

## HİSSE SENEDİ GETİRİSİ VE FİRMA KARAKTERİSTİKLERİ ARASINDAKİ İLİŐKİNİN BORSA İSTANBUL ÜZERİNDE TEST EDİLMESİ: PANEL VERİ MODELİ UYGULAMASI<sup>[†]</sup>

Selahattin GÜRİŐ<sup>[\*]</sup>  
Aynur PALA<sup>[\*\*]</sup>

### Öz

Bu çalışmada, firma karakteristiklerinin hisse senedi getirileri üzerindeki etkisi varlık fiyatlama modeli kullanılarak incelenmiştir. Çalışma, Borsa İstanbul-100 içinde yer alan 50 sanayi şirketine 2005/1-2013/4 dönemine ilişkin verilerini kapsamaktadır. Kullanılan değişkenler, hisse getiri oranları, BIST-100 getiri oranı ve firma karakteristikleridir. Firma karakteristikleri olarak; likidite oranları, finansal yapı oranları, faaliyet oranları, karlılık oranları, büyüme oranları ve değerleme oranları adı altında toplam 26 mali oran kullanılmış, bu oranlar faktör analizi yoluyla 5'e indirgenmiştir. Veriler üzerinde durağanlık, otokorelasyon ve değişen varyans sınamaları yapılmıştır. Tüm serilerin düzeyde durağan olduğu sonucuna varılmıştır. Hata terimleri otokorelasyonsuzken, değişen varyans sorunu gözlenmiştir. Değişen varyansın giderilmesi için White düzeltmesi kullanılmıştır. Varlık fiyatlama modeli, rassal ve sabit etkili statik panel veri modelleri ile tahmin edilmiş, Hausman testi sonucunda rassal etkiler modelinin geçerli olduğu bulunmuştur. Modelden elde edilen bulgular, BIST sanayi hisselerinin getirileri üzerinde, BIST-100 endeksinin dışında fiyat/kazanç oranı ve esas faaliyet kar marjı değişkenlerinin pozitif etkili olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Varlık Fiyatlama Modeli, Firma Karakteristikleri, Panel Veri Modeli

**Jel Kodları:** C31, C33, G12.

[†] Bu alışma Prof. Dr. Selahattin Güriş'in tez danışmanı olduğu Aynur (Sancaktutan) Pala'nın "İMKB'de faktör varlık fiyatlamasında panel veri modelleri" isimli doktora tezinden üretilmiştir.

[\*] Prof. Dr., Marmara Üniversitesi, İktisat Fakültesi, Ekonometri Bölümü, İstanbul, sguiris@marmara.edu.tr

[\*\*] Yrd. Doç. Dr., Okan Üniversitesi Meslek Yüksekokulu, Finans-Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, İstanbul, aynur.pala@okan.edu.tr

# INVESTIGATING THE RELATION BETWEEN STOCK RETURNS AND FIRM CHARACTERISTICS ON BORSA ISTANBUL: A PANEL DATA MODEL IMPLEMENTATION

## Abstract

This papers investigated relation between equity return and firm characteristics, using asset pricing model. This study cover fifty industry company selected from BIST-100 and from 2005/1Ç to 2013/4Ç. Dataset includes equity return, BIST-100 return and firm characteristics. It was used total of 26 financial ratios under the liquidity, financial structure, operation and profitability ratios in the analysis. All of financial ratios was reductioned to 5 factors using factor analysis method. It was applied unit-root, autocorrelation and heteroskedasticity test. As a result of LLC, IPS, Breitung test, empirical results indicated that evidence for all variable are stationary at level. Error terms has no serial correlation and independent variable has an heteroskedasticity. Using White for the heteroskedasticity. Asset pricing model estimated for random and fixed panel date models. Results of Hausman test indicated that random effect model is valid. As a result of random effect model, BIST-100 return, price to earning ratio and operating profit margin has a positive effect on equity returns.

**Keywords:** Asset Pricing Model, Firm Characteristics, Panel Data Model

**Jel Codes:** C31, C33, G12.

## I. Giriş

Hisse senedi piyasaları giderek daha fazla sayıda değişkenden etkilenmektedir. Buna bağlı olarak daha karmaşık analiz yöntemlerini kullanmayı da beraberinde getirmekte, hisse senedi fiyatlarını etkileyen faktörleri tespit etmeyi gerekli kılmaktadır. Sharpe (1964) ve Lintner (1965) tarafından geliştirilen etkin piyasa kuramına göre hisse senedi fiyatları bütün beklentileri yansıtmakta ve geçmiş verilerle gelecekteki fiyat değişimleri tahmin edilememektedir. Buna karşın, finans literatüründe firma değerini tespit etmeye amaçlayan fiyatlama modelleri incelendiğinde, bir ve birden fazla faktörün hisse senedinin beklenen getirisini etkilediği ortaya konmuştur. Hisse senedi getirisini etkileyen faktörlerin araştırıldığı bu çalışmalarda, pazar portföyü dışında makroekonomik veriler, işletme performansını yansıtan göstergeler, istatistiksel faktörler ve teknik analiz göstergelerinin etkisi tespit edilmiştir. Bu çalışmalardan Fama ve French (1992) hisse getirilerinin pazar getirisinin yanı sıra aktif büyüklüğü ve piyasa değeri/defter değeri gibi iki firma karakteristikleriyle de açıklanabildiğini ortaya koymuştur. Fama ve French (1996) hisse senedi getirisini güçlü biçimde açıklayan faktörlerin; fiyat/kazanç, fiyat/nakit akışı ve satış büyümesi olduğunu ortaya koymuştur.

Çalışmada, hisse senedi getirileri ve firma karakteristikleri arasındaki ilişki BİST-100 içinde yer alan ilk 50 sanayi şirketi için panel veri modeli kullanılarak incelenmiştir. Firma karakteristiği olarak ele alınan 26 mali oran, faktör analizi yöntemiyle 5'e indirgenmiştir. Analiz dönemi olarak

2005/1-2013/4 aralığı tercih edilmiş olup, veriler 3'er aylık frekansa sahiptir. Birim-kök, oto-korelasyon ve değişen varyans sınamaları yapılmış, değişen varyans sorununun giderilmesinde White düzeltmesi uygulanmıştır. Varlık fiyatlama modeli; hisse senedi getiri oranları bağımlı değişken, BİST-100 endeks getirisi (pazar getirisi) ve firma karakteristikleri (cari oran, esas faaliyet kar marjı, alacak devir hızı, aktif büyümesi ve fiyat/kazanç) açıklayıcı değişken olmak üzere statik panel veri modeli ile tahmin edilmiştir.

## 2. Literatür Taraması

Sharpe (1964) ve Lintner (1965) tarafından geliştirilen CAPM modeli, etkin piyasa hipotezini savunmaktadır. Bu hipoteze göre, hisse senedi getirileri sadece pazar getirisi ile açıklanmaktadır. Ancak, 1980'den sonra bu görüşten farklı olarak hisse senedi getirisini, pazar getirisinin dışında firma karakteristikleri, ekonomik değişkenler, teknik analiz göstergeleri ve istatistiksel faktörlerin de açıkladığı çalışmalar yer almaktadır. Firma karakteristikleri ve hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi inceleyen literatür sonuçları firmaya özgü faktörler ile hisse getirileri arasında önemli bir bağın var olduğunu göstermektedir. Ball (1978) defter değeri/piyasa değeri, fiyat/kazanç ve fiyat/nakit akımı oranları yüksek olan firmaların güçsüz olduğunu göstermiştir. Rosenberg vd. (1985) ABD hisse senedi piyasasındaki hisse senetlerinin yüksek defter değeri/piyasa değeri oranına bağlı olarak yüksek getiri sağladığını ifade ederek, defter değeri/piyasa değeri etkisini ortaya atmıştır. Bu etki, Davis vd. (1994), Chan vd. (1991) ve Capaul vd. (1993) alışmaları ile de desteklenmiştir. Bu çalışmalardan elde edilen bulgular, firma büyüklüğü ve defter değeri/piyasa değeri değişkenlerinin beklenen hisse getirileri üzerinde sırasıyla negatif ve pozitif bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Fama ve French (1992) hisse senedi getirileri üzerinde pazar getirisinin dışında aktif büyüklüğü ve Piyasa Değeri/Defter Değeri değişkenlerinin de etkili olduğunu ortaya koyarak etkin piyasa hipotezini sorgulamıştır. Chan ve Lakonishok (1992) alışmasında Fama ve French (1992) üç faktörlü modelini kantil regresyon modeli kullanarak tahmin etmiş, sonuç olarak büyüklük ve Piyasa Değeri/Defter Değeri değişkenlerinin hisse getirisi üzerinde etkili olduğunu ortaya koymuştur. Fama ve French (1996) hisse senedi getirileri etkileyen faktörün sadece pazar getirisi olmadığını; Fiyat/Kazanç, Nakit Akışı/Fiyat ve Satış Büyümesi gibi firma karakteristiklerinin de hisse getirilerini belirlemede önemli olduğunu vurgulanmıştır.

Chui ve Wei (1998) ve Daniel vd. (1997) defter değeri/piyasa değeri değişkeninin hisse getirileri üzerinde önemli bir rol oynadığını göstermiştir. Rouwenhorst (1999) defter değeri/piyasa değeri, büyüklük ve momentum gibi değişkenlerin gelişmekte ve gelişmiş ülke hisse getirileri üzerinde etkili olduğu sonucuna varmıştır. Drew et al. (2003) şangay hisse senedi piyasası üzerinde yaptığı çalışmada, firma büyüklüğü ve defter değeri/piyasa değeri değişkenlerinin etkili olduğunu vurgulamıştır. Charitou ve Constantinidis (2004), Fama ve French (1993) üç faktörlü modelini Japonya üzerinde uygulamıştır. Küçük ve büyük ölçekli hisse grupları üzerinde büyüklük ve defter değeri/piyasa değeri etkisi incelenmiştir. Mahawanniarachchi (2006) Srilanka hisse senedi getirileri üzerinde büyüklük değişkeninin negatif, defter değeri/piyasa değeri değişkeninin ise pozitif bir etki yaptığını bulmuştur. Allen vd. (2009) 30 Dow Jones sanayi hissesi üzerinde

Fama-French faktörlerinin etkisini kantil regresyon kullanarak araştırmış, faktörlerin etkili olduğunu ve kantiller arasında anlamlı farklar bulunduğunu ortaya koymuştur.

### 3. Data ve Metodoloji

Bu çalışma, Borsa İstanbul-100 içinde yer alan ilk 50 sanayi şirketini ve 2005/1Ç-2013/4Ç dönemini kapsamaktadır. Şirketlerin mali oranları, bilançolarının açıklanma periyodu sebebiyle 3 aylık olarak derlenmiştir. Analizde kullanılacak değişkenler; hisse senedi getiri oranı (3 aylık, %), BİST-100 getiri oranı (3 aylık, %) ve cari oran, esas faaliyet kar marjı, alacak devir hızı, aktif büyümesi ve fiyat/kazanç oranının oluşturduğu 5 firma karakteristiğini içermektedir. Bu firma karakteristikleri 26 tane mali oran değişkenine uygulanan faktör analizi tekniği ile indirgenerek elde edilmiştir. Veriler FINNET mali analiz programı ve MATRIKS veri sağlayıcısından derlenmiştir. Ekonometrik analiz için STATA istatistik paket programı kullanılmıştır.

Hisse senedi getirileri üzerinde firma karakteristiklerinin etkisini inceleyen çalışmalar arasında Fama ve French (1992, 1993, 1996) çalışmaları ile Chan ve Lakonishok (2004) çalışması dikkat çekmektedir. Bunlar, hisse senedi getirilerini açıklamada, pazar getirisine ilave olarak firma karakteristikleri kullanmışlardır. Bu çalışmada hisse senedi getirileri, BİST-100 getirisi ve firma karakteristikleri ile açıklanacak olup, panel veri modeli aşağıdaki gibi düzenlenmiştir;

$$HISSEG_{it} = \alpha_{it} + \beta_{0i}BIST100G_{it} + \sum_{k=1}^n \beta_{kt}FK_{kit} + u_{it} \quad (\text{Model 1})$$

$i=50$ ,  $t=25$  olmak üzere,  $HISSEG_{it}$  t. periyottaki i. hisse senedinin getiri oranını,  $BIST100G_{it}$  t. periyottaki Borsa İstanbul-100 getiri oranını,  $FK$  t. periyottaki i. hisse senetlerine ait firma karakteristiklerini, n, firma karakteristiği sayısı olan 5'i,  $B_0$ ,  $B_{kt}$ , değişkenlerin duyarlılıklarını  $u_{it}$ , hata terimini göstermektedir.

### 4. Bulgular

İlk olarak, çok sayıdaki mali oran değişkenlerinin daha az sayıda değişkene indirgenmesi amacıyla faktör analizi tekniği uygulanmıştır. Analiz sonuçları Tablo 1'de sunulmuştur.

**Tablo 1:** Faktör Analizi Sonuçları

Değişkenler	Faktör Yükleri	Faktörler	Öz değer	Oran	Kümülatif
Cari Oran	0.895*	F1	3.579	0.312	0.312
Likidite Oranı	0.873				
Nakit Oranı	0.715				
Toplam Borç/Toplam Aktif	-0.739				
Esas Faaliyet Kar Marjı	0.998*	F2	3.011	0.262	0.574
Brüt Kar Marjı	0.997				
FAVOK Marjı	0.997				
Aktif Devir Hızı	0.758*	F3	1.937	0.169	0.743
Dönen Varlık Devir Hızı	0.699				
Aktif Büyümesi	0.749*	F4	1.533	0.133	0.877
Borç Büyümesi	0.715				
Fiyat/Kazanç Oranı	0.596*	F5	0.654	0.057	0.93
Piyasa Değeri/Defter Değeri	0.575				
Finansal Borç/Toplam Borç	<0.5	-	-	-	-
Öz sermaye/Toplam Aktif					
Aktif Karlılığı					
Alacak Devir Hızı					
Maddi Duran Varlık Devir Hızı					
Net İşletme Sermayesi Devir Hızı					
Öz sermaye Devir Hızı					
Stok Devir Hızı					
FAVOK Büyümesi					
Satış Büyümesi					
Kar Büyümesi					
Net İşletme Sermayesi Büyümesi					
Fiyat/Nakit Akışı					

26 mali oran faktör analizine tabi tutulduğunda bunlardan 13'ü 0.5'in üzerinde faktör yükü olarak herhangi bir faktöre dahil olmuştur. 5 faktör toplam değişimin %93'ünü karşılamaktadır. Cari oran, likidite oranı, nakit oranı ve toplam borç/toplam aktif değişkenleri gibi likidite rasyoları 0.5'in üzerindeki faktör yükü olarak 1. faktöre yerleşmiştir. Esas faaliyet kar marjı, brüt kar marjı ve FAVOK marjı gibi karlılık oranları ise yine 0.5'in üzerindeki faktör yükleri ile 2. faktöre girmiştir. 3. faktöre dahil olan değişkenler ise aktif devir hızı ve dönen varlık devir hızı gibi faaliyet oranlarıdır. Aktif büyümesi ve Borç Büyümesi ise 4. Faktörde gruplanmıştır. Son olarak 5. faktörde ise değerlendirme oranlarından fiyat/kazanç oranı ile piyasa değeri/defter değeri oranı yer almaktadır. Bu çalışmada açıklayıcı değişken olarak, 5 faktöre ayrılan mali oranlardan en yüksek faktör yüküne sahip olan yani temsil gücü en yüksek olan değişkenler tercih edilmiştir. Buna göre; F1 likidite oranları faktöründen cari oran, F2 karlılık faktöründen esas faaliyet kar marjı, F3

faaliyet oranlarından aktif devir hızı, F4 büyüme oranlarından aktif büyümesi ve F5 değerlendirme oranlarından fiyat/kazanç oranı açıklayıcı değişken olarak kullanmak üzere seçilmiştir.

Serilerin durağan olup olmadığı test etmek için Levin vd. (2002), Im vd (1997) ve Breitung (2000) tarafından geliştirilen panel birim kök testleri kullanılmıştır. Tablo 2’de hisse senedi ve piyasa getiri oranları ile firma karakteristikleri olarak ele alınan mali oranların panel birim-kök testi sonuçları sunulmuştur. Düzey verilere uygulanan test sonuçlarına göre “birim-kök vardır” yokluk hipotezi reddedilmektedir. BIST-100 getiri oranı, hisse senedi getiri oranı ve firma karakteristikleri olan cari oran, esas faaliyet kar marjı, alacak devir hızı, aktif büyümesi ve fiyat/kazanç oranlarının durağan olduğu sonucuna varılmıştır.

**Tablo 2:** Panel Birim Kök Testleri

Değişkenler	Levin vd. (2000) t-test	Im vd. (1997) t-bar test	Breitung (2000) t-test
Hisse Senedi Getiri Oranı	-14.440* (0.000)	-14.688* (0.000)	-16.316* (0.000)
İMKB-100 Getirisi	-18.118* (0.000)	-12.743* (0.000)	-19.864* (0.000)
Fiyat/Kazanç	-8.930 * (0.000)	-12.174* (0.000)	-10.399* (0.000)
Cari Oran	-11.443* (0.004)	-2.804* (0.003)	-2.432* (0.008)
Alacak Devir Hızı	-26.394* (0.000)	-18.107* (0.000)	-15.099* (0.000)
Esas Faaliyet Kar Marjı	-3.899* (0.000)	-5.905* (0.000)	-4.245* (0.000)
Aktif Büyümesi	-6.047* (0.000)	-3.484* (0.000)	-5.791* (0.000)

**Not:** \*, %1 anlamlılık düzeyini, parantez içindeki değerler p olasılık değerlerini göstermektedir.

Otokorelasyon sorununun incelenmesinde panel veride birinci dereceden otokorelasyonu ölçmek üzere Wooldridge (2002) tarafından geliştirilen otokorelasyon testi kullanılmıştır. Elde edilen çıktılara göre F değeri 2.682 ve p olasılığı 0.108 olup, hata terimleri arasında “serial korelasyon yoktur” yokluk hipotezi reddedilmemektedir. Yani, hata terimleri serial korelasyonsuzdur.

**Tablo 3:** Değişen Varyans Testi

	Breusch-Pagan LM	Breusch Pagan/ Cook-Weisberg LM	White’s Test
Ki-Kare	8937.087* (0.0000)	8937.087* (0.0000)	268.355* (0.0000)

**Not:** Parantez içindeki değerler p olasılıklarını, \*0.01 göstermektedir. Ho: sabit varyans

Değişen varyans sınaması amacıyla Breusch Pagan (1979), Breusch Pagan/Cook-Weisberg LM ve White’s (1980) testleri uygulanmıştır. Sonuçlar Tablo 3’de sunulmuştur. Buna göre “sabit varyans” yokluk hipotezi reddedilmektedir. Modeldeki değişen varyans sorunu, White’in yatay kesit kovaryans katsayısı yöntemi kullanılarak giderilmiştir. (vce(robust) STATA komutu ile)

Panel veri analizinin yapılmasında sabit etkili model ve rassal etkili model arasında bir seçim yapmak gerekmektedir. Bu seçimin yapılması amacıyla Hausman (1979, 1981) testi kullanılmıştır. Bunun için Model 1’de gösterilen varlık fiyatlama modelinin rassal etkili ve sabit etkili panel veri modeli ile tahmin edilmiştir. Tablo 4’de rassal etkili model, sabit etkili model ve Hausman belirleme testi yer almaktadır. Tablo, parametre katsayılarını, p olasılıklarını ve F testi istatistiklerini içermektedir.

**Tablo 4:** Statik Panel Veri Model Tahminleri (Bağımlı Değişken: Hisse Senedi Getiri Oranı)

Açıklayıcı Değişkenler	Rassal Etkili (GEKK)	Sabit Etkili (EKK)
Sabit	0.029 (0.092)	0.061* (0.007)
İMKB-100 Getirisi	0.994* (0.000)	0.992* (0.000)
Fiyat/Kazanç	0.001* (0.000)	0.001* (0.000)
Cari Oran	-0.005 (0.319)	-0.011 (0.146)
Alacak Devir Hızı	-0.009 (0.447)	-0.030 (0.130)
Esas Faaliyet Kar Marjı	0.001* (0.041)	0.001* (0.022)
Aktif Büyümesi	0.0005* (0.008)	0.001 (0.226)
R <sup>2</sup> within	0.371	0.372
R <sup>2</sup> between	0.477	0.336
R <sup>2</sup> overall	0.373	0.371
F	725.87* (0.000)	115* (0.000)
Hausman		10.26 (0.068)

**Not:** Parantez içindeki değerler p olasılık değerlerini göstermektedir.

Model katsayıları arasında anlamlı bir fark olup olmadığının sınıandığı Hausman Belirleme testinde yokluk hipotezi “rassal ve sabit etkili model katsayıları birbirine eşittir, rassal etkiler modeli geçerlidir” şeklindedir. Bu durumda, genelleştirilmiş en küçük kareler (GEKK) ve en küçük kareler (EKK) tahmincileri arasındaki fark 0’a yaklaşır ve GEKK ve EKK tahmincileri sapmasızdır. Alternatif hipotez ise “sabit etkili ve rassal etkili model katsayıları farklıdır, rassal etkiler yoktur” şeklinde kurulmaktadır. Bu durumda GEKK tahmincileri sapmalı sonuç verirken, EKK tahmincileri ise sapmasızdır. Yani, sabit etkili model geçerlidir. Tablo 4’te sunulan Hausman test istatistiğine göre yokluk hipotezini reddedilmemekte, yani rassal etkili modelin geçerli olduğu sonucuna varılmaktadır. Modeldeki değişen varyans sorununun giderilmesinde, White’in yatay kesit kovaryans katsayısı yöntemi kullanılmıştır.

Tablo 4’te sunulan rassal etkili modelin sonuçlarına göre; hisse senedi getirilerinin BIST-100 endeksi getirisine olan duyarlılığı 0.99 ile pozitif yüksek ve istatistiksel anlamlıdır. Hisse senedi getirileri üzerinde BIST-100 endeksi getirisinin dışında firma karakteristiklerinden fiyat/kazanç oranı ve esas faaliyet kar marjı değişkenleri de pozitif etkilidir. Bu sonuçlar, yüksek değerlendirme oranının şirketin geleceğine duyulan güveni gösterdiğini ortaya koyan Fama ve French (1996) çalışmasıyla örtüşmektedir. Diğer yandan bir karlılık oranı olan esas faaliyet kar marjının da, şirketin operasyonel başarısını ortaya koymasından önem taşımakta ve bu sebeple yatırımcıların ilgisini çekmektedir.

## Sonuç

Bu çalışmada, BIST-100 içinde yer alan 50 sanayi şirketinin hisse senedi getirileri üzerinde pazar getirisinin dışında firma karakteristiklerinin de etkili olup olmadığı statik panel veri modeli ile araştırılmaktadır. Çalışma, 2005 yılı 1. çeyreği ile 2013 yılı 4. çeyreği arasındaki dönemi kapsamaktadır. Seriler durağan olup, model sonuçlarına göre hata terimleri serial korelasyonsuz, açıklayıcı değişkenler ise değişen varyanslıdır. Bu sorunun giderilmesi için White düzeltmesi kullanılmıştır. Sabit ve rassal etkili panel veri modelleri tahmin edilmiş, Hausman belirleme testi sonucunda rassal etkili modelin geçerli olduğuna karar verilmiştir. Hisse getirilerini açıklamada BIST-100 endeksi getirisinin yanı sıra fiyat/kazanç ve esas faaliyet kar marjı değişkenlerinin pozitif etkili olduğu görülmektedir. Bu çalışma ile portföy yöneticilerinin Türkiye'deki sanayi sektörü hisselerine ilişkin alacakları kararlarda pazar betasının yanı sıra fiyat/kazanç ve esas faaliyet kar marjı gibi faktörleri de göz önüne almaları gerekliliği ortaya konmuştur. Bu çalışma, daha sonra, mali sektör hisseleri üzerinde uygulanabilir.

## Kaynaklar

- ALLEN, David. E., SINGH, A. Kumar ve POWER, Robert (2009), "Asset pricing, the Fama-French Factor model and the implication of quantile regression analysis", FEMARK Working Paper Series, 911.
- BALL, Ray (1978), "Anomalies in Relationship Between Securities Yields and Yield Surrogate", Journal of Financial Economics, Vol: 6, pp. 103-126.
- BALTAGI, Badi (2004), "Econometric Analysis of Panel Data", Third Edition, New York: John Wiley and Sons.
- CAPPAUL, Carlo, ROWLEY, Ian and SHARPE, William F. (1993), "International value and growth stock returns", Financial Analysts Journal, pp. 27-36.
- CHAN, Louis, K.C., HAMAO, Yasushi and LAKONISHOK, Josef (1991), "Fundamentals and stock returns in Japan", Journal of Finance, Vol: 46, pp. 1739-1764.
- CHARITOU, Andreas, CONSTANTINIDIS, Eleni (2004), "Size and Book-to-Market Factors in Earnings and Stock Returns: Empirical Evidence for Japan", University of Cyprus Working Paper.
- CHUI, Andy.C.W. and WEI, K.C. John (1998), "Book-to-market, firm size, and the turn-of-the-year effect: Evidence from Pacific Basin emerging markets", Pacific Basin Finance Journal, Vol: 6, pp. 275-293.
- CHAN, Louis K.C. and LAKONISHOK, Joseph (1992), "Robust Measurement of Beta Risk", The Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol: 27, No: 2, pp. 265-282
- DAVIS, James, L. (1994). The Cross-Section of Realized Stock Returns. Journal of Finance, Vol: 49, No: 5, pp. 1579-1593.
- DREW, Michael, E., NAUGHTON, Tony and VEERARAGHAVAN, Madhu (2003), "Firm size, book-to-market equity and security returns: Evidence from the Shanghai Stock Exchange", Australian Journal of Management, Vol: 28, pp. 119-40.
- FAMA, Eugene, F, FRENCH, Kenneth, R. (1992), "The Cross-Section of Expected Stock Returns", The Journal of Finance, Vol: 47, No: 2, pp. 427-465.
- FAMA, Eugene, F, FRENCH, Kenneth, R. (1996b), "The CAPM is wanted, dead or alive", Journal of Finance, Vol: 54, pp. 1947-1958.
- HOECHLE, Daniel (2007), "Robust Standard Errors for Panel Regressions with Cross-Sectional Dependence", The Stata Journal, Vol:7, N:3, pp. 1-31.



- IM, Kyung So, PESARAN, M. Hashem and SHIN, Yongcheol (2003), "Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels", *Journal of Econometrics*, Vol:115, pp. 53-74.
- LEVIN, Andrew, LIN, Chien-Fu, CHU, Chia-Shang James (2002), "Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties", *Journal of Econometrics*, Vol: 108, pp. 1-24.
- LINTNER, John (1965), "The valuation of risky assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budget", *Review of Economics and Statistics*, Vol: 47, No:1, pp.13-37.
- MAHAWANNIARACHCHI, N.S. (2006), "Three Factor Asset Pricing Model: Explaining Cross Section of Stock Returns in Sri Lankan Stock Market", Master Thesis, University of Sri Jayewardenepura.
- ROSENBERG, Barr, REID, Kenneth ve LANSTEIN, Ronald (1985), "Persuasive evidence of market inefficiency", *Journal of Portfolio Management*, Vol: 11, pp. 9-17.
- ROUWENHORST, K. Geert (1998), "Local return factors and turnover in emerging stock markets", *Journal of Finance*, Vol: 54, No:4, pp. 1439-1464.
- SHARPE, William (1964), "Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk", *Journal of Finance*, Vol: 19, pp. 425-442.
- WHITE, Halbert (1980), "A heteroscedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroscedasticity", *Econometrica*, Vol: 48, No:4, pp. 817-830.