

GELİŞMİŞ VE YÜKSELEN EKONOMİLERDE EKONOMİK DALGALANMALARIN SİGORTA SEKTÖRÜNE DİNAMİK ETKİLERİ

Necla Tunay*

K. Batu Tunay**

Özet

Çalışmada sigorta şirketlerinin pazar payı ile hayat ve hayat dışı sigorta primlerinin ekonomik faaliyet hacmindeki ciddi değişimlerden nasıl etkilendikleri araştırılmıştır. Gelişmiş ve yükselen ekonomilerden meydana gelen bir örneklem kullanılarak panel VAR modellerine dayalı analizler uygulanmıştır. Ulaşılan bulgular sigorta sektörünün ekonomik faaliyetlerdeki ciddi dalgalanmalardan olumsuz etkilendiği yönündedir. Genelde bu gibi şoklar krizleri takiben meydana geldiğinden, bu bulgular sigorta sisteminin krizlere karşı duyarlılığını da dolaylı olarak yansıtmaktadır. Sigorta sektöründeki şokların da ekonomiye yansımaları olabileceği yönünde bulgulara ulaşılmıştır. Ancak bunlar diğer bulgular kadar güçlü değildir.

Anahtar Kelimeler: Sigorta Sektörü, Döngüler, Döngüsellik, Panel VAR Modelleri.

JEL Sınıflandırması: C33, E32, G22

DYNAMIC EFFECTS OF ECONOMIC FLUCTUATIONS ON THE INSURANCE SECTOR IN DEVELOPED AND EMERGING ECONOMIES

Abstract

In the study, it was investigated how the insurance companies' market share and life and non-life insurance premiums are affected by the serious changes in the volume of economic activity. Analyzes based on panel VAR models have been performed using a sample collected from developed and emerging market economies. The findings indicate that insurance industry are adversely affected by serious fluctuations in economic activities. Since such shocks generally follow the crisis, these findings indirectly reflect the sensitivity of the insurance system to crises. Findings also show that shocks in the insurance sector may be the reflections of the economy. But these are not as strong as the other findings.

Key Words: Insurance Industry, Business Cycles, Cyclicity, Panel VAR Models.

JEL Classification: C33, E32, G22

* Yrd.Doç.Dr., Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Yüksekokulu, Sigortacılık Bölümü,
necla.tunay@marmara.edu.tr

** Doç.Dr., Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, Bankacılık Anabilim Dalı,
batu.tunay@marmara.edu.tr

1. Giriş

Küresel kriz döneminde ve onu takiben Avrupa borç krizi esnasında sigorta şirketleri ciddi sorunlar yaşamıştır. Bu krizler önemli oranda yatışmış olsalar da, piyasalarda neden oldukları aşırı oynaklığın ve belirsizliğin sigorta şirketlerinin hem finansal performanslarında hem de ödeme kabiliyetlerinde onarılamaz hasarlara yol açabileceği de görülmüştür. Kriz bankalar kadar sigorta şirketlerinin de finansal sağlıklarını riske etmiş, ama en önemlisi Avrupa merkezli büyük reasürans firmalarının portföylerini tehlikeye düşürmüştür.

IMF verilerine göre sigorta şirketleri dünya çapında 20 trilyon dolarlık bir aktif büyüklüğüne sahiptir ve kurumsal yatırımcıların toplam yatırımlarının üçte biri oranında yatırım portföyleri vardır. Aktifleri ve yatırımları bu denli büyük olan sigorta sektörünün uluslararası finansal krizler karşısındaki durumunun analiz edilmesinin önemi açıktır. Bununla birlikte küresel kriz sonrası dönemde yapılan birçok çalışma döngüsellik (cyclicality) krizin en önemli dinamiklerinden birisi olduğunu göstermiştir. Bu olgu en fazla ekonomik faaliyet hacmindeki dalgalanmalar ile finansal varlık fiyatı hareketleri arası karşılıklı etkileşimler şeklinde kendisini hissettirmektedir. Spekülatif balonların sönmeye başlaması esnasında ekonomik faaliyet hacmi hızla daralmakta ve kriz reel kesime de yayılarak şiddetlenmektedir. Dolayısıyla ekonomik faaliyet hacminde gözlenen ciddi dalgalanmaların etkilerinin araştırılması, olası krizler konusunda proaktif tespitlere ve önlemlere ciddi katkı yapabilir.

Bu değerlendirmeler ışığında çalışmanın başlıca amacı, sigorta sektörünün geçen yirmi yıllık süreçte meydana gelen ve finansal krizlerle güçlü ilişkileri olan ekonomik döngülerden nasıl etkilendiğini saptamaktır. Krizler ekonomik faaliyet hacminde olağan dışı hareketlere, genellikle de durgunluklara neden olmaktadır. Bununla beraber kriz olmayan dönemlerde bile ekonomik faaliyet hacminin ciddi iniş çıkışlar sergilemesi olasılığı vardır. Dolayısıyla çalışmada sektörün özellikle ekonomik dalgalanmalara karşı tepkisi incelenmiştir. Böylece son yıllarda giderek artan oranda tartışılan döngüsel hareketlerin sigorta faaliyetlerindeki rolüne dair saptamalar yapılması hedeflenmiştir. Diğer yandan genelde finansal varlık fiyatları ile ekonomik faaliyet hacmi arasında gözlenen karşılıklı etkileşimler de göz önüne alınarak sektörün döngüsellik etkileri de analiz edilecektir.

Örneklem döneminin geçmiş yirmi yılla sınırlandırılması, hızla değişen ekonomik yapı ve ilişkilerin güncel durumunun gözlemlenebilmesi içindir. Daha uzun bir örneklem dönemi seçilmesi halinde, geçmişte meydana gelmiş olası önemli rejim değişikliklerinin yanıltıcı

etkilerinin de hesaba katılması gerekebilir. Dolayısıyla sürecin gerçek dinamiklerinin maskelenmesi riski vardır. Diğer yandan sigorta verilerinin yetersizliği nedeniyle otuz gelişmiş ve önemli yükselen ekonomi analize dâhil edilebilmiştir. Çalışmada sigorta şirketlerinin pazar payları, hayat ve hayat dışı branşlardaki prim üretimlerinin kriz ve ekonomik faaliyetler karşısındaki değişimleri analiz edilmiştir. Analiz aracı olarak dinamik etkileri gözlemlene imkanı veren ve alternatiflerine göre önemli teknik üstünlükleri olan panel VAR modelleri tercih edilmiştir. Çalışma iki ana bölümden meydana gelmektedir. İlk bölümde bu alanda küresel kriz sonrası dönemde yapılmış deneysel çalışmalar ve başlıca bulguları değerlendirilmektedir. İkinci bölüm ise analizlere ayrılmıştır.

2. Literatür

Bankacılık kesimi kadar derinden olmasa da, başta ABD olmak üzere bazı gelişmiş ülkelerin sigorta şirketleri küresel krizden önemli oranda olumsuz etkilenmiştir. Buna bağlı olarak son dönemde finansal krizlerin sigorta sektörüne olan etkilerini ve sigorta şirketlerinin bu ve benzer finansal krizlerdeki rolünü ele alan çalışmalar artmıştır. Bu bağlamda Eling ve Toplek (2009), Harington (2009), Acharya vd. (2009), Chen vd. (2010), Eling ve Schmeiser (2010) piyasa disiplini ve yasal düzenlemeler, Acharya vd. (2009), Wagner (2010), Baluch vd. (2011), Cummins ve Weiss (2010), Bernoth ve Pick'in (2011), Acharya ve Richardson (2014) sigorta sektöründe sistemik riskin artan önemi, Cummins ve Weiss (2010), Milidonis ve Stathopoulos (2011) sigorta sektörü ile sermaye piyasaları arasındaki yakınsama ve Chen ve Wong (2004), Chakraborty'nin (2010) ülkeler arası gelişmişlik farklılıklarının etkileri konusundaki çalışmaları sayılabilir.

Küresel finansal kriz sigorta sektörünün ödeme gücünü bankalar kadar tehdit etmemişse de, önemli olumsuz etkiler yaptığı da reddedilemez bir gerçektir. Birçok sigorta şirketi, ABD ipotek piyasası ve bağlantılı piyasaların aktiflerine sahip olduğundan krizin merkezinde yer almıştır. Genelde sigorta şirketleri krizden yatırım portföylerinde yer alan yüksek riskli varlıklar nedeniyle etkilenmiş olsalar da, azımsanamayacak sayıda şirket de hem ABD ipotek piyasasındaki hem de banka piyasasındaki araçlara teminat vererek ciddi riskler üstlenmişlerdir. Teknik tabirle sadece yatırım portföyleri nedeniyle piyasa riskine değil, verdikleri teminatlarla kredi riskine de maruz kalmışlardır. Oysa sigorta şirketlerinin mali bünyeleri pür risk olarak nitelenen saf sigorta riskini bertaraf edecek şekilde tasarlanmıştır. Dolayısıyla bir sigorta şirketi makul oranda bir piyasa riskine girebilirse de, kredi riskine

Gelişmiş ve Yükselen Ekonomilerde Ekonomik Dalgalanmaların Sigorta Sektörüne Dinamik Etkileri

Necla Tunay, Batu Tunay

girmesi tehlikeli olur. Hem küresel kriz sürecinde hem de Avrupa borç krizi esnasında bu gibi risklere giren sigorta şirketlerinin ciddi sorunlar yaşadıkları görülmüştür. AIG örneği bunların belki de en bilinenidir. Bu ve diğer birkaç önemli örnekten ötürü Impawido ve Tower (2009), Klein vd. (2009), Schich (2009, 2010), Liedtke ve Schanz (2010) Kocovic vd. (2011) gibi bazı araştırmacılar sigorta şirketlerinin krizdeki rolünü sorgulamışlardır.

Bunların bazılarının düşüncesi sigorta şirketlerinin krizin etkilerini yumuşattıkları yönünde olsa da (örneğin Schich 2009, 2010), sigorta şirketlerinin krizden ciddi yaralar aldıkları konusunda bir fikir birliği vardır. Bu nedenle uzun dönemde sigorta sisteminin sağlığının korunması için karşılıklı bağlılık gösteren risklerin dikkate alındığı daha geniş yönetim anlayışının benimsenmesi gerektiği ifade edilmektedir (Kovovic vd. 2011). Kriz döneminde sigorta fonlarının döngüsel hareketlerden etkilendiği görüldüğünden, döngü karşıtı fonlama (countercyclical funding) ve ödeme gücü kuralları (solvency rules) uygulanması gerektiği önerilmektedir. Ayrıca piyasa temelli değerlendirme kuralları (market based valuation rules) da önerilmektedir. Aşırı piyasa oynaklıkları hem sigorta şirketlerinin hem de emeklilik fonlarının yatırım portföylerini tehdit ettiğinden bunlara karşı önlemler alınması zarureti vardır (Kovovic vd. 2011, Impavido ve Tower 2009). Sigorta ve emeklilik şirketlerinin etkin gözetimini ve denetimini sağlayacak mekanizmalar da geliştirilmelidir (Impavido ve Tower 2009). Bu tür kurallar ve mekanizmalar yatırım portföylerini piyasa risklerine karşı korumak kadar, sigorta şirketlerinin kredi riski doğuracak teminatlar vermelerine de engel olacaktır.

Avrupa’da küresel kriz ve onu takiben meydana gelen borç krizinin sigorta şirketlerine önemli etkileri olmuştur. Ancak bu konudaki çalışmaların sayısı pek de fazla değildir. Needleman vd. (2012), Malafrente vd. (2014), Bijlsma ve Vermeulen (2015) çalışmaları bunların belli başlıları olarak sıralanabilir. Bunlardan sadece son ikisi deneysel çalışmalardır.

Malafrente vd. (2014), 2005-2010 döneminde Avrupa’da faaliyet gösteren sigorta şirketlerinin yıllık raporlarının anlaşılabilirlik (readability) düzeylerini ölçen bir endeks oluşturmuş ve bunun yardımıyla söz konusu şirketlerin risk bilgilerini analiz etmişlerdir. Raporlama tercihleri üzerinde finansal krizin etkileri, şirketlerin özellikleri ile risk açıklama (risk disclosure) uygulamaları arasındaki ilişkileri incelemişlerdir. Ulaştıkları bulgular, sigorta şirketlerince halka açıklanan yıllık raporların anlaşılabilirliğinin düşük olduğu, ancak krizi takiben firmaların risk açıklama düzeylerinin arttığı, ancak bu açıklamaların sayısı ile kalitesi arasında önemli bir ilişki olmadığı yönündedir. Ayrıca sigorta şirketlerinin karlılık, rezerv

miktarları, risklilikleri, merkezlerinin bulunduğu ülke gibi özelliklerin açıkladıkları risk bilgisi miktarını önemli oranda etkilediği gözlenmiştir. Kriz sonrasında şirketlerin bu gibi açıklamaları artmıştır.

Bijlsma ve Vermeulen (2015), 2006-2013 döneminde üçer aylık verilerle Hollanda merkezli 63 sigorta şirketinin ticari davranışlarını ve portföy değerlerindeki değişimi incelemiştir. Küresel krizin çeşitli aşamalarında ve Avrupa borç krizi esnasında bu şirketlerin riskli varlıklardan güvenli varlıklara geçiş süreçleri (*flight to quality effect*) analiz edilmiştir. Elde ettikleri bulgular, Avrupa borç krizi sırasında örnekteki sigorta şirketlerinin riskli varlıkların yerine daha güvenli varlıkları tercih ettiklerini göstermiştir. Ancak bu firmaların portföylerini uluslararası piyasalardan mensubu oldukları ülkenin piyasasına kaydırma davranışı (*flight home effect*) sergilediklerine dair bir bulguya ulaşamamıştır.

Yukarıda değinilen deneysel çalışmalar sigorta şirketlerinin krizlerdeki rolü ve sigorta sektörünün finansal krizlerden ne ölçüde etkilendiği gibi konularda yoğunlaşmaktadır. Ancak küresel krizin ardında yattığına inanılan döngüsellik (*cyclical*) ve ülkeler arası makro ekonomik dengesizlikler (*macroeconomic imbalances*) gibi dinamiklerin sigorta sektörüne olası etkileri fazla araştırılmamıştır. Oysa kriz sonrası dönemde başta bankacılık alanında yapılanlar olmak üzere yeni finansal düzenlemeler, döngüsellığe karşı sisteme direnç kazandırmaya yöneliktir. Bu tespitler ışığında sigorta sektörünün ekonomik faaliyet hacmindeki dalgalanmalardan nasıl etkilendiği ve bu dalgalanmaları etkileyip etkilemediği önemli bir araştırma konusudur.

3. Ekonometrik Analiz

3.1. Modellerin Yapısı ve Analiz Yöntemi

Çalışmada ekonomik faaliyet hacminde gözlenen dalgalanmalar ile sigorta sektörü faaliyetlerinin karşılıklı etkileşimleri dinamik olarak analiz edilecektir. Bu nedenle analiz aracı olarak panel vektör ardışık bağlanım (*panel vector autoregression / PVAR*) modellerinin kullanılması tercih edilmiştir. PVAR modelleri, temelde bilindik VAR modelleriyle neredeyse aynı yapıdadır. Modeldeki tüm değişkenlerin endojen ve karşılıklı bağımlı (*interdependence*) oldukları varsayılır. Geleneksel VAR modelinden yegâne farklılık modele kesit boyutunun dâhil edilmiş olmasıdır. Böylece geleneksel VAR modellerinin özelliklerine ek olarak gözlenemeyen münferit heterojenliğe (*unobserved individual heterogeneity*) olanak veren bir

Gelişmiş ve Yükselen Ekonomilerde Ekonomik Dalgaların Sigorta Sektörüne Dinamik Etkileri

Necla Tunay, Batu Tunay

model elde edilmiş olur (Love ve Zicchino, 2006, Canova ve Ciccarelli 2014). PVAR modelleri, aynı sektörde karşılıklı bağıllık gösteren firmaların, bir ekonomi içinde karşılıklı bağıllık gösteren sektörlerin ve bilhassa ekonomileri karşılıklı bağıllık gösteren ülkelerin analizi için kullanışlıdır. Dinamik karşılıklı bağıllıkları yansıtmak için modellere sınırlandırma eklenmesine gereksinim olmaması, şokları ve kesitler arası karşılıklı bağıllıkları daha basit ve iyi bir şekilde yansıtabilmesi onu alternatiflerine oranla üstün kılmaktadır (Canova ve Ciccarelli, 2014).

Bu modellerin en genel hali olan PVAR(p) modeli aşağıdaki gibi tanımlanabilir:

$$\begin{aligned} y_{it} &= A_{0,i} + A_{1,i}Y_{t-1} + \dots + A_{p,i}Y_{t-p} + f_i + d_{c,t} + \varepsilon_{it} \\ &= A_{0,i} + \sum_{p=1}^p A_{p,i}Y_{t-p} + f_i + d_{c,t} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (1)$$

(1) numaralı eşitlikte y_{it} i ($i=1, \dots, N$) grubu (veya ülkesi) için t ($t = 1, \dots, T$) zamanındaki G bağımlı değişkenlerinin vektörüdür. f_i sabit etkileri (fixed effects) yansıtır ve dikkate alındığında değişkenlerin düzey hallerindeki münferit heterojenliğine (individual heterogeneity) modelde yer verilmesi sağlanabilir. $d_{c,t}$ ise; incelenen gruba (bizim çalışmamızda ülkeye) özgü zaman gölgelerini simgeler. Böyle bir değişkenin modele eklenmesinin nedeni, gruba (ülkeye) özgü şokların etkilerinin modelde dikkate alınabilmesidir (Love ve Zicchino, 2006). $Y_t = (y'_{1t}, \dots, y'_{Nt})'$ dir. $A_{p,i}$ her $p = 1, \dots, P$ gecikmeleri için $G \times NG$ boyutlarındaki katsayılar matrisleridir. ε_{it} zaman içinde ilişkisiz olan ve $N(0, \Sigma_{ii})$ olarak dağılan hatalardır. Σ_{ii} $G \times G$ boyutundaki kovaryans matrisleridir. Ayrıca i ve j gruplarının (bizim örneğimizde ülkelerinin) VAR'larındaki hatalar arasındaki kovaryans matrisi $\text{cov}(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{jt}) = E(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{jt}) = \Sigma_{ij}$ olarak tanımlanabilir. (1) numaralı eşitlik sınırlandırılmamış (unrestricted) PVAR modeli olarak anılmaktadır (Koop ve Korobilis, 2014).

Modelin katsayı tahminlerinde, sistem GMM (system GMM) tahmincisi kullanılmaktadır. Araç değişkenler ise, genelde bağımlı değişkenlerin gecikmelerinden meydana gelmektedir. Bununla beraber bağımsız değişkenlerin dâhil edildiği modellerde, bunlardan da araç değişken seçimi yapılabilir. Katsayı tahminlerinin ardından etki-tepki fonksiyonlarının analiz edilebilmesi için bunların güven aralıklarının tahmin edilmesi gerekmektedir. Etki-tepki fonksiyonları tahmin edilen VAR katsayılarından hesaplandığından, hesaplama sürecinde bunların standart hataları da dikkate alınmaktadır. Love ve Zicchino (2006), etki-tepki

fonksiyonlarının standart hatalarını hesaplayarak, Monte-Carlo simülasyonları için gereken güven aralıklarını belirlemişlerdir.

Çalışmamızda kullanılan bağımlı değişkenler vektörü aşağıda tanımlanmıştır. Araç değişkenler setinde ise modele bağımsız değişken eklenmediğinden, sadece bağımlı değişkenlerin gecikmeleri yer almaktadır.

$$y_{it} = [MS_{it}, NLP_{it}, LP_{it}, OGap_{it}, UGap_{it}]' \quad (2)$$

(2) numaralı eşitlikte MS_{it} sigorta şirketlerinin faaliyet gösterdikleri ülkelerdeki pazar paylarını (market share), NLP_{it} hayat dışı (non-life) branşlardaki ve LP_{it} de hayat (life) branşında toplanan sigorta primlerini (premiums) simgelemektedir. $OGap_{it}$ sabit fiyatlarla GSYİH'nin kendi uzun dönem denge değerinden sapmasını yansıtan çıktı açığı (output gap), $UGap_{it}$ ise işsizlik oranının kendi doğal oranından sapmasına dayalı açığı temsil eder. Bu son iki değişken örnekleme yer alan ülkelerin ekonomik faaliyet hacmindeki dalgalanmaları yansıtmaktadır.

3.2. Veri Seti

Çalışmada 30 gelişmiş ve yükselen ekonominin 1995-2014 dönemi yıllık verilerini kapsayan bir örneklem kullanılmıştır. Örnekleme yer alan ülkeler çalışmanın sonunda Ek Tablo 1'de sunulmuştur. Kesit başına gözlem sayısı 600, toplam gözlem sayısı 3000'dir. Sigorta verileri OECD Insurance Activity Indicators'den, çıktı açığı ve işsizlik oranı IMF World Economic Outlook Database'den derlenmiştir. İşsizliğin kendi doğal oranından sapması Okun Yasası çerçevesinde Phillips Eğrisi denklemi kullanılarak tarafımızca hesaplanmıştır. Değişkenlerin tanımsal istatistikleri Tablo 1'de, korelasyon katsayıları Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 1. Tanımsal İstatistikler

	MS	LP	NLP	OGap	UGap
Ortalama	3.32675	1.98003	3.35830	-0.00015	7.45919
Std. Sapma	8.44698	0.69795	2.49168	0.01074	4.06592
Varyans	71.35145	0.48713	6.20849	0.00012	16.53171
Çarpıklık	4.36227	-0.01202	0.93722	0.25772	1.75303
Basıklık	22.18857	4.48358	4.11124	5.25807	7.33776

Gelişmiş ve Yükselen Ekonomilerde Ekonomik Dalgalanmaların Sigorta Sektörüne Dinamik Etkileri

Necla Tunay, Batu Tunay

Tablo 2. Korelasyon Katsayıları

	MS	LP	NLP	OGap	UGap
MS	1.0000				
LP	0.3547	1.0000			
NLP	0.2096	0.5059	1.0000		
OGap	0.0025	0.0356	0.0356	1.0000	
UGap	-0.0963	-0.2383	-0.2136	-0.3339	1.0000

3.3. Bulgular

Analizlerin ilk aşamasında değişkenlerin durağanlıkları sınanmıştır. Bu çerçevede ilgili değişkende genel birim kök süreci olduğu varsayımını sınanan Levin, Lin ve Chu (2002), Breitung (2000) testlerine ek olarak münferit birim kök süreci olduğu varsayımını sınanan Im, Pesaran ve Shin (2003), Choi (2001) alternatif Fisher testleri uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3’de sunulmaktadır. Bu sonuçlar incelendiğinde genel olarak tüm değişkenlerin düzey hallerinde durağan oldukları görülmektedir.

Tablo 3. Panel Birim Kök Testleri

	MS	NPL	LP	Ogap	Ugap
Levin, Lin & Chu t Testi*	-2.176 **	-3.961 ***	-2.238 **	-5.250 ***	-5.156 ***
Breitung t Testi*	0.332	1.512	5.961	-7.238 ***	-0.181
Im, Pesaran and Shin W Testi **	-2.746 ***	-2.093 **	0.089	-4.668 ***	-3.288 ***
ADF - Fisher Ki Kare Testi**	103.238 ***	103.646 ***	80.095 **	111.916 ***	110.657 ***
PP - Fisher Ki Kare Testi**	80.896 **	62.983	75.902 *	60.374	32.153
Gecikme Uzunluğu	3	3	3	3	3

(***), (**), (*) sırasıyla anlamlı t, W veya Ki Kare testlerini simgelemektedir.

Analizlerin ikinci aşamasında PVAR modellerinin katsayı tahminleri yapılmıştır. Ancak öncelikle uygun model düzeyinin belirlenmesi için gecikme uzunluğu testleri yapılmıştır. Tablo 4’de sunulan test sonuçları ekseriyetle uygun gecikme uzunluğunun “1” olduğunu göstermektedir. Bu nedenle PVAR(1) modelinin katsayı tahminleri yapılmıştır. Tahmin sürecinde sistem GMM tahmincisi kullanılmıştır. Elde edilen katsayı tahminleri Tablo 5’de sunulmaktadır. Geleneksel VAR modellerinde sıkça rastlandığı gibi katsayılardan bazıları anlamsızdır. Ama Ek Tablo 2 ve Ek Grafik 1’de sunulan karakteristik köklerin neredeyse tümüyle birim daire içinde yer alması nedeniyle modeller genel istikrar koşullarını

taşıdığından, etki-tepki fonksiyonlarının hesaplanmasında bir sakınca görülmemiştir. Love ve Zicchino (2006) tarafından geliştirilen yaklaşım kullanılarak etki-tepki fonksiyonları Monte-Carlo simülasyonları yardımıyla hesaplanmıştır. Bu bağlamda yineleme sayısı olarak 1000 tercih edilmiştir. Ekonomik faaliyet hacmi dalgalanmalarındaki şokların sigorta sektörüne etkisi Grafik 1’de, sigorta sektöründe meydana gelen şokların ekonomik faaliyet hacmine etkileri ise Grafik 2’de sunulmuştur.

Tablo 4. Panel VAR Gecikme Uzunluğu Testleri

Gecikme	CD	J Testi	MBIC	MAIC	MQIC
1	0.998477	5.02E-29 *	5.02E-29 *	5.02E-29 *	5.02E-29 *
2	0.998901	5.57E-29	5.57E-29	5.57E-29	5.57E-29
3	0.997783 *	3.04E-28	3.04E-28	3.04E-28	3.04E-28
4	0.998783	3.06E-28	3.06E-28	3.06E-28	3.06E-28

(*) Anlamlı test değerini simgeler.

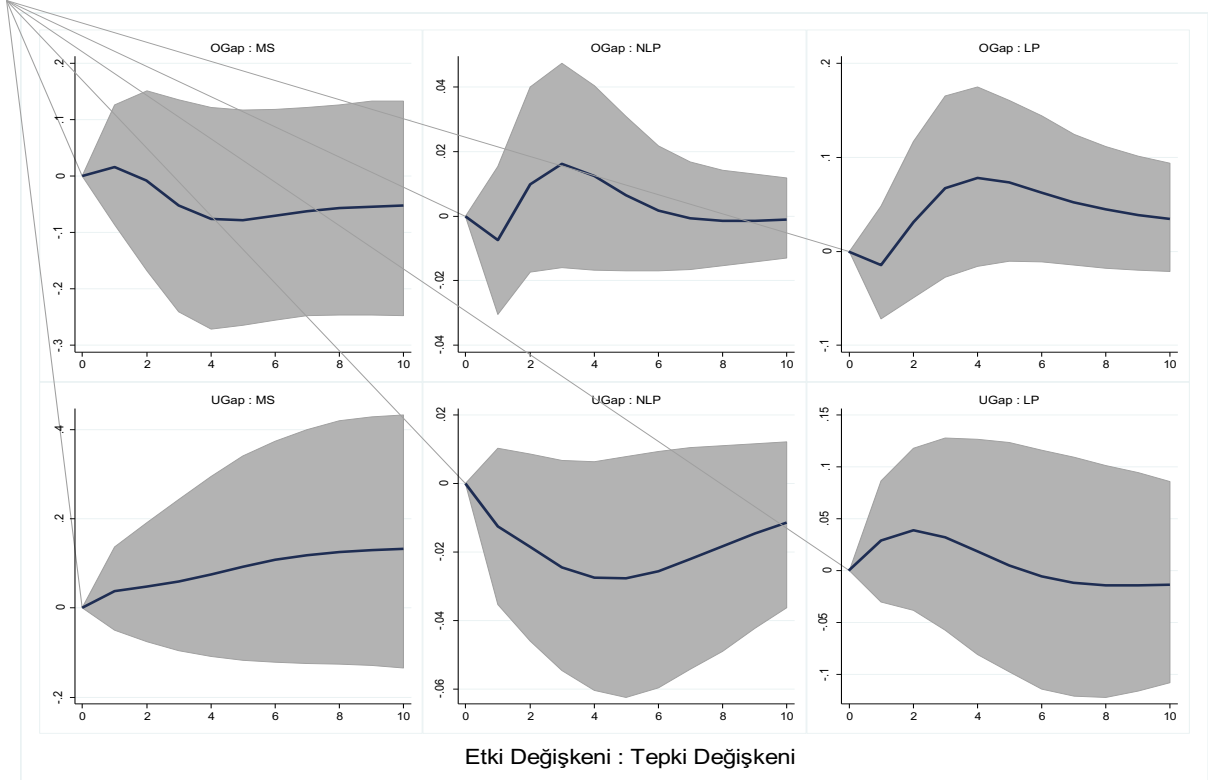
Etki-tepki fonksiyonları, faaliyet hacmi şokları karşısında sigorta sektörünün faaliyet hacmini yansıtan değişkenlerin güçlü ve uzun süreli tepkiler verdiğini ortaya koymaktadır. Çıktı açığı şokları sigorta şirketlerinin pazar paylarının düşmesine, hayat ve hayat dışı sigorta primlerinin hızlı ve kısa süreli bir düşüşü takiben uzun frekanslı ciddi bir dalgalanma göstermesine neden olmaktadır. İşsizlik açığı çok güçlü olmasa da piyasa paylarını olumlu etkilemektedir. Ancak hem hayat hem de hayat dışı prim üretimlerinde önemli ve uzun süreli bir düşüşe yol açmaktadır. Şokların etkileri takip eden on dönem boyunca sönümlenmemektedir.

Tablo 5. PVAR(1) Modelinin Katsayı Tahminleri

	MS	NLP	LP	OGap	UGap
MS (-1)	0.97387 (7.940) ***	-0.0185 (-1.020)	-0.05394 (-0.950)	-0.00013 (-0.350)	0.02209 (0.380)
NLP (-1)	-1.1006 (-0.310)	0.151637 (0.310)	-1.86421 (-1.140)	-0.00275 (-0.250)	0.506267 (0.300)
LP (-1)	-0.08225 (-0.880)	-0.01267 (-0.700)	0.888543 (16.000) ***	-0.00015 (-0.430)	0.009012 (0.180)
OGap (-1)	3.513129 (0.250)	1.356191 (0.300)	8.005562 (0.610)	0.544795 (8.140) ***	11.56547 (1.110)
UGap (-1)	0.013395 (0.390)	-0.0121 (-0.870)	0.003164 (0.080)	-0.00057 (-2.680) ***	0.881786 (15.290) ***

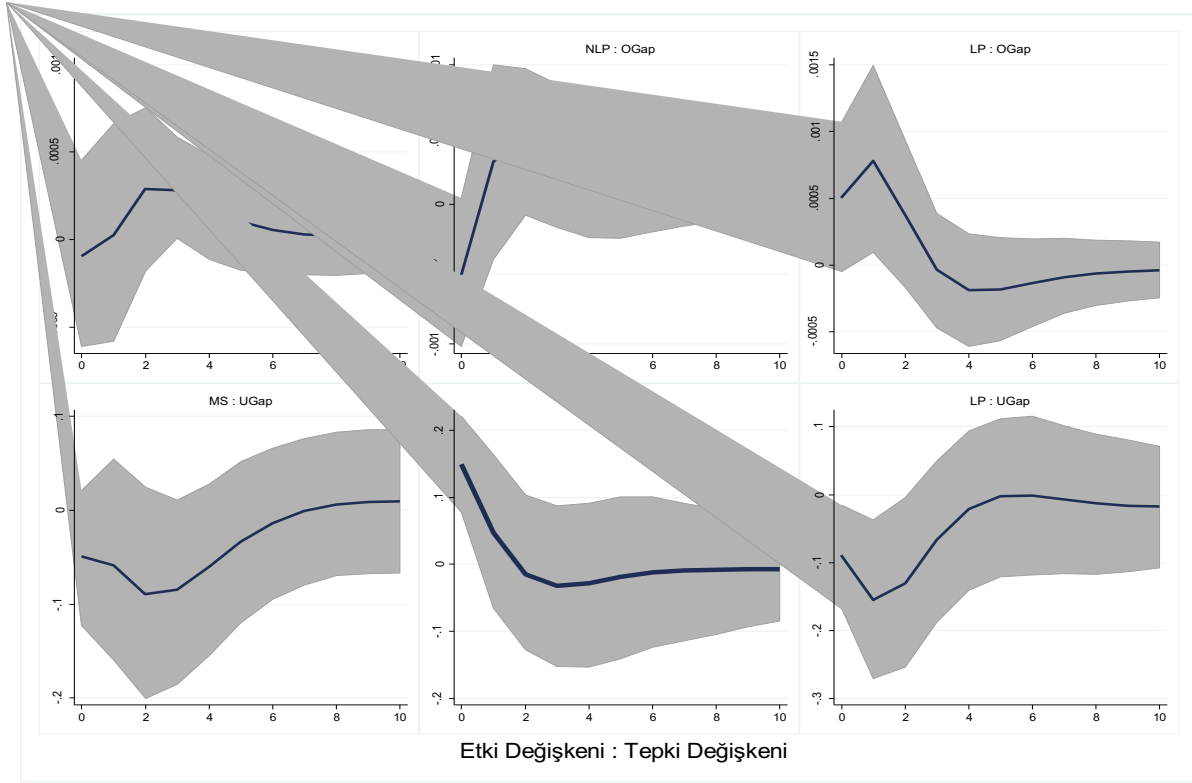
z Testleri parantez içinde gösterilmiştir. (***), (**), (*) sırasıyla anlamlı z testlerini simgelemektedir.

Grafik 1. Ekonomik Faaliyet Hacmindeki Şoklara Sigorta Sektörünün Tepkileri



Sigorta sektöründe meydana gelen şokların da ekonominin faaliyet hacmini güçlü şekilde etkilediği gözlenmiştir. Sigorta şokları çıktı açığında hızlı bir yükselişi izleyen yavaş ve uzun süreli düşüş süreçlerini tetiklemektedir. İşsizlik açığı ise bu şoklara derin bir düşüş ve ardından yavaş ve uzun bir toparlanma süreci ile tepki vermektedir. Ancak sigorta sektörü şoklarının, ekonominin genelindeki şoklara oranla daha hızlı sönümlendikleri görülmektedir. Bu da sektörün hacminin genel ekonomiye oranla düşük olmasından dolayı doğaldır. Ayrıca yükselen ekonomilerde sigorta sektörü ölçekleri sanayileşmiş ülkelere oranla daha düşük olduğundan, bu faktör de değinilen eğilim üzerinde etkili olmuş olabilir.

Grafik 2. Sigorta Sektöründeki Şoklara Ekonomik Faaliyet Hacminin Tepkileri



Analizlerin son aşamasında panel Granger nedensellik testleri ile değişkenler arası karşılıklı ilişkiler analiz edilmiştir. Sonuçlar Tablo 6’da sunulmuştur. Bulgular çıktı açığının özel olarak işsizlik açığı ve genel olarak tüm değişkenler üzerinde tek yönlü güçlü bir etkisi olduğunu göstermiştir. Ancak ne işsizlik açığının ne de sigorta sektörünü yansıtan değişkenlerin gerek çıktı gerekse birbirleri üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu saptanamamıştır.

Ulaşılan bulgular topluca değerlendirildiklerinde ekonomik dalgalanmaların sigorta sektörünün genel faaliyet hacmi üzerinde önemli etkileri olduğu açık bir şekilde belirlenmiştir. Ancak bu etkinin karşılıklı olduğuna, yani sigorta sektörünün genel ekonomik faaliyetleri etkilediğine dair güçlü bulgular elde edilememiştir. Buna karşın böyle bir etkinin varlığına dair emareler de yok sayılamaz. Örneklemin hem sanayileşmiş hem de gelişmekte olan ülkeleri kapsamı ve ülkeden ülkeye sigorta sektörünün hacminin farklılaşması nedeniyle sigorta şoklarının etkilerinin belirgin şekilde gözlemlenememesi doğal karşılanabilir.

Gelişmiş ve Yükselen Ekonomilerde Ekonomik Dalgalanmaların Sigorta Sektörüne Dinamik Etkileri

Necla Tunay, Batu Tunay

Tablo 6. Panel Granger Nedensellik Testleri*

Nedenselliğin Yönü	Ki Kare	Ser. Der.	p Değeri
MS → NLP	0.093	1	0.760
LP	0.778	1	0.378
OGap	0.064	1	0.800
UGap	0.155	1	0.694
Tümü	3.690	4	0.450
NLP → MS	1.044	1	0.307
LP	0.488	1	0.485
OGap	0.090	1	0.764
UGap	0.749	1	0.387
Tümü	2.928	4	0.570
LP → MS	0.901	1	0.342
NLP	1.297	1	0.255
OGap	0.373	1	0.541
UGap	0.006	1	0.939
Tümü	1.659	4	0.798
OGap → MS	0.122	1	0.727
NLP	0.064	1	0.801
LP	0.189	1	0.664
UGap	7.175	1	0.007
Tümü	8.617	4	0.071
UGap → MS	0.144	1	0.704
NLP	0.091	1	0.763
LP	0.031	1	0.860
OGap	1.239	1	0.266
Tümü	3.511	4	0.476

(*) Anlamli test değerleri koyu olarak belirtilmiştir.

4. Sonuç

Çalışmada gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeleri kapsayan bir örneklem kullanılarak ekonomik faaliyet hacmindeki önemli değişmelerin sigorta sektörü üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Ayrıca sigorta sektöründe meydana gelebilecek şokların ekonomiye olası etkileri de incelenmiştir. Otuz ülkenin 1995-2014 dönemi yıllık verileri panel VAR modelleri ile analiz edilmiştir. Bu analiz yöntemi incelenen değişkenler arası karşılıklı etkileşimleri yansıtmaktaki üstünlüğünden dolayı tercih edilmiştir. Ayrıca Monte Carlo simülasyonlarına dayalı etki-tepki fonksiyonları ve panel Granger nedensellik testleri de uygulanmıştır.

Ulaşılan bulgular şüpheye yer bırakmayacak şekilde, ekonomik faaliyet hacmindeki aşırı hareketlerin sigorta sektörünü güçlü şekilde etkilediğini göstermektedir. Buna karşın sigorta sektöründe meydana gelebilecek şokların ekonomiyi etkilediğine dair bazı bulgulara ulaşılmışsa da, bunlar tüm sınamalar ağısından tutarlı olarak tekrarlanmadığından ihtiyatla yaklaşılmalıdır. Ekonomik faaliyet hacmindeki ciddi dalgalanmalar genellikle finansal ve/veya reel ekonomik krizlerin sonucunda meydana gelmektedir. Bu nedenle ulaşılan bulgular krizlerin sigorta sektörü üzerinde ciddi sonuçları olabileceğini de dolaylı olarak göstermektedir. Analizlerde sigorta şirketlerinin pazar payları, hayat ve hayat dışı branşlardaki prim üretimleri incelenmiştir. Tüm bu değişkenler negatif şoklara duyarlıdır ve şoku takiben derin ve uzun erimli dalgalanmalar sergilemektedir. Dolayısıyla sigorta sektörünün iř hacmini yansıtan değişkenlerin döngüsellik gösterdiği söylenebilir. Diğer yandan sigorta sektöründeki şokların ekonomik faaliyet hacmi üzerindeki etkilerinin belirgin olarak gözlemlenememesi, incelenen karma örneklemin bir sonucudur. Örnekleme yer alan sanayileşmiş ölkelerde sigorta sektörünün ekonomideki payı oldukça yüksektir. Ama aynı şey gelişmekte olan ölkeler için pek söylenemez. Buna rağmen, finansal kesimin önemli bir bileşeni olan sigorta sektöründeki sorunların, sektörün ilgili ölkedeki iř hacmine göre ekonominin geneline az veya çok yansiyabileceği gözden uzak tutulmamalıdır.

Bulgular sigorta sektörünün dinamiklerinin döngüsel hareketlere duyarlı olduğunu ağıkça göstermektedir. Bilindiği gibi Basel III ile beraber banka sistemlerinin gözetim ve denetiminde döngüsellik önemle dikkate alınmaya başlanmış ve uzlaşıya taraf ölkelere döngü karşıtı sermaye tamponları uygulanması salık verilmiştir. Ulaşılan bulgular benzer önlemlerin sigorta sektörleri için de uygulanması gerektiğini göstermektedir. Küresel kriz döneminde ABD’de AIG gibi önemli sigorta şirketlerinin sistemde neden olduğu sorunlar da, bu tespitimize ciddi bir dayanak teşkil etmektedir.

KAYNAKÇA

Acharya, V.V., Biggs, J., Richardson, M. ve Ryan, S. (2009), “On the Financial Regulation of Insurance Companies”, NYU Stern School of Business, August.

Acharya, V.V. ve Richardson, M. (2014), “Is the Insurance Industry Systemically Risky?”, in *Modernizing Insurance Regulation* (eds J. H. Biggs and M. P. Richardson), John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, USA., 151-179.

Anderson, S. (2013). “A History of the Past 40 Years in Financial Crises”, *International Financing Review Special Report*, Thomson Reuters. September, 48-52.

Baluch, F., Mutenga, S. ve Parsons, C. (2011), “Insurance, Systemic Risk and the Financial Crisis”, *Geneva Papers*, 36, 126-163.

Bernoth, K. ve Pick, A. (2011), “Forecasting the Fragility of the Banking and Insurance Sectors”, *Journal of Banking and Finance*, 35, 807-818.

Bijlsma, M. ve Vermeulen, R. (2015) “Insurance Companies' Trading Behaviour during the European Sovereign Debt Crisis: Flight Home or Flight to Quality?” *DeNederlandscheBank Working Papers*, No. 468, March.

Breitung, J. (2000). “The Local Power of Some Unit Root Tests for Panel Data”, *Advances in Econometrics*, Volume 15: Nonstationary Panels, Panel Cointegration, and Dynamic Panels, Ed. B. H. Baltagi, Amsterdam: JAY Press, 161–178.

Canova, F. ve Ciccarelli, M. (2014). “Panel Vector Autoregressive Models: A Survey”, *Advances in Econometrics*, 32, 205-246.

Chakraborty, D. (2010), “Global Financial Crises, India and Insurance and Pension Industry: Why and What Next”, *Institute of Actuaries on India, 12th Global Conference of Actuaries*, 18-19 February 2010, Mumbai.

Chen, M.C., Chang, C.C.; Lin, S.K. ve 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. ve Wong, K.A. (2004), “The Determinants of Financial Health of Asian Insurance Companies”, *Journal of Risk and Insurance*, 71(3), 469-499.

Choi, I. (2001). “Unit Root Tests for Panel Data”, *Journal of International Money and Finance*, 20(2): 249–272.

Cummins, J.D. ve 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. ve Weiss, M.A. (2010), “Systemic Risk and The U.S. Insurance Sector”, Wharton School, September.

Eling, M. ve Schmeiser, H. (2010), “Insurance and the Credit Crises: Impact and Ten Consequences for Risk Management and Supervision”, Geneva Papers, 35, 9-34.

Eling, M. ve Toplek, D. (2009), “Modeling and Management of Nonlinear Dependencies-Copulas in Dynamic Financial Analysis”, Journal of Risk and Insurance, 76(3), 651-681.

Harrington, S.E. (2009), “The Financial Crisis, Systemic Risk, and the Future of Insurance Regulation”, Journal of Risk and Insurance, 76(4), 785-819.

Im, K.S., Pesaran, M.H., ve Shin, Y. (2003). “Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels”, Journal of Econometrics, 115(1), 53–74.

Impawido, G. ve Tower, I. (2009), “How The Financial Crisis Affects Pensions and Insurance and Why The Impacts Matter”, IMF Working Papers, No. WP/09/151, July.

Klein, R.W., Ma, G., Ulm, E.R., Wang, S., Wei, X., ve Zanjani, G. (2009), The Financial Crisis and Lessons for Insurers, Society of Actuaries.

Kocovic, J., Antic, T.R., ve Jovovic, M. (2011), “The Impact of The Global Financial Crisis on The Structure of Investment Portfolios of Insurance Companies”, Economic Anals, 56(191), 143-161.

Koop, G., ve Korobilis, D. (2014). “Model Uncertainty in Panel Vector Autoregressive Models”, University of Strathclyde Business School, Discussion Papers in Economics, No: 14-08, August.

Liedtke, P.M., ve Schanz, K.U. (2010), “The Global Financial Crisis and the Insurance Industry Frequently Asked Questions”, SC9 Insurance and Finance, The Geneva Association.

Love, I., ve Zicchino, L. (2006). “Financial Development and Dynamic Investment Behavior: Evidence from Panel VAR”, The Quarterly Review of Economics and Finance, 46, 190-210.

Malafronte, I., Porzio, C. ve Starita, M.G. (2014), “Disclosure Practices and Financial Crisis: Empirical Evidences in the European Insurance Industry”, SSRN Paper, No. 2374688, June 4.

Milidonis, A. ve Stathopoulos, K. (2011), “Do U.S. Insurance Firms Offer The “Wrong” Incentives to Their Executives?”, Journal of Risk and Insurance, 78(3), 643-672.

Needleman, P., Rastogi, R., ve Murray, C. (2012), “Managing Insurers Through the Eurozone Crisis: An Unfolding Story”, Emphasis, No. 1, 2-7.

Pesaran, H.M. (2007). “A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross-section Dependence”, Journal of Applied Econometrics, 22(2), 265-312.

Gelişmiş ve Yükselen Ekonomilerde Ekonomik Dalgalanmaların Sigorta Sektörüne Dinamik Etkileri

Necla Tunay, Batu Tunay

Schich, S. (2009), “Insurance Companies and the Financial Crisis”, OECD Financial Market Trends, No. 2009/2, October, 1-31.

Schich, S. (2010), “The Role of Insurance in the Recent Financial Crisis”, Insurance Markets and Companies: Analyses and Actuarial Computations, 1(1), 45-53.

Wagner, W. (2010), “Diversification at Financial Institutions and Systemic Crises”, Journal of Financial Intermediation, 19, 373-386.

Ek Tablo 1. Analiz Edilen Ülkeler

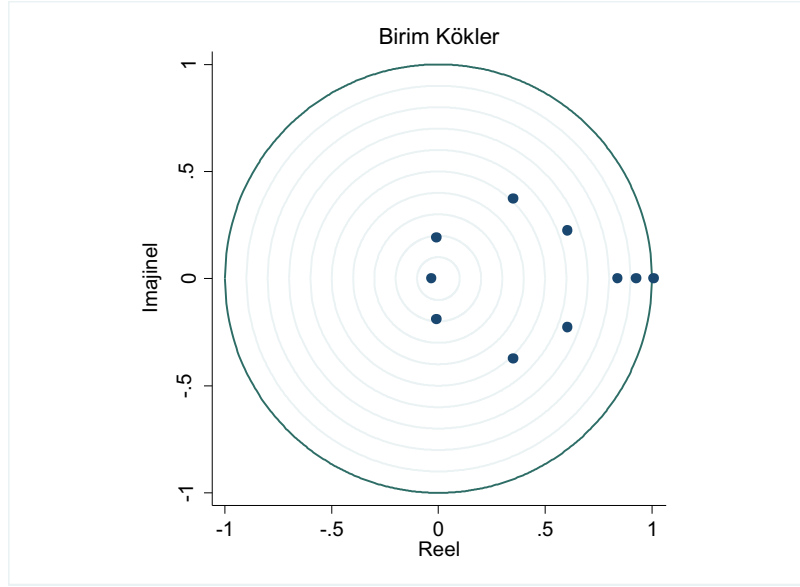
A.B.D.	İtalya
Almanya	İzlanda
Avusturalya	Japonya
Avusturya	Kanada
Belçika	Kore
Çek Cumhuriyeti	Lüksemburg
Danimarka	Macaristan
Finlandiya	Maksika
Fransa	Norveç
Hollanda	Polonya
İngiltere	Portekiz
İrlanda	Slovak Cumhuriyeti
İspanya	Türkiye
İsveç	Yeni Zellanda
İsviçre	Yunanistan

Ek Tablo 2. Modelin İstikrar Koşulları

Öz Değerler		Modül*
Reel	İmajinel	
1.006854		1.006850
0.925431		0.925431
0.838257		0.838257
0.605228 +	0.2257328i	0.645954
0.605228 -	0.2257328i	0.645954
0.349098 +	0.3731159i	0.510965
0.349098 -	0.3731159i	0.510965
-0.010277 +	0.1909848i	0.191261
-0.010277 -	0.1909848i	0.191261
-0.032760		0.032761

(*) Bu değer kompleks sayının reel ve imajinel parçalarının kareleri toplamının pozitif kare kökünü yansıtır.

Ek Grafik 1. PVAR Modelinde İstikrar Koşulları: Reel ve İmajinel Kökler



EXTENSIVE SUMMARY

The main aim of the study is to determine how the insurance industry is affected by the business cycles, which has strong interactions with the financial crises of the past twenty years. Crises cause unusual movements in the volume of economic activity, often recessions. However, there is a possibility that the volume of economic activity will show serious fluctuations even in periods without crisis. Therefore, the sector's reaction to economic fluctuations was examined in the study. Thus it has been aimed to make determinations about the role of cyclical movements on the insurance activities which are increasingly discussed in recent years. On the other hand, the cyclical effects of the sector will also be analyzed, taking into account the interactions between financial asset prices and the volume of economic activity.

In the study, the changes of insurance companies' market shares, life and non-life premium production towards crisis and economic activity were analyzed. Panel VAR models, which have the ability to observe dynamic effects as an analysis tool and have significant technical advantages over the alternatives, have been preferred. The study is divided into two main sections. In the first part, the empirical studies and major findings of the post-global crisis period are evaluated in this area. The second part is assigned to the econometrical analyzes.

Gelişmiş ve Yükselen Ekonomilerde Ekonomik Dalgalanmaların Sigorta Sektörüne Dinamik Etkileri

Necla Tunay, Batu Tunay

Findings show that extreme movements in the volume of economic activity strongly influence the insurance industry. Despite some findings that the shocks that may occur in the insurance sector affect the economy, they have to be approached with caution as they are not repeated consistently in all tests. Serious fluctuations in the volume of economic activity occur often the result of financial and/or real economic crises. This finding indirectly indicates that the crises may have important consequences for the insurance sector.

In the analysis, insurance companies' market shares, premium production in life and non-life branches were examined. All these variables are sensitive to negative shocks and exhibit profound and long-running fluctuations after the shocks. Therefore, it can be said that the variables reflecting the business volume of the insurance sector are cyclical. On the other hand, the fact that the effects of shocks in the insurance sector on the volume of economic activity can not be observed clearly is a result of the examined mixed sample. In industrialized countries in the sample, the share of the insurance sector in the economy is high. But the same thing can not be said for emerging market countries. Nevertheless, it should be kept in mind that the problems in the insurance sector, which is an important component of the financial sector, may reflect more or less to the economy as whole compared to the business volume of the sector in the relevant country.