

TÜRKİYE'DE AKTİF SİGORTALI SAYISINI BELİRLEYEN FAKTÖRLER

Doç. Dr. Erdal T. KARAGÖL*

ÖZET

Bu çalışmada, Türkiye'de aktif sigortalı sayısını belirleyen faktörlerin neler olduğu incelenmiştir. Değişkenler arasındaki eşbütünleşme ve uzun dönemli ilişkinin test edilmesi için 1970-2004 yılları arasındaki veriler kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre aktif nüfus sayısı ve GSMH ve dolayısıyla kişi başına düşen gelir arttıkça aktif sigortalı sayısında bir artış meydana gelmektedir. Uzun dönemde işsiz sayısı ile aktif sigortalı sayısı arasında negatif bir ilişki var.

Anahtar Kelimeler: Aktif Sigortalılar, İşsizlik, GSMH, Eşbütünleşme, Türkiye.

ABSTRACT

THE ROLE OF FACTORS IN DETERMINING THE NUMBER OF INSURED PEOPLE IN TURKEY

The aim of this paper is to investigate determinants of the number of insured people in Turkey for the 1970-2004 periods. A cointegration analysis of a multivariate system of equations is applied in order to empirically estimate the long-run relationship among the determinants of insured people. The results indicate that GNP and population found to assert a positive effect on the insured people. Whereas, unemployed people have negative effect on the active insured people in Turkey.

Key Words: Insured People, Cointegration, Turkey and GNP.

1. GİRİŞ

Bu çalışma, Türkiye'de aktif sigortalı sayısı ile aktif sigortalı sayısını belirlemede etkili olan faktörleri arasındaki uzun dönem ilişkisini 1970-2004 yılları için incelemektedir. Ayrıca, eşbütünleşme metodu kullanılarak aktif sigortalı sayısı ve aktif sigortalı sayısını belirleyen faktörler arasındaki ilişki ve etki-tepki fonksiyonu kullanılarak aktif sigortalı sayısı ve belirlenen faktörlerde meydana gelen şokların etkisi araştırılacaktır.

Türkiye'de aktif sigortalı sayısını belirleyen çok sayıda faktörden söz edilebilir. Bu faktörlerin başında, ülkedeki nüfus ve nüfusun yapısı gelir. Dolayısıyla nüfus arttıkça, nüfusa orantılı olarak aktif sigortalı sayısı da artacaktır. Sosyal devlette, sosyal refahın artırılması için sosyal sigorta risklerini asgari düzeyde karşılayan kamu sigorta programlarının bütün nüfusu kapsayacak şekilde genişletilmesi temel amaçtır. Sosyal sigorta sistemi kapsamındaki aktif sigortalı nüfus artırılarak kayıt dışı istihdam önlenecektir. Bu çerçevede istihdam kapsamındaki aktif sigortalı nüfusun sivil istihdama oranı artacaktır (DPT, 2003). Bunun yanında, işsizlik arttıkça, ekonomideki daralma ve krizlere paralel olarak kamu sektöründe istihdam imkânlarında azalma ve özel sektörde ise işyeri sayısında azalma ve zorunlu sigortalı sayısında azalma olmaktadır. Bu da bize işsizlik ve aktif sigortalılar arasında ters bir ilişkinin olduğunu ifade etmektedir.

Öte yandan ekonomik gelişme ve sosyal devlet anlayışının gelişmesiyle beraber hem isteğe bağlı sigorta hem de devletin zorunlu hale getirdiği sigortalıların sonucu olarak, sigortalı sayısında bir artış olmaktadır. Bir ülkede sosyal refah ve sosyal adaletin sağlanmasının en önemli araçlarından birisi de sosyal güvenliktir. Ancak, ülkemizde sosyal güvenlik sisteminin önemli sorunlarının bulunduğu da bir gerçektir. Gelişmekte olan ülkelerde sosyal güvenlik için ayrılan pay, GSMH'nun % 3'ü ile % 8'i arasında; gelişmiş ülkelerde bu oran % 20 ile % 35 arasında değişmektedir. 2000 yılı itibariyle fert başına milli gelir ülkemizde 3124 dolardır. AB ülkelerinde ise sadece sosyal güvenliğe ayrılan pay 2500-7000 dolar arasındadır. Yani, Türk insanının bütün ihtiyaçları için kullandığı kaynağın 2-2,5 katını yalnızca sosyal güvenlik için ayırmaktadırlar (Hak-İş, 1997).

* Balıkesir Üniversitesi, Bandırma İİBF, İktisat Bölümü.

Bu çalışmanın organizasyonuna baktığımızda, ikinci bölümde yöntem ve verilerden bahsedildikten sonra, üçüncü bölümde ampirik sonuçlar ve etki-tepki fonksiyonları sunulacaktır. En son bölümde ise genel bir değerlendirme yapılacaktır.

2. METODOLOJİ VE VERİLER

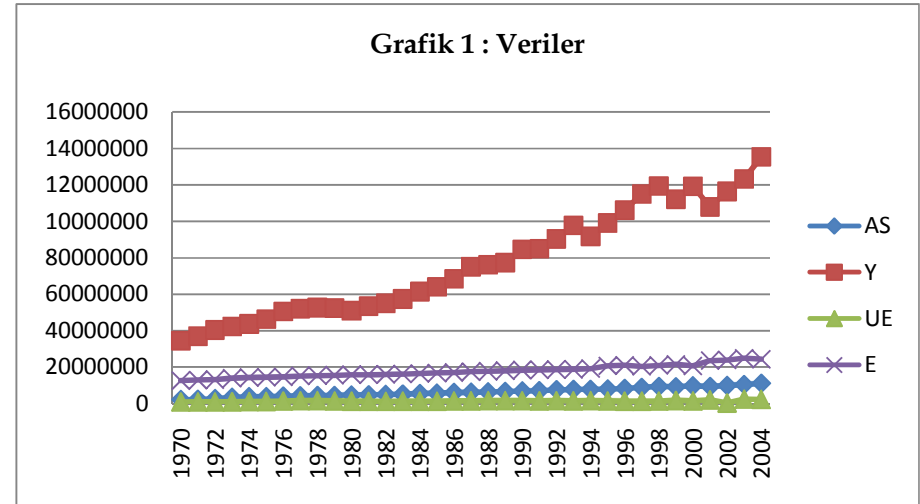
Zaman serisi analizi için seriler durağan olmalıdır. Ortalaması ile varyansı zaman içinde değişmeyen ve iki dönem arasındaki ortak varyansı bu ortak varyansın hesaplandığı döneme değil de yalnızca iki dönem arasındaki uzaklığa bağlı olan süreç için durağandır denir. Kısacası eğer bir zaman serisi durağansa ortalaması, varyansı ve ortak varyansı, bunları ne zaman ölçersek aynı kalır (Gujarati, 1999). Zaman serileri sahip oldukları ortak eğilim yüzünden genellikle artma eğilimi içerisindedirler. Bu nedenle; bir zaman serisinin diğerine göre regresyonu hesaplandığında, ikisi arasında anlamlı bir ilişki olmasa bile, çoğunlukla yüksek bir R^2 değeri elde edilebilmektedir. Bu durum ise sahte regresyon sorununu ortaya çıkarır. Yani seriler arasında aslında bir ilişki yoktur ancak taşıdıkları ortak trend sebebiyle beraber hareket ettiklerinden dolayı ilişki varmış gibi görülür. Bu nedenle serilerin durağan olup olmamaları büyük önem taşımaktadır.

Ampirik çalışmalar makroekonomik zaman serilerinin büyük çoğunluğunun durağan olmayan seriler olduğunu ortaya çıkarmıştır. Eşbütünlüşme analizi yapmak için seriler aynı dereceden durağan olmalıdır. Bu sebeple serilerin durağanlığı analiz edilip durağanlık mertebeleri belirlenmelidir. Bunun için, öncelikle durağanlık testleri yapılmaktadır (Dickey & Fuller, 1979). Bu çalışmada durağanlık kavramı, Dickey-Fuller (DF) ve genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testleri ile incelenmiştir. Literatürdeki eşbütünlüşme analizi bu sorunu ortadan kaldırmıştır. Artık durağan olmayan bir seri birinci farkı durağan olan I (1) zaman serileri ile modellenebilmekte ve böylece uzun dönem bilgi kaybı engellenmiş olmaktadır.

Modelde yer alan değişkenlerin, bütünlüşme derecelerinin aynı olduğuna karar verilirse, eşbütünlüşme testi ile değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığı araştırılabilir. Eşbütünlüşme metodu ile birinci olarak sınırlanmamış eşbütünlüşme vektörler için en olası tahmin ediciyi ve kaç tane eşbütünlüşme vektörü olup olmadığını açıkça

gösterilecektir. İkinci olarak, vektör hata düzeltme modeli (VECM) kullanarak etki-tepki fonksiyonları elde edilip analizimiz için kullanılacaktır.

Bu çalışmadaki GSMH (Y), işsizlik (UE) ve aktif faal nüfus (işgücü) verileri (E), Devlet Planlama Teşkilatından (DPT, 2004) alınmıştır. GSMH verileri 1987 yılı temel alınarak reel hale getirilmiştir. Aktif sigortalılar (AS) ise TÜİK (2006)'den alınmıştır. Aktif sigortalılar SSK, Bağ-Kur, Emekli Sandığı ve özel sigortalıları kapsamaktadır. Grafik 1 değişkenlerin yıllık trendini göstermektedir.



3. AMPİRİK SONUÇLAR VE DEĞERLENDİRMELER

Bu çalışmada, değişkenler, 1970-2004 dönemine ilişkin olarak yıllık olarak analize dahil edilmiştir. Tablo 1'de ADF test sonuçlarını göstermektedir. ADF test sonuçlarına göre, modeldeki değişkenlerin tamamı birinci fark durağan bir süreçte sahiptirler. Zaman serilerinin büyük çoğunluğunun durağan olmayan seriler olduğundan, eşbütünlüşme analizi bu sorunu ortadan kaldırmıştır ve birinci farklarında durağanlaşan değişkenler arasında, eşbütünlüşme ilişkisi araştırılmıştır.

Tablo 1'den elde edilen sonuca göre durağan olmayan değişkenlerden oluşan sistemin, uzun dönemde ulaşacağı ve bir dengenin olup olmayacağı bir araştırma sorusudur ve bu sorunun yanıtı için yaygın olarak kullanılan Johansen (1988) Johansen ve Juselius (1990) tarafından geliştirilmiş eşbütünleşme test yöntemine başvurulmuştur. Bu noktadan hareketle Johansen (1988)'in geliştirdiği yaklaşımla, tüm değişkenlerin dışsal olarak kabul edildikleri VAR modelinden yola çıkarak, değişkenler arasında kaç tane eşbütünleşik vektör olduğu test edilebilmektedir. Dolayısıyla, Engle Ganger (1987) metodunda olduğu gibi, testi tek bir eşbütünleşik vektör beklentisiyle sınırlandırmadan, daha gerçekçi bir sınama gerçekleştirilebilmektedir.

Tablo 1 : Durağanlık Test Sonuçları: ADF t-İstatistiği

Düzey ADF		Birinci Fark	
	Kritik Değ.		Kritik Değ.
AS	0.4944	Δ AS	-6.040
E	2.682	Δ E	-7.570
UE	-2.148	Δ UE	-4.724
Y	0.604	Δ Y	-6.647
Y, UE, E ve AS düzey % 1 ve % 5 değerleri: -3.639 ve 2.951			
Δ Y, Δ UE, Δ E ve Δ AS % 1 ve % 5 değerleri: -3.64 ve -2.95			

Tablo 2, Johansen'in (1988) ve Johansen ve Juselius (1990) maksimum olabilirlik eşbütünleşme testi sonuçlarını vermektedir. Tabloda H_0 hipotezi, eşbütünleşme ilişkisinin belli sayıda (r) veya daha az eşbütünleşme ilişkisinin olduğunu göstermektedir. Gecikme sayısı, kısıtsız VAR modelinden Olabilirlik Oranı (LR) kriteri yardımıyla elde edilmiştir. Tabloda özdeğerler olarak adlandırılan karakteristik köklerin yanında, iz ve maksimum özdeğer test istatistikleri ile bunların kritik değerleri verilmiştir.

Eşbütünleşme olmadığını ileri süren yokluk hipotezi % 99 düzeyinde reddedilmiş ve modelde bir tane eşbütünleşme ilişkisi bulunduğu tespit edilmiştir. Bu sonuca göre, durağan olmayan değişkenlerden oluşan sistem, uzun dönem denge noktasına Değişkenler, yıllık değerleriyle yer aldığından ve de birinci farkları ile durağanlaştırıldıklarından, bir gecikme seviyesi ile uygulanan toplu test sonuçları, Tablo 2'de gösterilmiştir. İz (Trace) ve Maksimum (Max) Testi, değişkenler arasında bir eşbütünleşme vektörün ($r=1$) varlığına işaret etmektedir. Yani değişkenlerde bir doğrusal trendin olduğu kabul edilir. Bunun yanında denklem 1'de görüldüğü gibi istihdam ve gelir ile aktif sigortalı arasındaki ilişki pozitif iken işsizlik ile aktif sigortalı arasındaki ilişki uzun dönemde negatiftir.

Tablo 2 : Eşbütünleşme Analizi Test Sonuçları

Null	Maksimum	Kritik Değer	İz (Trace)	Kritik Değer
$r=0$	41.325*	32.118	76.948*	63.876
$r=1$	18.750	25.823	35.622	42.915
$r=2$	9.5446	19.387	16.872	25.872
$r=3$	7.3277	12.517	7.3277	12.517

$$AS = 0.24E - 0.01UE + 0.02Y (1)$$

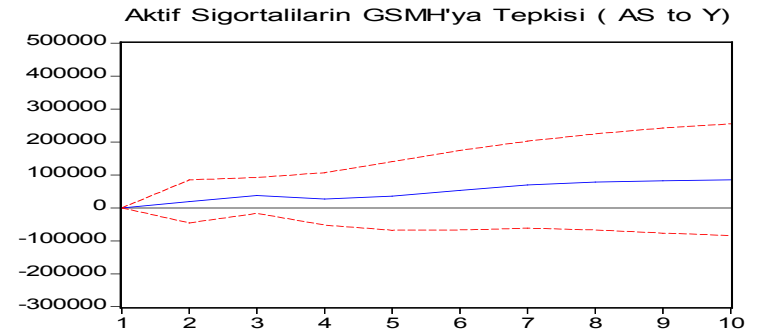
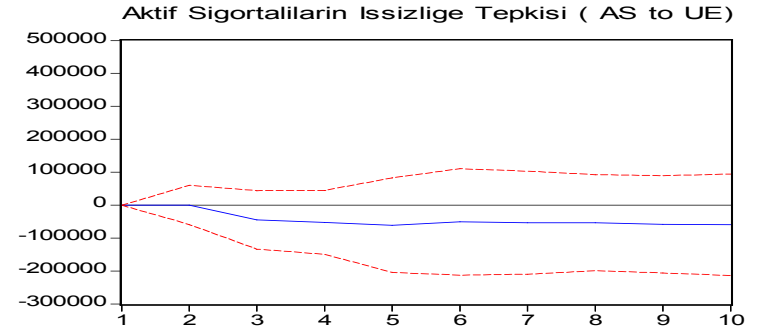
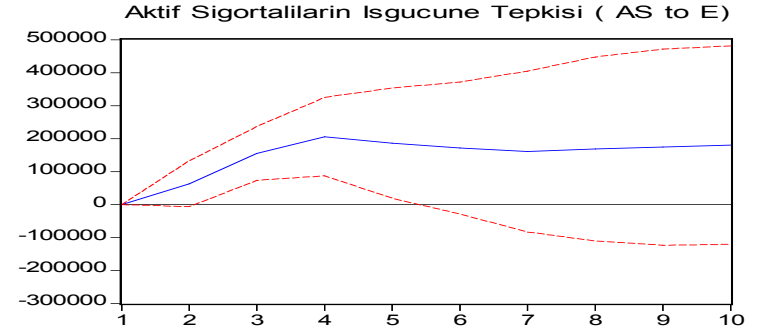
Etki-tepki fonksiyonları, rassal hata terimlerinden birindeki bir standart sapmalık sokun, içsel değişkenlerin şimdiki ve gelecekteki değerlerine olan etkisini yansıtır. Analizimizde, incelenen değişkenler arasındaki dinamik etkileşimi belirlemede, simetrik ilişkileri tespit etmede, etki-tepki fonksiyonlarının büyük payı vardır. Bir makroekonomik büyüklüğün üzerinde en etkili değişkenin hangisi olduğu varyans ayrıştırması ile; etkili bulunan bu değişkenin politika aracı olarak kullanılabilir olup olmadığı ise, etki-tepki fonksiyonları ile belirlenir.

Dinamik etki tepkilerin göstermek amacıyla etki-tepki fonksiyonu grafikleri 20 dönem boyunca gösterilmiştir. İstatistiksel bakımdan anlamlı ilişkiler sunan ve amaç açısından da önemli olan etki tepki fonksiyonlarına ait sonuçlar Grafik 1'de verilmiştir.

Grafik 1'deki birinci satırda görüldüğü gibi aktif faal nüfusta (işgücü) meydana gelen şok (artış) aktif sigortalı sayısında bir artışa neden olmaktadır. Ve ayrıca ikinci satırda görüldüğü gibi işsizlikte meydana gelen şok aktif sigortalı sayısında bir azalışa neden olmaktadır. Son satırda GSMH'da meydana gelen şok, dolayısıyla kişi başına düşen gelir artıkça, özel sigorta ya da istihdam imkânlarının artması nedeniyle, sigortalı satışında bir artış meydana gelecektir (Karagöl, 2006).

İlk yıllar itibariyle GSMH'da meydana gelen % 1 artış, aktif sigortalılar üzerinde % 2'den fazla bir artışa neden olmaktadır. GSMH'da meydana gelen bu artışın aktif sigortalılarda üzerindeki pozitif etkisi yaklaşık 6 yıl sürmektedir ve 8. yıldan sonra şok normal seyrine gelmektedir.

**Grafik 2 : Etki-Tepki Fonksiyonları
(Aktif Sigortalıların İstihdama, İşsizliğe ve GSMH'ya Tepkileri)**



En son olarak değişkenlerimiz için varyans ayrıştırmasını inceledik. Varyans ayrıştırması, her bir değişkendeki değişimin ne kadarının kendisi, ne kadarının diğer değişkenlerde meydana gelen değişimlerden kaynaklandığını yüzde olarak ifade eder.

Tablo 3 : Varyans Ayrıştırması: AS Varyans Ayrıştırması

Dönem	AS	E	UE	Y
1	100.00	0.00	0.00	0.00
2	87.68	11.23	0.00	1.07
3	51.86	42.40	3.02	2.71
4	31.42	62.19	4.15	2.22
5	25.43	66.80	5.32	2.43
6	22.41	68.51	5.58	3.40
7	21.20	68.01	5.85	4.92
8	19.72	67.90	5.96	6.39
9	18.63	67.59	6.17	7.59
10	17.62	67.50	6.31	8.55
11	16.95	67.19	6.46	9.38
12	16.39	66.90	6.56	10.10
13	15.97	66.54	6.66	10.82
14	15.58	66.24	6.73	11.43
15	15.27	65.90	6.81	11.95

Cholesky Sıralama: AS E UE Y

Tablo 3'de görüldüğü üzere ilk dönemdeki aktif sigortalılardaki değişimin büyük bir kısmı ve gittikçe artan oranlarda aktif faal nüfus (işgücü) tarafından belirlenmektedir. Bu sonuç bize aktif faal nüfusta (işgücü) meydana gelen artış çalışan dolayısıyla aktif sigortalılar sayısında artışa neden olacaktır. Aktif faal nüfusu (işgücü) sırasıyla GSMH takip etmektedir. Aktif sigortalı sayısındaki artışı istihdam edilen çalışanların sayısındaki artışı ifade ettiği için, istihdam edilen çalışanları üretim fonksiyonunda girdi olarak ele aldığımızda, üretimde dolayısıyla GSMH' da artış olarak karşımıza çıkmaktadır (Karagöl, 2006).

4. SONUÇLAR

Yapılan bu çalışmada Türkiye'de aktif sigortalı sayısını belirleyen faktörlerin neler olduğu ve bunların aktif sigortalılar üzerindeki etkileri incelenmiştir. Değişkenler arasındaki eşbütünlük ve uzun dönemli ilişkinin incelenmesi ve araştırılması için 1970-2004 yılları arasındaki veriler kullanılmıştır. Bununla beraber, etki-tepki fonksiyonu kullanılarak bu faktörlerin aktif sigortalılar üzerindeki şokların etkisi araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre aktif faal nüfus (işgücü) ve GSMH ve dolayısıyla kişi başına düşen gelir artıktıkça aktif sigortalı sayısında bir artış meydana gelmektedir. Bu sonuçlar, ekonomik iyileşmeye bağlı olarak, istihdam imkânları ve kişi başına düşen gelirdeki artış nedeniyle aktif sigortalı sayısında bir artış meydana gelmektedir.

Diğer yandan, uzun dönemde işsiz sayısı ile aktif sigortalı sayısı arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Bu da ekonominin kötü olduğu ya da ekonomide çöküntü olduğu dönemlerde, insanların işini kaybettikleri ve iş bulanlarında sigortasız çalışmayı göze aldıklarını söyleyebiliriz.

KAYNAKLAR

- Dickey, David A.,
Wayne. A. Fuller (1979), "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series With A Unit Root", *Journal of the American Statistical Association*, 74, ss. 427-431.
- DPT (2004), *Ekonomik ve Sosyal Göstergeler, 1950-2004*, Ankara.
- DPT (2003), (Çevrimiçi): <http://ekutup.dpt.gov.tr/plan/viii/sossigo/sossigo.htm>.
- Engel, R. F.,
C. W. J. Granger (1987), "Co-integration and Error Correction Representation, Estimation and Testing", *Econometrica*, 55, No. 2, ss. 251-276.
- Gujarati, Domador N. (1999), "Temel Ekonometri", (Çev.Ü. Şenesen & G.G. Şenesen), İstanbul, Literatür Yayınları.
- Hak-İş
Konfederasyonu (1997), "2000'e Doğru Türkiye'de Sosyal Güvenlik Sisteminin Geleceği", Ankara, ss. 70-71.
- Johansen, Soren (1998), "Statistical Analysis of Cointegration Vectors", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12 (2/3), ss. 231-254.
- Johansen, Soren,
Katarina Juselius (1990), "Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration-With Applications to the Demand For Money", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52 (2), ss. 169-210.
- Karagöl, Erdal (2006), "GSMH Aktif Sigortalı Sayısını Artırıyor mu?", *Sigorta Araştırmaları Dergisi*, Mart, Sayı: 3, ss. 15-21.
- TÜİK (2006), "İstatistikler", (Çevrimiçi): <http://www.tuik.gov.tr>.