Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi,2017,52 (3) :82-96
Third Sector Social Economic Review,2017,52(3) : 82-96
***doi:** 10.15659/3.sektor-sosyal-ekonomi.17.12.805*

TÜRKİYE'DE SİGORTA ŞİRKETLERİNDE VERİ ZARFLAMA YÖNTEMİ İLE ETKİNLİK ÖLÇME ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

A RESEARCH ON EFFICIENCY MEASUREMENT BY DATA ENVELOPMENT METHOD IN INSURANCE COMPANIES IN TURKEY

Haşim ÖZÜDOĞRU[1]

Geliş Tarihi: 26.11.2017	**Kabul Tarihi: 04.12.2017**

Özet

Gelecekte meydana gelebilecek riskler karşısında, insanların mallarını ve hayatlarını maddi ve manevi yönden güvence altına almak istemeleri nedeniyle sigortacılık doğmuştur. Sigorta sektörü bu nedenle hizmetler sektörü içerisinde önemli bir sektör haline gelmiştir. Sigorta şirketleri, faaliyetleri süresince amaçlarına ne derece ulaştıklarını ölçmek için performans değerlendirme kriterlerine başvururlar. Bu kriterlerden biriside etkinlik ölçme yöntemidir. Bu çalışmada 2014-2016 yılları arasında Borsa İstanbul A.Ş.'de XSGRT endeksinde faaliyet gösteren 7 adet şirketin bilanço ve gelir tabloları verilerine dayanılarak etkinlikleri ölçülmeye çalışılmıştır. Elde edilen sonuçlar yorumlanarak sigorta şirketlerinin etkinliklerini artırabilmeleri için gerekli önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Sigorta, Sigorta Şirketleri, Veri zarflama Analizi, Etkinlik

Jel Sınıflandırması:C58, C81, G32

[1] Doç.Dr. Gazi Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Yüksek Okulu, hozudogru@gmail.com

Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi,2017,52 (3) :82-96
Third Sector Social Economic Review,2017,52(3) :82-96
***doi:** 10.15659/3.sektor-sosyal-ekonomi.17.12.805*

Abstract

When possible risks in the future were taken into account, the system of insurance was established since people wanted to secure their goods and their lives in both bodily and spiritual ways. This is why the insurance sector plays an important role in the services sector. Insurance companies use performance evaluation criteria to measure the level of achievements within their objectives in their activities. One of these is the measure of effectiveness. Companies can make an assessment about their level of achievements with respect to their objectives, ie the measurement of outputs. In this study, activites of the seven companies operating in the XSGRT index on the exchange between 2014-2016 were aimed to be measured based on their balance sheets and income tables. In addition, the results obtained are interpreted and necessary suggestions have been made for these companies to increase their activities.

Key Words : Insurance, Insurance Company, Data Envelopment Analsis, Efficiency

Jel Classification: C58, C81, G32

1. GİRİŞ

Sigorta, gelecekte hayatı ve mal varlıklarını tehdit eden tehlikelere karşı önlem almak suretiyle bu varlıkları garanti altına alma ve önceden ödenen bir prim karşılığında mağdurların zararlarını ortak bir havuzdan karşılama mekanizmasıdır.

Sigorta sistemi yaşam süresi boyunca karşılaşılabilecek risklerin vereceği maddi ve manevi zararları en aza indirmesinin yanında, toplanan primler ile ülke ekonomisi açısından önemli bir yatırım kaynağı fonu olarak ortaya çıkmaktadır. En çok fon yaratma sistemi tüm gelişmiş ülkelerde olduğu gibi hayat sigortaları aracılığıyla oluşturulan fondur. Bu kanaldan toplanan fonların niteliği uzun vadeli olmalarıdır. Bu nedenle kolaylıkla büyük ve küçük ölçekli sanayi yatırımlarında değerlendirilebilir.

Günümüzde yaşamda karşılaşılan değişik olaylar karşısında sigorta alanları da çoğalmakta bununla birlikte karmaşık bir hale gelmektedir (Özbolat, 2007).

Sigortacılık sektörü temelde hayat ve hayat dışı branşlar olmak üzere iki ana grupta toplanmıştır. Türkiye'de sigortacılıkta uygulanan bu iki branşa ek olarak Bireysel Emeklilik Sistemi ayrı bir branş halinde uygulama alanı bulmuştur. Bu sistem, 2001 yılında çıkarılan 4632 sayılı Bireysel Emeklilik Tasarruf ve Yatırım Sistemi Kanunu ile uygulanmaya başlamıştır. 1 Ocak 2017 tarihinden itibaren kamu çalışanlarının da zorunlu bireysel emeklilik sistemine katılmaları sağlanmıştır.

Türkiye'de halen hizmet sektörü içerisinde önemli bir yere sahip olan sigorta sektörü bu önemini artırma yolunda hızla ilerlemektedir. Sektörde, 36'sı hayat dışı, 4'ü hayat, 19'u hayat ve emeklilik branşında olmak üzere ve 1 adet reasürans şirketi ile toplam 60 adet sigorta şirketi faaliyet göstermektedir (Anonim, 2016, s. 5).

Tüm sektörlerde ele alınan etkinlik, sigorta şirketleri içinde önem taşıyan bir durumdur. Sigorta şirketlerinin kaynaklarını etkin kullanmaları ülke ekonomisine sağlayacağı yatırımlar açısından önem taşımaktadır. Etkinlik kavram olarak ele alındığında belirlenen amaca ulaşmak için gösterilen çabaların sonucunda, belirlenen amaca ulaşma derecesini gösteren bir performans ölçütüdür (Kavaklıdere & Kargın, 2004) (Altan M. , 2010).

Şirketlerin performans değerlendirme ölçütü olarak en çok başvurdukları kaynak etkinlik analizidir. Şirketlerin kullandıkları girdilerini ne ölçüde çıktıya dönüştürdükleri bunların ne ölçüde verimli olduğunu ortaya koymada bu analiz etkili bir sonuç vermektedir (Altan, 2010).

Bu çalışmada 2014-2016 yılları arasında Borsa İstanbul A.Ş.'de faaliyet gösteren ve Sigortacılık Endeksi(XSGRT)'de yer alan 7 adet sigorta şirketinin bilanço ve gelir tablolarından yararlanılarak sigorta şirketlerinin etkinlikleri veri zarflama analizi yardımıyla tespit edilmeye çalışılmış, etkin olmayan şirketlerin sektörde verimli olabilmeleri için gerekli önerilerde bulunulmuştur.

2. LİTERATÜR

Şirketlerde etkinlik ölçümü parametrik olmadığında veri zarflama analizinden yararlanırlar (Altan, 2010). Sigortacılık sektöründe, Kao ve Hwang (2008), Tone ve Sahoo (2005), Avkiran (2006), Sherman ve Gold(1985), Jeng ve Lai (2005) veri zarflama analizini kullanan yabancı litarüterler arasında yer almaktadır. Aynı şekilde veri zarflama analizini kullanan yerli litaratür kaynakları ise Altan (2010), Kasman, Kök, ve Turgutlu, (2007), Çiftçi (2004), Kılıçkaplan ve Karpat (2004), Başkaya, (2005), Girginer, Yalama, ve Kaygısız (2007) 'dır. Bu çalışmalar göreli olarak sigorta şirketlerinin etkinliklerini ölçmeye yönelik çalışmalardır. Bir kısmı hayat sigortaları alanında bir kısmı ise hayat-dışı sigorta alanında faaliyet gösteren sigorta şirketlerinin etkinliğini ortaya koymuştur.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırmanın materyalini oluşturan ikincil verilerin temel kaynağını Türkiye Sigorta Birliği'nin her yıl yayınladığı genel sigorta verileri oluşturmaktadır. Araştırmada Borsa İstanbul A.Ş.'de işlem gören XSGRT endeksinde yer alan 7 adet sigorta şirketine ait veriler kullanılmıştır.

Verilerin analizinde veri zarflama analizi kullanılmıştır. Veri zarflama analizi (VZA) yönetim bilimleri ve ekonometriyi sentezleyen yeni bir araştırma alanı olarak ortaya çıkmıştır (Charnes, Cooper, & Rhodes, Measuring The Efficiency of Decision Making Units, 1978). VZA, doğrusal programlama teknikleri kullanılarak karar verme birimlerinin verimliliğini ölçmek için birçok alanda kullanılmaktadır (Boussofiane, Dyson, & Thanassoulis, Applied Data Envelopment Analysis, 1991). VZA analizi birden fazla girdi ve çıktının analizde dikkate alınmasını sağlar. Her durumda verimlilik, girdilerin veya çıktıların oransal değişimiyle ölçülür. VZA'da, CCR (Charnes Cooper Rhodes Modeli) ve BCC (Banker Charnes Cooper Modeli) kullanılan iki temel modeldir. CCR modelinde ölçeğin sabit getirisi varsayımı altında teknik etkinlik ölçülmektedir. BCC modeli ise ölçeğe göre değişen getiri varsayımı altında karar verme birimlerinin etkinliğini ölçmektedir. CCR modelinden Veri Zarflama Modeline sadece kısıt olarak konvekslik eklenmektedir (Çağlar, 2003). Bu sayede CCR modeli ile elde

edilen etkinlik değerleri ölçek farklılıklarından arındırılabilir. Ölçek büyüklüğünün neden olduğu etkinlik farkı ise CCR/BCC oranlaması ile bulunabilir. Bu CCR ve BCC değerlerinin karşılaştırılması sonucu ölçeğe artan mı yoksa azalan bir getir mi olduğu ortaya konulabilir. Bu değerler birbirine eşit olmadığı durumda ölçeğe artan bir getiriden söz edilebilir (Karacabey, 2001). VZA modellerinde CCR ve BCC modeli girdi ve çıktıya yönelik birer model olarak ortaya konulmuştur (Charnes A. , Cooper, Lewin, & Seiford, 1994)

Girdi yönlü CCR modeli, girdileri minimize etmek için gerekli asgari çıktı düzeyini belirlemeyi amaçlamaktadır (Cooper, Seiford, & Tone, 2000). CCR modeli çıktı yönlü kullanıldığında çıktı değerlerinin maksimizasyonunda girdi değerlerinin fazlasına ihtiyaç duyulmadan yapılabilmesini amaçlamaktadır. Girdiye yönelik ağırlıklı olarak hazırlanan CCR modelinin matematiksel ifadesi şu şekildedir (Ünal, 2008); (Cooper, Seiford, & Tone, 2000).

$$Maxh_k = \frac{\sum_{r=1}^{S} U_{rk} Y_{rj}}{\sum_{i=1}^{m} V_{ik} X_{ij}}$$

$$E_k = Min \ \propto \ -\varepsilon \left(\sum_{,=1}^{m} S_i^- \right) - \ \varepsilon \left(\sum_{r=1}^{p} S_r^+ \right)$$

$$\left(\sum_{j=1}^{n} X_{ij} \lambda_j + \ S_i^- - a X_{ik} \right) = 0$$

$$\left(\sum_{j=1}^{n} Y_{rj} \lambda_j + \ S_i^+ - Y_{rk} \right) = 0$$

$$\lambda_j \ \geq 0$$

$$S_i^- \geq 0$$

$$S_i^+ \geq 0$$

$J = 1, \dots, n$

$r = 1, \dots, p$

$i = 1, \dots, m$

a: Göreli etkinliği ölçülen k karar biriminin girdilerinin ne kadar azaltılabileceğini belirleyen büzülme katsayısı,

Y_{rk} : k. Karar birimi tarafından üretilen r.çıktı,

X_{ik} : k. Karar birimi tarafından üretilen i. girdi,

Y_{rj} :j.karar birimi tarafından üretilen r.çıktı,

X_{ij}: j.karar birimi tarafından kullanılan i.girdi,

λ_j : j. Karar biriminin aldığı yoğunluk değeri,

S_i^- : k.karar biriminin i.değerine ait atıl değer,

S_r^+ : k.karar biriminin r.değerine ait atıl değer

ε : Yeterince küçük pozitif bir sayı (örneğin 0,00001) olarak tanımlanmaktadır.

Modeldeki kısıtlar, en iyi amaç fonksiyonu için değerin en fazla 1 olabileceğini, sanal girdinin sanal çıktıya oranının ise her bir karar verme biçimi için 1'i geçmemesi gerektiğini gösterir.

İşletmelere ait veriler DEAP 2.1 paket programı ile girdiye yönelik modellerin çözümü ile yapılan değerlendirmeler neticesinde elde edilen sonuçlar ayrıntılı olarak irdelenmiştir. Çalışmada 2 girdi ve 1 çıktı değişkeni kullanılmıştır (Tablo 1).

Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi,2017,52 (3) :82-96
Third Sector Social Economic Review,2017,52(3) : 82-96
***doi:** 10.15659/3.sektor-sosyal-ekonomi.17.12.805*

Tablo 1: Reasürans Şirketlerinin Etki Değerlemesinde Kullanılan Girdi ve Çıktı Değişkenleri

	GİRDİ DEĞİŞKENLERİ
S1	Cari Oran
S2	Finansal Kaldıraç Oranı
	ÇIKTILAR
O1	Net Kar / Toplam Aktif Oranı

S1: Cari oran: İşletmelerin likit varlıklarını gösteren dönen varlıkların kısa vadeli borçlara oranını gösterir. Kısa vadeli borçların karşılanma performansını analizi için iyi bir göstergedir. Cari oran işletme sermayesinin yeterliliği hakkında bilgi verir. Ayrıca bu oran işletmeninin kısa vadeli borçlarını ödeyebilme kapasitesini ya da dönen varlıklarının kısa vadeli borçları karşılama derecesini gösterir (Acar, 2003).

S2:Finansal Kaldıraç Oranı: İşletmenin mali yapısı içerisinde işletmenin sahip olduğu tüm borçların oranını gösterir. Toplam yabancı kaynakların, aktif toplamına bölünmesi ile bulunur. Aynı zamanda yabancı kaynakların toplam kaynaklar içindeki yüzdesini ifade eder (Akdoğan & Tenker, 2007) (Gençoğlu, 2014). Bu oran ne kadar küçük olursa işletmeye kredi veren kuruluşlar açısından tercih edilebilir bir işletme sayılır. Oranın büyük olması öz kaynaklara oranla, yabancı kaynaklardan daha fazla yararlanıldığını gösterir.

O1: Net Kar / Toplam Aktif Oranı: İşletmenin sahip olduğu varlıklarının ne ölçüde verimli kullanılıp kullanılmadığını gösteren bir orandır. Bu oranın işletmelerde yüksek olması istenen bir durumdur.

Araştırmada menkul kıymetler borsasında sigortacılık XSGRT endeksinde faaliyet gösteren sigorta şirketlerinin 2014-2016 yıllarına ait 3 yıllık bilanço ve gelir tablolarından yararlanılarak hesaplanan, cari oran, Toplam Yabancı Kaynak / Toplam Aktif Oranı (Finansal Kaldıraç Oranı) model girdi değişkeni olarak, Net Kar / Toplam Aktif Oranı ise modele çıktı değişkeni olarak dâhil edilmiştir. Araştırmada yer alan şirketler Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Analize Konu Edilen Sigorta Şirketleri

Kodu	**Şirket Adı**
AKGRT	Aksigorta Anonim Şirketi
ANSGR	Anadolu Anonim Türk Sigorta Şirketi
ANHYT	Anadolu Hayat Emeklilik Anonim Şirketi
AVIVA	AvivaSA Emeklilik ve Hayat Anonim Şirketi
GUSGR	Güneş Sigorta Anonim Şirketi
HALKS	Halk Sigorta Anonim Şirketi
RAYSG	Ray Sigorta Anonim Şirketi

Veri zarflama analizinde girdi sayısı (S) ve çıktı sayısı(O) ise en az S+O+1 alınması yani 2+1+1=4<7 tane karar verme biriminin alınması, araştırmanın güvenilirliği açısından önemli bir kısıttır. Diğer bir kısıt ise karar verme birimlerinin sayısı, girdi ve çıktıların sayısının en az iki katı yani 3X2=6<7 olmalıdır. Bu çalışmada her iki kısıt da sağlanmaktadır (Sarı, 2015) (Boussofiane, Dyson, & Rhodes, 1991:8).

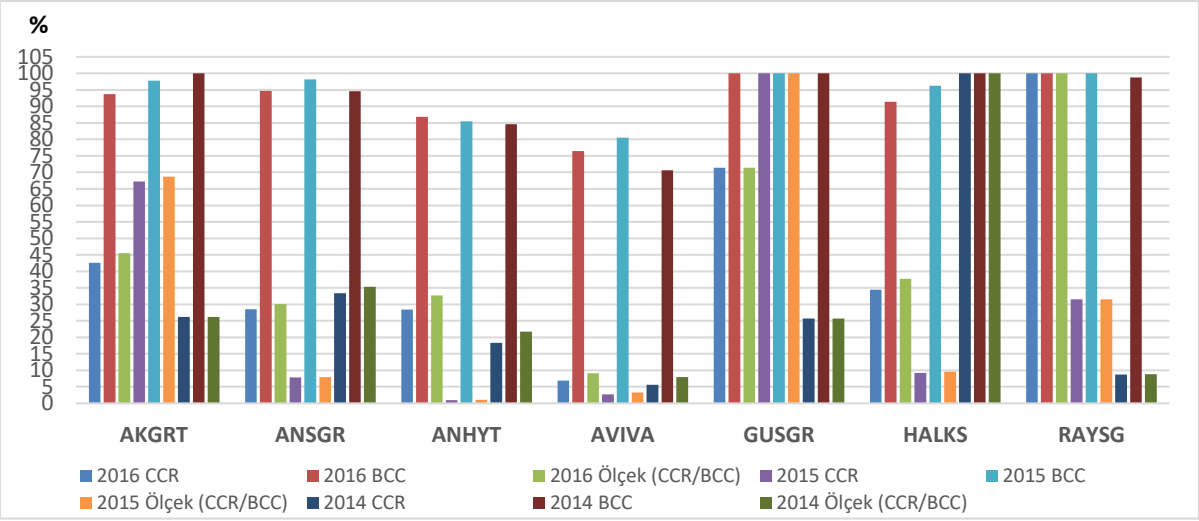
4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırmada Borsa İstanbul A.Ş.'de XSGRT endeksinde yer alan 7 adet sigorta firmasının sektörel düzeyde etkinliğini ölçebilmek için VZA ile analiz gerçekleştirilmiştir. VZA ile hesaplanan CCR, BCC ve ölçek (CCR/BCC) etkinlik değerleri Tablo 3'de verilmiştir.

Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi,2017,52 (3) :82-96
Third Sector Social Economic Review,2017,52(3) : 82-96
***doi:** 10.15659/3.sektor-sosyal-ekonomi.17.12.805*

Tablo 3: 2014-2016 Yıllarına Ait XSGRT Endeksinde Yer Alan Şirketlerin Etkinlik Değerleri (%)

Şirketler	2016			2015			2014		
	CCR	BCC	Ölçek (CCR/BCC)	CCR	BCC	Ölçek (CCR/BCC)	CCR	BCC	Ölçek (CCR/BCC)
AKGRT	42,60	93,70	45,50	67,20	97,80	68,70	26,20	100,00	26,20
ANSGR	28,50	94,70	30,10	7,90	98,20	8,00	33,40	94,60	35,30
ANHYT	28,40	86,80	32,70	1,00	85,50	1,10	18,30	84,60	21,70
AVIVA	6,90	76,40	9,10	2,70	80,50	3,30	5,60	70,60	8,00
GUSGR	71,40	100,00	71,40	100,00	100,00	100,00	25,70	100,00	25,70
HALKS	34,40	91,40	37,70	9,20	96,20	9,60	100,00	100,00	100,00
RAYSG	100,00	100,00	100,00	31,50	100,00	31,50	8,70	98,80	8,80
Ortalama	44,60	91,86	46,64	31,36	94,03	31,74	31,13	92,66	32,24



Şekil 1: 2014-2016 Yıllarına Ait XSGRT Endeksinde Yer Alan Şirketlerin CCR Etkinlik Değerleri

Analiz sonucu elde edilen verilere göre 2014-2016 yılları arasında CCR modeline göre kaynaklarını etkin kullanan yani etkinlik değeri 100 olan şirketler, 2016 yılında RAYSG, 2015 yılında GUSGR, 2014 yılında HALKS'dır. Kaynaklarını etkin kullanmayan firmalar ise 2016-2014 yılları arasında AVIVA sigorta olmuştur. Analizde yer alan XSGRT endeksinde yer alan şirketlerin ortalama etkinlik skorları, 2014 yılında %31,13, 2015'de %31,36, 2016 yılında ise %44,60 olarak gerçekleşmiştir. Son 3 yıl değerlendirildiğinde sigorta şirketlerinin etkinliklerinin 2016 yılında arttığı görülmektedir. Sigorta şirketlerinin mevcut etkinlik skorları ile hedeflenen etkinlik skorlarına ilişkin modelin çözümünden elde edilen sonuçlar Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4: XSGRT Endeksinde Yer Alan Sigorta Şirketlerinin 2016-2014 Yıllarına Ait Etkinlik Değerleri

Yıllar		**2016**			**2015**			**2014**		
Etkinlik Değişkenleri		**S1**	**S2**	**O1**	**S1**	**S2**	**O1**	**S1**	**S2**	**O1**
AKGRT										
	Gerçekleşen	1,237	0,804	0,023	1,202	0,815	0,072	1,442	0,690	0,019
	Hedeflenen	0,911	0,753	0,029	1,011	0,796	0,072	1,442	0,690	0,019
ANSGR										
	Gerçekleşen	1,162	0,795	0,015	1,200	0,806	0,008	1,221	0,786	0,021
	Hedeflenen	0,911	0,753	0,029	1,178	0,792	0,040	1,156	0,743	0,021
ANHYT										
	Gerçekleşen	1,049	0,940	0,013	1,056	0,935	0,001	1,060	0,931	0,010
	Hedeflenen	0,911	0,753	0,029	0,903	0,799	0,093	0,897	0,788	0,012
AVIVA										
	Gerçekleşen	2,128	0,986	0,005	2,193	0,983	0,003	2,424	0,978	0,006
	Hedeflenen	0,911	0,753	0,029	1,214	0,791	0,033	1,442	0,690	0,019
GUSGR										
	Gerçekleşen	0,911	0,753	0,029	0,838	0,801	0,106	0,891	0,789	0,012
	Hedeflenen	0,911	0,753	0,029	0,838	0,801	0,106	0,891	0,789	0,012

HALKS										
	Gerçekleşen	1,220	0,824	0,019	1,220	0,824	0,010	1,411	0,714	0,074
	Hedeflenen	0,911	0,753	0,029	1,173	0,792	0,041	1,411	0,714	0,074
RAYSG										
	Gerçekleşen	1,265	0,784	0,056	1,214	0,791	0,033	1,302	0,727	0,006
	Hedeflenen	1,265	0,784	0,056	1,214	0,791	0,033	1,287	0,718	0,017

Analizde girdi değişkeni olarak kullanılan cari oran ve finansal kaldıraç oranları CCR modeli ile analiz edilmiş ve bu analiz sonucunda 2015-2016 yılında GUSGR ve RAYSG' nin etkin olarak çalıştığı yani hedeflenen etkinlik değerlerine ulaştığı görülmüştür. 2014-2016 yılları arasında sadece GUSGR'nin etkin olarak çalıştığı sonucuna ulaşılmıştır. Diğer şirketlerin etkin olabilmeleri için cari oranlarındaki paydada yer alan kısa vadeli borçlarını azaltmaları yada dönen varlıklarının bulunduğu bilanço kalemlerinde iyileştirme yapacak önlemleri almaları gerekmektedir.

Tablo 4 incelendiğinde, 2015-2016 yılları için AKGRT, ANSGR, ANHYT, AVIVA ve HALKS' nin S1, S2 rasyolarında yer alan bilanço kalemlerinde artma ya da azaltma yapacak tedbirleri alması gerekmektedir. 2014 yılında ise ANSGR, ANHYT, AVIVA, RAYSGR şirketleri yine aynı yönlü iyileştirmeleri yapması hedeflenen etkinliğe ulaşması açısından etkili olacaktır.

2014-2016 yılları toplu olarak değerlendirildiğinde sigorta şirketlerinin genel olarak etkinliklerinin yıllar itibariyle arttığı belirlenmiştir. 2014 de RAYSG etkinlik oranı 1,302 iken 2016 yılında 1,265 olup hedeflenen etkinlik değerine ulaşmıştır. GUSGR'ın ise aynı dönemde etkinlik açısından bir değişme olmadığı 3 yıl boyunca etkinliğini koruduğu ve hedeflenen etkinlik değerlerine ulaştığı görülmüştür. AVIVA ise bu dönemde etkinlikten iyice uzaklaştığı bu bağlamda etkinlik hedeflerine ulaşabilmesi için bilanço kalemlerinde iyileştirmeler yapması gerektiği sonucuna varılmıştır.

ANHYT ve ANSGR şirketlerinin 2014-2016 yılları arasında yeterince etkin olmadıkları ve etkinlik hedeflerinden uzaklaştıkları, bu şirketlerin S1 ve S2 rasyolarında öncelikli olarak düzeltme yoluna gidecek tedbirleri alması gerektiği söylenebilir.

5. SONUÇ

Borsada sigortacılık endeksi (XSGRT)'inde işlem gören 7 adet sigorta şirketinin 2014-2016 yıllarına ait bilanço ve gelir tabloları kullanılarak hesaplanan rasyolar yardımıyla bu sigorta şirketlerinin etkinliği analiz edilmiştir. Analiz sonucunda şirketlerin etkin kaynak kullanım düzeylerinin ortalama olarak 2014 yılında %31,13, 2015 yılında %31,36, 2016 yılında ise %44,60 olarak gerçekleştiği tespit edilmiştir. Türkiye'de sigorta konusunda müşteri bilincinin az olması, bu bilinç eksikliğini gidermeye yönelik tanıtım ve reklamların yetersizliği nedeniyle istenilen düzeyde sigortalılık oranına ulaşmamasından dolayı etkinliğin düşük olduğu düşünülmektedir. Araştırma bulgularına göre, sektörün etkinliğinin yıllar itibariyle artmasına neden olarak; son yıllarda sigorta sektörünün gelişmesine ve tanıtılmasına yönelik yapılan çalışmalar ve özellikle bireysel emeklilik sistemi ile sigorta bilincinin yerleşmeye başlaması gösterilebilir. Ayrıca literatürde Türkiye'de sigorta şirketlerinin etkinliklerinin düşük olmasına neden olarak birçok etken gösterilirken bunlardan en önemlileri; sigorta şirketlerinin sayısındaki artışın pazar paylarında bölünmeye ve şirket başına düşen prim tutarında azalışa neden olması, enflasyonist baskılar ve ekonomide zaman zaman meydana gelen krizlerdir.

Sigorta sektörleri arasında 2014 yılında HALKSG, 2015 'de GUSGR, 2016 da ise RAYSG'nin kaynaklarını tam etkin kullandıkları görülürken, 2014 yılında AVIVA ve RAYSG, 2015 yılında ANSGR, HALKS, 2016 yılında ise AVIVA sigorta şirketinin sektör ortalamasının çok altında bir etkinlik düzeyine sahip oldukları görülmüştür. Analiz sonucunda kaynakların tam etkin kullanılabilmesi açısından cari oran ve finansal kaldıraç oranları ile net kar/toplam aktif oranlarında ciddi derecede iyileştirilmeler yapılması gerektiği görülmüştür. Bu oranlar bilanço kalemlerindeki düzeltmelerle yapılacağı aynı zamanda şirketlerde yapısal tedbirlerin alınması ile yapılabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Firmaların bilançolarında yer alan dönen varlıklarda azalış yapmaları ve açığa çıkan yeni

kaynakların diğer alanlara yönlendirilmesi gerekmektedir. Şirketlerin yabancı kaynak kullanımlarını da düzenlemeleri ve daha az maliyetli kaynak arayışına gitmeleri gerekmektedir.

KAYNAKLAR

Acar, M. (2003). Tarımsal İşletmelerde Finansal Performans Analizi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21-37.

Akdoğan, N., & Tenker, N. (2007). *Finansal Tablolar ve Analizi.* Ankara: Gazi Kitapevi.

Altan, M. (2010). Türk Sigortacılık Sektöründe Etkinlik:Veri Zarflama Analizi Yöntemi ile Bir Uygulama. *Gazi Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 12*(1), 185-204.

Altan, M. S. (2010). Türk Sigortacılık Sektöründe Etkinlik:Veri Zarflama Yöntemi İle Bir Uygulama. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakütlesi Dergisi, 12*(1), 185-204.

Anonim. (2016). *2015 Yılı Sigortacılık Sektörü Piyasa Analiz Raporu.* Ankara: T.C. Başbakanlık ve Hazine Müsteşarlığı.

Avkiran, M. (2006). *Productivity Analysis in the Service Sector with Data Envelopment Analysis.* Avusturalya: UQ Business School.

Başkaya, Z. (2005). Sıgorta Şırketlerının Satış Performanslarının Verı Zarflama Analızı Yöntemıyle Belırlenmesı. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi*(15).

Boussofiane, A., Dyson, R., & Rhodes, E. (1991). Applied Data Envelopment Analysis. *European Journal Of Operational Research, 2*(6), 8.

Boussofiane, A., Dyson, R., & Thanassoulis, E. (1991). Applied Data Envelopment Analysis. *European Journal of Operational Research, 52*, 1-15.

Charnes, A., Cooper, W., & Rhodes, E. (1978). Measuring The Efficiency of Decision Making Units. *European Journal of Operational Research, 2*, 429-444.

Charnes, A., Cooper, W., Lewin, A., & Seiford, L. (1994). *Data Envelopment Analysis:Theary, Methodology and Application.* London: Kluwer Acaemic Publishers.

Cooper, W., Seiford, L., & Tone, K. (2000). *Data Envelopment Analysis A Comprehensive Application, References and DEA-Solver Software.* USA: Kluwer Academic Publishers.

Cooper, W., Seiford, L., & Zhu, J. (2011). Handbook on Data Envelopment Analysis. *International Series in Operations Research & Management Science, 164*, 1-39.

Çağlar, A. (2003). Veri Zarflama Analizi ile Belediyelerin Etkinlik Ölçümü. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Çiftçi, H. (2004). Türk Sigorta Sektörünün Sorunları; Dea Analizi İle Türk Sigorta Şirketlerinin Etkinlik Düzeylerinin Belirlenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 13*(1).

Eling, M., & Luhnen, M. (2010). Frontier Efficiency Methodologies to Measure Performance in the Insurance Industry: Overview, Systematization, and Recent Developments. *The Geneva Papers on Risk and Insurance - Issues and Practice*, 217-265.

Gençoğlu, Ü. G. (2014). *Finansal Tablolar Analizi.* Bursa: Alfa Aktüel Yayınları.

Girginer, N., Yalama, A., & Kaygısız, Z. (2007). Veri zarflama analizi ve kümeleme analizi ile Türkiye sigortacılık sektöründeki firmaların performanslarının karşılaştırılması. *İktisat İşletme ve Finans*.

Jeng, V., & Lai, G. C. (2005). Ownership structure Agency Cost and Efficiency Analysis of Keiretsu and Independent Insurers in The Japanise Non-Life Insurance Industry. *Journal Of Risk and Insurance*, 105-158.

Kao, C., & Hwang, S. (2008). Efficiency Decomposition in two-stage Data Envelopment Analysis: An Application to non-life insurance companies in Taiwan. *European Journal of Operational Research, 185*(1).

Karacabey, A. A. (2001). *Veri Zarflama Analizi.* Ankara: A.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi İşletme Bölümü.

Kasman, A., Kök, R., & Turgutlu, E. (2007). Türk Sigortacılık Şirketlerinde Etkinlik:Deterministik ve Şans Kısıtlı Veri Zarflama Analizi. *İktisat İşletme ve Finans*, 85-102.

Kavaklıdere, K., & Kargın, S. (2004). Çimento ve Tekstil Sektörlerinde Etkinlik Çalışması ve Veri Zarflama Analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 6*(1), 3.

Kılıçkaplan, S., & Karpat, G. (2004). Türkiye Hayat Sigortası Sektöründe Etkinliğin. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1-14.

Özbolat, M. (2007). *Temel Sigortacılık.* Ankara: Seçkin Yayınları.

Sarı, Z. (2015). *Veri Zarflama Analizi ve Bir Uygulama.* Ankara: Hacettep Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.

Sherman, H. D., & Gold, F. (1985). Bank branch operating efficiency: Evaluation with Data Envelopment Analysis. *Journal of Banking & Finance, 9*(2).

Tone, K., & Sahoo, B. (2005). Evaluating cost efficiency and returns to scale in the Life Insurance Corporation of India using data envelopment analysis. *Socio-Economic Planning Sciences, 39*(4).

Ünal, Ö. (2008). Veri zarflama analizi (VZA) ile Türkiye'deki vakıf üniversitelerinin. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 167-185.