

## Sigorta Firmalarının Sermaye Yapısı İle Karlılık Arasındaki İlişki: Türk Sermaye Piyasası Üzerine Bir İnceleme

Mesut DOĞAN\*

### ÖZET

Sigorta şirketleri, temel olarak, risk oluşmadan önce primlerin toplanması ve risk oluştuğunda da hasar ödemelerinin yapılması işlevini gerçekleştirmektedirler. Bu çalışmada 2005-2011 yıllarında İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB)'de faaliyet gösteren sigorta şirketlerinin sermaye yapısının karlılık üzerindeki etkisi araştırılmaktadır. Sigorta şirketlerinin karlılık göstergeleri olarak "Varlık Karlılığı" (ROA) kullanılmıştır. Ampirik analizlerde çoklu regresyon ve korelasyon yöntemlerinden faydalanılmıştır. Çalışma sonucunda sigorta şirketlerinin hasar prim oranı, kaldıraç oranı ve likit aktiflerinin artması karlılığını olumsuz yönde buna karşın aktif büyüklüğünün artması karlılığını olumlu yönde etkilemektedir. Çalışmada elde edilen önemli bir bulgu da sigorta şirketlerinin yaşı ile karlılıkları arasında negatif ve istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Sermaye Yapısı, Karlılık, Sigorta Şirketleri

**JEL Sınıflandırması:** G22, E22, L25, C24

### *Relations Between The Profitability And Capital Structure Of Insurance Companies: An Analysis Over Turkish Capital Market*

#### **ABSTRACT**

Basicly, insurance companies either collect portfolio before any possible risks, or substantiate the claims incurred. In this paper, effects of capital structure within the insurance companies, which have been active during the years 2005-2011 in Istanbul Stock Exchange, over profitability are discussed. As a sign of of profitability, "Return On Assets" (ROA) is being used. In empirical analyses, multiple regression and correlation methods are used. Due to the analysis, loss ratio, financial leverage ratio and increase in liquid assets effect negatively in profitability of insurance companies, however increase in assets size has a positive effect. As another important finding due to the analysis, between the age and profitability of insurance companies there are negative and statistically significant results detected.

**Keywords:** Capital Structure, Profitability, Insurance Companies

**Jel Classification:** G22, E22, L25, C24

\* Öğr. Gör. Mesut Doğan, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Bayat M.Y.O, mesutdogan@aku.edu.tr.

## 1. GİRİŞ

Sigorta, aynı türden tehlikeyle karşı karşıya olan kişilerin belirli bir miktar para ödemesi yoluyla toplanan tutarın, sadece o tehlikenin gerçekleşmesi sonucu bilfiil zarara uğrayanların zararını karşılamada kullanıldığı bir ekonomik düzenlemedir (Özuren, 2010: 3). Sigorta şirketleri, temel olarak, risk oluşmadan önce primlerin toplanması ve risk oluştuğunda da hasar ödemelerinin yapılması işlevini gerçekleştirmektedirler. Sigorta şirketlerinin sigortalılardan devraldıkları risk karşılığında topladıkları primler, atıl bir şekilde durmamakta ve belli şekillerde yatırıma yönlendirilmektedirler. Bu sayede, sigorta şirketlerinin sigortalılara karşı yükümlülüklerini karşılayabilmeleri ve kâr elde edebilmeleri için bir ortam oluşturulmaktadır (Çetiner, 2010: 1).

BDDK 2011 Aralık raporuna göre; finans sektörü içerisinde faaliyet gösteren kuruluşlardan toplam aktif büyüklüğü açısından %76,6'sını bankalar, %6,5'ini sigorta şirketleri oluşturmaktadır. Sigorta şirketlerinin ülke ve dünya ekonomisinde, önemli ekonomik işlevleri vardır. Sigorta şirketlerinin ekonomik işlevleri arasında; önemli bir tasarruf kaynağı olması, kişi ve kurumların sosyo-ekonomik çöküntü ve kayıplarını önlemesi, uluslararası ekonomik ilişkileri ve ticareti geliştirmesi ve vergi kaynağı olması yer almaktadır (Kayalı, 2007: 103).

Konuya ilişkin literatür taramasında sigorta şirketlerinin sermaye yapısının karlılık üzerindeki etkisini ölçen kısıtlı sayıda ampirik çalışma mevcuttur. Araştırmacıların son yıllarda bu konuya yöneldikleri görülmektedir. Türkiye'de sermaye yapısının mali sektör dışındaki firmalarda ve bankalarda etkisi araştırılmıştır. Ancak Türk Sermaye Piyasasında yer alan sigorta şirketlerinin sermaye yapısını ele alan ampirik çalışmaya rastlanılmamıştır. Finans sektörü içerisindeki payı her geçen gün artarak rekabetin yoğunlaştığı bir sektör haline gelmesiyle beraber sigorta şirketlerinin performanslarının ölçümü ve karlılıklarına etki eden faktörlerin tespit edilmesi önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaya başlamıştır (Peker ve Baki, 2011: 2). Bu çalışma literatüre katkı sağlaması bakımından önemli bir boşluğu dolduracaktır. Bu nedenle çalışma son derece önemlidir.

Bu çalışmada, sigorta şirketlerinin sermaye yapısının karlılık üzerindeki etkisinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB)'de işlem gören sigorta şirketlerinin 2005–2011 yıllarına ait verilerinden yararlanılmıştır. Araştırmada sigorta şirketlerinin karlılık göstergeleri olarak “Varlık Karlılığı” (ROA) ve bağımsız değişken olarak ise; aktif büyüklük, likidite, kaldıraç oranı, hasar primi oranı ve firma yaşı kullanılmıştır.

Araştırma beş bölümden oluşmaktadır. Girişten sonra ikinci bölümde sigorta şirketlerinin sermaye yapısının karlılık üzerindeki etkisini ölçen akademik çalışmalar özetlenmiştir. Üçüncü bölümde bağımlı ve bağımsız değişkenler tanımlanarak, çalışmanın metodolojisi ve örnekleme açıklanmıştır. Ayrıca bu bölümde regresyon modeli açıklanarak

hipotezler geliştirilmiştir. Dördüncü bölümde amprik analiz sonuçları yer almaktadır. Son bölümde ise araştırmanın genel bir değerlendirilmesi yapılarak önerilerde bulunulmuştur.

## 2. LİTERATÜR TARAMASI

Literatür incelendiğinde firmaların sermaye yapısının karlılık üzerindeki etkisini ölçen birçok çalışma mevcuttur. Ancak bu çalışmaların önemli bir kısmı mali sektör dışında kalan firmalara ve bankalara yönelik çalışmalardır. Türk Sermaye Piyasasında sigorta şirketlerinin sermaye yapısını inceleyen amprik çalışma mevcut değildir. Bu bölümde öncelikle finans sektörü içerisinde yer alan bankacılık üzerine yapılan çalışmalar kısaca bahsedilecektir. Daha sonra; yine mali sektörde bulunan sigortacılık şirketlerine yönelik amprik çalışmalar özetlenecektir.

Hester ve Zoellner (1966) yaptıkları çalışmalarında bankaların bilanço yapısının karlılıkta önemli bir etken olduğunu savunmuşlardır. Mullineaux, 1978; Berger, Hanweck ve Hanweck 1987; Bourke, 1989; Kunt ve Huizinga, 1999; Naceur, 2003; Flamini, McDonald ve Schumacher, 2009; Ramrall, 2009 gibi yazarlar bankaların varlıklarının artması karlılığını olumlu yönde etkilediğini belirlemişlerdir. Sufian ve Chong, 2008; Ponce, 2011; Javaid, Anwar, Zaman ve Gafoor, 2011; Haron ve Azmi, 2004 gibi yazarlar ise; bankaların sermaye yeterliliğinin artması karlılığını olumsuz yönde etkilediğini tespit etmişlerdir.

Cummins ve Sommer (1996) 1979-1990 yıllarında finansal derecelendirme kuruluşlarından A.M. Best'de yer alan sigorta şirketlerinin sermaye yapısını araştırmışlardır. Çalışmalarının sonucunda sigorta şirketlerinin kaldıraç oranı ile toplam aktifleri arasında negatif buna karşın risklilik göstergeleri ile kaldıraç oranı arasında pozitif bir ilişkinin olduğunu öne sürmüşlerdir.

Agiobenebo ve Ezirim (2002) Nijerya'da faaliyette bulunan sigorta şirketlerinin sermaye yapısının karlılık üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Araştırmalarının sonucunda sigorta şirketlerinin prim oranı (Toplam Primler/Toplam Aktifler) ile karlılıkları arasında pozitif bir ilişki tespit etmişlerdir. Ayrıca karlılık ile kaldıraç oranı ve yatırım harcamaları arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olmayan sonuçlar elde etmişlerdir.

Hrechaniuk, Lutz ve Talavera (2007) İspanya Litvanya ve Ukrayna sigorta şirketlerinin performanslarının belirleyicilerini araştırmışlardır. Yapılan analiz sonucunda İspanya ve Litvanya'da faaliyette bulunan sigorta şirketlerinin hasar prim oranının, toplam aktiflerinin ve kaldıraç oranının artması karlılığını olumsuz yönde; buna karşın yatırım harcamalarının artması karlılığını olumlu yönde etkilediğini tespit etmişlerdir. Ukrayna'da bulunan sigorta şirketlerinin ise karlılığı ile toplam aktifleri, yatırım harcamaları ve kaldıraç oranı arasında pozitif; hasar prim oranı ile negatif ve istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde etmişlerdir.

Al-Shami (2008) Birleşik Arap Emirlikleri'nde 2004-2007 yıllarında faaliyette bulunan sigorta şirketlerinin karlılıklarının belirleyicilerini araştırmıştır. Analiz sonucunda sigorta şirketlerinin yaşı ile varlık karlılığı (ROA) arasında istatistiksel olarak anlamlı

olmayan sonuçlar elde etmiştir. Ayrıca ROA ile toplam aktifler ve sermaye büyüklüğü arasında pozitif; buna karşın hasar prim oranı ve kaldıraç oranı arasında negatif bir ilişkinin varlığını ortaya koymuştur.

Akintoye ve Adidu (2008) 1970-1998 yıllarını kapsayan çalışmalarında Nijerya'da faaliyette bulunan sigorta şirketlerinin sermaye yapısı ve karlılığı ile yatırım kararları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Sigorta şirketlerinin karlılıklarında ve sigorta primlerinde meydana gelen artışlar yatırımları da artırdığını savunmuşlardır.

Chen, Chen, Liao ve Chen (2009) Tayvan'da faaliyette bulunan 13 sigorta şirketinin sermaye yapısının ve operasyonel riskin karlılık üzerindeki etkisini incelemişlerdir. 1993-2003 yıllarını kapsayan çalışmalarının sonucunda sigorta şirketlerinin sermaye yapısı ile operasyonel riskleri arasında negatif bir ilişki elde etmiştir. Ayrıca sigorta şirketlerinin operasyonel risklerinin artması karlılığını azalttığını tespit etmişlerdir.

Ahmed, Ahmed ve Usman (2010) Pakistan'da bulunan sigorta şirketlerinin performansının belirleyicilerini araştırmışlardır. 2001-2007 dönemini inceledikleri araştırmalarının neticesinde sigorta şirketlerinin kaldıraç oranının artması karlılığı (ROA) olumsuz yönde; buna karşın toplam varlıklarının ve riskliliğinin artması karlılığı olumlu yönde etkilediğini tespit etmiştir. Araştırmalarında elde ettikleri bir diğer önemli bulgu ise sigorta şirketlerinin primlerindeki oynaklığı, likiditesi, maddi duran varlıkları ve yaşı ile ROA arasında istatistiksel olarak anlamlı olan sonuçlar elde edememişlerdir.

Hassan (2011) Nijerya'da 32 sigorta şirketinin 2001-2010 yıllarına ait verilerini kullandığı çalışmada sermaye yapısını belirleyen faktörleri araştırmıştır. Çalışmasının sonucunda sigorta şirketlerinin büyüklüğü, yaşı ve karlılığı azaldıkça kaldıraç oranı artmaktadır. Buna karşın sigorta şirketlerinin maddi duran varlıklar ile kaldıraç oranı arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar tespit etmiştir.

Malik (2011) Pakistan'da faaliyette bulunan 34 sigorta şirketinin karlılıklarının belirleyicilerini araştırmıştır. 2005-2009 yıllarının verilerini kullandığı çalışmada ROA ile şirket yaşı, büyüklüğü, sermayesi, kaldıraç oranı ve hasar prim oranı arasındaki etkileşimi incelemiştir. Yapılan analiz sonucunda sigorta şirketlerinin toplam varlıklarının ve sermayesinin artması karlılığını olumlu yönde; buna karşın yaşının, kaldıraç ve hasar prim oranının artması ise karlılığını olumsuz yönde etkilediğini tespit etmiştir.

Najjar ve Petrov (2011) 2005-2009 yıllarını içeren araştırmalarında Bahreyn sigortacılık sektöründe sermaye yapısı ile firmaya özgü faktörler arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Çalışmalarının sonucunda sigorta şirketlerinin kaldıraç oranı ile maddi duran varlıkları ve toplam aktifleri arasında pozitif bir ilişki; buna karşın likit aktifleri (Kısa vadeli yükümlülükler/Toplam likitler) ile kaldıraç oranı arasında negatif bir ilişki tespit etmişlerdir. Ayrıca ROA ve sigorta prim artış yüzdesi ile kaldıraç oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı olmayan sonuçlar bulmuşlardır.

Ahmed, Ahmed ve Ahmed (2011) Pakistan’da faaliyette bulunan beş sigorta şirketinin sermaye yapısının belirleyicilerini araştırmışlardır. 2001-2007 yıllarını kapsayan çalışmalarında sigorta şirketlerinin büyüklüğü, yaşı, likiditesi, karlılığı ve risklilik derecesi sermaye yapısı üzerinde etkili olduğunu; buna karşın maddi duran varlıkları ve sigorta prim artış yüzdesi sermaye yapısı üzerinde etkili olmadığını tespit etmişlerdir. Ayrıca sigorta şirketlerinin yaşının, likiditesinin ve karlılığının artması kaldıraç oranını azalttığını; buna karşın sigorta prim büyüklüğünün ve risklilik derecesinin artması kaldıraç oranını da artırdığını belirlemişlerdir.

Kozak (2011) Polonya’da faaliyette bulunan 25 sigorta şirketinin Avrupa finansal sistemine entegrasyonu dönemindeki karlılığının belirleyicilerini incelemiş ve bu süreçte Polonya sigortacılık sektörünün Avrupa Piyasalarını önemli derecede etkilediğini savunmuştur. 2002-2009 dönemini kapsayan çalışmada sigorta şirketlerinin faaliyet giderlerinin ve yatırım harcamalarının artması karlılığını azalttığını; buna karşın sigorta primlerinin artması karlılığını artırdığını tespit etmiştir.

Najjar (2012) Bahreyn’de faaliyette bulunan beş sigorta şirketinin 2005-2010 yıllarına ait verilerini kullandığı çalışmada kurumsal yönetimin firma performansına etkisini araştırmıştır. Çalışmasının sonucunda sigorta şirketlerinin aktif büyüklüğünün artması Öz sermaye Karlılığını da artırdığını belirlemiştir.

Almajali, Alamro ve Al-Soub (2012) 2002-2007 yıllarında Amman borsasına kayıtlı 25 sigorta şirketinin finansal performansını etkileyen faktörleri araştırmışlardır. Çalışma sonucunda sigorta şirketlerinin likiditesi, borçları ve aktif büyüklüğü ile varlık karlılığı arasında (ROA) pozitif bir ilişki tespit etmişlerdir. Ayrıca sigorta şirketlerinin yaşı ile ROA arasında istatistiksel olarak anlamlı olmayan sonuçlar elde etmişlerdir.

### **3. YÖNTEM**

Araştırmanın yönteminde veri seti ve örneklem ile bağımlı ve bağımsız değişkenler hakkında bilgiler verilmiştir. Daha sonra hipotezler geliştirilerek çoklu regresyon modeli oluşturulmuştur.

#### **3.1. Veri Seti ve Örneklem**

Bu çalışmada Türk Sigortacılık Sektöründe sermaye yapısının karlılık üzerindeki etkisinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla 2005-2011 yıllarında İMKB’de işlem gören sigorta şirketlerinin finansal verileri kullanılarak örneklem oluşturulmuştur. Araştırmada kullanılan veriler İMKB resmi web sitesinden<sup>1</sup> elde edilmiştir. Ampirik analizlerde çoklu regresyon analizi ve korelasyon uygulanmıştır. Örneklem hata terimleri arasında birinci dereceden oto-korelasyon olup olmadığını test etmek için Durbin-Watson d istatistiği

---

<sup>1</sup> www.imkb.gov.tr

kullanılmış, ayrıca çoklu bağlantının saptanması için varyans artış faktör (VIF=Variance Inflation Factors) yönteminden yararlanılmıştır.

### 3.2. Değişkenler ve Hipotezler

Bu araştırmanın modelinde bir adet bağımlı değişken (ROA) ve beş adet bağımsız değişken (BUYUK, HASAR, KALDIRAC, LIKIT, YAS) kullanılmıştır. Bu bağımlı ve bağımsız değişkenlere ilişkin bilgiler aşağıdaki gibidir.

#### 3.2.1. Bağımlı Değişken

Çalışmada bağımlı değişken olarak Varlık Karlılığı (ROA) kullanılmıştır. *ROA; Sigorta şirketlerinin net karının toplam varlıklara oranlanmasıyla elde edilir.* Kashish ve Kasharma, 1998; Hrechaniuk, Lutz ve Talavera, 2007; Al-Shami, 2008; Akintoye ve Adidu, 2008; Najjar ve Petrov, 2011; Almajali, Alamro ve Al-Soub, 2012 yaptıkları çalışmalarında sigorta şirketlerinin karlılık göstergesi olarak Varlık Karlılığını (ROA) kullanmışlardır.

#### 3.2.2. Bağımsız Değişkenler

Çalışmada bağımsız değişkenler sigorta şirketlerinin sermaye yapısına yönelik içsel faktörleridir. Bu bağımsız değişkenler şu şekildedir:

*BUYUK: Sigorta şirketlerinin toplam varlıklarıdır.* Ancak sigorta şirketlerinin toplam varlıklarını modele eklemeyen önce, diğer bağımsız değişkenler ile uyumlu olması bakımından doğal logaritması alınarak modele dâhil edilmiştir. Toplam varlıklar; firma büyüklüğünü gösterir ve finans literatürünün önemli bir kısmında karlılık ve performans ölçmede bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Büyük firmalar ölçek ekonomisinden yararlandıklarından dolayı küçük firmalara göre daha etkili olabilir. Diğer taraftan firmalar daha büyük hale geldiklerinde mali verimsizlik ve performans düşmesi riski ile karşı karşıya kalabilir. Bu nedenle firma büyüklüğünün performans etkisi belirsiz ve tartışmalı bir konudur (Majumdar, 1997). Malik (2011) Pakistan’da faaliyet gösteren sigorta şirketlerinin karlılıklarını belirleyen faktörleri araştırmıştır. Çalışmasının sonucunda sigorta şirketlerinin toplam varlıkları ile karlılıkları arasında pozitif bir ilişki belirlenmiştir. Genellikle karlılık ile büyüklük arasında pozitif bir ilişki beklenmektedir.

*H1: İMKB’ de işlem gören sigorta şirketlerinin büyüklükleri ile karlılıkları arasında pozitif bir ilişki vardır.*

*HASAR: Ödenmiş ve muallak hasarlar toplamının kazanılmış prime bölünmesiyle elde edilir.* Gerçekleşen hasarın kazanılan prime oranını temsil eden bu gösterge, şirketlerin risk seçimindeki performanslarını gösteren en önemli göstergelerden birisidir. Şirketlerin tarife yönetimi sonucu belirlediği primlerin, poliçede verilen teminatların kapsamına giren risklerin gerçekleşmesi sonucu ortaya çıkan hasarı karşılamaya yetip yetmediğini ifade eden bu oran ne kadar düşük olursa o kadar iyidir (Özuren, 2010). Teorik olarak primler içerisinde hasarların artması karlılığı azaltıcı bir unsurdur. Hrechaniuk, Lutz ve Talavera (2007) İspanya, Ukrayna

ve Litvanya ulusal piyasalarında işlem gören sigorta şirketlerinin karlılıklarının belirleyicilerini inceledikleri çalışmalarının sonucunda, Litvanya’da faaliyet gösteren sigorta şirketlerinin hasar prim oranının artması karlılığını olumlu yönde; buna karşın İspanya ve Ukrayna’da faaliyet gösteren sigorta şirketlerinin karlılığını ise olumsuz yönde etkilediğini tespit etmişlerdir.

*H2: İMKB’ de işlem gören sigorta şirketlerinin hasar prim oranı ile karlılıkları arasında negatif bir ilişki vardır.*

*KALDIRAC: Sigorta şirketlerinin toplam borçlarının öz sermayelerine oranlanmasıyla elde edilir.* Yüksek kaldıraçlı firmalar riskli olmakla birlikte, bu firmaların borçlarını geri ödemesi ve yeni krediler temin etmesi her zaman mümkün olmayacaktır. Yüksek kaldıraç genellikle olumsuz bir durum olmakla birlikte, borç yatırım ilişkisi, firmaların karlılığını olumlu yönde etkileyebilir. Hurdle (1974) yaptığı çalışmasında finansal riskin artması karlılığı artırıcı bir unsur olduğunu vurgulamıştır. Buna karşın Bothwell (1984) firma borcu ile karlılık arasında negatif ilişki elde etmiştir. Benzer şekilde Ahmed, Ahmed ve Usman (2010) Pakistan sigortacılık sektörünün sermaye yapısının belirleyicilerini araştırmışlar ve çalışmalarının sonucunda kaldıraç oranı ile risklilik arasında pozitif; buna karşın karlılık ile kaldıraç oranı arasında negatif bir ilişki belirlemişlerdir.

*H3: İMKB’ de işlem gören sigorta şirketlerinin kaldıraç oranları ile karlılıkları arasında negatif bir ilişki vardır.*

*LİKİT: Sigorta şirketlerinin cari varlık toplamının kısa vadeli yükümlülüklerine oranlanmasıyla elde edilir.* Bu oran; firmaların çalışma sermayesinin yeterli olup olmadığını başka bir deyişle varlıklarını nakde dönüştürme yeteneğini gösterir. Najjar ve Petrov (2011) Bahreyn’de faaliyet gösteren sigorta şirketlerinin sermaye yapısının belirleyicilerini araştırmışlardır. Çalışma sonucunda sigorta şirketlerinin karlılıkları ile likiditesi arasında negatif bir ilişki elde etmişlerdir.

*H4: İMKB’ de işlem gören sigorta şirketlerinin cari oranı ile karlılıkları arasında negatif bir ilişki vardır*

*YAS: Sigorta şirketlerinin kuruluş yılı ile 2011 yılı arasındaki farktır.* Firmaların yaşı birçok çalışmada (örn: Batra, 1999; Lumpkin ve Dess, 1999; Hassan 2011; Almajali, Alamro ve Al-Soub, 2012) performans ve karlılık ölçmede bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Yeni ve küçük firmalar; kurumsal itibarının, marka bilinirliğinin ve sermaye yetersizliğinin getirmiş olduğu dezavantajdan dolayı pazar payını kaybetme riski ile karşılaşabilir (Kakani, Saha ve Reddy, 2001). Köklü firmalar daha tecrübeli ve yeniliklere daha hızlı adapte olmasıyla birlikte satışlarını ve karlılıklarını artırmada avantaja sahiptirler. Ancak farklı piyasa koşullarında karlılık ile yaş arasında ters bir ilişki gözlemlenebilir (Liargovas ve Skandalis, 2008). Vijayakumar ve Kadirvelu (2004), Beck, Cull ve Jerome (2005) ve Kolawelo (2006) yaş ile karlılık arasında pozitif bir ilişkinin; Aygün, Taşdemir ve Çavdar (2010) ise negatif bir ilişkinin varlığını ortaya koymuşlardır.

*H5: İMKB' de işlem gören sigorta şirketlerinin kuruluş yaşı ile karlılıkları arasında pozitif bir ilişki vardır.*

### 3.3. Araştırmanın Modeli

Yukarıda tanımlanan bağımlı ve bağımsız değişkenler kullanılarak ve literatürde yer alan çalışmalar Kashish ve Kasharma (1998); Hrechaniuk, Lutz ve Talavera (2007); Akintoye ve Adidu (2008); Ahmed, Ahmed ve Usman (2010); Hassan (2011); Kozak (2011); Ahmed, Ahmed ve Ahmed (2011) ve Almajali, Alamro ve Al-Soub (2012) esas alınarak aşağıdaki regresyon modeli geliştirilmiştir.

**Model:**  $KARLILIK (ROA)_{it} = \beta_{it} + \beta_2 BUYUK_{it} + \beta_3 HASAR_{it} + \beta_4 KALDIRAC_{it} + \beta_5 LIKIT_{it} + \beta_6 YAS_{it} + e_{it}$

*ROA<sub>it</sub>*: Bankanın Net Dönem Kârı(Zararı)/Toplam Varlıklar

*BUYUK<sub>it</sub>*: Toplam Aktiflerinin Doğal Logaritması

*HASAR<sub>it</sub>*: Gerçekleşen Hasar/Kazanılan Prim

*KALDIRAC<sub>it</sub>*: Toplam Borçlar/ Öz sermaye

*LIKIT<sub>it</sub>*: Dönen Varlıklar/Kısa Vadeli Borçlar,

*YAS<sub>it</sub>*: 2011-Kuruluş Yılı

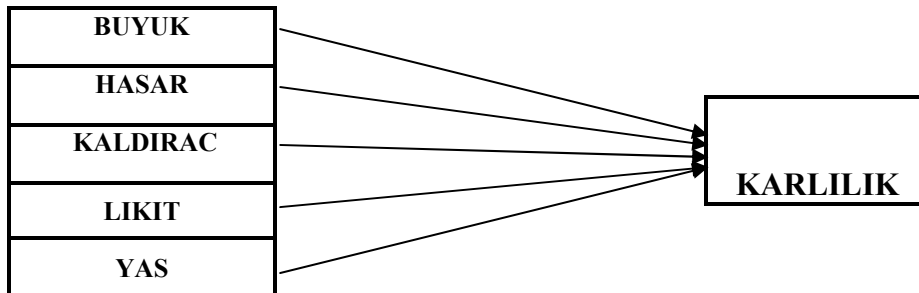
$\beta_{it}$  = Sabit,

$\beta_2-6$  = Değişkenlerin tahmin edilen beta katsayıları

$e_{it}$  = Hata terimi'dir.

Sigorta şirketlerin karlılıklarını güçlü bir şekilde bu faktörler tarafından etkilenmektedir:

**Şekil 1: Sigorta Şirketlerinin Karlılığı Etkileyen Faktörler**



## 4. AMPİRİK ANALİZ SONUÇLARI

Tablo 1'de ampirik analizlerde kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenlere ait tanımlayıcı istatistik sonuçları yer almaktadır. Tablo 1'den görüldüğü gibi İMKB'de yer alan ve analiz kapsamında incelenen sigorta şirketlerinin ortalama ROA'sı %0,9'dur. Najjar ve



Petrov (2011) Bahreyn’de faaliyette bulunan sigorta şirketlerinin ortalama ROA’sını %4, Al-Shami (2008) ise Birleşik Arap Emirlikleri’nde bulunan sigorta şirketlerin ortalama ROA’sını %13 olarak tespit etmişlerdir. Hrechaniuk vd. (2007) ise İspanya, Litvanya ve Ukrayna sigorta şirketlerinin ortalama ROA’sını sırasıyla %1,4; %-2,7 ve %10,2 olarak bulmuştur.

Çalışmadaki ilk bağımsız değişken (BUYUK) sigorta şirketlerinin toplam aktifleridir. Tablo 1’den görüldüğü gibi sigorta şirketlerinin ortalama aktif büyüklüğü 20,25’dir. İkinci bağımsız değişken ise (HASAR) hasar prim oranıdır. Ortalama hasar prim oranı %69,7 olarak elde edilmiştir. Malik (2011) Pakistan’da faaliyette bulunan sigorta şirketlerinin ortalama hasar prim oranını %55,2 olarak tespit etmiştir. Üçüncü bağımsız değişken ise sigorta şirketlerinin (KALDIRAC) borç sermaye oranıdır. Ortalama kaldıraç oranı 1,51’dir. Hrechaniuk, Lutz ve Talavera (2007) İspanya, Ukrayna Litvanya’nın ortalama kaldıraç oranını sırasıyla 0,84; 0,40 ve 0,52 olarak belirlemişlerdir. İMKB’de yer alan sigorta şirketlerinin kaynakların önemli bir kısmı borçlardan oluşmakta ve bu durum risklilikleri artırmaktadır. Bir diğer bağımsız değişken (LIKIT) kısa vadeli borçları ödeme gücünü gösteren bir orandır. Ortalama LIKIT 1,23 olarak belirlenmiştir. Sigorta şirketlerinin her ne kadar borç oranı yüksek olsa da kısa vadeli yükümlülükleri ödeme gücü iyidir. Bu durum sigorta şirketlerinin toplam borçlarının büyük bir kısmının uzun vadeli borçlardan oluştuğuna işaret etmektedir. Son bağımsız değişken ise (YAS) sigorta şirketlerinin kuruluş yaşıdır. Ortalama sigorta şirketlerinin yaşı 54, 93’tür. Ahmed, Ahmed ve Ahmed (2011) Pakistan’da faaliyette bulunan sigorta şirketlerinin 2007 yılının sonu itibarıyla ortalama yaşını 20,60 tespit etmişlerdir.

**Tablo 1: Tanımlayıcı İstatistik**

DEĞİŞKEN	GÖZLEM SAYISI	MİN	MAX	MEDYAN	ORT.	ST. HATA
ROA	49	-0,23	0,07	0,02	0,009	0,049
BUYUK	49	18,68	22,45	19,97	20,25	0,771
HASAR	49	0,01	1,04	0,720	0,697	0,941
KALDIRAC	49	0,17	12,04	1,510	2,451	2,328
LIKIT	49	0,95	5,378	1,030	1,237	0,535
YAS	49	15	86	62,00	54,93	2,078

Tablo 2’de korelasyon analizi sonuçları yer almaktadır. ROA ile sigorta şirketlerinin hasar prim oranı, kısa vadeli borçlarını ödeme gücü ve kaldıraç oranı arasında negatif ve istatistiksel olarak % 5 düzeyinde anlamlı ilişkilerin olduğu görülmektedir. ROA ile bankanın toplam varlıkları arasında pozitif istatistiksel olarak % 5 düzeyinde anlamlı ilişkiler vardır.

Buna karşın sigorta şirketlerinin yaşı ile ROA arasında negatif %10 düzeyinde anlamlı ilişkiler görülmektedir.

**Tablo 2: Korelasyon Tablosu**

DEĞİŞKENLER	ROA	BUYUK	HASAR	KALDIRAC	LIKIT	YAS
ROA	1					
BUYUK	0,323**	1				
HASAR	-0,428**	0,194*	1			
KALDIRAC	-0,313**	0,125	-0,311**	1		
LIKIT	-0,355**	0,185*	0,116	-0,369**	1	
YAS	-0,147*	0,048	0,253**	-0,198*	0,09	1

\*\* ve \* sırasıyla % 5 ve % 10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 3 ve 4’de yukarıda geliştirilen modele ilişkin sigorta şirketlerinin sermaye yapısı ile ROA arasındaki ilişkiyi gösteren regresyon analizi sonuçları yer almaktadır.

**Tablo 3: Model Özet Sonuçları**

Model	R2	Düzeltilmiş R2	Tahminin Standart Hatası	F	Anlamlılık Sig.	Durbin-Watson d İstatistiği
ROA	,319	,295	,251	13,233	0,000	1,917

**Tablo 4: Regresyon Analizi Sonuçları**

MODEL ROA	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartlaştırılmış Katsayılar	t	Anlamlılık Sig.	Eşdoğrusallık İstatistikleri	
	B	Standart Hata	B			Tolerans	VIF
SABİT	-1,763	,472	-	-3,373	0,000**	-	-
BUYUK	,124	,024	,419	5,251	0,000**	,756	1,322
HASAR	-,395	,131	-,256	-3,007	0,003**	,697	1,497
KALDIRAC	-,062	,010	-,623	-6,162	0,000**	,472	2,119
LIKIT	-,080	,036	-,186	-2,226	0,028*	,694	1,442
YAS	-,004	,001	-,293	-2,989	0,003**	,503	1,987

\*\* ve \* sırasıyla % 1 ve % 5 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 2’ye göre çoklu regresyon modelinin sonuçlarını matematiksel olarak aşağıdaki gibi gösterilebilir:

**Model :**  $KARLILIK (ROA)_{it} = \beta_{it} + (,419)BUYUK_{it} + (-,256)HASAR_{it} + (-,623)KALDIRAC_{it} + (-,186)LIKIT_{it} + (-,293)YAS_{it} + e_{it}$

Analiz sonuçları incelendiğinde BUYUK, HASAR, KALDIRAC, LIKIT ve YAS bağımsız değişkenleri sigorta şirketlerinin karlılığını (ROA) etkilemektedir. Bağımsız değişkenlerden (BUYUK  $\beta=1,368$ ; Sig.=0.000) sigorta şirketlerin toplam varlıkları ile ROA arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır. Başka bir deyişle sigorta şirketlerinin varlıkları arttıkça karlılığı da artmaktadır. Bundan dolayı H1 hipotezi kabul edilmektedir. Diğer bağımsız değişkenler HASAR, KALDIRAC ve LIKIT ile ROA ile negatif ve istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar mevcuttur. Yani sigorta şirketlerinin hasar prim oranının, kaldırma oranının ve likit aktiflerinin artması karlılığını azaltmakta ve H2, H3 ve H4 hipotezleri kabul edilmektedir. Son bağımsız değişken olan sigorta şirketlerinin yaşı (YAS) ile karlılıkları (ROA) arasında negatif ve % 1 düzeyinde anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Sonuç itibariyle H5 hipotezi reddedilmektedir.

Modelde Durbin-Watson d istatistiği kullanılarak, birinci dereceden oto-korelasyon olup olmadığı test edilmiştir. Durbin-Watson d istatistiği genellikle 1,5 ile 2,5 civarında oto-korelasyon olmadığını gösterir (Kalaycı, 2009: 267). Durbin-Watson d istatistiği 1,917 olarak hesaplanmıştır. Çoklu bağlantı problemini test etmek ve regresyon modelinin sonuçlarını desteklemek için ise Varyans Artış Faktörü (VIF-Variance Inflation Factor) kullanılmaktadır. Ayrıca çoklu doğrusal bağlantı problemini saptamada kullanılan diğer yöntem ise değişkenlerin tolerans değeridir. VIF değerinin 10'un altında olduğu ve tolerans değerinin ise 0' çok yakın olmadığı durumlara modelde çoklu doğrusal bağlantı sorunu olmadığı anlamına gelir (Gujarati, 1995). BUYUK, HASAR, KALDIRAC, LIKIT ve YAS için VIF değerleri sırasıyla 1,322; 1,497; 2,119; 1,442 ve 1,987 olarak hesaplanmıştır. VIF ve tolerans değerleri oldukça iyidir. Modelde çoklu doğrusal bağlantı sorunu ve oto-korelasyon yoktur, bu durum modelinin sağlamlığını ve güvenilirliğini göstermektedir.

## 5. SONUÇ VE GENEL DEĞERLENDİRME

Bu çalışmada, sigorta şirketlerinin sermaye yapısının karlılık üzerindeki etkisi araştırılmıştır. İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB)'de faaliyet gösteren sigorta şirketlerinin 2005–2011 yıllarına ait verilerinden yararlanılmıştır. Araştırmada karlılık göstergesi olarak Aktif Karlılık (ROA) ve bağımsız değişken olarak ise sigorta şirketlerinin yaşı, aktif büyüklüğü, likiditesi, kaldırma oranı ve hasar primi oranı kullanılmıştır. Amprik analizlerde çoklu regresyon ve korelasyon tekniklerinden faydalanılmıştır.

Amprik çalışmanın sonuçları incelendiğinde sigorta şirketlerinin aktif büyüklüğü (BUYUK) ile karlılıkları arasında pozitif bir ilişki tespit edilerek Hrechaniuk, Lutz ve Talavera (2007) ve Ahmed, Ahmed ve Usman (2010) ile aynı yönde; buna karşın Cummins ve Sommer (1996) ile zıt yönde sonuçlar belirlenmiştir. Bu durum büyük firmaların ölçek ekonomisinden yararlandıklarından dolayı küçük firmalara göre daha etkili olması ile açıklanabilir.

Diğer bağımsız değişken olan hasar prim oranı (HASAR) ile karlılık arasında negatif ve istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde edilerek Al-Shami (2008) ve Malik (2011) ile aynı yönde sonuçlar bulunmuştur. Hasar prim oranının 1'in üzerinde çıkması kazanılan primin oluşan hasarları karşılamaya bile yetmediği anlamına gelir. Bu oranın 1'e yaklaşması sigorta şirketlerinin giderlerini artıracak dolayısıyla karlılığının azalmasına neden olacaktır. Benzer şekilde sigorta şirketlerinin kaldıraç oranı (KALDIRAC) ile kısa vadeli ödeme gücünün (LIKIT) artması karlılığı azaltmaktadır. İMKB'de yer alan sigorta şirketlerinin kaynakların önemli bir kısmı borçlardan oluşmakta ve bu durum risklilikleri artırmaktadır. Sigorta şirketlerinin her ne kadar kaldıraç oranı yüksek olsa da kısa vadeli yükümlülükleri ödeme gücü iyidir. Bu durum sigorta şirketlerinin toplam kaynaklarının büyük bir kısmının uzun vadeli borçlardan oluştuğuna işaret etmektedir. Sigorta şirketlerinin borç oranının artması kaynak maliyetini artırmakta, dolayısıyla da karlılığını azaltmaktadır. Kısa vadeli ödeme gücü ile karlılık arasında negatif ilişki tespit edilmesinin nedenini, sigorta şirketlerinin cari varlıklarını etkin bir şekilde yönetemediğini göstermektedir. Çalışmada elde edilen bir diğer önemli bulgu ise sigorta şirketlerinin yaşı ile karlılıkları arasında negatif ve % 1 düzeyinde anlamlı sonuçlar elde edilmiştir.

Bu çalışmada sigorta şirketlerinin karlılığını etkileyen içsel faktörler incelenmiştir. Gelecek çalışmalarda dışsal faktörler de analize dâhil edilerek bu çalışmanın sonuçları ile karşılaştırılabilir. Ayrıca, çalışmanın sonuçları yorumlanırken, bulguların 2005-2011 yılı verilerine dayalı olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Bu bağlamda, ülkemiz için, daha uzun dönemleri kapsayan çalışmalara olan ihtiyaç ön plana çıkmaktadır.

### **KAYNAKLAR**

- Agiobenebo, T. Jones-Chinedu B. Ezirim (2002), "Impact of Financial Intermediation on the Profitability of Insurance Companies in Nigeria", First Bank of Nigeria Quarterly Review, Vol. 2, No.1, pp. 20-31.
- Ahmed, Naveed.- Ahmed, Zulfqar.-Ahmad.- Usman. (2011), "Determinants of Performance: A Case of Life Insurance Sector of Pakistan", International Research Journal of Finance and Economics, No. 61, pp. 123-128.
- Ahmed, Naveed.- Zulfqar, Ahmed.-Ishfaq, Ahmed. (2010), "Determinants of Capital Structure: A Case of Life Insurance Sector of Pakistan", European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences, pp. 7-12.
- Akintoye, I. Rufus-Adidu A. Felix (2008), "Investment Decisions in a Developing Economy: A Case Study of Insurance Business in Nigeria", International Research Journal of Finance and Economics, No. 20, pp. 8-14.

- Almajali, A. Yassin.- Alamro, A. Sameer.-Al-Soub, Y. Zakarea. (2012), “Factors Affecting the Financial Performance of Jordanian Insurance Companies Listed at Amman Stock Exchange”, *Journal of Management Research*, Vol. 4, No. 2, pp. 266-289.
- Al-Shami, Hamdan-Ahmed, Ali (2008), “Determinants of Insurance Companies Profitability in UAE”, Master Thesis, College of Business University Utara Malaysia.
- BDDK (2011), *Finansal Piyasalar Aralık Raporu-3 Aylık Rapor*, BDDK, Ankara.
- Batra, Geeta (1999), “Job Bank Policy and Research; Reallocation, the Export Market, and Firm Performance: Evidence”, *World Business Environment Unit; Ref, 683-26*, Vol. 10, No. 1.
- Beck, Thorsten.-Cull, Robert.-Jerome, Afeikhen. (2005), “Bank Privatization and Performance: Empirical Evidence from Nigeria”, *World Bank Policy Research Working Paper No. 3511*.
- Berger, N. Allen.-Hanweck, A. Gerald.-Humphrey, B. David. (1987). “Competitive Viability in Banking: Scale, Scope and Product Mix Economies”, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 20, No. 3, pp. 501-520.
- Bourke, Philip (1989), ‘Concentration and other Determinants of Bank Profitability in Europe, North America and Australia’, *Journal of Banking and Finance*, Vol. 13, No. 1, pp. 65-79.
- Chen, J. Shen.- Chen, M. Ching, Liao, W. Ju.- Chen, T. Hsien. (2009) "Influence of capital structure and operational risk on profitability of life insurance industry in Taiwan", *Journal of Modelling in Management*, Vol. 4, No. 1, pp.7 – 18.
- Cummins, J. David-Sommer W. David (1996), “Capital and risk in property-liability insurance markets”, *Journal of Banking and Finance*, Vol. 20, pp. 1069-1092.
- Çetiner, Çiğdem (2010), “Türkiye’deki Hayat Dışı Sigorta Şirketlerinin Mali Performansı Üzerine Bir Analiz”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Demirguc-Kunt, Aslı- Huizinga, Harry (1999), “Determinants of Commercial Bank Interest Margins and Profitability: Some International Evidence”, *World Bank Economic Review*, Vol. 13, pp. 379-408.

- Flamini, Valentina.-McDonald, Calvin.-Schumacher, Liliana. (2009), "The Determinants of Commercial Bank Profitability in Sub-Saharan Africa", IMF Working Papers, pp.1-30.
- Gujarati, N. Damodar (1995), Basic Econometrics-3rd Edition, New York: McGraw-Hill.
- Haron, Sudin.-Azmi, W. W. Nursofiza (2004), "Profitability Determinants of Islamic Banks: A Co integration Approach", Islamic Banking Conference, Union Arab Bank, Beirut, Lebanon, <http://klbs.com.my/v1/wp-content/uploads/2012/04/004-Profitability-of-Islamic-bank.pdf>, (25.06.2012).
- Hassan, Shehu Usman (2011), "Determinants Of Capital Structure In The Nigerian Listed Insurance Firms", International Conference On Management (Icm 2011) Proceeding, [http://www.internationalconference.com.my/proceeding/icm2011\\_proceeding/054\\_160\\_ICM2011\\_PG0697\\_0708\\_CAPITAL\\_STRUCTURE.pdf](http://www.internationalconference.com.my/proceeding/icm2011_proceeding/054_160_ICM2011_PG0697_0708_CAPITAL_STRUCTURE.pdf), (01.06.2012).
- Hester, D. Donald-Zoellner, F. John (1966), "The Relation Between Bank Portfolios and Earnings: An Econometric Analysis", The Review of Economics and Statistics, Vol. 48, No. 4, pp. 372-386.
- Hrechaniuk, Bohdana.-Lutz, Stefan.-Talavera Oleksandr. (2007), "Do the determinants of insurer's performance in EU and non-EU members differ?", <http://www.webmeets.com/files/papers/EARIE/2007/155/Ins-GLT-EARIE.pdf>, (06.06.2012).
- Hurdle, Gloria (1974), "Leverage Risk, Market Structure and Profitability", Review of Economics and Statistics, Vol. 56, pp. 478-485.
- Javaid, Saira.-Anwar, Jamil.-Zaman, Khalid.-Gafoor, Abdul (2011), "Determinants of Bank Profitability in Pakistan: Internal Factor Analysis" Mediterranean Journal Of Social Sciences, Vol. 2, No. 1.
- Kakani, K. Ram.-Saha, Biswatosh.-Reddy, N. V. (2001), "Determinants of Financial Performance of Indian Corporate Sector in the Post-Liberalization Era: An Exploratory Study. NSE Research Initiative Paper, No. 5, pp.12-30.
- Kalaycı, Şeref (2010), SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri-5. Baskı, Asil Yayınevi, Ankara.

- Kasharma, Akhilesh-Kashish, M. (1998), "Factors Affecting Profitability Of Insurance Companies In Jordan, Alyarmouk University.
- Kayalı, A. Cevdet (2007), "2000-2006 Döneminde Türkiye’de Faaliyet Gösteren Sigorta Şirketlerinin Etkinlik Değerlendirmesi", *Yönetim ve Ekonomi*, Cilt 14, Sayı 2, ss. 103-115.
- Kolawole, Ogundari (2006), "Determinants of Profit Efficiency among Small Scale Rice Farmers in Nigeria: A Profit Function Approach", *Research Journal of Applied Sciences*, Vol. 1, pp. 116-122.
- Kozak, Sylwester (2011), "Determinants of Profitability of Non-Life Insurance Companies In Poland During Integration With The European Financial System", *Electronic Journal of Polish Agricultural Universities*, <http://www.ejpau.media.pl/volume14/issue1/abs-01.html>, (12.06.2012).
- Liargovas, G. Panagiotis-Skandalis, Konstantinos (2008), "Factor affecting firms financial performance The Case of Greece", *Global Business and Management Research: An International Journal*, University of Peloponnese.
- Lumpkin, G. T- Dess, Gregory (1999), "Linking two dimensions of entrepreneurial orientation to firm performance: The moderating role of environment, firm age, and industry life cycle", *Journal of Business Venturing*, Vol. 16, No.5, pp. 429–451.
- Majumdar, K. Sumit (1997), "The Impact of Size and Age on Firm-Level Performance: Some Evidence from India", *Review of Industrial Organization*, Vol. 12, pp. 231–241.
- Malik, Hifza (2011), "Determinants of Insurance Companies Profitability an Analysis Of Insurance Sector of Pakistan", *Academic Research International*, Vol.1, No.3 pp. 312-321.
- Mullineaux, J. Donald (1978), "Economies of Scale and Organizational Efficiency in Banking: A Profit-Function Approach", *The Journal Finance*, Vol:33, pp.259-280.
- Naceur, Sami Ben (2003), "The Determinants of the Tunisian Banking Industry Profitability: Panel Evidence", *Universite Libre de Tunis Working Papers*, <http://www.mafhoum.com/press6/174E11.pdf>, (20.05.2012).

- Najjar, Naser (2012), “The Impact of Corporate Governance on the Insurance Firm’s Performance in Bahrain”, *International Journal of Learning & Development*, Vol. 2, No. 2, pp. 1-17.
- Najjar, Naser-Petrov, Krassimir (2011), “Capital Structure of Insurance Companies in Bahrain”, *International Journal of Business and Management*, Vol. 6, No. 11, pp. 138-145.
- Özuren, Bekir Raşit (2010) “Temel Performans Göstergeleri İle Türkiye’deki Hayat Dışı Sigorta Şirketlerinin Karşılaştırmalı Analizi”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Marmara Üniversitesi Bankacılık Ve Sigortacılık Enstitüsü, İstanbul.
- Peker, İskender-Baki, Birdoğan (2011) “Gri İlişkisel Analiz Yöntemiyle Türk Sigortacılık Sektöründe Performans Ölçümü”, *International Journal of Economic and Administrative Studies*, Yıl.4, Sayı:7.
- Ponce, A. Trujillo (2011) “What Determines the Profitability of Banks? Evidence from Spain”, *Accounting & Finance*, Early View.
- Ramlall, Indranarain (2009), “Bank-Specific, Industry-Specific and Macroeconomic Determinants of Profitability in Taiwanese Banking System: Under Panel Data Estimation”, *International Research Journal of Finance and Economics*, No. 34, [http://www.eurojournals.com/irjfe\\_34\\_13.pdf](http://www.eurojournals.com/irjfe_34_13.pdf), (05.06.2012).
- Sufian, Fadzlan-Chong, R. Razali (2008), “Determinants of Bank Profitability in a Developing Economy: Empirical Evidence from the Philippines”, *Asian Academy of Management Journal of Accounting and Finance*, Vol. 4, No. 2, pp. 91–112.
- Vijayakumar, Arun-Kadirvelu, Sudarshan (2004), “Determinants of Profitability: The case of Indian Public Sector Power Industries”, *The Management Accountant*, Vol. 39, No. 2, pp.118- 123.