



İMKB DERGİSİ
İstanbul Menkul Kıymetler Borsası



ISSN 1301-1650

Yıl: 10 Sayı: 38

İMKB Dergisi / Yıl:10 Sayı:38

Çok Ölçekli Sistemik Risk:
İMKB-30 Üzerine Bir Uygulama
Atilla Çifter & Alper Özün

Operasyonel Döviz Kuru Riski:
Firma ve Endüstri Düzeyinde Bir Araştırma
Sadık Çukur

Enflasyon Hedeflemesi Açısından Petrol ve Kur Şoku
Cem Mehmet Baydur



Amaç ve Kapsam

İMKB Dergisi, 3 aylık periyodlar halinde yayınlanan süreli bir dergidir. Sermaye piyasası ve borsa konuları başta olmak üzere ekonomi, para, banka, kredi, ve diğer mali konularda bilimsel nitelikli çalışmalar ile İMKB ve global sermaye piyasalarına ilişkin gösterge, değerlendirmeler ve yeni kitapların tanıtımı Dergi içeriğini oluşturmaktadır.

Yayınlanacak Çalışmalara İlişkin Kurallar:

İMKB Dergisi'ne gönderilen makale veya incelemeler, Yazı İşleri Müdürü ve Genel Yayın Yönetmeni'nin incelemesinden sonra Yayın Kurulu'nun onayı ile yayınlanır. Dergi'de yayınlanması istenilen çalışmalar için belirlenen şartlar aşağıda verilmektedir:

1. Çalışmalar, Türkçe ve İngilizce olmak üzere iki dilde yazılmış olmalıdır.
2. Yayınlanması istenilen eserler 3 kopya halinde, A4 kağıda (210 x 297 cm) ve 1 satır aralığı ile yazılmış olarak: İMKB adresine elden veya posta ile teslim edilmelidir. Araştırma Müdürlüğü İMKB, Reşitpaşa Mah. Tuncay Artun Cad., Emirgan 34467, İstanbul Postada kaybolan veya geciken disket ve yazılardan İMKB sorumlu tutulamaz.
3. Çalışmalar, daha önce hiç bir yerde yayınlanmamış orijinal eserler olmak durumundadır.
4. Eserin yayınlanmasına karar verilmesi durumunda, yazarın yayın hakkını İMKB Dergisi'ne devretmesi gerekmektedir.
5. Dergi Yayın Kurulu, gerekli gördüğü takdirde eserin sahibinden içerik ve şekil bakımından bazı değişiklikleri isteme hakkına sahiptir.
6. Yayınlanması uygun görülen çalışmalar, PC altında çalışabilen, Microsoft Word ve Excel yazılım programları ile hazırlanıp elektronik ortamda (3.5 inch disket) gönderilmelidir.
7. Eserlerin ilk sayfasında: çalışmanın başlığı, yazarın adı, soyadı, bağlı olduğu kurum ve adresi ve bir özet yer almalıdır. Yine ilk sayfada; yazarın adresi, telefon ve faks numarası dipnot olarak verilmelidir. Ayrıca çalışma ile ilgili teşekkür ve diğer ilgili notlar ilk sayfa altında dipnotta belirtilmelidir.
8. Yazı, içerik dikkate alınarak konu başlıklarına göre bölümlere ayrılmış olmalıdır. İlk bölüm Giriş, son bölüm Sonuç olarak belirtilmelidir. Diğerleri 2.1, 3.2 (2. Bölüm 1. Alt başlık) gibi numaralandırılmalıdır. Bölüm başlıklarını belirtmek için koyu harfler kullanılması gerekmektedir.
9. Metin içinde referanslar; tek yazarlı eserler için Smith (1971) veya (Smith, 1971); iki yazarlı eserler için Smith ve Mill (1965) veya (Smith ve Mill, 1965); üç ve daha çok eserler için Smith ve diğerleri (1974) veya (Smith ve diğerleri, 1974) olarak belirtilmelidir. Bir yazarın aynı yılda yazılmış değişik eserleri a,b,c gibi harflerle ayırdedilmelidir (Smith, 1974a gibi). Referanslar çalışmanın en sonunda alfabetik olarak verilmelidir.
10. Dipnotlar, numaralandırılarak ilgili sayfa altında verilmelidir. Dipnot yazılımlarına ilişkin örnekler aşağıda verilmektedir:
 - Tek yazarlı kitaplar için:¹Hormats, Robert D., Reforming the International Monetary System: From Roosevelt to Reagan, Foreign Policy Association, New York, 1987, ss. 21-25.
 - İki yazarlı kitaplar için:³Hoel, P.G., Port, S., C., Introduction to Probability Theory, Houghton Mifflin Company, Abd, 1971, s. 241.
 - Üç ve daha çok yazarlı kitaplar için:⁵Mendenhall, W., ve diğerleri, *Statistics for Management and Economics*, Sixth Edition, WPS-Kent Publishing Company, Boston, 1989, s. 54.
 - Makaleler için:⁹Harvey, Campbell R., “The World Price of Covariance Risk”, *The Journal of Finance*, Vol. XLVI, No.1, March 1991, ss. 11-157.
 - Bir kurum adına hazırlanmış eserler için: Devlet Planlama Teşkilatı, Temel Ekonomik Göstergeler, Haziran 1994.
11. Tablo ve grafikler, bölüm başlıkları da dahil edilerek numaralandırılmalı ve açıklayıcı bir başlık taşımalıdır (Tablo 2.1: Enflasyon oranları gibi). Bilginin kaynağı ve açıklayıcı dipnotlar normal yazı karakterinden küçük bir punto ile tablo veya grafiğin altında yer almalıdır.
12. Denklemler numaralandırılarak ayrı bir satırda ortalanmış olarak yazılmalıdır. Denklem açılımları veya uzun matematik işlemleri ek olarak çalışmanın sonunda verilmelidir.

İMKB Dergisi

3 Aylık Finans ve Ekonomi Süreli Yayını

İstanbul Menkul Kıymetler Borsası

Adına İmtiyaz Sahibi

Tangül DURAKBAŞA
Baş Hukuk Müşaviri

Genel Yayın Yönetmeni

Dr. Ali KÜÇÜKÇOLAK

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

Saadet ÖZTUNA

Yayın Kurulu

Arıl SEREN	Alpay BURÇ
Hikmet TURLİN	Bahadır GÜLMEZ
Kudret VURGUN	Güzhan GÜLAY
Aydın SEYMAN	Hüda SEROVA
Adalet POLAT	İlker KIZILKAYA
Dr. Murad KAYACAN	Korhan ERYILMAZ
Selma URAS ODABAŞI	Levent BİLGİN
Çetin Ali DÖNMEZ	Levent ÖZER
Tayfun DEMİRÇARK	Mert SÜZGEN
Eralp POLAT	Metin USTAOĞLU
Dr. Necla KÜÇÜKÇOLAK	Ali MÜRÜTOĞLU
Remzi AKALIN	Dr. M. Kemal YILMAZ
Şenol KAYA	Gürsel KONA
Tuncay ERSÖZ	Dr. Recep BİLDİK
Hatice PİR	Gökhan UGAN
Ali İhsan DİLER	Alişan YILMAZ
	Sedat UĞUR

Ofset Hazırlık ve Baskı

İMAK OFSET

Merkez Mah. Atatürk
Cad. Göl Sokak No: 1
Yenibosna/İSTANBUL
Tel: 0212 656 49 97
Fax: 0212 656 29 26
www.imakofset.com.tr

Basım Tarihi: Nisan 2008



Bu Dergi'de yer alan fikir ve yorumlar yazarların kendisine aittir.

İMKB'yi bağlamaz.

Copyright © 1997 İMKB her hakkı mahfuzdur.

Bu yayın İstanbul Menkul Kıymetler Borsası

Araştırma Müdürlüğü tarafından üç ayda bir yayınlanır.

İMKB, vergiden muaf tüzel kişiliğe haiz bir kamu kuruluşudur.

Yönetim Yeri: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası,

Reşitpaşa Mah. Tuncay Artun Cad. Emirgan 34467 İstanbul

Yazışma Adresi: İMKB, Araştırma Müdürlüğü

İstanbul Menkul Kıymetler Borsası,

Reşitpaşa Mah. Tuncay Artun Cad. Emirgan 34467 İstanbul

Telefon: (0212) 298 21 00 Fax: (0212) 298 25 00

Türkçe web sitesi: <http://www.imkb.gov.tr>

1-) E-mail: imkb-f@imkb.gov.tr

2-) E-mail: arastir@imkb.gov.tr

İMKB Dergisi Hakem Heyeti

Akademisyen

Prof. Dr. Alaattin TİLEYLİOĞLU, Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Ali CEYLAN, Uludağ Üniversitesi
Prof. Dr. Asaf Savaş AKAT, Bilgi Üniversitesi
Prof. Dr. Bhaskaran SWAMINATHAN, Cornell University, ABD
Doç. Dr. B.J. CHRISTENSEN, Aarhus University, Danimarka
Prof. Dr. Birol YEŞİLADA, Portland State University, ABD
Prof. Dr. Burç ULENGİN, İstanbul Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Cengiz EROL, Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Coşkun Can AKTAN, Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof. Dr. Doğan ALTUNER, Yeditepe Üniversitesi
Prof. Dr. Erdoğan ALKIN, İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Erol KATIRCIOĞLU, Marmara Üniversitesi
Doç. Dr. Gülnur MURADOĞLU, University of Warwick, İngiltere
Doç. Dr. Halil KIYMAZ, Houston University, ABD
Prof. Dr. Hürşit GÜNEŞ, Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. İhsan ERSAN, İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. İlhan ULUDAĞ, Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. Kürşat AYDOĞAN, Bilkent Üniversitesi
Prof. Dr. Mahir FISUNOĞLU, Çukurova Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet ORYAN, İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Şükrü TEKBAŞ, İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Mustafa GÜLTEKİN, University of North Carolina, ABD
Prof. Dr. Nejat SEYHUN, University of Michigan, ABD
Prof. Dr. Nicholas M. KIEFER, Cornell University, ABD
Prof. Dr. Niyazi BERK, Marmara Üniversitesi
Doç. Dr. Numan Cömert DOYRANGÖL, Marmara Üniversitesi
Doç. Dr. Oral ERDOĞAN, Bilgi Üniversitesi
Doç. Dr. Osman GÜRBÜZ, Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. Özer ERTUNA, Boğaziçi Üniversitesi
Prof. Dr. Reena AGGARWAL, Georgetown University, ABD
Prof. Dr. Reşat KAYALI, Boğaziçi Üniversitesi
Prof. Dr. Rıdvan KARLUK, Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. Robert JARROW, Cornell University, ABD
Prof. Dr. Seha TINIÇ, Koç Üniversitesi
Prof. Dr. Robert ENGLE, NYU-Stern, ABD
Prof. Dr. Serpil CANBAŞ, Çukurova Üniversitesi
Prof. Dr. Targan ÜNAL, İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Taner BERKSOY, Bilgi Üniversitesi
Prof. Dr. Ümit EROL, İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Ünal BOZKURT, İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Ünal TEKİNALP, İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Vedat AKGİRAY, Boğaziçi Üniversitesi
Dr. Veysi SEVİĞ, Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. Zühtü AYTAÇ, Ankara Üniversitesi

Profesyonel

Adnan CEZAYIRLI
Dr. Ahmet ERELÇİN
Doç. Dr. Ali İhsan KARACAN
Dr. Atilla KÖKSAL
Bedii ENSARI
Berra KILIÇ
Cahit SÖNMEZ
Çağlar MANAVGAT
Emin ÇATANA
Erhan TOPAÇ
Dr. Erik SIRRI
Ferhat ÖZÇAM
Filiz KAYA
Doç. Dr. Hasan ERSEL
Kenan MORTAN
Mahfi EĞİLMEZ
Dr. Meral VARIŞ KIEFER
Muharrem KARSILI
Doç. Dr. Ömer ESENER
Öğr. Gr. Reha TANÖR
Serdar ÇITAK
Sezai BEKGÖZ
Tolga SOMUNCUOĞLU

Elektronik Erişim:

İMKB Dergisi, 3 Aylık Finans ve Ekonomi Süreli Yayını İstanbul Menkul Kıymetler Borsası tarafından yayınlanır.

İMKB Dergisi'nin 10. sayısından başlamak üzere bütün makalelere tam-metin olarak internette pdf. formatında erişim sağlanabilmektedir. İMKB Dergisi'nin tam metnine paralı iletişim sistemi ile okuyucularımız kendilerine tahsis edilecek bir şifre ile ulaşabileceklerdir.

Makale Özetleri:

İMKB Dergisi'nde yayımlanan tüm makale özetleri İMKB web sitesinde verilmektedir. Bu veritabanı derginin yayın hayatına başladığı 1997 tarihinden itibaren yayımlanan tüm makale özetlerini içermektedir. Makale özetleri derginin yayımlanmasını müteakip her üç ayda bir ücretsiz olarak verilmektedir.

Erişim:

(1) <http://www.imkb.gov.tr/yayinlar.html>

(2) Seçenek : İMKB Dergisi

Ayrıntılı bilgi, yorum ve önerileriniz için lütfen aşağıdaki numara ve adresten bizi arayınız.

Tel: (90.212) 298 21 71 E-Mail: arastir@imkb.gov.tr

İMKB Dergisi Fiyat ve Ödeme Bilgileri:

Basılı Yayın No: 38 Fiyatı 7.50 YTL

Elektronik Erişim ile No: 38 Fiyatı 5.00 YTL

İMKB Dergisi Ücreti T. İş Bankası Borsa Şubesi

11250000038 no'lu hesaba yatırılmalıdır.

Banka dekontu aşağıdaki adrese gönderilmelidir.

İMKB Araştırma Müdürlüğü

Reşitpaşa Mah. Tuncay Artun Cad.

Emirgan 34467 İstanbul

Tel : 0212 298 21 71

Fax : 0212 298 21 89

İÇİNDEKİLER

Çok Ölçekli Sistemik Risk: İMKB-30 Üzerine Bir Uygulama Atilla Çifter & Alper Özün	1
Operasyonel Döviz Kuru Riski: Firma ve Endüstri Düzeyinde Bir Araştırma Sadık Çukur	25
Enflasyon Hedeflemesi Açısından Petrol ve Kur Şoku Cem Mehmet Baydur	43
Global Sermaye Piyasaları	63
İMKB Piyasa İstatistikleri	73
İMKB Yayın Listesi	77

ÇOK ÖLÇEKLİ SİSTEMATİK RISK: İMKB-30 ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Atilla ÇİFTER*
Alper ÖZÜN**

Özet

Bu çalışmada, finans ve ekonomide yeni bir analiz yöntemi olan Dalgacıklar (Wavelets) yöntemi ile ölçeğe göre değişen varyans ve ölçek bazlı Sermaye Varlıklarını Fiyatlandırma Modeli (SVFM) test edilmiştir. Genel risk göstergesi olarak ölçeğe göre değişen varyans ve sistematik risk göstergesi olarak ölçek bazlı SVFM portföy teorisine yeni bir yaklaşım getirmektedir. Çalışmada, İMKB-30'da yer alan 10 hisse senedi için ölçeğe göre varyans ve ölçeğe göre sistematik risk değişimi tespit edilmiştir. Yatırımcıların 128 güne kadar ölçek bazlı risk analizi yapabilmeleri, ölçeğe göre (elde tutma süresine göre) risk düzeyini tespit edebilmelerini sağlamaktadır.

Çalışma sonuçlarına göre; İMKB-30'da yer alan 10 hisse senedinin varyansının ölçeğe göre değiştiği ve genel risk düzeyini ifade eden varyans farklılaşması 1.ölçek (1-4 gün)'ten başlamak üzere arttığı tespit edilmiştir. Ölçek Bazlı SVFM'nde tüm hisse senetlerinin sistematik riskinin frekansa (ölçeğe) göre değiştiği ve yüksek ölçeklerde sistematik riskin arttığı tespit edilmiştir. Gencay ve Diğerleri (2005)'nin uluslararası endekslerde tespit ettiği yüksek ölçeklerde beta ve getirinin daha güçlü formda olacağına ilişkin bulgunun, İMKB-30 için geçerli olmadığı tespit edilmiştir. İMKB-30 için risk ve getiri 3.Ölçekte (32 gün) pozitifte yakın, diğer ölçeklerde aynı yönde değildir. Bu bulgu, İMKB-30 içerisinde yer alan 10 hisse senedinden oluşturulan portföyün risk-getiri maksimizasyonunun 32 gün düzeyinde gerçekleşebileceği, 32 gün altında ya da üstünde oluşturulan portföylerde riskin getirinin üzerinde olacağını göstermektedir.

Abstract

In this study, variance changing to the scale and multi-scale Capital Asset Pricing Model (CAPM) is tested by Wavelets as a new analysis method in finance and economics. It introduces a new approach to the variance changing to the scale as a general risk indicator, and to multi-scale CAPM portfolio theory as a systematic risk indicator. In the study, variance changes to scale and systematic risk changes to scale of 10 stocks in the ISE-30 have been determined. The ability of the investors to conduct risk based analysis up to 128 days allows them to determine the risk level to the scale (stock holding period).

* Atilla Cifter, Mali Raporlama Yönetmeni, Deniz Yatırım-Dexia Group ve Doktora Öğrencisi, Ekonometri A.B.D., Sosyal Bilimler Enstitüsü, Marmara Üniversitesi.

E-Posta: atillacifter@yahoo.com

** Dr. Alper Özün, Müfettiş, Teftiş Kurulu Başkanlığı, Türkiye İş Bankası.

E-Posta: alper.ozun@isbank.com.tr

Anahtar Kelimeler: Çok ölçekli sistematik risk, SVFM, Dalgacıklar, Çok ölçekli varyans

JEL: G0, G1

According to the study results; it is determined that the variances of 10 stocks from the ISE 30 change according to the scale and variance differentiation as an expression of general risk level increase starting from the 1st scale (1 to 4 days). In multi-scale CAPM, it is determined that systematic risk of all stocks is changed to frequency (scale) and increased at higher scales. The finding as to beta and return at the high levels shall be in stronger form evidenced by Gencay et al (2005) is determined as not applicable to the ISE 30. The risk and return for the ISE-30 are close to the positive in the 3rd scale (32 days), but they are in the same direction for the other scales. This finding shows that the risk-return maximization of a portfolio of 10 stocks from the ISE may be achieved at a level of 32 days and the risk will be higher than the return in the portfolios established at those levels different than 32 days.

I. Giriş

SVFM'ye göre hisse senetlerinin getirisini etkileyen faktörler; i) piyasa riski primi; piyasa hareketinden kaynaklanan getiri; iii) firmaya özgü unsurlardaki önceden tahmin edilemeyen değişimlerdir. Bir dönem için hisse senedi getirisi (R_i);

$$0R_i = R_f + \beta_i (R_m - R_f)$$

denklemleriyle hesaplanmaktadır. Formülde, R_i = i senedinin dengedeki getirisini, R_f = Hazine bonusu faiz oranının getirisini, β_i = i senedi sistematik riskini (Beta katsayısı), R_m = Piyasanın denge getirisini göstermektedir. R_f , bir yıldan kısa vadeli gösterge niteliğindeki hazine bonusu faiz oranını temsil etmektedir.

Bununla birlikte, gelişen ve giderek karmaşıklaşan finansal piyasalarda ileri ölçüm metotlarıyla yapılan test sonuçlarının SVFM'nin geçerliğini sorgulamasıyla birlikte, alternatif varlık fiyatlama modelleri geliştirilmiştir. “Belirsizlik ortamlarında çok kaynaklı risklerin varlığı” ihtimalinden tezinden hareketle Roll (1977), risk ve getiri arasındaki doğrusal ilişkinin, pazar portföyü ortalama-varyans etkinliğinden kaynaklandığını ve tek faktörle (beta katsayısıyla) getiri açıklamasının gerçekte uyuşmadığını öne sürerek SVFM'ye karşı ilk ciddi eleştiriyi sunmuştur. Roll'ün söz konusu eleştirisinden sonra araştırmacılar, finans piyasalarının karmaşıklaştığını, dolayısıyla hisse senetlerinin getirilerine de yansıyan bu karmaşıklığın tek faktörle açıklanamayacağı konusunda hemfikir olmuşlardır.

Ang ve Chen (2002) ABD verilerini kullanarak yaptıkları çalışmada, bir

çok faktörün birbiriyle ilintili olduğunu ve faktörlerin doğru transformasyonu yapılırsa tam bir çoklu-beta modelinin tek betalı SVFM'ye indirgenebileceğini ortaya koymuşlardır. Bununla birlikte, teorik temeli olmadan verileri özellikli bir forma getirme çabaları ekonometrik olarak yanıltıcı olabilecektir. Verileri yanlış ve/veya farklı yansıtma nedeniyle değişkenler birbirleriyle içi içe geçecek ve çakışacaktır. Ayrıca, çok faktörlü fiyatlama modellerinin sonuçları, seçilen bağımsız değişkenlere ve pazara göre farklılıklar göstereceği için temel bir gösterge niteliği taşımayacaktır. Bahsi geçen bulgu ve yorumlardan sonra, tek faktörlü (beta katsayısı) SVFM'nin geliştirilmesine yönelik çalışmalar yeniden gündeme gelmiştir. Brailsford ve Faff (1997), Brailsford ve Josev (1977), Cohen ve Diğerleri (1986), Frankfurter ve diğerleri (1994), Hawavini (1983), Handa ve diğerleri (1989, 1993) sistematik risk katsayısı olan betanın seçilen zaman dilimine göre değişeceğini belirtmiş, bu çalışmalar ölçek bazlı sistematik riskin daha doğru sonuç vereceğine ilişkin temel makaleler olmuştur.

Karmaşıklılaşan finansal piyasalar ve gelişen finansal matematik teknikleri, alternatif tek faktörlü modellerin oluşumuna katkıda bulunmuştur. Bu kapsamda, kaos teorisi ürünü olan Dalgacıklar Analizi, finansal verilerin modellenmesi aşamasında kullanılmaya başlanmıştır. Elektrik-elektronik, haberleşme, yer bilimleri, mikrobiyoloji ve finans ve ekonomiye uygulanan Dalgacık Analizinin hisse senedi fiyatlamasına uygulanması yeni fakat modelleme açısından gelecek arz eden bir konudur. Dalgacık analizi 1980 sonrası tüm bilimlerde uygulansa da finans ve ekonomiye uygulaması 1995 sonrası başlayabilmiştir.

Dalgacıkların portföy yönetimi ve risk yönetimi üzerindeki uygulaması ise 2005 yılında başlayabilmiştir. Ölçek bazlı varyans genel risk düzeyi, ölçek bazlı SVFM ise sistematik risk düzeyinin elde tutma süresi ya da frekansa göre değişimi hakkında bilgi vermektedir. Sistematik riskin zaman içerisinde değiştiğine ait bulgular, riskin ölçeğe göre de değişebileceği konusundaki görüşleri desteklemektedir.

Bu makale, İMKB-30'da yer alan seçilmiş on hisse senedi veriler kullanılarak Dalgacıklar Analizi yöntemi ile ölçeğe göre değişen varyans ve ölçek bazlı Sermaye Varlıklarını Fiyatlandırma Modeli (SVFM) oluşturulmasını hedeflemektedir. 128 güne kadar ölçek bazlı risk yapılmasına olanak sunan modelde, elde tutma süresine göre yatırımcıların aldıkları risk seviyesinin tespiti olanaklı hale gelmektedir.

Çalışmanın bir sonraki bölümünde sunulacak kısa bir literatür taraması sonrasında, Dalgacıklar Analizi metodolojisi detaylı olarak okuyuculara sunulacaktır. Modelin özellikle, finansal veri analizi çerçevesinde sunduğu üstünlükler ve ölçeklendirmenin modellendirilmesi konularında yürütülecek tartışmanın mevcut modelin ilerletilmesi ve alternatif bilgisayar bazlı metotlar geliştirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Analiz aşamasında kullanılan verinin tanıtımından sonra, ampirik bulgular gerek finans ve kaos teorisi gerekse pratik yatırımcı davranışları açısından değerlendirilecektir. Makale, ilerideki çalışmalara yönelik önerilerin yer aldığı sonuç bölümüyle tamamlanacaktır.

II. Literatür Taraması

Oldukça yeni bir metot olması nedeniyle, literatürde dalgacık analizinin finansal değişkenlere uygulanması konusunda fazla çalışma bulunmamaktadır. Türkiye finansal piyasaları verileri kullanılarak yapılan ilk analiz olması açısından bu makale ayrı bir önem taşımaktadır.

Dalgacık analizinin, yurt içi finans ve ekonomiye uygulandığı çalışmalar sınırlı olmakla birlikte; elektronik-elektrik, yer bilimi, biyomedikal ve diğer fen bilimleri alanında uygulandığı çalışmalar bulunmaktadır. Özün ve Çifter (2006), dalgacık analizini faiz oranlarındaki değişimin hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini çok ölçekli nedensellik analizi ile test etmiştir. Yazarlar faiz oranlarındaki değişimin hisse senedi getirileri üzerindeki etkisinin ölçeğe göre değiştiğini ve dalgacık analizinin portföy pozisyonu oluşturmada kullanılabileceğini göstermişlerdir. Albora ve Diğerleri (2002) dalgacık dönüşümünü arkeo-jeofizik alanında uygulamıştır. Çetin ve Kuçur (2003a) ve Çetin ve Kuçur (2003b) dalgacık dönüşümü metodunu deprem işaretlerinde faz geliş zamanının tespitinde kullanmıştır. Yazarlar, deprem işaretlerinin farklı ölçekleri için oluşturulan karakteristik fonksiyonlarda işaretin özelliklerinin her bir ölçekte ayrı olarak gözlemlenebildiğini tespit etmişlerdir. Dirgenali ve Kara (2005), dalgacık dönüşümünü damar sertliği hastalıklarının teşhisinde kullanmış ve dalgacık dönüşümü ve yapay sinir ağları metotlarının damar sertliği hastalığının teşhisinde diğer yöntemlere göre daha iyi bilgi sağlanabildiğini tespit etmiştir. Kara ve Diğerleri (2005), Dalgacık dönüşümünü diyabetli hastalarda düzensiz mide ritimlerinin tespitinde kullanmıştır. Yazarlar diyabetli hastalar ile sağlıklı kişilerin mide ritmi farklılıklarının dalgacık dönüşümü

ile daha iyi tespit edilebildiği sonucuna varmışlardır. Okkesim ve Diğerleri (2006), dalgacık dönüşümünü pre-ortodontik aperesi kullanan hastaların çene kaslarının hareketinin modellenmesinde kullanmışlardır. Yazarlar, pre-ortodontik aperiinin çene kaslarına olan baskı düzeyinin dalgacık dönüşümü ile değerlendirilebileceğini göstermişlerdir.

Ölçek bazlı varyans; Percival (1995) tarafından geliştirilmiş ve ilk olarak Ramsey ve Lampart (1998) tarafından finans alanında uygulanmıştır. Ramsey ve Lampart (1998), tüketim, GDP, gelir ve para arasındaki nedensellik ilişkisini dalgacık analizi ile test etmiştir. Yazarlar makroekonomik veriler arasındaki ilişkinin ölçeğe göre değiştiğini tespit etmişlerdir.

Lee (2004) dalgacık analizini hisse senedi piyasalarında uluslararası aktarım mekanizmasının testinde kullanmıştır. Yazar, ölçek bazlı fiyat ve volatilité etkisinin gelişmiş ülkelerden gelişmekte olan ülkelere doğru olduğunu tespit etmiştir. Kim ve In (2005a), dalgacık analizi ile fisher hipotezini test etmiştir. Yazarlar ölçek bazlı enflasyon ve hisse senedi getirisinin kısa ve uzun vadede pozitif yönde, orta vadede ise negatif yönde hareket ettiğini tespit etmişlerdir. Gallegati (2005a), MENA (Orta Doğu ve Kuzey Afrika Ülkeleri) hisse senedi getiri varyansının ve korelasyonun ölçeğe göre değiştiğini tespit etmiştir. Gallegati ve Gallegati (2005), G7 ülkelerinin üretim endeksi volatilitésini incelemiş ve hiçbir ülkenin diğer ülke üretim endeksi üzerinde doğrudan etkili olmadığını bulmuştur. Gallegati (2005b), DJIA (Dow Jones Ortalama Endüstri Endeksi) ve ekonomik çıktıyı ölçek bazlı incelemiştir. Gallegati (2005b) hisse senedi getirisinin yalnızca yüksek ölçeklerde ekonomik aktiviteyi etkilediğini ve hisse senedi ve ekonomik aktivite ölçek bazlı varyansının farklı olduğunu tespit etmiştir. Kim ve In (2007), dalgacık analizi ile G7 ülkelerinde hisse senedi fiyatları ve bono getirisi arasındaki ilişkiyi test etmişlerdir. Yazarlar, dalgacık korelasyon analizi ile hisse senedi ve bono getirisinin ülkeden ülkeye değiştiği gibi ölçeğe göre de değiştiğini tespit etmişlerdir.

Ölçek bazlı SVFM, Gençay ve Diğerleri (2003), Fernandez (2005, 2006), ve Gençay ve Diğerleri (2005) tarafından uygulanmıştır. Gençay ve Diğerleri (2003), S&P 500 indeksinde SVFM'nin ölçeğe göre değiştiğini ve getiri ve sistematik risk (beta) arasındaki ilişkinin üst ölçeklerde daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Fernandez (2005), gelişmekte olan piyasalara ait hisse senedi portföyü için ölçeğe göre değişen uluslararası SVFM'yi test etmiş ve sistematik riskin ölçeğe göre değiştiğini tespit etmiştir. Fernandez (2006) ölçek

bazlı SVFM'yi Şili hisse senedi piyasasına uygulamış ve SVFM modelinin orta vadede geçerli olduğunu tespit etmiştir. Gençay ve diğerleri (2005), ölçeğe göre değişen SVFM'yi S&P 500, DAX30 ve FTSE100 endekslerine uygulamış ve risk ve getiri hesaplamasında sistematik riskin ölçek bazlı hesaplanması gerektiği sonucuna varmıştır. Takip eden bölümde, SVFM'nin temel özellikleri aktarıldıktan sonra, dalgacıklar analizi ve finansal piyasalardaki uygulama yöntemleri detaylı olarak aktarılacaktır.

Lin ve Stevenson (2001) hisse senedi vadeli fiyat ve spot fiyat arasındaki ilişkiyi dalgacık analizi ile incelemiştir. Dalgacık analizini Kim ve In (2003) finansal veriler ve ekonomik aktivite arasındaki çok ölçekli nedensellik testinde ve Kim ve In (2005b) tarafından çok ölçekli sharpe oranının hesaplanmasında kullanmıştır. Almasri ve Shukur (2003) kamu harcamaları ve gelirleri arasındaki çok ölçekli nedensellik ilişkisini analiz etmiştir. Zang ve Farley (2004), dalgacık analizini uluslararası hisse senedi piyasasının çok ölçekli nedensellik analizinde kullanmıştır. Dalkır (2004) para arzı ve gelir arasındaki çok ölçekli nedensellik ilişkisini analiz etmiştir. In ve Kim (2006) dalgacık analizini hisse senedi ve vadeli fiyatlar arasındaki nedensellik ilişkisinin tespitinde kullanılmıştır.

III. Yöntem

Sermaye Varlıklarını fiyatlandırma modeli (SVFM) Sharpe (1964), Lintner (1965) ve Mossin (1966)'in çalışmalarına dayanır. SVFM, bir varlığı risk ve beklenen getiri ilişkisini gözönünde bulundurarak fiyatlandıran bir modeldir. SVFM'de risk, sistematik ve sistematik olmayan risk olmak üzere ikiye ayrılır. Sistematik risk (Beta) bir hissenin piyasa ile nasıl hareket ettiğini göstermektedir.

SVFM, beklenen getirinin sistematik riske göre (1) No'lu denklemle ifade edilmesidir.

$$E(R_i) = R_f + \beta_i E(R_m - R_f) \quad (1)$$

R_i varlığın getirisini, R_f risksiz faiz oranını, R_m piyasa getirisini ifade eder. R_f olarak kısa vadeli hazine bonosu yerine gecelik repo oranı (O/N) tercih edilmiştir. Sistematik risk katsayısı olan beta (β_i) aynı zamanda (2) No'lu

denklemden de ifade edilir (Gençay ve Diğerleri, 2005).

$$\beta_i = \frac{Cov(R_i, R_m)}{Var(R_m)} \quad (2)$$

$E(R_m - R_f)$ piyasa risk primi olarak adlandırılır. (1) No'lu denklem;

$$E(R_i) - R_f = \beta_i E(R_m - R_f) \quad (3)$$

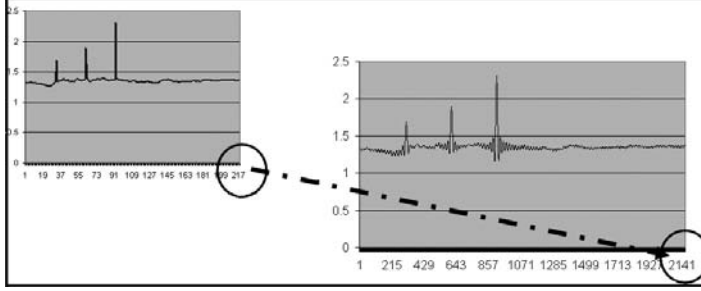
olarak yazılabilir. Uygulamada (1) ve (2) No'lu denklemler (4) No'lu denklem ile test edilir (Gençay ve Diğerleri, 2005).

$$R_i - R_f = \alpha + \beta_i (R_m - R_f) \quad (4)$$

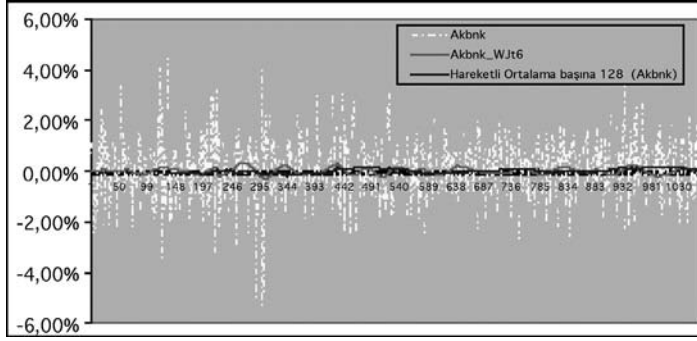
Ölçek Bazlı SVFM, risksiz hisse senedi ve portföy getirilerinin ($R_m - R_f$ ve $R_i - R_f$) dalgacık analizi ile elde edilen 6 ölçeğe (1-4 Gün, 8 Gün, 16 Gün, 32 Gün, 64 Gün ve 128 Gün) ayrılması ve (4) No'lu denklemle test edilmesinden oluşmaktadır. Karşılaştırma için standart SVFM de test edilmiştir.

Dalgacık analizinin temeli doğrusal olmayan dönüştürücülere kadar gitmektedir. Sofistike fonksiyonlar, matematikte birden fazla doğrusal fonksiyonla ifade edilebilir ve buna fonksiyon dönüştürücü denir. Bu tür fonksiyon dönüştürücülerin temeli Joseph Fourier'in 1822'de yayınladığı "Isının Analitik Teorisi"ne kadar gitmektedir. Fourier, herhangi bir düzensiz periyodik fonksiyonun düzenli olarak dalgalanan başka fonksiyonların (sinyallerin-Sin ve Cos) toplamı olarak ifade edilebileceğini göstermiştir (Selçuk, 2005).

Mallat (1989) ve Daubechies (1988) uygulamaya dönük farklı dalgacık türleri geliştirmiştir. Mallat (1989) türevi sürekli olmayan ve yoğunluk desteği sınırlı dalgacık geliştirmiştir. Daubechies (1988) her bir dalgacığın yeni adımda yeniden oluşabileceği dalgacık fonksiyonu geliştirmiş ve bu dalgacık kaotik düzensizlik çözümlemelerinde tercih edilmiştir.

Şekil 1: Daubechies Dalgacığının Kendine Benzerliği

(2) no'lu Şekil, AKBNK hisse senedi için 128 günlük dalgacık analizi ve 128 günlük hareketli ortalama karşılaştırmasını göstermektedir. Hareketli ortalama şok dönemlerini yakalayamamakta, dalgacıklar analizi ise şok dönemlerini yakalayabilmektedir.

Şekil 2: AKBNK Hisse Senedi için 128 Günlük Dalgacık (açık çizgi) ve 128 Günlük Hareketli Ortalama (koyu çizgi)

Sinus ve Cosinus fonksiyonları ile düzenli hale getirilen Fourier Serisi Matematiksel olarak (5) no'lu denklemle ifade edilir (Tkacz, 2001).

$$f(x) = b_0 + \sum_{k=1}^{\infty} (b_k \cos 2\pi kx + a_k \sin 2\pi kx) \quad (5)$$

$$b_0 = \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} f(x) dx \quad , \quad b_k = \frac{1}{\pi} \int_0^{2\pi} f(x) \cos(kx) dx \quad ,$$

$$a_k = \frac{1}{\pi} \int_0^{2\pi} f(x) \sin(kx) dx$$

a_0, a_k ve b_k parametreleri en küçük kareler yöntemi ile çözülebilir.

$$f(x) = c_0 + \sum_{j=0}^{\infty} \sum_{k=0}^{2^j-1} c_{jk} \psi(2^j x - k) \quad (6)$$

$\psi(x)$ ana dalgacık olarak adlandırılır ve (7) No'lu denklemde yer alan ψ 'nin tüm açılımının ve çevirisinin temelidir (Tkacz, 2001).

$$\Psi(x) = \begin{cases} 1 & : 0 \leq x < \frac{1}{2} \\ -1 & : \frac{1}{2} \leq x < 1 \\ 0 & : \text{bunların dışında} \end{cases} \quad (7)$$

Yüksek frekanslı finansal zaman serilerinde maksimum kısmi kaplamalı kesikli dalgacık dönüştürmesi (Maximal overlap discrete wavelet transform-MODWT) kullanılmaktadır. MODWT, herhangi bir N veri setine uygulanabilir ve dalgacık varyansı asimptotik özellik taşır. MODWT'nin bu özelliği SVFM'nde de kullanılabilmesine olanak sağlar. MODWT, matrislerle ifade edilmektedir (Gençay vd., 2002 ve Percival ve Walden, 2000). MODWT ve ölçeklendirilmiş dalgacık ve ölçeklendirme filtre katsayısı olmak üzere (8) ve (9) No'lu denklemlerle ifade edilir.

$$\tilde{W}_{j,t} = \sum_{l=L_j}^N \tilde{w}_{j,t}^X f(t-1) \quad (8)$$

$$\tilde{V}_{j,t} = \sum_{t=L_j}^N \tilde{v}_{j,t}^Y f(t-1) \quad (9)$$

X ve Y verileri için λ_j ölçeğinin MODWT tarafından belirlenen dalgacık varyansı (10) ve (11) No'lu denklemlerle ifade edilir (In ve Kim, 2006).

$$\tilde{v}_X(\lambda_j) = \frac{1}{\tilde{N}} \sum_{t=L_j}^N [\tilde{W}_{j,t}^X]^2 \quad (10)$$

$$\tilde{v}(\lambda_j)_Y = \frac{1}{\tilde{N}} \sum_{t=L_j}^N [\tilde{V}_{j,t}^Y]^2 \quad (11)$$

IV. Veri ve Ampirik Bulgular

4.1. Veri

Çalışma verileri İMKB-30'da yer alan AKBNK, AEFES, AKGRT, ARCLK, EREGL, KCHOL, KRDMD, TCELL, TUPRS ve YKBANK olmak üzere 10 hisse senedinden oluşmaktadır. 2002 yılından itibaren veri setine ulaşılabilen 10 hisse senedi rastsal olarak seçilmiş olup, örneklem oranı %33'tür (10/30). Seçilen hisse senedi getirilerinin ölçeğe göre değişen volatilitesi, sistematik riski ve uzun dönem hafıza parametresi dalgacık analizi ile tespit edilmiştir. Veri seti www.analiz.com web sitesinden alınmıştır. Seçilen hisse senedi düzey verilerinin (I(0)) istatistik özellikleri 1 No'lu Tablo'da bulunmaktadır. Tüm hisse senedi getirilerinin basıklık ve çarpıklık özellikleri birbirinden farklı olup, normallik testi Jarque-Bera testine göre hisse senetlerinin normal dağılımda olduğu kabul edilebilir.

Tablo 1: Temel İstatistik Özellikleri (Düzey Seriler)

Hisse Senedi	Min.	Maks.	Std.Sapma	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera
AKBNK	14786	135103	29218.5	1.08972	3.49509	221.864
AEFES	93607	497321	97053.8	0.975298	2.94809	169.117
AKGRT	14680	145396	26896.7	1.64071	5.84979	838.987
ARCLK	21185	130137	23953.9	0.371356	2.7581	27.1002
EREGL	12199	97200	24496.7	0.708779	2.30727	110.568
KCHOL	25991	82246	13387.7	0.307466	2.16677	47.6328
KRDMD	0.0299	0.7452	0.225812	0.352008	1.44914	128.845
TCELL	16126	102214	23572.3	0.534852	1.84816	109.754
TUPRS	44665	303477	66169	1.05593	2.81388	199.636
YKBNK	10195	79864	17992.2	0.394087	2.1502	59.6686
İMKB100	8627.42	47728.5	10039.8	1.01437	3.1919	184.445
İMKB30	10880.5	60772.1	12882.6	0.978913	3.11851	170.877

Gerek volatilité gerekse uzun dönem hafıza etkisi parametresinin tespitinde, serilerin birinci derece logaritmik farkları alınmaktadır. Yüksek frekanslı günlük veri analizinde birinci derece logaritmik fark alınması literatürde yaygın olarak kullanılmaktadır. Çalışmada tüm serilerin birinci derece logaritmik farkı alınmıştır.

2 No'lu Tablo'da hisse senedi getirilerinin düzeyde (I(0)) KPSS testi (Kwiatkowski v.d., 1992), Phillips-Peron testi (Phillips ve Peron, 1988) ve Augmented Dickey Fuller testi (Dickey ve Fuller, 1981)'ne göre durağanlık değerleri bulunmaktadır. Seriler I(0)'da durağan değildir ve brim kök testlerine göre logaritmik fark alındığında durağan hale getirilmektedir (Tablo 3).

Tablo 2: Birim Kök Testi (Düzey Seriler)

Hisse Senedi	KPSS testi I(0)	Phillips- Peron testi I(1)	Augmented D-F testi I(1)
AKBNK	20.0126	0.638136	0.504895
AEFES	20.456	0.389534	0.563084
AKGRT	17.512	-1.44333	-1.46362
ARCLK	20.4979	-0.218052	-0.393636
EREGL	21.6616	-0.000165	-0.0483108
KCHOL	18.6793	-0.686503	-0.838449
KRDMD	20.7315	0.047202	0.0981312
TCELL	21.8022	-0.096907	-0.0878089
TUPRS	19.7428	1.52696	1.60709
YKBNK	16.8746	0.231628	0.0857086
IMKB100	20.2774	1.57173	1.63275
IMKB30	20.3486	1.35768	1.39816

Tablo 3: Birim Kök Testi (Logaritmik Fark Alınmış Seriler)

Hisse Senedi	KPSS testi I(0)	Phillips- Peron testi I(1)	Augmented D-F testi I(1)
AKBNK	0.0653892*	-26.694*	-26.8563*
AEFES	0.2068*	-27.7824*	-27.9301*
AKGRT	0.0795931*	-30.0199*	-30.011*
ARCLK	0.0331696*	-25.5729*	-25.7272*
EREGL	0.0941811*	-25.8769*	-25.9482*
KCHOL	0.0866762*	-25.528*	-25.6102*
KRDMD	0.123164*	-26.8404*	-23.9578*
TCELL	0.144187*	-26.0658*	-22.2537*
TUPRS	0.333554*	-28.6147*	-28.6611*
YKBNK	0.37495*	-24.2236*	-21.792*
IMKB100	0.330153*	-32.9528*	-32.9307*
IMKB30	0.309776*	-33.038*	-33.0119*

* %1 güven aralığında anlamlılığı temsil etmektedir.

4.2. Ampirik Bulgular

İMKB-30'da yer alan 10 hisse senedi için SVFM ve ölçek bazlı SVFM test edilmiştir. Çalışmada, öncelikle hisse senetlerinin ölçek bazlı varyans farklılığı tespit edilmiştir.

4 No'lu Tablo'da İMKB-30 içerisinde yer alan 10 hisse senedinin doğrusal korelasyonu bulunmaktadır. Hisse senetleri ile İMKB-30 ve İMKB-100 arasındaki korelasyon % 91.4-%98.8 aralığındadır.

Tablo 4: Doğrusal Korelasyon

	akbnk	aefes	akgrt	arclk	eregl	kchol	krdmd	tcell	tuprs	ykbk	imkb 100	imkb 30
Akbnk	100%	97.3%	94.9%	93.8%	96.3%	90.9%	81.5%	93.6%	95.2%	84.9%	98.8%	98.8%
Aefes	97.3%	100%	92.5%	89.2%	96.9%	88.6%	84.5%	95.4%	96.8%	90.1%	98.4%	98.4%
Akgrt	94.9%	92.5%	100%	88.0%	92.7%	85.5%	74.8%	89.2%	91.0%	82.4%	94.4%	94.5%
Arclk	93.8%	89.2%	88.0%	100%	90.9%	94.7%	85.1%	89.9%	85.2%	75.4%	92.4%	92.5%
Eregl	96.3%	96.9%	92.7%	90.9%	100%	90.4%	87.4%	96.4%	95.8%	87.6%	97.3%	97.5%
Kchol	90.9%	88.6%	85.5%	94.7%	90.4%	100%	85.3%	90.0%	81.9%	79.2%	91.1%	91.4%
Krdmd	81.5%	84.5%	74.8%	85.1%	87.4%	85.3%	100%	92.1%	78.4%	80.6%	84.5%	84.5%
Tcell	93.6%	95.4%	89.2%	89.9%	96.4%	90.0%	92.1%	100%	91.7%	89.3%	95.9%	95.9%
Tuprs	95.2%	96.8%	91.0%	85.2%	95.8%	81.9%	78.4%	91.7%	100%	85.9%	96.1%	96.0%
Ykbk	84.9%	90.1%	82.4%	75.4%	87.6%	79.2%	80.6%	89.3%	85.9%	100%	90.8%	90.9%
imkb100	98.8%	98.4%	94.4%	92.4%	97.3%	91.1%	84.5%	95.9%	96.1%	90.8%	100%	99.9%
imkb30	98.8%	98.4%	94.5%	92.5%	97.5%	91.4%	84.5%	95.9%	96.0%	90.9%	99.9%	100%

5 No'lu Tablo'da 10 hisse senedi ve İKMB endeksleri için ölçek bazlı ortalama varyans verileri bulunmaktadır. Ortalama ölçek bazlı varyans, kısa-orta ve uzun vadede risk durumunu göstermektedir.

Test sonuçlarına göre KRDMD %29,55 ile en yüksek, EREGL %9,68 ile en düşük ölçek bazlı ortalama varyansa sahiptir.

Tablo 5: Dalgacık Analizi ile Varyans

	Alt Sınır(L)	Varyans (Dalgacık)	Üst Sınır(U)
AKBNK	0.115	0.1047	0.1252
AEFES	0.0972	0.0888	0.1057
AKGRT	0.1115	0.1016	0.1214
ARCLK	0.1084	0.0987	0.1182
EREGL	0.0968	0.0881	0.1055
KCHOL	0.0932	0.0849	0.1016
KRDM	0.2955	0.2696	0.3214
TCELL	0.1228	0.1121	0.1336
TUPRS	0.1039	0.0948	0.1131
YKBNK	0.2105	0.1918	0.2291
İMKB100	0.916	0.8383	0.9936
İMKB30	0.101	0.0924	0.1095

6 No'lu Tablo ve 3 No'lu Şekil'de varyansın ortalama ölçek yerine ölçek bazlı varyans dağılımı bulunmaktadır. Test sonuçlarına göre tüm hisse senetleri için varyans beklendiği şekilde ölçek arttıkça azalmaktadır. Ancak YKBNK hisse senedinin ölçek bazlı varyansının tüm ölçeklerde daha yüksek olduğu görülmektedir. 1.Ölçekte(1-4 Gün) en düşük varyansa sahip hisse senedi YKBNK, en yüksek varyansa sahip hisse senedi ise TUPRS'dir. Seçilen en yüksek ölçek olan 6.ölçekte (128 Gün) ise AKBNK hisse senedi en düşük, YKBNK hisse senedi ise en yüksek varyansa sahiptir. Bu sonuçlar, 1-4 günlük elde tutma süresine göre YKBNK hisse senedinin en düşük riske sahip iken, 128 günlük elde tutma süresine göre AKBNK hisse senedinin en düşük riske sahip olduğunu göstermektedir.

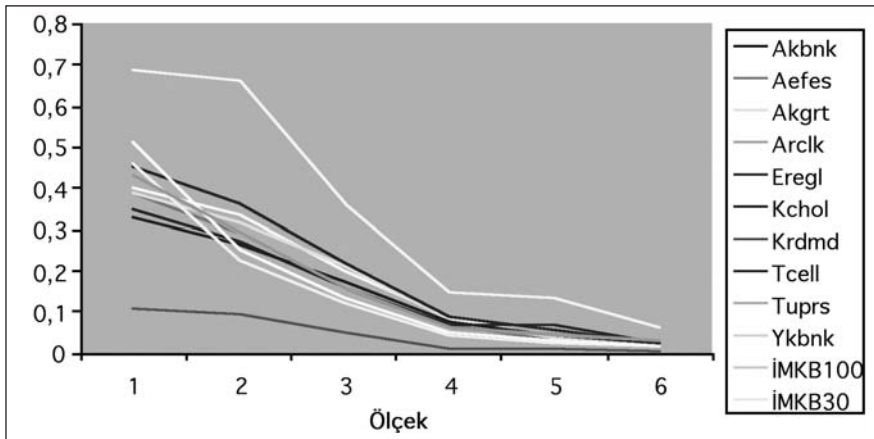
Seçilen İMKB-30 grubu hisseleri için ölçek bazlı varyans analizi sonuçlarına göre(elde tutma süresine göre), risk düzeyinin değiştiği tespit edilmiştir. Bu bulgu, varyansın sabit aralıklı sistematik risk katsayısı (beta ya da varyans-riske maruz değer vb.) yerine ölçek bazlı (elde tutma süresine göre) sistematik risk katsayısına göre hesaplanması gerektiği savını desteklemektedir.

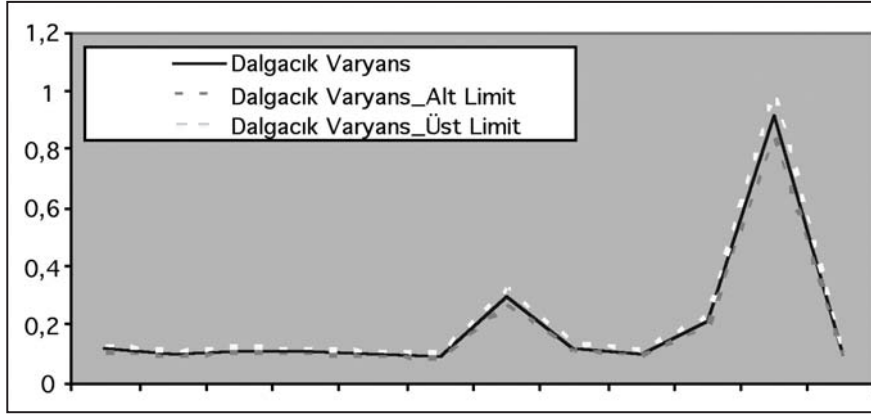
Tablo 6: Varyansın Ölçek Bazlı Dağılımı

Hisse Sen.	1. Ölçek	2. Ölçek	3. Ölçek	4. Ölçek	5. Ölçek	6. Ölçek	Toplam
AKBNK	38.08%	30.78%	18.73%	7.80%	3.26%	1.35%	100%
AEFES	40.34%	30.31%	16.89%	7.32%	3.45%	1.70%	100%
AKGRT	37.13%	30.82%	18.13%	8.21%	3.52%	2.19%	100%
ARCLK	36.24%	29.59%	20.05%	8.06%	3.66%	2.38%	100%
EREGL	36.95%	28.94%	16.69%	7.48%	7.31%	2.62%	100%
KCHOL	36.29%	28.76%	18.95%	8.35%	4.92%	2.72%	100%
KRDMD	38.71%	33.24%	18.06%	5.05%	3.01%	1.94%	100%
TCELL	37.35%	29.98%	18.18%	7.60%	4.82%	2.07%	100%
TUPRS	42.46%	28.26%	15.73%	6.36%	4.04%	3.15%	100%
YKBNK	33.56%	32.14%	17.54%	7.09%	6.45%	3.23%	100%
İMKB100	51.18%	25.44%	13.58%	4.93%	2.93%	1.94%	100%
İMKB30	51.35%	25.49%	13.64%	4.89%	2.82%	1.80%	100%

* 1. Ölçek 4 Gün, 2. z 8 Gün, 3. Ölçek 16 Gün, 4. Ölçek 32 Gün, 5. Ölçek 64 Gün, 6. Ölçek 128 Gün

Şekil 3: Çok Ölçekli Varyans



Şekil 4: Dalgacık Analizi ile Varyans

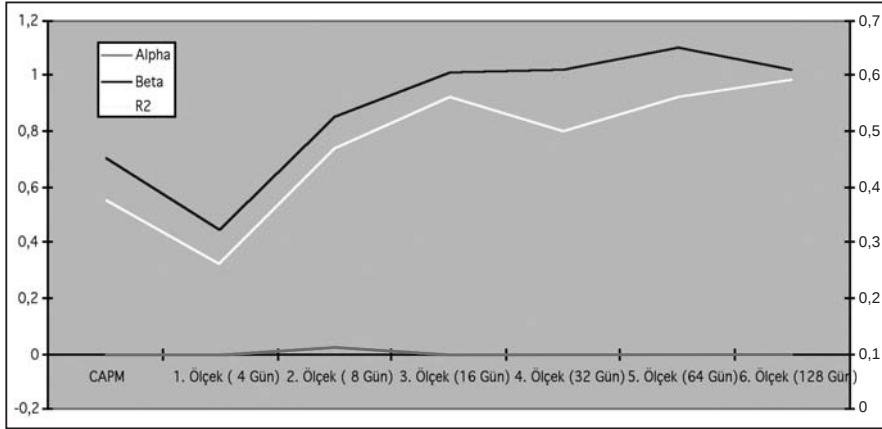
7 No'lu Tablo'da seçilen 10 hisse senedi için ortalama değerler üzerinden ölçek bazlı SVFM test sonuçları bulunmaktadır. Sistematik risk(beta) ölçeğe göre değişmektedir. Hisse senetlerinin beta ortalamaları SVFM'de 0.70, 1. ölçekte 0.44, 2.ölçekte 0.85, 3.ölçekte 1.01, 4.ölçekte 1.02, 5.ölçekte 1.09, 6.ölçekte 1.02'dir. YKBNK ve KRDMD yüksek ölçeklerde yüksek beta ile diğer hisse senetlerinde ayrılmaktadır*. 6 No'lu Şekil'de görüldüğü üzere tüm hisse senetlerinin betaları 1.ölçekte yaklaşmaktadır. Bu durum 1-4 gün ölçek bazlı analizin yetersiz olabileceğini göstermektedir. Sistematik riskin 3.ölçek(8-16 gün) sonrası "1"e yakınsaması, SVFM'nin 8-16 gün sonrası ölçeklerde test edilmesi gerektiği savını desteklemektedir.

Tablo 7: Ölçek Bazlı SVFM

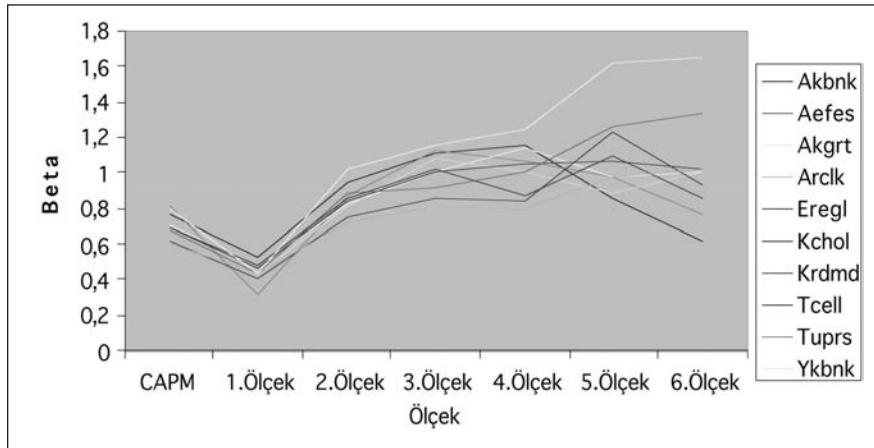
	Alpha	Beta	R ²
CAPM	0.000182	0.707044	0.37676
1. Ölçek (4 Gün)	4.06E-06	0.443118	0.25994
2. Ölçek (8 Gün)	0.0232	0.856786	0.47105
3. Ölçek (16 Gün)	4.47E-05	1.0126	0.55994
4. Ölçek (32 Gün)	-6.9E-07	1.021196	0.49827
5. Ölçek (64 Gün)	3.37E-05	1.09919	0.55995
6. Ölçek (128 Gün)	0.00023	1.021967	0.59142

* Hisse senedi bazlı analiz sonuçları yazarların adresinden temin edilebilir.

Şekil 5: Ölçek Bazlı SVFM

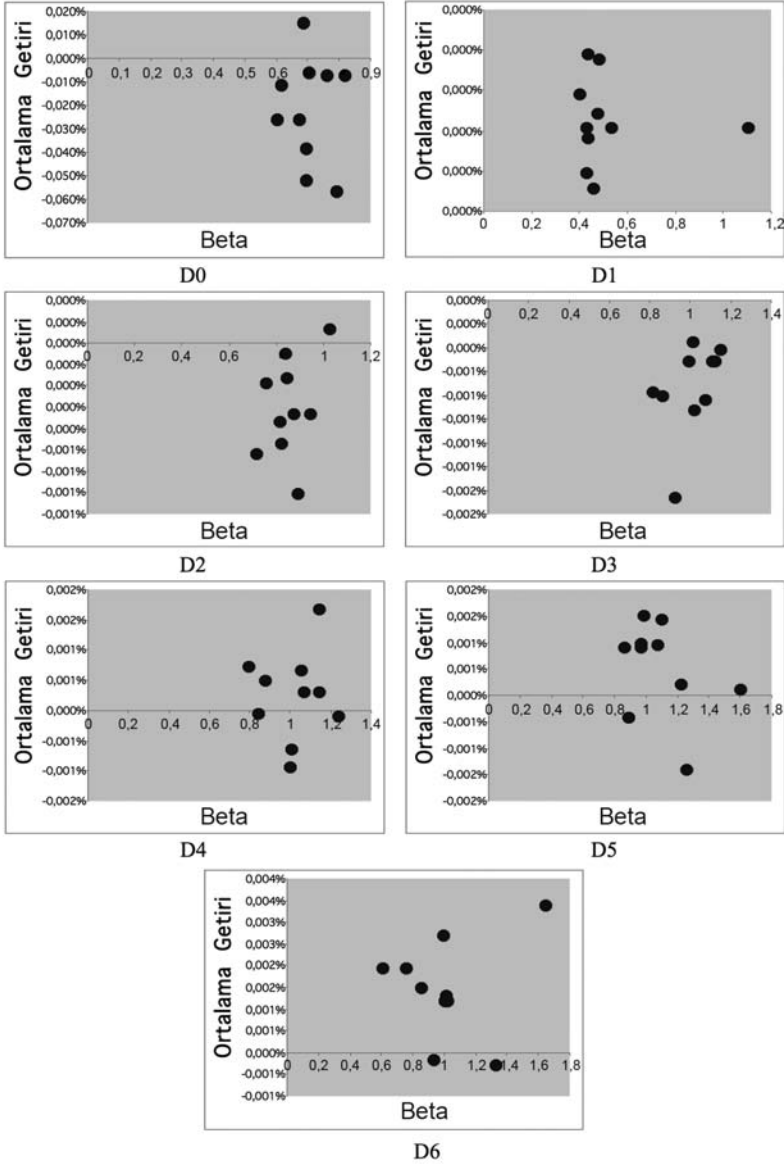


Şekil 6: Ölçeğe Göre Sistemik Risk Değişimi



7 No'lu Şekil'de Ölçek bazlı getiri ve sistematik risk katsayıları (beta) arasındaki ilişki bulunmaktadır. Gençay ve Diğerleri (2005)'nin uluslararası endekslerde tespit ettiği yüksek ölçeklerde beta ve getirinin daha güçlü formda olacağına ilişkin bulgu, İMKB-30 için geçerli değildir. Risk ve getiri 3. Ölçekte (32 gün) pozitifte yakındır. Bu bulgu, İMKB-30 içerisinde yer alan 10 hisse senedinden oluşturulan portföyün risk-getiri maksimizasyonunun 32 gün düzeyinde gerçekleşebileceği, 32 gün altında ya da üstünde oluşturulan portföyle riskin getirinin üzerinde olacağını göstermektedir.

Şekil 7: Ölçeğe Göre Ortalama Getiri ve Beta



* D1: 1.Ölçek (1-4 Gün), D2: 2.Ölçek (5-8 Gün), D3: 3.Ölçek (9-16 Gün), D4: 4.Ölçek (17-32 Gün), D5: 5.Ölçek (33-64 Gün), D6: 6.Ölçek (65-128 Gün)

V. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada, finans ve ekonomide yeni bir analiz yöntemi olan Dalgacıklar (Wavelets) yöntemi ile ölçeğe göre değişen varyans ve ölçek bazlı Sermaye Varlıklarını Fiyatlandırma Modeli (SVFM) test edilmiştir. Genel risk göstergesi olarak ölçeğe göre değişen varyans ve sistematiik risk göstergesi olarak ölçek bazlı SVFM portföy teorisine yeni bir yaklaşım getirmektedir. Çalışmada, İMKB-30’da yer alan 10 hisse senedi için ölçeğe göre varyans ve ölçeğe göre sistematiik risk değişimi tespit edilmiştir. Yatırımcıların 128 güne kadar ölçek bazlı risk analizi yapabilmeleri, ölçeğe göre (elde tutma süresine göre) risk düzeyini tespit edebilmelerini sağlamaktadır.

Çalışma sonuçlarına göre; İMKB-30’da yer alan 10 hisse senedinin varyansı ölçeğe göre değiştiği ve genel risk düzeyini ifade eden varyans farklılaşması 1.ölçek(1-4 gün)’den başlamak üzere arttığı tespit edilmiştir.

Ölçek Bazlı SVFM’nde tüm hisse senetlerinin sistematiik riskinin frekansa (ölçeğe) göre değiştiği ve yüksek ölçeklerde sistematiik riskin arttığı tespit edilmiştir. Gençay ve Diğerleri (2005)’nin uluslararası endekslerde tespit ettiği yüksek ölçeklerde beta ve getirinin daha güçlü formda olacağına ilişkin bulgunun, İMKB-30 için geçerli olmadığı tespit edilmiştir. İMKB-30 için risk ve getiri 3. Ölçekte (32 gün) pozitif yakın, diğer ölçeklerde aynı yönde değildir. Bu bulgu, İMKB-30 içerisinde yer alan 10 hisse senedinden oluşturulan portföyün risk-getiri maksimizasyonunun 32 gün düzeyinde gerçekleşebileceği, 32 gün altında ya da üstünde oluşturulan portföyle riskin getirinin üzerinde olacağını göstermektedir.

Kaynaklar

- Albora, A. M., Ucan, O. N., Hisarlı, Z. M., Stümpel, H., “*Sivas-Kuşaklı Uygarlığının Dalgacık Yöntemi Kullanılarak Arkeo-Jeofizik Araştırılması*”, Uygulamalı Yerbilimleri Dergisi, Cilt 2, Sayı 1, 2002, ss.59-69.
- Almasri, A., Shukur, G., “*An Illustration of the Causality Relationship Between Government Spending and Revenue Using Wavelets Analysis on Finnish Data*”, Journal of Applied Statistics, 30(5), 2003, ss.571-584.
- Ang, A., J. Chen, “*Asymmetric Correlations of Equity Portfolios*”, Journal of Financial Economics, 63, 2002, ss. 443-494.

- Aytaç, U., Dalgacıklar Teorisi, Bitirme Projesi, ITU Mühendislik Fakültesi, Matematik Bölümü, 2004.
- Brailsford T. J., Faff, R. W., Testing the Conditional CAPM and the Effect of Intervaling: A Note, Pacific-Basin Finance J., 5, 1997, ss.527–37.
- Brailsford, T. J., Josev, T., “*The Impact of Return Interval on the Estimation of Systematic Risk*”, Pacific-Basin Finance J., 5, 1997, ss.353–72.
- Cohen, K., Hawawini, G., Mayer, S., Schwartz R., Whitcomb, D., The Microstructure of Securities Markets (Sydney: Prentice-Hall), 1986.
- Çetin, U., Kucur, O., “*Dalgacık Dönüşümü Metodu ile Deprem İşaretlerinde Faz Geliş Zamanlarının Tesbiti*,” 11. Sinyal İşleme ve İletişim Uygulamaları (SİU) Kurultayı, İstanbul, 18-20 Haziran, 2003a.
- Çetin, U., Kucur, O., “*Dalgacık Dönüşümü Metodu ile Faz Geliş Zamanlarının Tesbiti*,” 5. Ulusal Deprem Mühendisliği Konferansı, İstanbul Teknik Üniversitesi, 26-30 Mayıs, 2003b.
- Dalkir, M., “*A New Approach to Causality in the Frequency Domain*”, Economics Bulletin, 3(44), 2004, ss. 1-14.
- Daubechies, I., “*Orthonormal Bases of Compactly Supported Wavelets*”, Communications on Pure and Applied Mathematics, 41, 1988, ss.909-996.
- Dickey, D.A., Fuller, W.A., “*Likelihood Ratio Statistics for an Autoregressive time Series with a Unit Root*”, Econometrica, 55, 1981, ss.251-276.
- Dirgenali F, Kara S, “*Yapay Sinir Ağları ve Dalgacık Dönüşümü Kullanılarak Damar Sertliği Hastalığının Teşhisi*”, Biyomedikal Mühendisliği Ulusal Toplantısı (BİYOMUT’05), 25-27 Mayıs, 2005.
- Fernandez, V. P., “*The International CAPM and a Wavelet-based Decomposition of Value at Risk*”, Studies in Nonlinear Dynamics and Econometrics, 9(4), 2005, ss. 83-119.
- Fernandez, V., “*The CAPM and Value at Risk at Different Time-scales*”, International Review of Financial Analysis, 15(3), 2006, ss.203-219.
- Frankfurter G., Leung, W., Brockman, W., “*Compounding Period Length and the Market Model*”, J. Economics Business, 46, 1994, ss.179–93.

- Gallegati, M., “*A Wavelet Analysis of MENA Stock Markets*,” Finance 0512027, Econwpa, 2005a, [Http://Ideas.Repec.Org/P/Wpa/Wuwpfi/0512027.Html](http://Ideas.Repec.Org/P/Wpa/Wuwpfi/0512027.Html), [Erişim:27.03.2006]
- Gallegati, M., “*Stock Market Returns and Economic Activity: Evidence from Wavelet Analysis*”, Mimeo, DEA and SIEC, Universit Politecnica dele Marche, 2005b.
- Gallegati, M., Gallegati, M., “*Wavelet Variance and Correlation Analyses of Output in G7 Countries*”, Mimeo, DEA, Universit Politecnica dele Marche, 2005.
- Gençay, R., Selcuk, F., Whitcher, B., An Introduction to Wavelets and Other Filtering Methods in Finance and Economics (Academic Press), 2002.
- Gençay, R., Selcuk, F., Whitcher, B., “*Systematic Risk and Timescales*”, Quantitative Finance, 3 (2), 2003, ss.108-116.
- Gençay, R., Selcuk, F., Whitcher, B., “*Multiscale Systematic Risk*”, Journal of International Money and Finance, 24 (1), 2005, ss. 55-70.
- Hawawini, G., “*Why beta shifts as the return interval changes*”, J. Financial Analysts 39, 1983.
- Handa, P., Kothari, S. P., Wasley, C., “*The Relation Between the Return Interval and Betas: Implications for the Size Effect*”, J. Financial Economics, 23, 1989, ss.79–100.
- Handa, P., Kothari, S. P., Wasley, C., “*Sensitivity of Multivariate Tests of the Capital Asset Pricing to the Return Interval Measurement*”, J. Finance, 48, 1993, ss.15–43.
- In, F., Kim, S. “*The Hedge Ratio and the Empirical Relationship Between the Stock and Futures Markets: A New Approach Using Wavelets*”, The Journal of Business, 79, 2006, ss.799-820
- Kara, S., Dirgenali, F., Okkesim, Ş., “*Diyabetli Hastalarda Düzensiz Mide Ritimlerinin Dalgacık Dönüşümü Kullanılarak Teşhisi*”, Biyomedikal Mühendisliği Ulusal Toplantısı (BİYOMUT’05), 25-27 Mayıs, 2005.

- Kim, S., In, H.F., “*The Relationship Between Financial Variables and Real Economic Activity: Evidence from Spectral and Wavelet Analyses*”, *Studies in Nonlinear Dynamic & Econometrics*, 7(4), 2003.
- Kim, S., In, F., “*The Relationship Between Stock Returns and Inflation: New Evidence from Wavelet Analysis*”, *Journal of Empirical Finance*, 12(3), 2005a, ss.435-444.
- Kim, S., F. In, “*Multihorizon Sharpe Ratio*,” *Journal of Portfolio Management* 31, 2005b, ss.105-101.
- Kim, S., In, F., “*On the Relationship Between Changes in Stock Prices and Bond Yields in the G7 Countries: Wavelet Analysis*”, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 17(2), 2007, ss.67-179.
- Kwiatkowski, D., Phillips, P. C. B. , Schmidt, P., Shin, Y., “*Testing the Null Hypothesis of Stationarity Against the Alternative of a Unit Root*”, *Journal of Econometrics*, 54, 1992, ss.159-178.
- Lee, H. S., “*International Transmission of Stock Market Movements: A Wavelet Analysis*”, *Applied Economics Letters*, 11(3/20), 2004, ss.197-201.
- Lin, S., Stevenson, M., “*Wavelet Analysis of the Cost-carry Model*”, *Studies in Nonlinear Dynamic & Econometrics*, 5(1), 2003, ss.87-102.
- Lintner, J., “*The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets*”, *Review of Economics and Statistics*, 47, 1965, ss.13-37.
- Mallat, S., “*A Theory for Multiresolution Signal Decomposition: The wavelet Representation*”, *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 11, 1989, ss.674-693
- Mossin, J., *Equilibrium in a Capital Asset Market*, *Econometrica*, 34, ss.68-83.
- Percival, D. B., “*On Estimation of the Wavelet Variance*”, *Biometrika*, 82(3), 1995, ss.619-631.
- Percival, D. B., Walden, A. T., *Wavelet Methods for Time Series Analysis* (Cambridge University Pres), 2000.

- Phillips, P. C. B., Peron, P. “Testing For a Unit Root in Time Series Regression,” *Biometrika*, 75, 1988, ss.335–346.
- Ramsey, J. B., Lampart, C., “Decomposition of Economic Relationships by Timescale Using Wavelets”, *Macroeconomic Dynamics*, 2(1), 1998, ss.49–71.
- Robinson, P. M., “Log-periodogram Regression of Time Series with Long-range Dependence”, *Annals of Statistics* 23, 1995, ss.1048–1072.
- Roll, R., “A Critique of the Asset Pricing Theory’s Tests; Part I: On Past and Potential Testability of the Theory”, *Journal of Financial Economics*, 4, 1977, ss. 129-176.
- Sharpe, William F., “Capital Asset Prices: A Theory of Market equilibrium Under Conditions of Risk”, *Journal of Finance*, 19 (3), 1964, ss.425-442.
- Selçuk, F., Dalgacılar: Yeni Bir Analiz Yöntemi, *Bilkent Dergisi*, Mart, 2005
- Okkesim, Ş., Kara, S., Uysal, T., Yağcı, A., “Pre-Ortodontik Trainer Aparenti Kullanılan Hastalarda Çene Kaslarının Elektromyogram ve Ayrık Dalgacık Dönüşümü ile Analizi”, *Biyomedikal Mühendisliği Ulusal Toplantısı (BİYOMUT’06)*, İstanbul, 25-28, Mayıs, 2006.
- Ulusoy, I., Halıcı, U., Karakaş, S., Leblebicioğlu, K., Atalay, V., İşitsel Uyarılar Sonucu Oluşan EEG Sinyallerinin Dalgacık Dönüşümü Kullanılarak Yapay Sinir Ağları ile Sınıflandırılması, 7.Sinyal İşleme ve Uygulamaları Kurultayı (SİU’99), 1999, s.386-390.
- Özün, A., Çifter, “Bankaların Hisse Senedi Getirilerinde Faiz Oranı Riski: Dalgacıklar Analizi ile Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Bir Uygulama”, *Bankacılar Dergisi*, Sayı 59, 2006, ss.1-15.
- Treynor, Jack, “Towards a Theory of Market Value of Risky Assets”, Unpub. Manuscript, 1961.
- Zhang, C., Farley, A., “A Multiscaling Test of Causality Effects Among International Stock Markets”, *Neural, Parellel and Scientific Computations*, 12(1), 2004, ss.91-112.

OPERASYONEL DÖVİZ KURU RİSKİ: FİRMA VE ENDÜSTRİ DÜZEYİNDE BİR ARAŞTIRMA

Sadık ÇUKUR*

Özet

Döviz kuru riski sabit kur rejiminin çökmesinden beri uluslararası finansın en önemli konularından bir haline gelmiş ve önemli sayıda ampirik çalışma kur değişimleri karşısında firma değerlerinin davranışını test etmiştir. Bu çalışma İstanbul Menkul Kıymetler Borsası verilerini kullanarak, kur riski etkisini analiz etmeyi amaçlamıştır. Tek faktör ve çok faktör modelleri kullanılarak yapılan analizde, % 30 oranında negatif bir etkinin varlığı tespit edilmiştir. Sonuçlar kullanılan modele göre farklılıklar göstermektedir. Alt periyot analiz sonuçları riskin zamana göre farklı olabileceğini işaret etmektedir.

Abstract

Exchange rate exposure has become one of the most important subjects in international finance area after collapsing fixed exchange rate system. Several studies have been devoted to explore the relationship between exchange rate changes and the value of the firm. This study aims to investigate this relationship in the Istanbul Stock Exchange Market. The results of univariate model and multivariate models indicate that 30 % of the firms are affected negatively against exchange rate changes. The results are very sensitive to the chosen model and sub-period test results imply that exposure has a time-varying character.

I. Giriş

1970'li yılların başında sabit kur sisteminin çökmesiyle birlikte döviz kuru riski ülkeler, endüstriler ve şirketler açısından ciddi bir risk kaynağı haline gelmiştir. Risk sadece döviz kurlarının sürekli oynaklık göstermesinden değil, aynı zamanda değişen kurlar karşısında firmanın değerinin ne olacağının bilinmemesinden kaynaklanmaktadır. Bu haliyle döviz kuru riski ölçülmesi ve önlem alınması çok zor olan bir risk olarak kendini göstermektedir.

Kur riski ile ilgili çalışmalar daha çok gelişmiş ekonomilerde yapılmış olup gelişmekte olan ülkelerle ilgili çalışma sayısı son derece azdır. Kur riskinin gelişmekte olan ülkeler üzerinde incelenmesi çeşitli açılardan faydalı olacaktır.

* Yrd. Doç. Dr. Sadık Çukur, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İşletme Bölümü, Bolu.
Tel: 0374 253 45 11 E-Mail: cukur_s@ibu.edu.tr
Anahtar Kelimeler: Döviz kuru riski, Gelişmekte olan borsalar
Jel No: F31, G15

Örneğin, gelişmiş ülkelerde kur riskine karşı korunma olanakları çok fazla iken, gelişmekte olan ülkelerde bu korunmayı sağlayabilecek finansal araçlar çok kısıtlıdır. Yine, gelişmiş ekonomilerde enflasyonun düşük olmasından dolayı nominal kur ile reel döviz kuru (RDK) arasında çok ciddi bir fark yoktur. Oysaki gelişmekte olan ülkelerde yüksek enflasyon, nominal kur ile RDK arasında çok ciddi fark yaratmaktadır. Böylesi bir durum kur riskinin anlaşılması açısından zorluklar ortaya çıkarmaktadır. Yine gelişmekte olan ülkeler ciddi bir dış ticaret açığına sahip olmaktadır ve bu durum döviz fiyatlarını her zaman için önemli bir ekonomik değişken olarak karşımıza çıkarmaktadır. Bu motivasyonlarla bu çalışma kur riskini gelişmekte olan bir ekonomi olan Türkiye üzerinde incelemeyi amaçlamıştır. Bu çalışma, literatürdeki diğer çalışmalardan seçilen zaman periyodu¹ ve kur riskinin ölçülmesinde kullanılan tüm yöntemlerin aynı anda kullanılmasıyla seçilen metodun sonuçlar üzerindeki etkisini görmek açısından farklılaşmaktadır.

II. Döviz Kurları ve Döviz Kuru Riski

Döviz kuru iki ülke parası arasındaki dönüşüm oranını ifade etmektedir. Bu dönüşüm oranının bu kadar önem kazanmasının sebebi genelde fiyatların her ülkenin kendi para birimi ile ifade edilmesidir. Malların fiyatlarının yerli para cinsinden sabit kalması durumunda bile değişen kurlar iki ülkedeki malların fiyatlarını göreceli olarak değiştirmektedir ve arz-talep ilişkisini etkilenmektedir. Literatürdeki teorilere göre, iki ülke arasında rekabet ve/veya arz-talep ilişkisinde bir değişim olmaması için Alım Gücü Paritesinin² (AGP) geçerli olması gereklidir. AGP'nin geçerli olmasının en önemli sonucu RDK'nın sabit olmasıdır³. Literatürde, AGP'nin kısa dönemde geçerli olmadığı ancak uzun dönemde geçerli olabileceği noktasında görüş birliği mevcuttur. Bu durumda RDK'nın değişeceği çok açıktır. RDK'da değişim ne anlama gelmektedir? Edwards (1991) RDK'daki yükselişin, ülkenin uluslararası alanda rekabet gücünü

¹ 1991-2004 dönemi seçildiğinden 1994 ve 2001 krizlerinin etkisinin görülebilmesinin yanında, 2001 yılında uygulamaya geçilen dalgalı kur rejiminin de ilk sonuçlarını görmek mümkün olabilecektir.

² Bu teoriye göre iki ülke ulusal paraları arasındaki dönüşüm oranının enflasyon oranları farklılığına denk olarak değişmesi gerekmektedir.

³ İki ülke arasındaki RDK şu şekilde ifade edilir. $RDK = s \cdot (P^*/P)$. Burada s iki ülke arasındaki nominal kuru ifade ederken P yerli ülkenin fiyat endeksini, P* ise yabancı ülkenin fiyat endeksini ifade etmektedir. İki ülke arasındaki enflasyon farklılığı kurlara yansır, RDK'nın sabit kalacağı açıktır.

artıracağını ifade etmektedir. Bu görüşe temel dayanak ise, RDK devalüe olan bir ülkenin mallarının yabancı ülke vatandaşları gözünde ucuzlayacağı ve bu ülkenin mallarına olan talebi artıracığıdır. Aynı şekilde, RDK revalüe olan bir ülkenin ihracatının göreceli olarak pahalılaşacağı, ithalatının ise ucuzlayacağı anlamı ortaya çıkmaktadır.

2.1. Döviz Kuru Riski

Literatürde genel kabul gören kur riskleri üç tanedir. Bunlar Dönüşüm, İşlem ve Operasyonel risktir. Dönüşüm riski farklı kur bölgelerinde faaliyette bulunan grup şirketlerinin, mali yıl sonunda finansal tablolarının konsolidasyonu esnasında ortaya çıkan bir risktir. İki konsolidasyon tarihi arasında döviz kurlarında bir değişim meydana gelirse, ana şirkete aktarılacak olan değerler yerli para cinsinden farklılaşacaktır. Kâğıt üzerindeki bir risk olarak tanımlanmakta ve reel değişkenleri etkilemediği için firma değerini etkilemediği konusunda literatürde fikir birliği mevcuttur. İşlem riski ise yabancı para cinsinden yapılan vadeli işlemlerde kontrat tarihindeki kurla, işlem tarihindeki kurun farklılaşmasından dolayı ortaya çıkan bir risktir. Bu riskin firma değerini etkileyip etkilemediği konusunda literatürde net bir görüş yoktur. Choi (1986) bu tür risklerin firmanın nakit akışını değiştirdiği ve bu yüzden firma değerlemesinde etken olabileceğini ifade etmektedir. Martin ve Mauer (2003) ise bu tür risklerin göreceli olarak kesin olduğu ve etkin bir biçimde bu riskten korunulabileceğini ve bu yüzden firma değerlemesinde etkisinin olmaması gerektiğini belirtmişlerdir.

2.1.1. İşletme Riski (Operasyonel Risk)

Dönüşüm ve işlem risklerini tanımlamak, ölçmek ve korunmak çok net iken döviz kurunun operasyonel riski ise çok karmaşık bir süreci ifade etmektedir. Her şeyden önce döviz kurlarında meydana gelen değişim çeşitli kanallardan firmanın nakit akışını etkileyebilecektir. Bu durum operasyonel risk (exposure) olarak bilinir. Firma değerini gelecekte elde edilen nakit girişlerinin bugünkü değeri olarak düşündüğümüz zaman döviz kurunun değişimiyle birlikte firma değerinin bundan etkileneceği açıktır. Kurdaki değişim ile birlikte firmanın maliyet, fiyat, kar marjı, net kar, satış hacmi ve rekabet gücü gibi firmanın değerini ve performansını değiştirebilecek değişkenler çok kısa bir sürede dramatik olarak değişebilmektedirler. Firmaların kısa dönemde bu

riski yönetmeleri çok zordur ⁴. Örneğin, değişen döviz kuru karşısında firma pazar payını koruyabilmek için kurun etkisini fiyatlara yansıtmadan kendi kar marjında azalmaya razı olursa, pazar payının korunması olumludur ancak karın azalması yine risk olarak karşımıza çıkacaktır⁵.

Bu açıklamalar, firmaların kur değişimi karşısında etkilenmelerinin olağan bir sonuç olduğunu ifade etmektedir. Kastedilen kur RDK olduğundan analiz yaparken daha dikkatli olunması gerekecektir. Zira bu anlatımlarda RDK'nın sabit kalması durumunda kur riskinin olmayabileceği yargısına varmak mümkündür. Fakat bu yargı çoğu zaman doğru olmayabilir. RDK ölçülürken üç değişken önemli olmaktadır. Bunlar nominal kur, yerli ve yabancı ülkenin fiyat endeksleridir. Fiyat endeksleri genel olarak alındığında ortalamanın altında ve üstünde fiyat değişimlerine sahip olan endüstrilerde kur değişiminden dolayı avantaj veya dezavantaj ortaya çıkabilecektir. Kur riskinin olmaması için fiyat değişimlerinin bütün endüstrilerde ve ürünlerde eşit olması gerekir ki bu durum mümkün değildir.

İşletme riski direkt olarak bu şekilde ortaya çıkmayabilir. İki ülke arasındaki veya iki endüstri arasında AGP geçerli olsa bile aynı malı üreten üçüncü bir ülkenin devreye girmesiyle dolaylı etki ortaya çıkabilmektedir. Örneğin, Türkiye ile Almanya tekstil endüstrisinde serbest ticaret ilkesine bağlı olarak ticari ilişkide bulunmaktadırlar. Türkiye ile Almanya arasında RDK anlamında ticarete konu olan mallar için bir değişiklik olmasa bile, Almanya ile üçüncü ülke örneğin Çin arasında RDK'da meydana gelen bir değişiklikten dolayı rekabet gücü değişebilir. Bu durumda dolaylı etki var olacaktır ve bunun ölçümü ve değerlendirmesi direkt etkiye göre çok daha zor olacaktır.

Diğer bir durum bu etkinin ne kadar süreceği konusudur. İlk bakışta değişen döviz kuru eski noktasına geldiği zaman kur riskinin ortadan kalktığı gibi bir izlenim var olmaktadır. Milberg ve Gray (1992) RDK değişimlerinin uzun sürmesi sonrasında eski seviyelerine dönseler bile bu dönemde ortaya çıkan etkilerin kalıcı olacağını ifade etmektedirler. Örneğin, döviz kurundan olumlu etkilenen firma kur değişimlerinden dolayı fiyatı düşürebilir ve pazar payını artırabilir. Bir başka alternatif ise fiyatı sabit tutup elde ettiği ekstra karları firmanın uzun dönemli politikaları için kullanabilir. Kur eski seviyesine dönse

⁴ Gerçektende firmanın kısa dönemde fazla seçeneği yoktur. Eğer kurlardaki değişim kalıcı hale gelirse bu durumda firma radikal kararlar almak durumunda olabilir. Örneğin, üretim yerinin değiştirilmesi, hammadde gereksiniminin farklı kaynaklardan karşılanması, farklı pazarlar seçilmesi gibi uzun dönemi ilgilendiren kararları uygulamaya koyabilir.

⁵ Srinivasulu (1983).

bile firma artık daha güçlü rekabetçilerle karşılaşacaktır. Yani kur riski hala devam etmiş olacaktır.

III. Literatür

Kur riski ile ilgili teorik ve ampirik çalışmalar 1970'li yılların başında başlamakla beraber, 1990'lı yıllar kur riski ile ilgili çalışmaların yoğunlaştığı ve derinleştiği dönem olarak karşımıza çıkmaktadır. Literatürü tek tek rapor etmek yerine gruplar halinde rapor etmek kur riskinin anlaşılmasına yardımcı olacaktır. Ampirik çalışmaların ⁶ sonuçlarına göre kur değişimi karşısında firma değerinin çok fazla etkilenmediği gözlemlenmektedir. Bu etkinin yeterince ortaya konulamamasının sebepleri olarak, firmaların kur riskinden korunma politikaları ⁷ ve bu etkinin ortaya konulması için seçilen açıklayıcı değişkenlerin yetersizliği⁸ olarak gösterilmektedir. Bazı yazarlar ⁹ ise kur etkisinin ortaya konulabilmesi için yatırımcıların kur değişiminin etkisini anlayıp fiyatlara yansıtımları için zamana ihtiyacı olduğunu belirterek gecikmeli etkinin önemli olabileceğini iddia etmişlerdir. Buna karşın bazı çalışmalar ¹⁰ gecikmeli etkinin anlamlı olmadığını destekler nitelikte sonuçlar rapor etmektedirler. Kur etkisinin hangi faktörlerden kaynaklandığı konusunda da literatürde fikir birliği mevcut değildir. Jorion (1990), He ve Ng (1998), Harris, Marr ve Spivey (1991) kur riskinin dış ülkelerdeki operasyonlarla pozitif korelasyona sahip olduklarını ifade ederken, Chow, Lee ve Solt (1997), Dominguez ve Tesar (2006) ise kur riskinin dışa dönüklük oranı ile ilgili olmayıp, firma büyüklüğü ile ilgili olduğunu iddia etmişlerdir.

Uluslararası literatürde bu kadar yoğun olarak incelenen bir konunun Türkiye piyasası özelinde yeteri kadar incelendiğini söylemek mümkün değildir. Önal, Doğanlar ve Canbaş (2002) Türk bankacılık sistemindeki kur etkisini Birlikte Bütünleşme metoduyla analiz etmek istemişlerdir. 11 banka ile yapılan analizde sadece 2 bankanın uzun dönemde anlamlı bir kur etkisine sahip olduğunu ifade etmişlerdir. Kıymaz (2003) ise İMKB'de işlem gören 109 firmanın tartılı kur ¹¹ değişimleri karşısında etkisini ölçmeye çalışmıştır. Kullanılan kurun nominal olduğu anlaşılmaktadır ve 1991–1998 dönemleri arasında yapılan analizlerde tekli modelde 51 firma, çoklu modelde ise 67

⁶ Khoo (1994), AlDaib, Zoubi ve Thornton (1994), Ma ve Kao (1990), Jorion (1990), Choi ve Prasad (1995).

⁷ Amihud (1994), He ve Ng (1998), Pritamani, Shome ve Singal (2004).

⁸ Fraser ve Pantzalis (2004), Dominguez ve Tesar (2001), Tai (2005).

⁹ Bartov ve Bodnar (1994), Chow, Lee ve Solt (1997), Frazer ve Pantzalis (2004).

¹⁰ He ve Ng (1998), Soenen ve Hennigar (1988).

¹¹ 1 Dolar+0,77 ECU.

firmanın kur etkisinin varlığı saptanmıştır. İlişkinin yönü negatiftir. Etkide endüstriler arasında belirgin farklar mevcuttur. Tekstil, Kağıt ve Orman endüstrisi, Kimya ve Finansal sektör en yüksek kur riskine sahip olurken, Servis ve Gıda sektörü ise en düşük etkiye sahip olmuştur. Yazar analiz dönemini 1991 Ocak–1994 Şubat ve 1994 Mayıs–1998 Aralık alt dönemlerine ayırarak yaptığı analizde ise 1994 krizinden sonraki dönemde kur riskinin azaldığını ifade etmiştir. Bunun sebebini ise 1994 sonrası dönemdeki kurların volatilitésinin azaldığı ve firmaların kur riskinden korunmak için türev piyasası ürünlerine başvurmaları olabileceği olarak açıklamaktadır.

IV. Yöntem ve Veriler

4.1. Yöntem

Bu konuda yapılan çalışmalarda 3 model genel kabul görmüştür. Bunlardan birincisi Adler ve Dumas (1984) tarafından ortaya atılan ve firmanın kur etkisini tek faktörle açıklamaya çalışan regresyon modelidir¹². Bu model aşağıdaki gibi ifade edilmektedir.

$$R_{it} = \alpha + \beta_1 R_{st} + \varepsilon_{it} \quad (\text{Model 1})$$

R_{it} i hisse senedinin t dönemindeki getirisini, R_{st} ise aynı dönemdeki kur değişimini ifade ederken α sabit ve ε_{it} hata terimlerini göstermektedir. Bu modelde kur riski β_1 katsayısı ile gösterilmektedir ve bu katsayı, döviz kurunda meydana gelen değişimler karşısında hisse fiyatlarının duyarlılığını göstermektedir. Eğer döviz kuru bir birim yabancı para karşısındaki yerli ülkenin parası olarak ifade edilirse, devalüasyonun olması pozitif bir R_{st} yaratacaktır. Bu durumda pozitif β_1 katsayısının bulunması, firmanın kur değişimlerinden olumlu olarak etkilendiği ve firma değerinin yükseldiği sonucu ortaya çıkacaktır.

Jorion (1990) yukarıdaki modele açıklayıcı değişken olarak piyasa endeksinin değişimlerini katarak modeli aşağıdaki gibi çok faktörlü modele dönüştürmüştür.

¹² Bu tür analizler için seyrekde olsa birlikte bütünleşme metoduda kullanılmaktadır ancak literatürde kabul gördüğünü söylemek güçtür.

$$R_{it} = \alpha + \beta_3 R_{st} + \beta_2 R_{mt} + \varepsilon_{it} \quad (\text{Model 2})$$

Burada R_{mt} piyasadaki endeksin değişimini göstermekte ve diğer değişkenler ise 1. Modelde olduğu gibidir. Bu model kur ile endeks değerlerini açıklayıcı değişken olarak kullandığı için, bu iki değişkenin birbiriyle olan ilişkisi¹³ istatistiksel olarak problem olmaktadır.

Choi ve Prasad (1995) istatistiksel anlamdaki bu sorunu ortadan kaldırmak için öncelikle piyasa endeksi ile kur değişimlerini 1. modeli kullanarak regresyona tabi tutmakta ve hata terimlerini¹⁴ ikinci modelde açıklayıcı değişken olarak kullanmaktadır. Bu durumda model aşağıdaki şekle dönüşmektedir.

$$R_{it} = \alpha + \beta_3 R_{st} + \beta_2 (U)R_{mt} + \varepsilon_{it} \quad (\text{Model 3})$$

Bu modeldeki $(U)R_{mt}$ piyasa endeksi ile döviz kuru arasındaki regresyondan elde edilen hata terimleri olarak ifade edilmektedir.

4.2. Veriler

Bu çalışmada örneklem olarak 1990 Aralık ayı ve öncesinde İMKB'ye kote olmuş ve verileri kesintisiz elde edilebilecek bütün firmalar seçilmiştir. Bu kıstasa uyan 77 şirket belirlenmiştir. Bu şirketlere ait olan veriler ileriye doğru düzeltilmiş olan fiyatlardır ve İMKB web sitesinden elde edilmiştir. Piyasa endeksi İMKB-100 olarak belirlenmiş ve Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB) Elektronik Veri Dağıtım Sisteminden (EVDS) elde edilmiştir. Bütün veriler logaritmik forma dönüştürülmüş ve aylık olarak yüzdelik değişimi hesaplanmıştır. Döviz kuru seçimi için tartılı efektif reel döviz kuru (*TREDK*) kullanılmıştır¹⁵. Aynı şekilde *TREDK* logaritmik forma dönüştürülmüş ve yüzdelik değişimleri hesaplanmıştır.

Analiz dönemi 1991 Ocak-2004 Aralık dönemini kapsamaktadır. Veri sayısı bu tip çalışmalar için ortalamanın üstündedir. Alt periyotlar 1994 ve 2001

¹³ Multicollinearity

¹⁴ Orthogonality

¹⁵ Hesaplama detayları ve grafik için Bkz Ek 1.

krizlerinin etkisini görebilmek için aşağıdaki gibi belirlenmiştir. Grafik 1’den görülebileceği gibi, bu periyotlar aynı zamanda *TREDK*’daki farklı trendleri göstermektedir.

1. dönem: 1991.01-1994.02 Yükseliş trendi
2. dönem: 1994.05-2001.02 Yatay trend
3. dönem: 2001.04-2004.12 Düşüş trendi

V. Ampirik Bulgular

Tüm modeller kullanılarak yapılan analiz sonuçları Tablo 1, 2 ve 3’de özetlenmiştir. Model 1 sonuçlarına göre, tüm dönemde döviz kurundan etkilenen firma oranının % 28 olduğu gözlemlenmektedir. Etkinin yönü negatiftir. Aynı etkiyi model 2’yi kullanarak test ettiğimizde ise kur değişimlerinden etkilenen firma oranının % 10’lara düştüğünü görmekteyiz. Pozitif etkilenen firma sayısı negatif etkilenen firma sayısından fazladır. Model 3 ise en fazla kur etkisini gösteren modeldir ve ortalama olarak % 35 oranında firmalar kur etkisinden negatif olarak etkilenmektedirler.

Modeller aynı dönemde birlikte düşünüldüğünde, Model 1 ile Model 3 yaklaşık olarak aynı etkiyi göstermektedirler. Model 2 ise en düşük etkiyi gösteren yaklaşım olarak gözükmemektedir. Model 1 ve 3 sonuçlarının negatif olması bir açıdan Model 2’nin pozitif etkiyi daha fazla gösterme eğiliminde olduğu sonucuna ulaşılabilir. Bunun sebebi piyasa endeks değişimleri ile kur değişimleri arasındaki ilişki olabilir. Bu iki açıklayıcı değişken arasındaki istatistiksel olarak anlamlı ilişki test sonuçlarına yansımaktadır. Bu durumda ise sonuçlar farklılaşmaktadır. Glaum, Brunner ve Himmel (2000) bu noktaya dikkat çekerek, istatistiki olarak anlamlı olmayan kur değişimi katsayısının, firmanın kur değişimlerine karşı etkilenmemesinin bir sonucu olarak yorumlamamış aksine firmadaki değişimin etkisinin endeksteki değişime göre fazla olmaması olarak değerlendirmişlerdir. Eğer kur değişimleri ile endeks değişimleri arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki yoksa 3 Modelinde aynı sonucu vereceğini iddia etmişlerdir. Bu noktadan hareketle kur değişimleri ile endeks değişimleri arasındaki regresyon ilişkisi araştırılmış ve sonuçlar Tablo 4’te rapor edilmiştir.

Tablo 1: Tek Faktör Modeli Özet Sonuçlar (Model 1)

Endüstri	Firma Sayısı	1991-2004		1991-1994		1994-2001		2001-2004	
		Neg.	Poz.	Neg.	Poz.	Neg.	Poz.	Neg.	Poz.
Gıda	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Tekstil	4	2	-	-	-	3	-	-	-
Kimya	14	6	-	5	-	5	-	1	-
Taş ve Toprağa Day.	13	1	-	1	-	8	-	1	-
Metal Ana San.	6	1	-	1	-	2	-	-	1
Metal Ürünler	12	3	-	1	-	5	-	-	-
Kağıt ve Orman Ür.	5	1	-	1	-	3	-	-	-
Turizm	4	1	-	1	-	1	-	-	-
Bankacılık	8	6	-	4	-	3	-	-	-
Holding	5	1	-	-	-	4	-	-	-
Diğer	2	-	-	1	-	1	-	-	-
Toplam %	77	22 28,5		15 19,5		35 45,4		2 2,59	1 1,29

Tablo 2: Çok Faktör Modeli Özet Sonuçlar (Model 2)

Endüstri	Firma Sayısı	1991-2004		1991-1994		1994-2001		2001-2004	
		Neg.	Poz.	Neg.	Poz.	Neg.	Poz.	Neg.	Poz.
Gıda	4	-	1	-	-	-	-	-	2
Tekstil	4	-	-	-	-	2	-	-	3
Kimya	14	2	1	-	-	7	1	-	7
Taş ve Toprağa Day.	13	1	2	-	-	3	-	-	11
Metal Ana San.	6	-	-	-	-	2	-	-	6
Metal Ürünler	12	1	-	-	-	3	-	-	8
Kağıt ve Orman Ür.	5	-	1	1	-	1	1	-	3
Turizm	4	-	-	-	-	1	-	-	1
Bankacılık	8	-	-	1	-	3	-	-	5
Holding	5	-	-	-	-	1	-	-	5
Diğer	2	-	-	-	-	1	-	-	2
Toplam %	77	4 5,19	5 6,49	2 2,59		24 31,2	2 2,59		53 68,8

Tablo 3: Çok Faktör Modeli (Orthogonal) Özet Sonuçlar (Model 3)

Endüstri	Firma Sayısı	1991-2004		1991-1994		1994-2001		2001-2004	
		Neg.	Poz.	Neg.	Poz.	Neg.	Poz.	Neg.	Poz.
Gıda	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Tekstil	4	2	-	1	-	4	-	-	-
Kimya	14	8	-	7	-	10	-	2	-
Taş ve Toprağa Day.	13	1	-	2	-	9	-	1	1
Metal Ana San.	6	1	-	1	-	3	-	1	1
Metal Ürünler	12	4	-	4	-	7	-	-	-
Kağıt ve Orman Ür.	5	2	-	3	-	4	-	-	-
Turizm	4	2	-	1	-	2	-	-	-
Bankacılık	8	6	-	5	-	3	-	1	-
Holding	5	1	-	1	-	4	-	-	-
Diğer	2	-	-	1	-	1	-	-	-
Toplam %	77	27 35,0		26 33,7		47 61,0		5 6,49	2 2,59

Tablo 4: TREDK Değişimleri ile İMKB-100 Değişimleri Arasındaki Regresyon Sonuçları

$$\Delta \dot{IMKB} = \alpha + \beta_1 \Delta TREDK + \varepsilon_{it}$$

Dönem	α	β^{16}
1991.01–2004.12	0.54 (3.83*)	-0.52 (-2.50*)
1991.01–1994.02	1.12 (2.43*)	-2.07 (-2.15*)
1994.05–2001.02	0.57 (3.19*)	-0.67 (-1.36)
2001.04–2004.12	0.11 (0.86)	-0.57 (-3.97*)

Kur değişimlerinin İMKB-100 endeksindeki değişimlerini ölçmeye çalışan regresyon sonuçlarına göre 2. alt dönem haricindeki bütün dönemlerde istatistiki olarak % 5 düzeyinde anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Model 2'nin sonuçlarının anlamlı olmaması negatif etkilerin endeks tarafından toplanması sonucunda olabilir.

¹⁶ Parantez içerisindeki değerler t değerlerini göstermektedir ve * % 5'lik düzeyde anlamlılığı ifade etmektedir.

Birinci alt döneme, 1994 krizi öncesi veya *TREDK*'nın yükselme eğiliminde olduğu dönem, baktığımız zaman, kurdan etkilenen firma sayısı tüm modellerde azalmaktadır. Tek faktörlü modelde etki %19 seviyesindedir. Etkileşim yine negatif yönlüdür. Model 2 sonuçlarına göre ise kur değişimi etkisi yok denecek kadar azdır. Model 3 ise en yoğun etkileşimin görüldüğü model olarak karşımıza çıkmaktadır.

İkinci alt dönem, iki kriz arası dönem veya *TREDK*'nın yatay trend dönemi, sonuçları ise kur riskinin en yoğun olarak yaşandığı veya tespit edildiği dönem olarak yorumlanabilir çünkü tüm modeller oldukça yüksek oranda bir kur riskini göstermektedirler. Model 1 %45, Model 2 %33 ve Model 3 ise %61 oranında döviz kuru değişimlerinden negatif olarak etkilenen durumu işaret etmektedirler. Üç model sonuçlarının aynı tepkiyi işaret etmesi kur riskinin yoğunluğu olarak değerlendirilebilmekle beraber, bu dönemde kurlarla endeks arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki olmamasının sonucu olabilir. Tablo 4 sonuçlarına göre iki açıklayıcı değişken arasındaki ilişki anlamlı değildir. Bu durum özellikle model 2'nin yüksek oranda bir etkinin görülmesinin açıklaması olabilir.

1994 yılında ağır bir kriz geçiren bir ekonomide kriz sonrasında bu kadar etkinin var olmasını açıklayabilmek güçtür. Kıymaz(2003) kriz sonrasında etkinin azaldığı yönünde sonuçlar rapor etmekle beraber tatmin edici değildir. Yazar etkinin azalmasını kur riskinin etkin yönetimi ve türev piyasası ürünleri kullanımının artması olarak açıklamaktadır. Kur riskinin nominal olarak ölçülmesi durumunda özellikle işlem riski konusunda firmaların daha dikkatli davranacakları açıktır. Nitekim diğer bütün sektörlerde kur riski artarken, önceki dönemlerde en yüksek kur riskine sahip olan Bankacılık sektöründe kur riski azalmaktadır. Diğer sektörlerdeki artışı ise döviz kurunun etkisinin yatırımcılar tarafından fiyatlara yansıtılmasının ilk dönemi olarak kabul edebiliriz. Daha öncede döviz krizi ekonomide var olmuştur ancak İMKB'nin var olduğu dönemde bu kadar ağır kriz ilk defa gerçekleşmiştir. Diğer taraftan her ne kadar bu dönemde *TREDK* yatay olarak tanımlansa bile 1990.12 de 100

olan *TREDK* bu dönemde 130'lar seviyesindedir. Dış girdi kullanan firmalar için bu dönemde bir avantaj söz konusu değildir. Ancak ihracatçılar için bir avantaj söz konusudur. İhracat ağırlıklı firmaların pozitif etkilerinin tespit edilememesi ise literatürdeki sonuçlara göre normaldir. Örneğin, Pritamani, Shome ve Singal (2004) ithalatçılar için kur riski tespit ederken ihracatçılar için tıpkı Amihud (1994) gibi etki tespit edememiştir.

Üçüncü alt dönem ise tamamen farklı bir dönemi ifade etmektedir. Çünkü 2001 krizinden sonra serbest kur sistemine geçilmiştir. Kur sisteminin değişmesi sonrasında Grafik 1'den de açık olarak görülebileceği gibi Türkiye'nin alışık olmadığı bir sonucu yaratmıştır. *TREDK* düşüş eğilimine girmiştir. Normal olarak bu dönemde yatırımcıların kur değişimleri karşısında farklı davranış göstermesi gerekir. Sonuçlar bu farklı değişimi destekler niteliktedir. Daha önceki dönemlerde önemli ölçüde negatif kur etkisi belirleyen Model 1 ve 3 bu dönemde yok denecek kadar düşük miktarda bir etkiyi göstermektedir. Model 2 sonuçları ise tamamen farklıdır çünkü bu dönemde % 68 oranında istatistiksel olarak anlamlı bir pozitif etkiyi işaret etmektedir. Ancak bu sonuçlar değerlendirilirken İMKB-100 endeksi ve *TREDK* arasındaki regresyon sonuçlarına bakılması gereklidir. Tablo 4 sonuçları negatif ve anlamlı ilişki tespit etmektedir. Muhtemel olarak negatif ilişki endeks tarafından toplanmıştır. Diğer dönemlerde olduğu gibi bu model daha çok pozitif ilişki gösterme eğilimindedir. Ancak diğer modellerdeki azalma, model 2'deki artışla örtüştüğü için bu dönemde genelde kurlardan dolayı olumlu bir ortam olduğunu belirtebiliriz.

Elde edilen sonuçları firmaların ait oldukları endüstrilere göre gruplandırarak, kur etkisinin endüstriler arasında farklı olup olmadığını analiz etmek mümkündür. Tablo 1, 2 ve 3'te, endüstriler ayrıca rapor edilmektedir. Sonuçları endüstri bazlı düşündüğümüz zaman, Gıda sektörünün hiçbir modelde ve hiçbir alt dönemde negatif ve anlamlı bir kur etkisine sahip olmadığı anlaşılmaktadır. Tüm dönem itibariyle baktığımız zaman, kurdan

en fazla etkilenen sektörlerin Kimya, Bankacılık ve Metal Ürünler olduğu gözlemlenmektedir. Ancak bankacılık sektörünün kur etkisinin en yoğun hissedildiği 1994-2001 dönemleri arasında tüm döneme göre bir azalma içerisinde olduğu görülmektedir. Bu durum özellikle 1994 krizinden sonra bankaların kur yönetimiyle ilgili çalışmalarından kaynaklanabileceğini belirtmek yanlış olmaz. Endüstri bazlı analize göre endüstrilerin kur değişimi karşısında farklı tepkiler verdiği gözlenebilir ancak kur etkisinin endüstri bazlı olduğunu söylemek güçtür.

VI. Sonuç

Bu çalışmada, İMKB’de işlem gören şirketlerin döviz kuru riski araştırılmıştır. Kur etkisi tartılı reel efektif döviz kurunda meydana gelen değişim karşısında firma değerinin değişimi olarak ele alınmış ve literatürde genel kabul gören 3 yaklaşımla 1991.01–2004.12 dönemleri için test edilmiştir. Bu dönem alt dönemlere ayrılarak, farklı dönemlerdeki kur etkisi ayrıca araştırılmıştır. Sonuçlara göre ortalama olarak firmaların % 30’u ile döviz kuru değişimleri arasında negatif bir ilişki mevcuttur. Ancak sonuçlar seçilen metodlara karşı son derece duyarlıdır. Klasik Jorion (1990) modeli daha çok pozitif etkiyi gösterme eğiliminde iken, Choi ve Prasad (1995) modeli ise negatif etkiyi en fazla gösteren model olarak dikkat çekmektedir. Çalışmada elde edilen bir başka bulgu ise kur etkisi alt dönemler arasında farklılaşma göstermektedir. 1994 krizi ile 2001 krizi arasındaki dönem kur riskinin negatif olarak en yoğun hissedildiği dönem olurken, 2001 krizinden sonraki dönem negatif etkinin yok denecek kadar az hatta bazı modellere göre çok yüksek oranda pozitif etkinin görüldüğü dönem olarak göze çarpmaktadır. Çalışmanın sonuçlarına göre kur etkisinin bazı endüstriler için yoğun olduğu gözlemlenmekle beraber etkinin endüstri bazlı olduğunu söylemek güçtür. Özetle, bu çalışmanın sonuçları kur etkisinin varlığını göstermek açısından literatürdeki çalışmaların sonuçlarına göre tatmin edicidir. Kur etkisi vardır ve zamanla değişen bir trend içerisinde.

Kaynaklar

- Adler, M., Dumas, B., “*Exposure to Currency Risk: Definition and Measurement*”, Financial Management, (Summer), 1984, s. 41-50.
- AlDaib, T. F., Zoubi, M. M., Thornton, P. W., “*The effect of changes in the Dollar Foreign Exchange Rate on Stock Returns of Multinational Corporations*”, Journal of Applied Business Research, 10, 1994, s. 142-146.
- Amihud, Y., “*Exchange Rates and Valuation of Equity Shares*”, Y. Amihud ve R. M. Levich (der.) in *Exchange Rates and Corporate Performance*, New York, Irwin Professional Publishing, 1994, s. 49-71.
- Bartov, E., Bodnar, G. M., “*Firm Valuation, Earning Expectations, and the Exchange-rate Exposure Effect*”, Journal of Finance, 49, 1994, s. 1755-1784.
- Choi, J. J., “*A Model of Firm Valuation with Exchange Exposure*”, Journal of International Business Studies, (Summer), 1986, s. 153-160.
- Choi, J. J., Prasad, A. M., “*Exchange Risk Sensitivity and Its Determinants: A Firm and Industry Analysis of U.S. Multinationals*”, Financial Management, 24, 1995, s.77-88.
- Chow, E. H., Lee, W. Y., Salt, M. E., “*The Economic Exposure of U.S. Multinational Firms*”, The Journal of Financial Research, 20,1997, s.191-210.
- Dominguez, K. M. E., Tesar, L. L. “*A Re-examination of Exchange Rate Exposure*”, NBER Working Paper, No: 8128, 2001.
- Dominguez, K.M.E. ve Tesar, L.L. (2006), “Exchange Rate Exposure”, *Journal of International Economics*, 68, 188-218.
- Edwards, S., Real Exchange Rates, Devaluation and Adjustment, Londra, *The MIT Press*, 1991.
- Fraser, S. P., Pantzalis, C., “*Foreign Exchange Rate Exposure of US Multinationals Corporations: A Firm-specific Approach*”, Journal of Multinational Financial Management, 14, 2004, s. 261-281.
- Glaum, M., Brunner, M., Himmel, H., “*The DAX and the Dollar: The Economic Exchange Rate Exposure of German Corporations*”, Journal of International Business Studies, 31, 2000, s. 715-724.

- Harris, G. M., Marr, M. W., Spivey, M. F., “*Exchange Rate Movements and the Stock Returns of US Commercial Banks*”, Journal of Business, 22, 1991, s. 233-242.
- He, J., Ng, L. K., “*The Foreign Exchange Exposure of Japanese Multinational Corporations*”, Journal of Finance, 53, 1998, s. 733-753.
- Jorion, P., “*The Exchange Rate Exposure of U.S. Multinationals*”, Journal of Business, 63, 1990, s. 331-344.
- Khoo, A., “*Estimation of Foreign Exchange Exposure: An Application to Mining Companies in Australia*”, Journal of International Money and Finance, 13, 1994, s. 342-363.
- Kiyamaz, H., “*Estimation of Foreign Exchange Exposure: An Emerging Market Application*”, Journal of Multinational Financial Management, 13, 2003, s. 71-84.
- Ma, C. K., Kao, G. W., “*On Exchange Rate Changes and Stock Price Reactions*”, Journal of Business Finance & Accounting, 17, 1990, s. 441-449.
- Martin, A. D., Mauer, L. J., “*Transaction Versus Economic Exposure: Which Has Greater Cash Flow Consequences?*”, International Review of Economics and Finance, 12, 2003, s. 437-449.
- Milberg, W., Gray, H. P., “*International Competitiveness and Policy in Dynamic Industries*”, Quarterly Review-Banca Nazionale Del Lavoro, No:180, 1992, s. 59-80.
- Önal, Y. B., Doğanlar, M., Canbaş, S., “*Döviz Kuru Riskinin Özel Türk Bankalarının Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisinin Araştırılması*”, İMKB Dergisi, 6, 2002, s. 17-33.
- Pritamani, M. D., Shome, D. K., Singal, V., “*Foreign Exchange Exposure of Exporting and Importing Firms*”, Journal of Banking & Finance, 28, 2004, s. 1697-1710.
- Soenen, L. A., Hennigar, E. S., “*An Analysis of Exchange Rates and Stock Prices: The U.S Experience Between 1980 and 1986*”, Akron Business and Economic Review, 19, 1988, s. 7-16.
- Srinivasulu, S., “*Classifying Foreign Exchange Exposure*”, Financial Executive, (February), 1983, s. 36-44.
- Tai, C-S., “*Asymmetric Currency Exposure of US Bank Stock Returns*”, Journal of Multinational Financial Management, 15, 2005, s. 455-472.

Ek 1: Tartılı Reel Efektif Kurun Hesaplanması

Döviz kuru hesaplanırken öncelikle Türkiye'nin önemli ticaret ortakları saptanmıştır. Bunun için 2000–2004 yılları arasında dış ticaret istatistikleri incelenmiş ve toplam dış ticaret hacmi içerisinde en yüksek paya sahip olan 8 ülke¹⁷ belirlenmiştir. Tartılı kur hesaplanırken bu ülkelere ait döviz kurları TCMB EVDS'den elde edilmiştir. ABD ve İngiltere için TCMB'nin ilan ettiği döviz alış kuru alınmış ve 1990 Aralık ayı itibariyle 100'e endekslenmiştir. Euro'yu ortak para birimi olarak kabul eden ülkeler için 1999 Ocak ayına kadar ECU alış kuru, bu tarihten sonra ise Euro alış kuru alınmış ve bu iki seri 1990 Aralık ayı 100 olacak biçimde birleştirilmiştir. Bu ülkelere ait olan üretici fiyat endeksleri DataStream kaynağından alınmış olup 1990 Aralık ayı itibariyle 100'e endekslenmiştir. Türkiye'ye ait toptan eşya fiyat endeksi ise TCMB EVDS'den alınmış olup yine 1990 Aralık tarihi 100 olacak biçimde yeniden düzenlenmiştir.

Tartılı reel efektif döviz kurunun hesaplanmasında ilk adım efektif nominal kurun hesaplanmasıdır. Bunun içinde bu ülkelerle olan ticaret hacmi bilgilerine ihtiyaç vardır. Ticaret hacimleri incelenirken 2000–2004 arasındaki dış ticaret rakamları esas alınmıştır. Bu dönemde Türkiye'nin Euro bölgesindeki ülkelerle yaptığı dış ticarete Euro'yu kullandığı, İngiltere ile yaptığı ticarete ise Sterlini kullandığı varsayılmıştır. Geri kalan dış ticaretin Dolar cinsinden yapıldığı varsayılarak nominal efektif kur için aşağıdaki ağırlıklar saptanmıştır.

Sterlin	% 5.99
Euro	%44.35
Dolar	%49.66

Bu ağırlıklarla 1990 Aralık ayında 100'e eşit olan tartılı efektif kur hesaplanmıştır. Efektif reel kurun hesaplanmasında kullanılacak fiyat endekslerinin de aynı şekilde ağırlıklandırılması gerekmektedir. ABD ve İngiltere'nin fiyat endeksleri yukarıdaki ağırlıklarla işlem görecektir. Ancak Euro bölgesi için ortak bir fiyat endeksi oluşturulması gerekli olmaktadır.

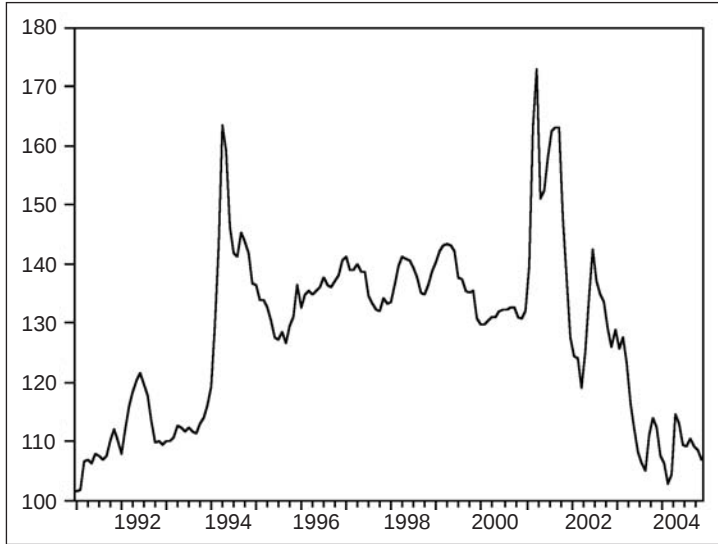
¹⁷ Almanya, ABD, Fransa, İtalya, İngiltere, Hollanda, İspanya, Belçika.

Bunu sağlamak için analizdeki 6 ülkenin Türkiye ile 2000–2004 döneminde olan ticaret ağırlıkları¹⁸ kullanılmıştır. Bu işlem sonucunda 1990 ayında 100’e eşit olan tartılı reel efektif döviz kuru aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

$$TREDK = EFNKUR * \frac{P^*}{P}$$

Bu formülde *TREDK* ticaret ağırlıklı efektif kuru, *EFNKUR* yukarıda açıklanan biçimde hesaplanan tartılı nominal kuru, *P** ise ticaret ortaklarının ağırlıklandırılmış ortalama fiyat endeksini, *P* ise Türkiye’nin fiyat endeksini ifade etmektedir. Hesaplanan *TREDK* grafik 1’de gösterilmektedir.

Grafik 1: TL Tartılı Reel Efektif Döviz Kuru (1990.12=100)



¹⁸ Almanya %40, İtalya %21, Fransa %17, İspanya %8, Hollanda %8, Belçika %6.

ENFLASYON HEDEFLEMESİ AÇISINDAN PETROL VE KUR ŞOKU

Cem Mehmet BAYDUR*

Özet

Bir ekonomide cari çıktı ile doğal çıktı birbirine eşit olmadığı sürece enflasyon hedefi sıfır olamaz. Enflasyon hedefi için asgari oran ekonomideki çarpıklık (distortion) derecesi tarafından belirlenmektedir. Ekonomideki çarpıklık kısaca, fiyat mekanizmasının etkinliğini azaltan her türlü olay ve düzenleme olarak tanımlanabilir. Çarpıklıklarla beraber şoklar da enflasyon hedeflemesi analizine dâhil edildiğinde merkez bankası enflasyon oranı ve çıktı istikrarı arasında seçim yapmak zorunda kalacaktır. Eğer şoklar kalıcı ise ciddi ölçüde ekonomik çarpıklıklara sebep olmaktadır. Bu koşullarda merkez bankası enflasyon hedefini revize etmek zorundadır. Makalenin amacı Türkiye ekonomisi için kur ve petrol şoklarının enflasyonu nasıl etkileyeceğini göstermek ve Türkiye'deki enflasyon hedeflemesini ne yönde değiştireceğini belirlemektir. Çalışmanın ekonometrik bulguları kur şoklarının enflasyon hedeflemesine uzun dönemde olumlu katkı yapacağına işaret etmektedir. Petrol şokları ise Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasının hedeflerini gözden geçirmesine neden olacaktır.

Abstract

Inflation targeting cannot be zero unless current output is not equal to potential output. The minimum rate for inflation targeting is determined by the economic distortion rate. Economic distortions can shortly be defined as all the events and regulations that reduce the efficiency of price mechanism. When the shocks are included with the distortions into the analysis of inflation targeting, the central bank is compelled to make a choice between inflation and stability of the outcome. If the shocks are permanent, the they will cause serious distortions in an economy. Under these circumstances, central bank has to revise its inflation targeting. The main purpose of this study is to analyze how oil and exchange rate shocks affect inflation and how these shocks affect the inflation targeting in the Turkish economy. The econometric evidence of this study reveals that exchange rate shocks affect inflation targeting in a positive way in the long run, whereas oil shocks would lead Central Bank of Turkish Republic to revise its inflation targeting in the long run.

* Doç. Dr. Cem Mehmet Baydur, Muğla Üniversitesi, İ.İ.B.F., İktisat Bölümü, Kötekli Köyü, Muğla.

Tel: 0252 211 13 95 E-Mail: cbaydur@mu.edu.tr.

Anahtar Kelimeler: Enflasyon Hedeflemesi, Şoklar, Çıktı Açığı

Keywords: Inflation targeting, Shocks, Outcome Gap.

I. Giriş

Türkiye’de 2006 yılının ilk çeyreğinde petrol fiyatlarında yaşanan yükselmeler ve 2006 Mayıs ayından itibaren de döviz kurunda meydana gelen ciddi dalgalanmalar kamuoyunda Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasının (TCMB) enflasyon hedefini revize edip etmeyeceği konusunda tartışmalara neden olmuştur. TCMB’nin enflasyon hedeflemesi politikasını dizayn ederken veri olarak aldığı petrol fiyatları son zamanlarda önemli ölçüde artmıştır (TCMB,2006-I, 2006-II). Bunun yanında kurda yaşanan gelişmeler de petrol fiyatlarında benzer sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Teoride bu tür ani ve beklenmedik fiyat değişimlerine şok denilmektedir (Blanchard & Fischer, 2000). Dolayısıyla önemli bir girdi olan petrolün fiyatındaki ve yabancı paraların YTL (TL) cinsinden değerlerindeki artış, hem birincil kanallardan (girdi fiyatları) hem de ikincil kanallardan (beklentiler) enflasyonu yükseltmiştir. TCMB enflasyon hedefini 2006 yılı için revize etmiş ve beklentilerdeki bozulmayı engellemek için faizleri yükseltmiştir. Bunun yanında orta vadede enflasyon hedeflerini koruduğunu kamuoyuna duyurmuştur (TCMB,2006-III).

Merkez bankasının, belli bir dönem için, enflasyon oranında sayısal bir değer hedefleyerek kamuoyuna açıklaması ve bütün para politikası hedeflerini belirlemiş olduğu enflasyon oranı doğrultusunda tasarlamasına enflasyon hedeflemesi denilmektedir. Tanımlamadan da anlaşılacağı üzere enflasyon hedeflemesi dinamik ve esnek bir süreçtir (Carare, Stone, 2003). Enflasyon hedeflemesi genellikle üçer yıllık programlarla uygulanmaktadır (Miskin, 1998; Süslü, 2005). Merkez bankası enflasyon hedefi hariç hiç bir taahhüde girmemekte, bütün para politikası araçlarını enflasyon hedefi doğrultusunda istediği gibi kullanmaktadır (Walsh, 1995). Dolayısıyla enflasyon hedeflemesi esnek bir para politikası yaklaşımıdır (Baydur, Süslü, Bekmez, 2005).

Tanımlama doğru olmakla beraber yetersizdir. Çünkü enflasyon hedeflemesi uygulamasında hedeflenen iktisadi birimlerin enflasyon beklentileridir. Merkez bankası kendi hedefleri doğrultusunda temel politika aracı olan kısa vadeli faizleri kullanarak iktisadi birimlerin enflasyon beklentilerini yönlendirir veya hedefler. Enflasyon hedeflemesi de ara düzey bir para politikası hedefidir. Merkez bankası fiyatları/ücretleri doğrudan kontrol edemez (Sevennson, 2005). Ancak iktisadi birimlerin beklentilerini etkileyebildiği ölçüde fiyatları dolayısıyla enflasyonu kontrol eder.

Enflasyon hedeflemesi ile ilgili yapılan çalışmalarda enflasyonda istikrar için gerekli olan başarı şartı inandırıcılıktır. İnandırıcılık merkez bankasının verdiği sözleri yerine getirmesidir. Eğer bir merkez bankası yeterli inandırıcılığa (kredibilite) sahipse enflasyon hedeflemesi ile hem çıktıda hem de enflasyonda istikrar sağlayabilir (Flood & Isard, 1989). Enflasyon hedeflemesi, enflasyonun gerilemesinde önemli bir rol oynar. Enflasyon hedeflemesinde doğal çıktı düzeyinde sapma olarak tanımlanan enflasyonu düşürme maliyeti de düşüktür (Blinder, 1999). Enflasyonu düşürme sürecinde fiyat istikrarı ile çıktı istikrarı arasında doğal bir uyum bulunmaktadır. Bu uyum enflasyonu düşürme açısından merkez bankasına önemli bir sorumluluk yüklemektedir. Daha açık bir şekilde ifade edilecek olursa; enflasyonu hedefleyen bir merkez bankası zaman zaman ortaya çıkacak enflasyon dalgalanmaları ile çıktıdaki dalgalanmaları birlikte dikkate almak zorundadır. Özellikle şoklar enflasyon hedeflemesine dâhil edildiğinde merkez bankası enflasyon ile çıktı istikrarı arasında seçim yapmak zorunda kalacaktır: Eğer şoklar kalıcı ve ciddi ölçüde ekonomik çarpıklıklara sebep oluyorsa, merkez bankası enflasyon hedeflerini revize etmek zorundadır. Merkez bankası bu şekilde davranmadığı takdirde ekonomiyi çok ciddi bir çıktı maliyeti ile karşı karşıya bırakacaktır. Toplumsal açıdan bu tür yüksek çıktı maliyetleri uzun süre sürdürülemeyeceğinden merkez bankası er veya geç enflasyon hedefini revize etmek zorunda kalacaktır (Schaechter, 2002).

Makalenin genel amacı da enflasyon hedeflemesi uygulayan bir merkez bankasının, ortaya çıkan petrol ve kur şokları karşısında enflasyon hedefini ne zaman ve neden değiştirmesi gerektiğini göstermektir. Makalenin diğer bir amacı da; TCMB'nin petrol ve kur şoku karşısında izlediği para politikasının doğru olup olmadığını değerlendirmektir. Bunun için öncelikle enflasyon hedeflemesi hakkında Blanchard'ın (2003) çalışması temel alınarak teorik bir çerçeve verilecektir. Daha sonra bu teorik zeminden faydalanılarak petrol/kur şoklarının TCMB'nin izlediği enflasyon hedeflemesi üzerine olası etkileri ve bunun karşısında TCMB'nin izlediği para politikası yorumlanacaktır.

II. Teorik Model

Günümüzde merkez bankalarının temel amacının fiyat istikrarı olduğu vurgulanmaktadır. Çünkü merkez bankaları açısından fiyat istikrarının sağlanması, diğer bütün ekonomik amaçların gerçekleştirilmesini kolaylaştırmaktadır. Fiyat

istikrarına ulaşmada merkez bankalarının izlediği en yaygın politikalardan birisi de enflasyon hedeflemesidir. Enflasyon hedeflemesinin merkez bankaları tarafından yoğun bir şekilde kullanılmasının özünde, çıktı ile fiyat istikrarının birlikte/aynı anda (doğal uyum) gerçekleştirilebilmesi yatmaktadır. Belli şartlar altında fiyat istikrarıyla doğal çıktı düzeyindeki istikrar bir biri ile uyumlu olmaktadır. Bunu göstermek için Blanchard'ın bir modeli kullanılacaktır. Modelde fiyatlar ve ücretler aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır (Blanchard & Fisher, 2000).

$$p = w + \alpha y + e_p \quad (1)$$

$$w = Ep + \beta y + e_w \quad (2)$$

p , w ve y sırasıyla; fiyatlar genel düzeyinin, nominal ücretin ve çıktının logaritmasını göstermektedir. Fiyatlar genel düzeyi, ücret, çıktı ve hata terimi olarak ifade edilecek olan e_p 'nin artan bir fonksiyonudur. e_p terimi nispi fiyatlardaki mark-up oranını ve teknolojik değişimleri açıklamaktadır (Barro, 1997; Taylor, 1983). Ücretler de; beklenen enflasyon Ep , çıktı ve hata terimi e_w 'nin artan bir fonksiyonudur. e_w terimi pazarlık gücü ve işsizliğin büyüklüğüne bağlıdır (Barro, 1997).

Enflasyon beklentilerinin adaptif olduğu varsayımı altında, π enflasyon oranını göstermekte ve parantez içindeki terimler de gecikme uzunluğunu belirtmektedir. E notasyonu ise beklentileri tanımlamaktadır.

$$Ep = p(-1) + \pi(-1) \quad (3)$$

Çarpıklıkların olmadığı ve fiyat beklentilerinin doğru olduğu bir ekonomideki çıktı düzeyine doğal çıktı düzeyi denir (Blanchard&Fischer,2000). Doğal çıktı düzeyi y^* ile gösterilmektedir ve (1) ile (2) nolu denklemlerden faydalanarak aşağıdaki gibi türetilir.

$$p = Ep + \beta y + e_w + \alpha y + e_p \quad (3.1)$$

$$p - Ep = \beta y + e_w + \alpha y + e_p \quad (3.2)$$

Doğal çıktı düzeyinde beklentiler doğru olarak belirleneceğinden, yani $p - Ep = 0$ olacağından, yukarıdaki iki denklem yardımı ile doğal çıktı miktarını da aşağıdaki şekilde ifade etmek mümkündür.

$$y^* = -\frac{1}{(\alpha + \beta)}(e_p + e_w) \quad (4)$$

(1), (2), (3) ve (4) nolu denklemler bir araya getirilerek enflasyonla çıktı arasındaki ilişkiyi betimleyen aşağıdaki (5) nolu denklem yazılabilir.

$$p = Ep + \beta y + e_w + \alpha y + e_p \quad (4.1)$$

$$p = p(-1) + \pi(-1) + \beta y + e_w + \alpha y + e_p \quad (4.2)$$

$$p = p(-1) + \pi(-1) + (\beta + \alpha)y + (e_w + e_p) \quad (4.3)$$

$$y^* = -\frac{1}{(\alpha + \beta)}(e_p + e_w) \quad (4.4)$$

$$-(\alpha + \beta)y^* = (e_p + e_w) \quad (4.5)$$

$$p = p(-1) + \pi(-1) + (\beta + \alpha)y - (\alpha + \beta)y^* \quad (4.6)$$

$$p - p(-1) = \pi(-1) + (\beta + \alpha)y - (\alpha + \beta)y^* \quad (4.7)$$

$$p - p(-1) = \pi \quad (4.8)$$

$$\pi = \pi(-1) + (\beta + \alpha)(y - y^*) \quad (4.9)$$

$$\pi - \pi(-1) = (\beta + \alpha)(y - y^*) \quad (5)$$

(5) nolu denklem fiyat istikrarı açısından iki sonucu bünyesinde taşımaktadır. Birincisi, (5) nolu denkleme göre enflasyondaki değişim çıktı açığının bir fonksiyonudur. İkincisi de (5) nolu denklemde karıştırıcı terimlerin yani şokların (e_p, e_w) analizden dışlanmasıdır. Enflasyondaki değişim sadece çıktı açığına bağlanmaktadır. Şokların (e_p, e_w) (5) nolu denklemde dışlanmasının nedeni, e_p, e_w etkilerinin çıktı açığı üzerinden analize taşınmasıdır (yukarıdaki çözümleme sürecine bakınız). Bu tür bir çözümleme mantığının getirdiği sonuç, çıktı açığının enflasyon ve şoklar arasındaki ilişkiyi ölçmek için hem yeterli bir kavram hem de yeterli bir istatistikî ölçüt olduğudur.

Modelin enflasyon ile ilgili elde edilen sonucu rasyonel beklentiler için de genişletilebilir. Bu tür beklentilere sahip bir modelde, enflasyon geçmiş enflasyon değerlerinden hareketle değil, rasyonel beklentiler varsayımı altında, ekonomideki tüm bilgi kullanılarak enflasyon beklentisi çıktı açığı ile birlikte tahmin edilerek belirlenmektedir. Ancak elde edilen sonuç (5) nolu denklemdeki ile benzerdir (Blanchard, 2003).

(5) nolu denklemde şok terimlerinin dışlanmasının direkt ve dolaylı etkileri vardır. Bu etkilerin görülebilmesi için yukarıdaki analizin biraz daha genişletilmesi gerekmektedir. Bu genişletmeye enflasyonda istikrarın ne anlama geldiği tanımlanarak başlanabilir. Enflasyonda istikrar; enflasyonun belli değerde

karar kılmasıdır: $\pi = \pi(-1) = \bar{\pi}$. (5) nolu denkleme göre fiyat istikrarı açısından çıktıdaki dalgalanma yani çıktı açığı da sıfır olmak zorundadır. Bir başka şekilde ifade edilirse, doğal çıktı düzeyinin cari çıktı düzeyine eşit olması gerekir: $y_t = y_t^*$. Çalışmanın başında enflasyonla çıktı arasındaki doğal uyumdan anlaşılması gereken de budur. Bu uyumun merkez bankası para politikası veya enflasyon hedeflemesi politikası üzerine çok ciddi etkileri bulunmaktadır. Doğal uyum altında merkez bankası için tek bir enflasyon hedefi vardır. Bu hedef de sıfır enflasyondur. Eğer ekonomide değişik nedenlerden dolayı çarpıklıklar mevcut ise sıfır enflasyon oranı hedef olarak alınamaz¹. Bu koşullarda merkez bankası tarafından ilan edilen enflasyon hedefi, doğal çıktı düzeyinden sapmanın bir fonksiyonudur. Ekonomideki cari çıktı düzeyi doğal çıktı düzeyinden çeşitli nedenlerden (örneğin mark-up oranları ile ücretler arasındaki çekişme, fiyatların uyarlanma hızının sonsuz olmaması (Akyüz, 1977) gibi) dolayı farklı olacaktır. Bu tür çarpıklıkların mevcut olduğu bir ekonomide doğal çıktı düzeyine birinci en iyi olarak da bakılamaz. Çıktı açığının ekonomideki çarpıklıklardan dolayı sıfırdan farklı olduğu durumlarda merkez bankasının pozitif bir enflasyon hedefi olacaktır. Enflasyon hedefi sıfır olmayacaktır. Bunu matematiksel olarak görebilmek için doğal çıktı artış hızının birinci en iyi çıktı artış hızı ile olan ilişkisi aşağıdaki gibi kurgulanabilir.

$$y^* = y^f - a + \eta \quad (6)$$

y^f , birinci en iyi çıktı artış hızını, a bir sabiti göstermektedir, η de hata terimidir, ortalaması sıfırdır, varyansı sabittir ve doğal büyüme hızının birinci en iyi çıktı artış hızından ekonomideki çarpıklıklar yüzünden ne kadar uzaklaşacağını göstermektedir. (6) ve (5) nolu denklemler bir araya getirilirse çıktı açığı, şoklar ile enflasyon arasındaki ilişkiyi veren (7) nolu denklem elde edilir.

¹ Fischer (1996) enflasyon hedeflemesinde hedeflenen enflasyon oranının sıfır olması gerektiğini belirtmiştir. Çünkü pozitif bir enflasyon hedefi merkez bankasının inandırıcılığını azaltmaktadır. Buna karşın Walsh (2000) sıfır enflasyon oranının mümkün olmadığını iktisadi birimlerin beklentilerine dayanarak göstermiştir. İktisadi birimler pozitif bir enflasyon beklentisine sahip oldukları sürece para otoritesi iktisadi birimlerin beklentilerinden daha iyi bir enflasyon oranını hedefleyemez.

$$\pi = \pi(-1) + (\beta + \alpha)(y - y^*) \quad (6.1)$$

$$\pi = \pi(-1) + (\beta + \alpha)(y - (y^f - a + \eta)) \quad (6.2)$$

$$\pi = \pi(-1) + (\beta + \alpha)(y - y^f + a) - (\beta + \alpha)\eta \quad (7)$$

Merkez bankasının bir önceki dönem enflasyon hedefini gerçekleştirdiği var sayılıp ($\pi(-1) = \pi^T = \pi$) petrol ve kur şokunu değerlendirmek için (7) nolu denklem yeniden yazılırsa (8) nolu denklem elde edilir.

$$\pi - \bar{\pi} = (\beta + \alpha)(y - y^f + a) - (\beta + \alpha)\eta \quad (8)$$

(8) nolu denklemi kullanarak ekonomide ortaya çıkan şokların enflasyon ve çıktı açığı üzerindeki etkileri değerlendirilebilir. (8) nolu denklemdeki η varyansının (şokları temsil ettiği hatırlanmalıdır) niteliğine göre merkez bankası fiyat istikrarı ile çıktı istikrarı arasında bir değiş tokuşla yüz yüze gelir. Şoklar ortaya çıktığında enflasyonla çıktı açığı arasındaki uyum ki buna bu çalışmada doğal uyum denilmiştii artık tam değildir. Bu durumda şoklar, enflasyon ve çıktı açığı arasında (enflasyon açığı: $\pi - \bar{\pi}$, çıktı açığı: $y - y^f$) dağıtılacaktır. Şoklar analize dahil edildiğinde merkez bankalarının enflasyon hedeflemesinin doğal uyum süreci, şokların türüne göre tamamen değişmektedir. Şok, yani η geçici ise, ve $y - y^f + a$ denkleminde göre tanımlanan cari çıktı ile birinci en iyi çıktı artış oranı arasındaki farkı etkilemiyorsa, merkez bankası için enflasyon hedefini değiştirmemek optimum politika olacaktır. Bu koşullarda enflasyondaki sapmayı bir dönemlik, arızı olarak değerlendirmek ve şokun neden arızı olduğunu toplumla paylaşmak doğru bir politika olacaktır. Eğer şok η kalıcı ise ve $y - y^f + a$ denkleminde göre tanımlanan cari çıktı ile birinci en iyi çıktı artış oranı arasındaki farkı etkiliyorsa, yani şoklar kalıcı ve çarpıklıkların derecesini değiştiriyor ise merkez bankası mutlaka enflasyon hedefini değiştirecektir, ya da ciddi bir resesyonu

göze alarak ekonomideki çarpıklıkların düzelmesini (fiyatların ve ücretlerin yeniden uyarlanması) bekleyecektir (Blanchard & Fischer, 2000)².

Modern para politikasında karar süreci, kurala dayalı politika uygulamaları ve ihtiyari politik uygulamalar olarak ikiye ayrılabilir. İhtiyari (takdire dayalı) politika, her dönem değişebilen, ekonominin o anki koşulları tarafından belirlenen uygulamalardır ve enflasyonist eğilim taşır. Son zamanlarda merkez bankaları enflasyon ve enflasyon beklentileri ile mücadele etmek için kurala dayalı politikaları izlemektedirler (Rogoff, 1985). Para politikasında kural, merkez bankasının amaç ve araç açısından çeşitli taahhütlere girmesidir. Kural politikalarında merkez bankası toplum karşısında sorumluluk olarak kredibilite kazanmaya çalışır. Merkez bankası kredibilite olabildiği ölçüde amaçlarına ulaşma maliyetleri azalmaktadır. Her politika uygulamasının olduğu gibi kurala dayalı politika uygulamasının da avantaj ve dezavantajı bulunmaktadır. Kurala dayalı para politikası beklenmedik gelişmeler karşısında esnek bir şekilde kullanılmadığı için bir takım kötü sonuçlar yaratabilmektedir (Kansu, 2006; Bernanke & Mishkin, 1999). Bu nedenle kurala dayalı ve esneklik tanımayan politika ile takdire dayalı ihtiyari politikaların yarattığı istikrarsızlığın olumsuzluğunu gidermek için “sınırlı takdir yetkisi” (constrained discretion) yaklaşımı önerilmektedir (Kansu, 2006; Bernanke & Mishkin, 1999). Sınırlı takdir yetkisi; enflasyon hedeflemesi durumunda ekonomik şokları, finansal karmaşaları ve diğer öngörülmedik gelişmeleri giderme imkânı sağlaması yanı sıra merkez bankasının enflasyonu düşük ve istikrarlı bir seviyede tutma taahhüdünden vazgeçmeden hem enflasyon hem de işsizlik konusunda daha iyi sonuçlar elde etmesini de sağlayabilmektedir (Bernanke & Mishkin 1999; Kansu, 2006, Lohman, 1982). Merkez bankası sınırlı takdir yetkisi altında kısa dönemde enflasyon hedefini esnek bir değer olarak ve genelde bir bant içinde değerlendirirken, orta vadede enflasyon hedefine bağlayıcı olarak bakmaktadır. Merkez bankası enflasyon hedeflemesi altında sınırlı takdir yetkisini kullansa bile eğer şoklar ekonominin çarpıklık derecesini etkileyecek kadar büyük ve kalıcı ise merkez bankasının doğru bir enflasyon oranını hedeflemesi, yani enflasyon hedefini değiştirmesi gerekmektedir. Diğer taraftan; ekonomi otoritelerinin dengesizlikler yaratan uygulamaları da çarpıklıkları arttırdığından şoklara benzer bir sonuç yaratmaktadır.

² Kalıcı ve geçici olmak üzere şoklar ikiye ayrılır. Geçici şoklar uzun dönem çıktı artış hızı üzerinde herhangi bir etkiye yol açmazken, kalıcı şoklar uzun dönem çıktı artış hızını etkilemektedir.

Yanlış politikalar ile bir süre gizlenen dengesizliklerin herhangi bir nedenle ortaya çıkıp fiyatlara yansması durumunda merkez bankası ya enflasyon hedefini revize etmek zorunda kalmakta ve ciddi bir güven kaybına uğramakta ya da bu politikada ısrar edip topluma ciddi maliyetler yaşatabilmektedir. Merkez bankasının böyle bir durum karşısında daha yüksek olsa bile ekonominin temel dengelerine uygun bir enflasyon hedefi seçmesi daha doğru bir politikadır. Ekonominin temellerinden kopuk bir politikanın yarattığı çarpıklıklar karşısında kendi hedefinde ısrar eden merkez bankası adil ve güvenilir olamayacaktır.

Ekonomide çarpıklıklar olduğu sürece, bu tür çok sıkı para politikasının maliyetleri toplumdaki değişik kesimlere eşit olarak dağılmayacaktır. Sonuç olarak ileri sürülen resesyona sokma politikasının uygulanabilirliğinin (sendikalar, odalar, yasalar, siyaset v.b.) düşük olduğu dikkate alındığında, şokların kalıcı olması durumunda merkez bankası için optimal para politikasının enflasyon hedefini revize etmek olacağı söylenebilir (Kansu, 2005). Eğer şoklar kalıcı değilse enflasyondaki dalgalanmaya arızı olarak bakılmalı, enflasyondaki sapmaya merkez bankası müdahale etmemelidir.

Yukarıda geliştirilen teorik çerçeve içinde petrol/kur fiyatlarındaki artışların olası etkileri Türkiye ekonomisi için değerlendirilmek istenirse, öncelikle çıktı açığının hesaplanması gerekmektedir. Hodrick-Presscot (HP) filtreleme yöntemi ile çıktı açığı Türkiye için hesaplanabilir. Türkiye için hesaplanan açık aynı zamanda genel olarak piyasaların rekabetten ve esneklikten uzaklığının da göstergesidir. Hesaplanan açık ile petrol/kur şoku arasındaki ilişkinin pozitif veya negatif olup olmamasına göre de, TCMB'nin enflasyon hedefini 2006 yılı için revize etmesinin ve izlediği faiz politikasının doğru olup olmadığı tartışılabilir.

III. Türkiye’de Kur, Petrol Fiyatları, Tüketici ve Üretici Fiyatlarındaki Gelişmeler

Petrol bütün ekonomiler için stratejik bir maldır ve temel girdilerden birisi olduğu için fiyatındaki değişim çok önemlidir. 2006 yılının ilk çeyreğinde uluslararası ham petrol fiyatları Tablo 3.1’den de görüldüğü üzere yıllık bazda %30 -% 50 arasında artmıştır. Bu gelişme doğal olarak gerek tüketici fiyatlarında gerekse üretici fiyatlarında iki kanaldan artışa neden olmuştur. Birincil etkiler doğrudan etkiler olarak akaryakıt fiyatlarının artmasına neden olurken, ikincil etkiler ise dolaylı etkilerdir. Dolaylı etki iki kısımdan oluşur, birinci kısım, petrolün diğer malların üretiminde önemli bir girdi olmasından dolayı bu malların fiyatlarının artmasıdır. İkincil etkilerin diğer kısmı ise, beklentilerde meydana gelen değişimdir. Petrol ve kur şokları beklentiler kanalıyla diğer ürünlerin fiyatlarını artırır.

Tablo 3.1: Ham Petrol Fiyatları (\$/Varil), TÜFE, ÜFE ve Kurdaki Yıllık Yüzde Değişim

	Oca-05	Şub-05	Mar-05	Nis-05	May-05	Haz-05	Tem-05	Ağu-05
Basket	32.67	40.73	52.92	45.16	29.51	50.36	46.40	43.58
Dubai	30.59	35.97	48.20	44.15	31.83	52.98	52.10	47.96
Brent	30.90	46.39	56.08	51.25	29.67	55.44	49.93	49.43
Tüfe	9.24	8.69	7.94	8.18	8.70	8.95	7.82	7.91
Üfe	10.70	10.58	11.33	10.17	5.59	4.25	4.26	4.38
Döviz (\$)	5.22	-0.74	4.51	0	-6.71	-6.76	-6.16	-8.67
	Eyl-05	Eki-05	Kas-05	Ara-05	Oca-06	Şub-06	Mar-06	Nis-06
Basket	43.41	47.48	31.65	20.41	44.86	36.11	18.06	37.22
Dubai	58.81	55.80	48.06	44.11	54.66	46.40	26.80	40.41
Brent	44.49	44.61	29.46	18.11	53.28	33.99	18.02	43.87
Tüfe	7.99	7.52	7.61	7.72	8.15	8.16	8.83	9.86
Üfe	2.57	1.60	2.66	5.11	5.26	4.21	4.96	7.66
Döviz (\$)	-9.40	-6.80	-3.52	-2.16	-0.75	0	-2.88	5.04

Kaynak: Opec, TCMB.

Şokların fiyatlar üzerindeki direkt ve dolaylı etkilerinin büyüklüğü endeksler yardımı ile ölçülür. Türkiye’de farklı özel göstergeler olsa da, iki temel enflasyon göstergesi vardır: Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE) ve Üretici Fiyat Endeksi (ÜFE). Bunun yanında gerek TÜFE’de gerekse ÜFE’de petrol fiyatları ve kurdaki değişimlerin etkisini önemli ölçüde arttıran gelişmeler olmuştur. 2003 yılı baz olmak üzere yeni fiyat endeks tanımlamaları kullanılmaktadır. Yeni TÜFE tanımında dış ticarete konu olan malların artması, ÜFE de ise vergiden arındırılmış fiyatların kullanılması endekslerin döviz kuruna ve ithal mallarına olan (yani petrol fiyatlarına) duyarlılığını arttırmıştır. Tablo 3.1’deki hantal veri yığınları yerine Tablo 3.1’deki değişkenlerin korelasyonu bulunmuş ve Tablo 3.2’de verilmiştir. Ham petrol fiyat değişimleri ile TÜFE arasındaki korelasyon negatif iken ÜFE’de pozitif çıkmıştır ki bu beklentilere uygundur. Petrol fiyatlarının TÜFE’yi negatif etkilemesinin nedenlerinin TÜFE’deki kalemlerin ÜFE kadar petrolle bağlantısının olmaması ve 2002’den beri (TL) YTL’deki yaşanan değerlenmenin olduğu söylenebilir. Zaman açısından 2002 yılı yerine 2005 yılı baz alınarak bakıldığında, petrol fiyatlarının TÜFE üzerindeki etkisinin de pozitifleştiği görülmektedir. TCMB tarafından yapılan çalışmalarda petrol fiyatlarından kaynaklanan artışların 2005 yılı enflasyonunu % 1.56 oranında yukarı çektiği hesaplanmıştır (TCMB, 2005 Para Politikası Raporu-II).

Tablo 3.2: Kur, Petrol Fiyatı ve Fiyat Endeksleri Arasındaki Korelasyon

	BRENT	DOVİZ	TÜFE	ÜFE
BRENT	1.000000	-0.049323	-0.069993	0.185367
DÖVİZ	-0.049323	1.000000	0.468614	0.760330
TUFE	-0.069993	0.468614	1.000000	0.444015
UFE	0.185367	0.760330	0.444015	1.000000

Döviz kurunda meydana gelen değişimler de petrol fiyatlarında benzer etki yaratmakta fiyatları ve beklentileri etkilemektedir. Literatürde buna “geçiş etkisi” (passthrough effect) denilmektedir (Swamy & Thurman, 1994). Türkiye ekonomisi için bu etki önemlidir. Dolar kuru ile hem TÜFE hem de ÜFE arasında pozitif korelasyon bulunmaktadır. Dolayısıyla kurda meydana gelen yükselmeler Türkiye’de fiyatları dolayısıyla da enflasyonu arttırmaktadır. Kurların geçiş etkisinin Türkiye için %40-60 arasında enflasyonu belirlediği hesaplanmaktadır (Baydur & Baldemir, 2004). YTL değerlenmesinin hem direkt hem de dolaylı etkilerden dolayı Türkiye’de enflasyonun düşmesine önemli ölçüde katkı yaptığı bilinmektedir. Ancak Mayıs 2006’da kurlarda yaşanan dalgalanma, kurların fiyatlar/enflasyon üzerindeki güçlü geçiş etkisini ortaya koymuştur.

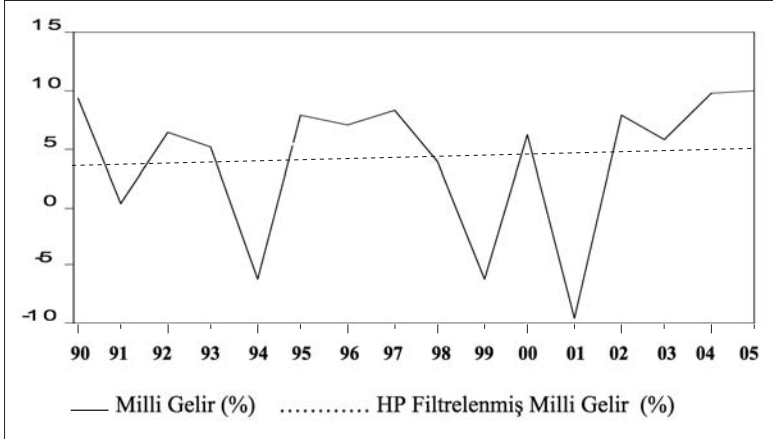
2006 Mayıs ayı itibarıyla dış konjonktürün bozulması, ABD ve Japon Merkez Bankalarının faiz arttırmaları veya arttırma beklentileri, uluslararası finans piyasalarında Türkiye’nin çekiciliğini azaltmıştır. Bunun yanında hammadde fiyatlarındaki artış, TCMB’nin enflasyonla mücadelesini önemli ölçüde zorlaştırmıştır. Türkiye ekonomisi ile ilgili beklentilerin 2006 Mayıs ayında olumsuzlaşması ile yaşanan kaynak çıkışı, YTL’nin ciddi ölçüde (%30) değer kaybetmesine neden olmuştur. Söz konusu değer kaybı Türkiye gibi yabancı girdi kullanımının yüksek olduğu bir ekonomide enflasyon ve enflasyon beklentilerinin artmasıyla sonuçlanmıştır. Enflasyon beklentileri yılsonu hedefi olan %5’in çok üzerine çıkarak %10’lara ulaşmıştır (2006 Enflasyon Raporu-III). Artan enflasyon ve bozulan enflasyon beklentileri sonucunda TCMB, %13’lere kadar düşmüş olan O/N faizleri %26’lara kadar yükselterek, reel faizleri arttırmıştır. TCMB bu tür bir beklenti bozulması karşısında izlediği faiz arttırım politikası ile orta vadede, 2007’nin sonlarına doğru enflasyonun %70 olasılıkla %5’lik enflasyon hedefi ile uyumlu hale geleceğini iddia etmektedir (2006 Enflasyon Raporu-III). Türkiye’de kontrolü TCMB elinde olmayan bir çok faktör enflasyonla mücadeleyi ve enflasyon hedefini tutturmayı zorlaştırmaktadır. Esnek kur rejimi de olsa Türkiye koşullarında

enflasyon açısından kredi kazanmakta kolay değildir. Enflasyon hedeflemesi açısından da esnek kur rejimi bütün sorunları çözememektedir.

Esnek kur rejimi teorik olarak enflasyon hedeflemesi için uygun bir rejim olsa bile pratikte görevlerini yerine getirmemektedir. Örneğin enflasyonla mücadele açısından yüksek faiz politikası kurların değerlendirilmesine sebep olabilmektedir. Enflasyon hedeflemesi açısından bakıldığında ideal bir kur rejimi yoktur. Para otoritesi iki koşul altında esnek kura göre yönetilen bir kur rejimini tercih edebilir. Kur hızlı bir şekilde değişiyor veya önemli ölçüde dalgalanıyorsa esnek kura göre ara bir kur rejimi belirlenebilir. İkinci olarak çatışan amaçların olduğu bir ekonomide birden fazla çapa seçimi de enflasyon hedeflemesine uygun olabilir. Bu özellikle enflasyonu düşerken paralarının değerleri artan ülkeler için müdahaleci bir kur rejimi esnek kur rejimine göre enflasyon hedeflemesi için uygun olabilir (Truman, 2003). İktisat politikası açısından bütün hedefleri aynı anda gerçekleştirecek bir ekonomik araç bulunmamaktadır. İktisatta buna Tinbergen Kuralı denilmektedir. Dolayısıyla Türkiye’de faiz politikası ile enflasyon kontrol edilirken, dış kaynak girişinden kaynaklanan paranın değerlendirilmesi gibi olumsuzluklar da ortaya çıkabilmektedir. Bu tür olumsuzluklar Mayıs 2006 türbülansında olduğu gibi ekonomiye ve enflasyon hedefine zarar verebilmektedir.

Şoklar, Türkiye’deki fiyat endekslerine şu veya bu ölçüde yansısı da şokların kalıcı olup olmayacağını belirleyen çıktı açığıdır. Petrol ve kur şokları karşısında TCMB’nin faiz artırımı politikasının doğru olup olmadığını, çıktı açığının ne yönde değiştiğine bakarak değerlendirmek gerekir. Dolayısıyla ortaya çıkan şokların kalıcı olup olmadığı ve ekonomik yapıdaki çarpıklıkların derecesini arttırıp arttırmadığını tespit etmek, TCMB’nin enflasyon hedefini revize edip etmemesi konusundaki tartışmalara doğru cevap vermek açısından çözülmesi gereken ampirik bir problemidir. TCMB’nin 2006 yılı için enflasyon hedefinde revizyonuna gitmesinin doğru olduğunu iddia etmek için yukarıdaki modele göre, petrol ve kur fiyatlarındaki değişim ile çıktı açığı arasında pozitif bir ilişkinin olduğunu yani şokların kalıcı olduğunu göstermek gerekir. Bunun için 1990-2005 yılları arasındaki dönem baz alınarak çıktı açığı ile ham petrol fiyatları ve döviz kuru arasındaki ilişki Türkiye ekonomisi için test edilmiştir. Çıktı açığını hesaplamak için basit filtreleme yöntemi olan HP filtresi ile uzun dönem büyüme hızı hesaplanmıştır. Türkiye ekonomisi için düzeltilmiş büyüme hızları ile fiili büyüme hızlarının farkları alınarak çıktı açığı elde edilmiştir. Bu hesaplamaların sonucu Şekil 3.1’de verilmektedir.

Şekil 3.1: Milli Gelir Artış Hızı ve HP Filtresi ile Düzeltilmiş Milli Gelir Artış Hızı (%)



OPEC'ten elde edilen petrol fiyatlarındaki yıllık yüzde değişim ile çıktı açığı arasındaki regresyon sonuçları Tablo 3.3'te verilmektedir. Tablo 3.3'teki verilere göre petrol fiyatları ile çıktı açığı arasında %10 anlamlılık düzeyinde istatistikî açıdan pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Dolayısıyla petrol şokları çıktı açığını (piyasaların rekabetten ve esneklikten uzaklığını arttırmakta) arttırmaktadır ve enflasyon değerlerinin revize edilmesini gerektirmektedir (TCMB, 2006 Enflasyon Raporu-II). Nitekim TCMB da önemli bir petrol şoku karşısında enflasyon hedefini revize edeceğini belirtmiştir. Bu bağlamda yaşanan şok karşısında TCMB bir taraftan faizleri arttırmış diğer taraftan da 2006 yılı için enflasyon hedeflerini revize etmiştir. TCMB faiz ve diğer ekonomik politikaların yardımıyla 2007 yılının sonlarında ve orta vadede enflasyon hedefine ulaşmayı planlamaktadır. Faiz artırım politikası hem beklentilerdeki bozulmayı engelleyici hem de toplam talebi kısıc bir politika olarak gözüксе bile, Türkiye ekonomisinin dış kaynağa bağımlılığı dikkate alındığında, yeni bir sıcak para akımı yaratarak enflasyonu düşürme programını kurtarma çabası olarak da değerlendirilebilir (Baydur, 2006-a, Baydur 2006-b; Berksoy, 2001, Kansu, 2005). Petrol şoklarının Türkiye'de çıktı açığını genişlettiği dikkate alınarak hazırlanacak bir enflasyon hedeflemesi programında doğru politika daha yüksek bir enflasyon hedefi ile başlamak (Ito & Hayati, 2003) ve şoklar karşısında faizi yükseltmemektir. TCMB bu tür bir politika belirlemediğinden 2006 yılında enflasyon hedefini revize etmek zorunda kalmıştır. Buda kredibilite kaybı anlamına gelmektedir (Baydur, Süslü, Bekmez, 2005).

Tablo 3.3: Çıktı Açığı ve Petrol Fiyatları

Bağımlı Değişken: Çıktı Açığı				
Yöntem: En Küçük Kareler				
Dönem: 1990-2005				
Gözlem Sayısı: 15				
Çıktı Açığı = $C(1) + C(2) * \text{PetrolFiyatları}$				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-9.778116	5.878477	-1.663376	0.1201
C(2)	0.374774	0.217876	1.720127	0.1091
R-squared	0.185404	Mean dependent var		-7.85E-13
Adjusted R-squared	0.122743	S.D. dependent var		6.192404
S.E. of regression	5.799929	Akaike info criterion		6.477134
Sum squared resid	437.3092	Schwarz criterion		6.571541
Log likelihood	-46.57851	F-statistic		2.958838
Durbin-Watson stat	2.489015	Prob(F-statistic)		0.109109

Tablo 3.4: Çıktı Açığı ve Kur Arasındaki Regresyon

Bağımlı Değişken: Çıktı Açığı				
Yöntem: En Küçük Kareler				
Dönem: 1990-2005				
Gözlem Sayısı: 14				
DÇıktı Açığı = $C(1) + C(2) * \text{Dolar Kuru}$				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.678270	1.418355	-0.478209	0.6411
C(2)	-0.132830	0.022667	-5.860064	0.0001
R-squared	0.741046	Mean dependent var		0.065196
Adjusted R-squared	0.719467	S.D. dependent var		9.979584
S.E. of regression	5.285724	Akaike info criterion		6.299460
Sum squared resid	335.2665	Schwarz criterion		6.390754
Log likelihood	-42.09622	F-statistic		34.34035
Durbin-Watson stat	2.253874	Prob(F-statistic)		0.000077

D=İlk Fark anlamına gelmektedir.

Tablo 3.4'teki sonuç çok ilginçtir. İlk düzeyden yapılan regresyon sonucunda otokorelasyon problemi ile karşılaşmış, değişkenlerin ilk farkı alınarak tekrar regresyona koşulmuştur. Elde edilen denklem çıktı açığı ile kurlar arasındaki ilişkinin % 74'ünü açıklayabilmektedir. F değerine göre seçilen regresyon denklemi istatistiki açıdan uygundur ve oto korelasyon yoktur. Ortaya çıkan regresyonun ilginç tarafı ise çıktı açığı (Türkiye ekonomisindeki piyasaların rekabetten ve esneklikten uzaklığı) ile kurlar arasında ters yönlü bir ilişkinin bulunmasıdır. Bu

sonuç teorik modele göre yorumlanırsa kurda meydana gelen şoklar, çıktı açığını (çarpıklığı) azaltmakta ve TCMB'nin hedeflediği enflasyon ile fiili enflasyon değeri arasındaki sapmayı küçülmektedir. Dolayısıyla kur şokları Türkiye'de çıktı açığının azaltılmasına hizmet etmektedir. Kur şokları TCMB için enflasyonu düşürme açısından uzun dönemde avantajlı bir durum yaratmaktadır. Kur şokları çıktı açığını azalttığı için Türkiye'de hedeflenen enflasyonu küçültebilme imkanı vermektedir. Türkiye'de kur şokları enflasyonda istikrarı kolaylaştıran bir faktördür. Kur şokları kısa vadede geçiş etkisinden dolayı enflasyon üzerinde negatif bir etki yaratsa da uzun vadede çıktı açığını azaltarak enflasyonun düşmesine hizmet etmektedir. Kur şoklarının enflasyonu düşürmesi şu şekilde açıklanabilir: YTL (TL)'nin değer kaybıyla artan rekabet gücü bir taraftan ihracatı arttırmakta diğer taraftan da pahalanan yabancı girdinin yerine yurt içi girdi kullanımını artırarak ithalatın azalmasına neden olmaktadır. Bu hem ödemeler dengesinin düzelmesine ve ekonomide daha fazla yerli kaynağın kullanılmasına, istihdamın artmasına hem de Türkiye ekonomisi ile ilgili beklentilerin düzelmesine önemli ölçüde katkı yapmaktadır. Düzen ödemeler dengesi, artan rekabet gücü ve istihdam gibi v.b. faktörler doğal çıktı hızının artmasına yol açmakta bu da gerek fiyatları gerekse beklentileri olumlu yönde etkileyerek daha düşük enflasyon değerlerinin elde edilmesini sağlamaktadır.

IV. Sonuç

Enflasyon hedefinin revize edilmesi konuları, şokların çıktı açığına (piyasaların rekabetten ve esneklikten uzaklığı) etkisinin kalıcı olup olmamasına göre belirlenmektedir. Bu bilginin ışığında, çalışma petrol ve kur şoklarının çıktı açığı üzerindeki etkileri 1990-2005 yılları baz alınarak Türkiye ekonomisi için test edilmiştir. Test sonuçlarına göre hem petrol şoku hem de kur şoku çıktı açığını etkilediğinden söz konusu şokların kalıcı şoklar olduğu tespit edilmiştir. Çıktı açığını arttıran petrol şokları karşısında TCMB hem enflasyon hedefini revize etmiş hem de faizi yükseltmiştir. Test sonuçlarına göre kur şokları da kalıcıdır. Ama çıktı açığını azaltmaktadır. TCMB gerek kur gerekse petrol şokları karşısında faizi yükseltme politikasını seçmiş, kurları baskılamıştır. TCMB'ye göre uyguladığı yüksek faiz politikası ve 2006 yılı için enflasyon hedefini revize etmesi doğrudur. TCMB'ye göre izlenen yüksek faiz politikası ile 2007 sonunda hedeflenen % 5'lik enflasyona tekrar ulaşılacaktır.

TCMB'nin izlediği para politikaları iki açıdan eleştirilebilir. Dalgalanma veya istikrarsızlığın yüksek olduğu ekonomilerde amaç ve hedefler kesin ve nokta

olarak değil, eğilim ve geniş bantlarla ifade edilmelidir. Enflasyon hedefleyen bir merkez bankası şoklar karşısında esnek olabilmek için enflasyonu nokta olarak değil, bant olarak hedeflemelidir. Bu bantların genişliği ekonominin şoklardan etkilenme derecesine bağlıdır. TCMB'nin enflasyon hedefinin $+,-\% 2$ üstü ve altı olarak belirlediği bandı 2006 Mayıs türbülansını mas edememiştir. Enflasyon ve beklentilerinin bandı aşması sonucu TCMB enflasyon hedefini revize etmiştir. Enflasyon hedeflemesinde bazı dönemlerde enflasyon hedefleri tutturulamayabilir ve revize edilebilir. Kredi kaybı yaşamamak için esas olan bu tür revize işlemlerinin sürekli hale gelmemesidir. Kredibilite kaybına uğramamak için TCMB'nin Türkiye ekonomisinin şoklara karşı duyarlılığını da dikkate alarak daha yüksek bir enflasyon hedefi ve daha geniş bantlar tasarlaması gerekir.

İkincisi 2003-2006 yılları arasında Türkiye'de TL(YTL) önemli ölçüde değer kazanmıştır. TL(YTL)'nin değer kazanması enflasyonu olumlu yönde etkilerken, rekabet gücünü olumsuz yönde etkilemektedir. Türkiye açısından rekabet gücünü koruyacak aynı zamanda enflasyon hedeflemesi rejimini de uygulama imkanını verecek daha gerçekçi bir enflasyon hedefine ihtiyacı olduğu söylenebilir. Kurların geçiş etkisinden dolayı daha yüksek bir enflasyon hedefi ve daha geniş bir bant uygulaması kısa dönemde maliyetli olsa bile uzun dönemde enflasyon hedefine ulaşılmasına daha çok hizmet edecektir. Bu tür bir yaklaşım Türkiye ekonomisine daha uygun olacaktır. Ancak 2006 Mayıs ayında yaşanan gelişmeler sonucunda merkez bankasının izlediği politika çıktı açığını (piyasaların rekabetten ve esneklikten uzaklığı) azaltıcı değil tam tersine arttırıcı yönde olmuştur. Kurların fiyatlar üzerindeki güçlü geçiş etkisinden çekinen TCMB, YTL'yi değerli tutabilmek için, sadece faizleri yükseltmekle kalmamış, dış kaynağın getirisini yükseltebilmek yani dış kaynak girişini garantiye alabilmek için, döviz satmış ve piyasadan depo ihaleleri ile YTL çekmiştir. İzlenen bu politika için bir değerlendirme yapmak gerekirse, TCMB yüksek faiz politikası ile bir taraftan enflasyonu düşürmeye, diğer taraftan da büyümenin devamını sağlamaya çalışmıştır. TCMB için 2006 Mayıs ayı itibariyle faiz politikasını, kısa vadeli sermaye için cazip şartlar yaratarak enflasyon hedefleme programını kurtarmaya dönük olarak uygulamıştır, denilebilir. Bunun yanında 2006'nın ilerleyen aylarında petrol fiyatlarındaki düşme, TCMB'nin enflasyonla mücadelesini kolaylaştırmıştır. Ancak mevcut para ve kur politikası uzun vadede bir yandan çıktı açığını arttırarak, enflasyonla mücadeleyi zorlaştırmaktadır. Diğer faktörlerin yanında para ve kur politikası ödemeler dengesinin bozulmasına katkı yapmaktadır. Ödemeler

dengesindeki bozulma Türkiye ekonomisi için önemlidir ve Türkiye ekonomisi için belli bir değerin üzerindeki dış açık krize dönüşebilmektedir. Türkiye ekonomisini şimdiye kadar yaşadıkları dikkate alındığında para ve kur politikasının kısacası enflasyon hedeflemesinin ekonominin diğer ihtiyaçlarını (ödemeler dengesi, büyüme ve işsizlik) dikkate alması uzun vadede doğru bir tutum olacaktır.

Kaynakça

- Akyüz, Yılmaz, *Sermaye Bölüşüm Büyüme*, Ankara Ün. SBF Yayını, No:77, 1977.
- Barro, Robert, *Macro Economics*, MIT Press, 5th Edition, 1997.
- Baydur, Cem Mehmet, “Türkiye’de Enflasyon Hedeflemesi ve Faiz Politikası: Doğru mu, Yanlış mı?”. *Banka ve Ekonomik Yorumlar*, 2006-a, Sayı 506.
- Baydur, Cem Mehmet, “Türkiye’de Yüksek Faiz Politikası Toplam Talebi Arttırır”, yayınlanmak üzere gönderilmiştir, 2006-b.
- Baydur, Cem Mehmet, Ercan Baldemir, “Para İkamelerinin Yoğun Olarak Yaşandığı Türkiye Örneğinde Kurların Enflasyon Açısından Önemi”, 29-20 Mayıs 2003 VI Ulusal Ekonometri Sempozyumu, 2003.
- Baydur, Cem Mehmet, Bora Süslü, Selahattin Bekmez, “*Monetary Policy Analysis for Turkey in a Game Theoretical Perspective*”, ISE Review, Vol: 8, No:29, 2005.
- Bernanke, S., Ben & Frederic, S., Mishkin, “*Inflation Targetin: A New Framework for Monetary Policy?*”, 1999, www.nber.org/papers/w5893.
- Berksoy, Taner, “1992’den 2001’e Ekonomik Kriz”, *Görüş Dergisi*, 2001 Mayıs Sayısı.
- Blanchard, Oliver, “*Comments on ‘Inflation Targetin in Transition Economies; Experince and Prospec’*”, by Jiri Jonas and Frederic Mishkin”, NBER Conference on Inflation Targeting, 2003, (Çevirimiçi) <http://www.nber.org>.
- Blanchard, Oliver, Stanley Fischer, *Lectures on Macroeconomics*, MIT Press, Cambridge, London, 2000.
- Blinder, Alan, “*Central Bank Credibility? Why Do We Care? How do We Built It?*”, NBER Working Paper, No:7161, 1999.
- Carare, Alina, Mark Stone, “*Inflation Targeting Rejimes*”, IMF Working Paper, wp:10319, 2003.
- Fischer, Stanley, Why are Central Banks Pursuing Long-run Price Stability?, 1996, www.kc.frb.org.
- Fischer, Stanley, “*Modern Approaches to Central Banking*”, NBER Working Paper, No. 5064, 1995.

- Flood, Robert, Peter Isard, “*Simple Rules, Discretion and Monetary Policy*”, NBER Working Paper, No: 2930, 1989.
- Kansu Aydan, “*Para Politikasında Şeffaflık ve Enflasyonist Beklentilerin Yönlendirilmesi*”, 2006, değerlendirmede olan bir makaledir.
- Kansu Aydan, “*Dışa Açık Ekonomilerde Politika Üçlemi*”, İktisat Dergisi, 2005 Mart-Nisan Sayısı.
- Lohman, Susane, “*Optimal Commitment in Monetary Policy: Credibility versus Flexibility*”, American Economic Review, Vol:82, 1992.
- Ito Takotoshi, Tamoto Hayati, *Inflation Targeting in Asia*, University Tokyo Press, 2003.
- Mishkin, Frederic, v.d., “*Inflation Targeting: Lessons From Four Countries*”, NBER Working Paper, No:7618, 1998.
- Rogoff, Kenneth, “*The Optimal Degree of Commitment to an Intermediate Monetary Target*”, Quarterly Journal of Economics, 1985, ss.1169-1189.
- Sevensson, Lars, “*Optimal Inflation Targeting: Further Developments of Inflation Targeting*”, 2005, (Çevirimiçi) <http://www.princeton.edu/~svensson/#OITFD>.
- Schaechter, Anders, “*Adapting Inflation Targeting; Proctinol Issues for emerging Market Countries*”, IMF occasional Paper, wp: 2002.
- Süslü, Bora, *Türkiye’de Enflasyona Karşı İzlenecek Para Politikalarında Nominal Çapaların Olası Rolü*, Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Muğla, 2005.
- Swamy. P., Stephan Thurman, “*Exchange Rate Episodes and Pass-Through of Exchange Rates to Import Prices*”, Journal of Policy Modeling, Vol: 16(6), 1994.
- Taylor, Lance, *Structuralist Macroeconomics: Applicable Models for the Third World*, Basic Boks, Inc. Printed in USA. New York, 1983.
- Truman, M. Edwin, *Inflation Targeting*, Institute for International Economics Press, Washington, 2003.
- Walsh, Carl, “*Optimal Contracts for Central Bankers*”, The American Economic Review, Vol.85, No.1, 1995 March.
- Walsh, Carl, E., “*Market Dicipline and Monetary Poicy*”, *Oxford Economic Paper*, Papers 52, 2000.
- TCMB, 2005 *Para Politikası Raporu-II*
- TCMB, 2006 *Enflasyon Raporu-I*
- TCMB, 2006 *Enflasyon Raporu-II*
- TCMB, 2006 *Enflasyon Raporu-III*

GLOBAL SERMAYE PİYASALARI

2007 yılının ilk altı aylık döneminde global ekonomi büyümeye devam etmiştir. 2007 yılının ilk çeyreğinde emlak piyasasında meydana gelen düşüş nedeniyle yavaşlayan ABD ekonomisi ikinci çeyrekte daha güçlü bir şekilde büyümüştür. Euro bölgesinde ise 2006 yılının ortasından itibaren özellikle de Almanya’da gider-ek artış gösteren yatırım harcamaları nedeniyle, 12 aylık dönemde % 3 civarında ekonomik büyüme meydana gelmiştir. Japonya ekonomisinde 2007’nin ilk altı aylık dönemdeki hızlı büyümenin ardından 2007 yılının ikinci çeyreğinde daha yavaş büyüme görülmüştür. İkinci çeyrekteki reel GSMH’daki düşüş yatırımların ve tüketimin azalmasından kaynaklanmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde ise ekonomik büyüme özellikle de Çin, Hindistan ve Rusya ekonomilerinin ivme kazanması nedeyle büyümeye devam etmişlerdir.

2007 yılının ilk çeyreğinde görülen hisse senetleri fiyatlarındaki dalgalan-madan sonra, gelişmekte olan hisse senetleri piyasaları yükselerek 2007 yılının ortalarında en yüksek rekor değerler kaydedilmiştir. Ancak, emlak piyasasında yaşanan kaygıların ABD ekonomisi üzerindeki etkisi nedeniyle global piyasalarda-ki gelişmeler nedeniyle Asya bölgesindeki hisse senetleri piyasalarında %10-20 oranında düşüşler meydana gelmiştir.

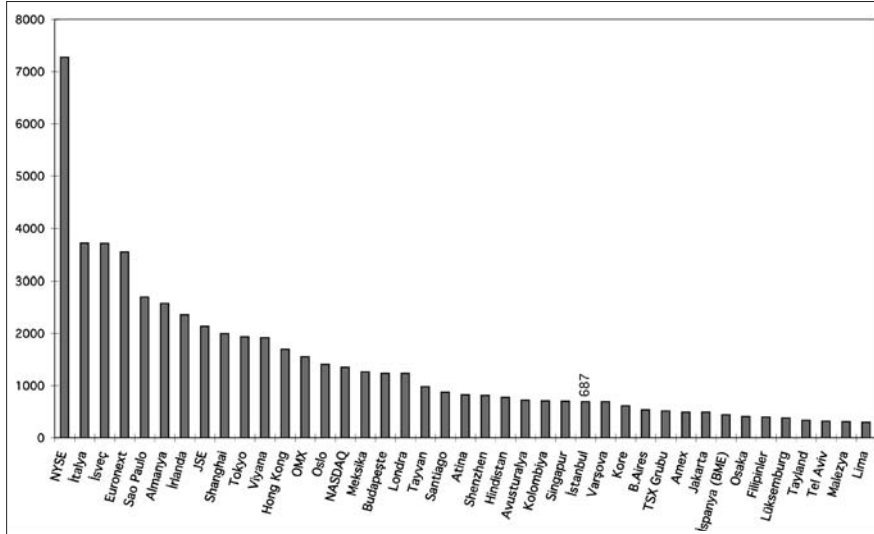
4 Temmuz 2007 tarihi itibarıyla, 2007 yılı başına göre, gelişmiş piyasal-ara ait endekslerden Nikkei-225 (%2,5), FTSE-100 (%10,5), DJIA (%8,9), DAX (%26,5) oranlarında ABD doları bazında değişmiştir. Aynı dönemde, gelişmekte olan piyasaların ABD doları bazlı getirileri karşılaştırıldığında en yüksek getir-iler: Çin (%46,2), Polonya (%39,9), Brezilya (%39,9), Pakistan (%39,3) ve Tür-kiye (%38,7) borsalarının endekslerinde gerçekleşirken; dolar bazlı en düşük getiriler: Suudi Arabistan (-%9,6), Rusya (%1,1), Arjantin (%6,9), ve Kolombi-ya (%9,1) borsalarında oluştu. Gelişmekte olan piyasalar F/K oranları açısından karşılaştırıldığında, Haziran 2007 sonu itibarıyla en yüksek oranlar Çin (34,6), Tayvan (28,6), Şili (24,2), Çek Cum. (23,6) ve Endonezya (23,0) borsalarında olurken; en düşük oranlar, Tayland (10,1), Brezilya (13,6) Arjantin (14,5), Kore (15,2) ve Macaristan (15,6) borsalarında gerçekleşmiştir.

Piyasa Değerleri (ABD \$ Milyon, 1986-2006)

	Global	Gelişmiş Piyasalar	Gelişen Piyasalar	İMKB
1986	6.514.199	6.275.582	238.617	938
1987	7.830.778	7.511.072	319.706	3.125
1988	9.728.493	9.245.358	483.135	1.128
1989	11.712.673	10.967.395	745.278	6.756
1990	9.398.391	8.784.770	613.621	18.737
1991	11.342.089	10.434.218	907.871	15.564
1992	10.923.343	9.923.024	1.000.319	9.922
1993	14.016.023	12.327.242	1.688.781	37.824
1994	15.124.051	13.210.778	1.913.273	21.785
1995	17.788.071	15.859.021	1.929.050	20.782
1996	20.412.135	17.982.088	2.272.184	30.797
1997	23.087.006	20.923.911	2.163.095	61.348
1998	26.964.463	25.065.373	1.899.090	33.473
1999	36.030.810	32.956.939	3.073.871	112.276
2000	32.260.433	29.520.707	2.691.452	69.659
2001	27.818.618	25.246.554	2.572.064	47.689
2002	23.391.914	20.955.876	2.436.038	33.958
2003	31.947.703	28.290.981	3.656.722	68.379
2004	38.904.018	34.173.600	4.730.418	98.299
2005	43.642.048	36.538.248	7.103.800	161.537
2006	54.194.991	43.736.409	10.458.582	162.399

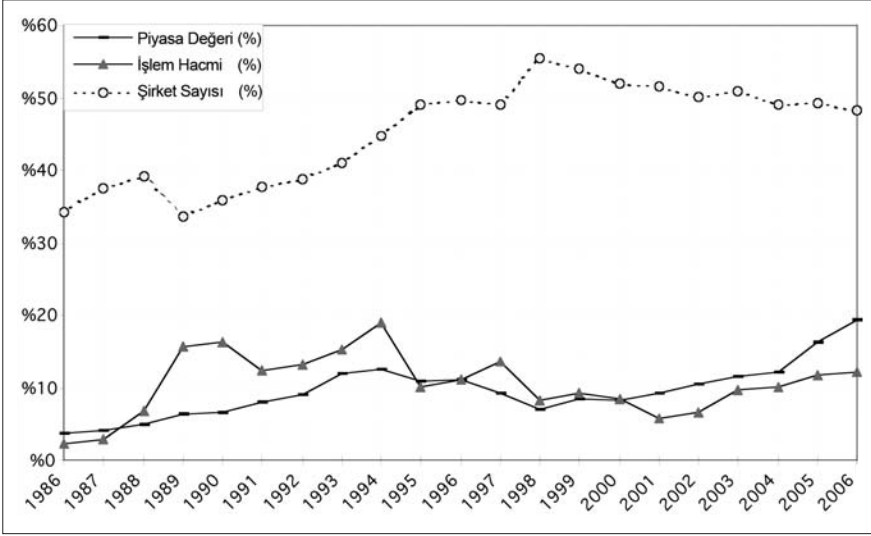
Kaynak: Standard & Poor's Global Stock Markets Factbook, 2007.

Ortalama Şirket Başına Piyasa Değeri Karşılaştırması (Milyon ABD \$, Haziran 2007)



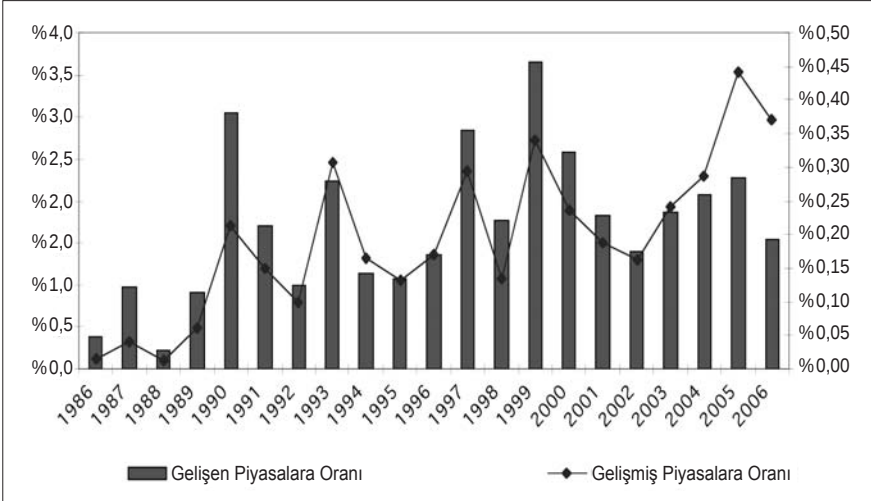
Kaynak: FIBV, Monthly Statistics, June 2007.

Gelişen Hisse Senetleri Piyasalarının Global Toplam İçinde Payı (1986-2006)



Kaynak: Standard & Poor's Global Stock Markets Factbook, 2007.

İMKB'nin Piyasa Değeri Açısından Global Piyasadaki Payı (1986-2006)



Kaynak: Standard & Poor's Global Stock Markets Factbook, 2007; İMKB Verileri.

Piyasa Göstergelerine Göre Ülkelerin Sıralaması (Haziran 2007)

	Piyasa	İşlem Görme Oranı (%)	Piyasa	İşlem Hacmi (Milyon ABD\$) (2006/1-2007/6)	Piyasa	Piyasa Değeri (Milyon ABD\$) 2007/6
1	Shenzhen	373,3%	NYSE	13.110.920	NYSE	16.603.601,2
2	NASDAQ	269,3%	NASDAQ	6.856.640	Tokyo	4.681.045,7
3	Shanghai	206,6%	Londra	5.556.848	Euronext	4.240.062,1
4	İspanya	190,1%	Tokyo	3.255.246	NASDAQ	4.182.155,2
5	Almanya	187,6%	Euronext	2.701.580	Londra	4.036.985,8
6	İtalya	179,1%	Almanya	2.124.083	Hong Kong	2.027.997,7
7	Kore	163,8%	Shanghai	2.060.972	TSX Grubu	1.980.838,5
8	NYSE	141,9%	İspanya (BME)	1.488.404	Almanya	1.956.078,6
9	Oslo	141,1%	İtalya	1.198.862	Shanghai	1.693.017,3
10	Londra	135,2%	Shenzhen	1.076.703	İspanya (BME)	1.519.587,6
11	OMX Nordik	133,4%	İsviçre	945.418	Avusturalya	1.355.556,1
12	Tayvan	130,3%	OMX Nordik	936.240	İsveç	1.290.048,0
13	Tokyo	126,2%	Kore	844.475	OMX	1.289.738,3
14	İstanbul	124,5%	TSX Grubu	752.757	İtalya	1.099.723,3
15	İsviçre	118,4%	Hong Kong	730.301	Kore	1.042.158,6
16	Euronext	117,9%	Avusturalya	627.151	Bombay	1.023.454,0
17	Budapeşte	95,8%	Tayvan	410.120	Sao Paulo	1.007.839,9
18	Avusturalya	92,4%	Amex	283.206	Hindistan	976.829,1
19	TSX Grubu	78,1%	Oslo	259.417	JSE	795.970,1
20	Hong Kong	68,6%	Hindistan	258.623	Tayvan	668.969,8
21	İrlanda	68,2%	Sao Paulo	236.463	Singapur	505.588,6
22	Singapur	64,1%	Johannesburg	187.170	Shenzhen	490.463,9
23	Tayland	62,2%	Singapur	170.471	Meksika	422.300,6
24	Hindistan	59,4%	Bombay	124.789	Oslo	339.723,5
25	Osaka	58,5%	İstanbul	124.115	Malezya	306.960,0
26	Atina	55,1%	Osaka	110.173	Amex	284.582,0
27	Jakarta	51,9%	Malezya	93.960	Atina	232.665,5
28	Malezya	51,2%	Atina	74.770	Viyana	224.034,3
29	Viyana	50,7%	İrlanda	67.897	İstanbul	221.282,4
30	Kahire ve İskenderiye	50,3%	Viyana	63.968	Santiago	214.515,4
31	Sao Paulo	49,6%	Meksika	58.625	Varşova	211.936,2
32	Tel-Aviv	48,5%	Tel-Aviv	48.709	Tel Aviv	202.742,4
33	Y.Zellanda	46,8%	Jakarta	46.772	Osaka	191.644,2
34	JSE G.Afrika	45,6%	Tayland	45.058	İrlanda	174.357,6
35	Varşova	44,2%	Varşova	44.023	Tayland	172.652,0
36	Kıbrıs	34,3%	Budapeşte	23.769	Jakarta	166.685,1
37	Kolombiya	28,7%	Kahire ve İskenderiye	23.228	Kahire ve İskenderiye	105.722,6
38	Meksika	28,6%	Santiago	21.954	Lüksemburg	96.863,2
39	Filipinler	27,7%	Filipinler	13.829	Filipinler	94.117,3
40	Bombay	27,5%	Y.Zellanda	11.755	Kolombiya	65.011,2
41	Santiago	21,1%	Kolombiya	8.585	Lima	64.810,9
42	Ljubljana	17,8%	Lima	5.853	B.Aires	56.800,8
43	Tahrir	16,9%	Tahrir	3.513	Y.Zellanda	51.991,1
44	Lima	16,8%	Kıbrıs	3.040	Budapeşte	50.626,6
45	Kolombo	14,8%	B.Aires	2.988	Tahrir	38.272,6

Kaynak: FIBV, Monthly Statistics, June 2007.

İşlem Hacmi (Milyon ABD\$, 1986-2006)

	Global	Gelişmiş	Gelişen	İMKB	Gelişen/ Global (%)	İMKB/ Gelişen (%)
1986	3.573.570	3.490.718	82.852	13	2,32	0,02
1987	5.846.864	5.682.143	164.721	118	2,82	0,07
1988	5.997.321	5.588.694	408.627	115	6,81	0,03
1989	7.467.997	6.298.778	1.169.219	773	15,66	0,07
1990	5.514.706	4.614.786	899.920	5.854	16,32	0,65
1991	5.019.596	4.403.631	615.965	8.502	12,27	1,38
1992	4.782.850	4.151.662	631.188	8.567	13,20	1,36
1993	7.194.675	6.090.929	1.103.746	21.770	15,34	1,97
1994	8.821.845	7.156.704	1.665.141	23.203	18,88	1,39
1995	10.218.748	9.176.451	1.042.297	52.357	10,20	5,02
1996	13.616.070	12.105.541	1.510.529	37.737	11,09	2,50
1997	19.484.814	16.818.167	2.666.647	59.105	13,69	2,18
1998	22.874.320	20.917.462	1.909.510	68.646	8,55	3,60
1999	31.021.065	28.154.198	2.866.867	81.277	9,24	2,86
2000	47.869.886	43.817.893	4.051.905	179.209	8,46	4,42
2001	42.076.862	39.676.018	2.400.844	77.937	5,71	3,25
2002	38.645.472	36.098.731	2.546.742	70.667	6,59	2,77
2003	29.639.297	26.743.153	2.896.144	99.611	9,77	3,44
2004	39.309.589	35.341.782	3.967.806	147.426	10,09	3,72
2005	47.319.584	41.715.492	5.604.092	201.258	11,84	3,59
2006	67.912.153	59.685.209	8.226.944	227.615	12,11	2,77

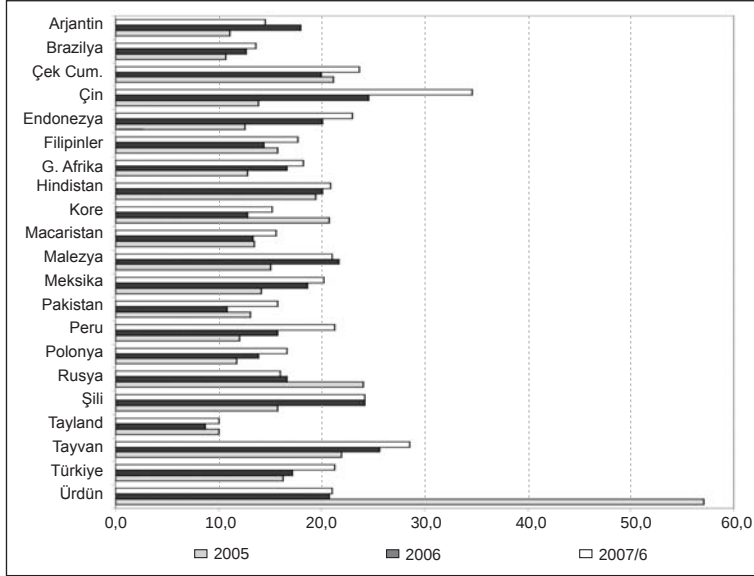
Kaynak: Standard & Poor's Global Stock Markets Factbook, 2007.

İşlem Gören Şirket Sayısı (1986-2006)

	Global	Gelişmiş	Gelişen	İMKB	Gelişen/Global (%)	İMKB/Gelişen (%)
1986	28.173	18.555	9.618	80	34,14	0,83
1987	29.278	18.265	11.013	82	37,62	0,74
1988	29.270	17.805	11.465	79	39,17	0,69
1989	25.925	17.216	8.709	76	33,59	0,87
1990	25.424	16.323	9.101	110	35,80	1,21
1991	26.093	16.239	9.854	134	37,76	1,36
1992	27.706	16.976	10.730	145	38,73	1,35
1993	28.895	17.012	11.883	160	41,12	1,35
1994	33.473	18.505	14.968	176	44,72	1,18
1995	36.602	18.648	17.954	205	49,05	1,14
1996	40.191	20.242	19.949	228	49,64	1,14
1997	40.880	20.805	20.075	258	49,11	1,29
1998	47.465	21.111	26.354	277	55,52	1,05
1999	48.557	22.277	26.280	285	54,12	1,08
2000	49.933	23.996	25.937	315	51,94	1,21
2001	48.220	23.340	24.880	310	51,60	1,25
2002	48.375	24.099	24.276	288	50,18	1,19
2003	49.855	24.414	25.441	284	51,03	1,12
2004	48.806	24.824	23.982	296	49,14	1,23
2005	49.946	25.337	24.609	302	49,27	1,23
2006	50.212	25.954	24.258	314	48,31	1,29

Kaynak: Standard & Poor's Global Stock Markets Factbook, 2007.

Gelişen Piyasalar Fiyat Kazanç Oranı Karşılaştırması



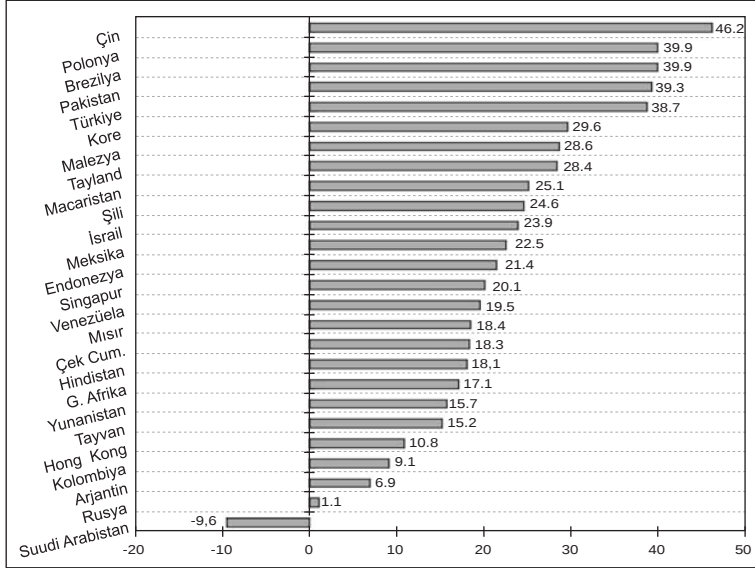
Kaynak: Standard & Poor's, Emerging Stock Markets Review, June 2007.

Gelişen Piyasalar Fiyat/Kazanç Oranı

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007/6
Arjantin	13,4	39,4	-889,9	32,6	-1,4	21,1	27,7	11,1	18,0	14,5
Brezilya	7,0	23,5	11,5	8,8	13,5	10,0	10,6	10,7	12,7	13,6
Çek Cum.	-11,3	-14,9	-16,4	5,8	11,2	10,8	25,0	21,1	20,0	23,6
Çin	23,8	47,8	50,0	22,2	21,6	28,6	19,1	13,9	24,6	34,6
Endonezya	-106,2	-7,4	-5,4	-7,7	22,0	39,5	13,3	12,6	20,1	23,0
Filipinler	15,0	22,2	26,2	45,9	21,8	21,1	14,6	15,7	14,4	17,7
G.Afrika	10,1	17,4	10,7	11,7	10,1	11,5	16,2	12,8	16,6	18,2
Hindistan	13,5	25,5	16,8	12,8	15,0	20,9	18,1	19,4	20,1	20,9
Kore	-47,1	-33,5	17,7	28,7	21,6	30,2	13,5	20,8	12,8	15,2
Macaristan	17,0	18,1	14,3	13,4	14,6	12,3	16,6	13,5	13,4	15,6
Malezya	21,1	-18,0	91,5	50,6	21,3	30,1	22,4	15	21,7	21,0
Meksika	23,9	14,1	13,0	13,7	15,4	17,6	15,9	14,2	18,6	20,2
Pakistan	7,6	13,2	-117,4	7,5	10,0	9,5	9,9	13,1	10,8	15,7
Peru	21,1	25,7	11,6	21,3	12,8	13,7	10,7	12,0	15,7	21,3
Polonya	10,7	22,0	19,4	6,1	88,6	-353,0	39,9	11,7	13,9	16,7
Rusya	3,7	-71,2	3,8	5,6	12,4	19,9	10,8	24,1	16,6	16,0
Şili	15,1	35,0	24,9	16,2	16,3	24,8	17,2	15,7	24,2	24,2
Tayland	-3,6	-12,2	-6,9	163,8	16,4	16,6	12,8	10,0	8,7	10,1
Tayvan	21,7	52,5	13,9	29,4	20,0	55,7	21,2	21,9	25,6	28,6
Türkiye	7,8	34,6	15,4	72,5	37,9	14,9	12,5	16,2	17,2	21,3
Ürdün	15,9	14,1	13,9	18,8	11,4	20,7	30,4	6,2	20,8	21,0

Kaynak: IFC Factbooks 2004-2007; Standard&Poor's, Emerging Stock Markets Review, June 2007.

Not: S&P / IFCG Endeksi'ne dahil hisse senetlerine ait rakamlardır.

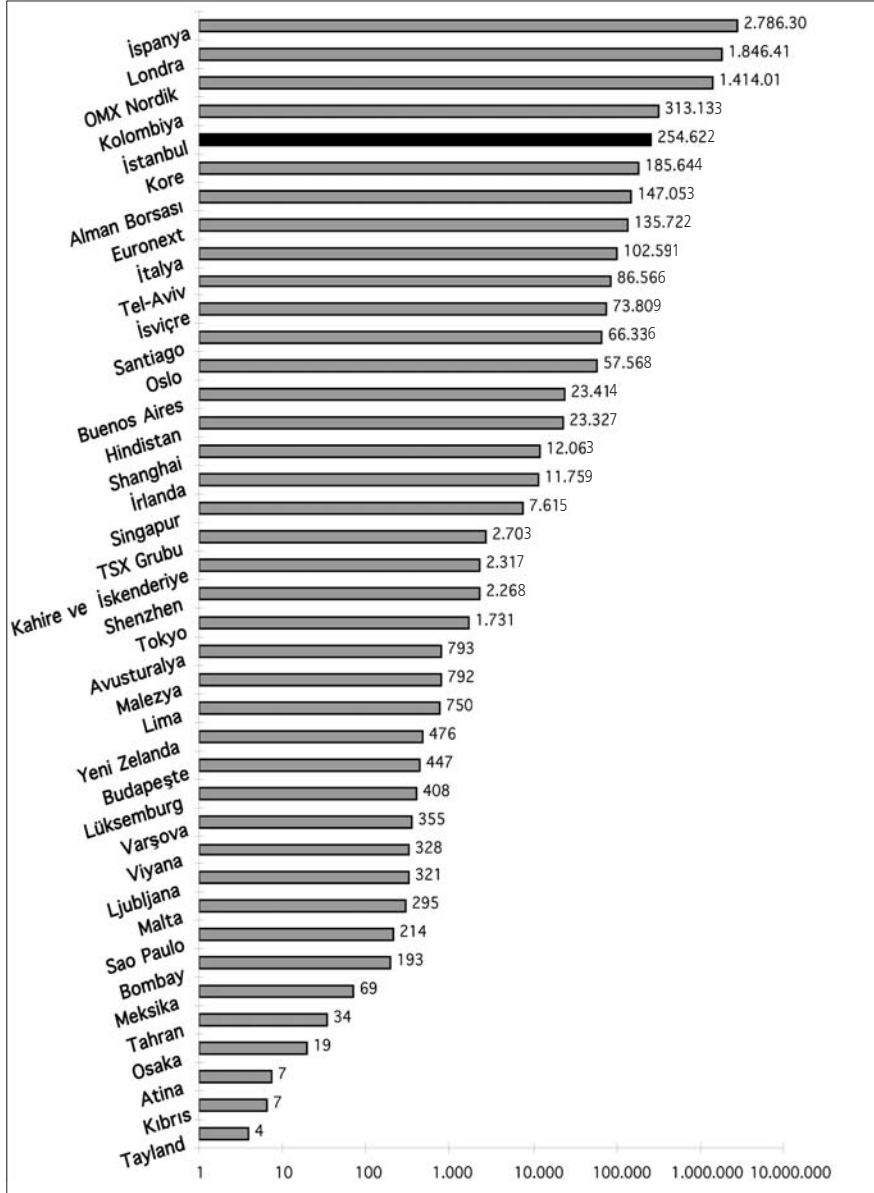
Hisse Senetleri Piyasası Getirileri (ABD \$ Bazlı, 29/12/2006-04/07/2007)Kaynak: The Economist, July 4th 2007.**Gelişen Piyasalar Piyasa Değeri / Defter Değeri**

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007/6
Arjantin	1,3	1,5	0,9	0,6	0,8	2,0	2,2	2,5	4,1	3,4
Brezilya	0,6	1,6	1,4	1,2	1,3	1,8	1,9	2,2	2,7	2,7
Çek Cum.	0,7	0,9	1,0	0,8	0,8	1,0	1,6	2,4	2,4	2,8
Çin	2,1	3,0	3,6	2,3	1,9	2,6	2,0	1,8	3,1	4,4
Endonezya	1,5	3,0	1,7	1,7	1,0	1,6	2,8	2,5	3,4	3,9
Filipinler	1,3	1,4	1,0	0,9	0,8	1,1	1,4	1,7	1,9	2,7
G. Afrika	1,5	2,7	2,1	2,1	1,9	2,1	2,5	3,0	3,8	4,2
Hindistan	1,8	3,3	2,6	1,9	2,0	3,5	3,3	5,2	4,9	5,3
Kore	0,9	2,0	0,8	1,2	1,1	1,6	1,3	2,0	1,7	2,1
Macaristan	3,2	3,6	2,4	1,8	1,8	2,0	2,8	3,1	3,1	3,6
Malezya	1,3	1,9	1,5	1,2	1,3	1,7	1,9	1,7	2,1	2,4
Meksika	1,4	2,2	1,7	1,7	1,5	2,0	2,5	2,9	3,8	4,0
Pakistan	0,9	1,4	1,4	0,9	1,9	2,3	2,6	3,5	3,2	4,6
Peru	1,6	1,5	1,1	1,4	1,2	1,8	1,6	2,2	3,5	6,2
Polonya	1,5	2,0	2,2	1,4	1,3	1,8	2,0	2,5	2,5	3,0
Rusya	0,3	1,2	0,6	1,1	0,9	1,2	1,2	2,2	2,5	2,4
Şili	1,1	1,7	1,4	1,4	1,3	1,9	0,6	1,9	2,4	2,7
Tayland	1,2	2,1	1,3	1,3	1,5	2,8	2,0	2,1	1,9	2,2
Tayvan	2,6	3,4	1,7	2,1	1,6	2,2	1,9	1,9	2,4	2,7
Türkiye	2,7	8,9	3,1	3,8	2,8	2,6	1,7	2,1	2,0	2,3
Ürdün	1,8	1,5	1,2	1,5	1,3	2,1	3,0	2,2	3,3	3,3

Kaynak: IFC Factbooks 2004-2007; Standard & Poor's, Emerging Stock Markets Review, June 2007.

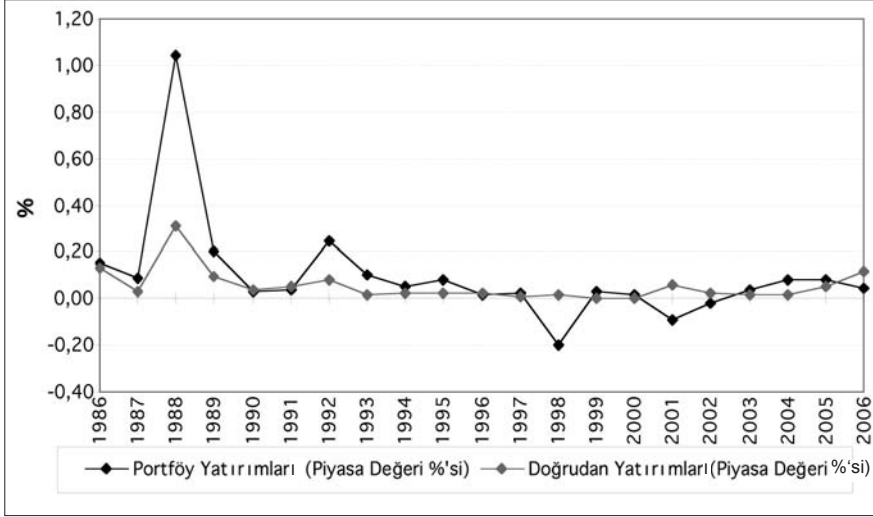
Not: S&P / IFCG Endeksi'ne dahil hisse senetlerine ait rakamlardır.

Tahvil Piyasası İşlem Hacmi (Milyon ABD\$, Ocak 2007-Haziran 2007)



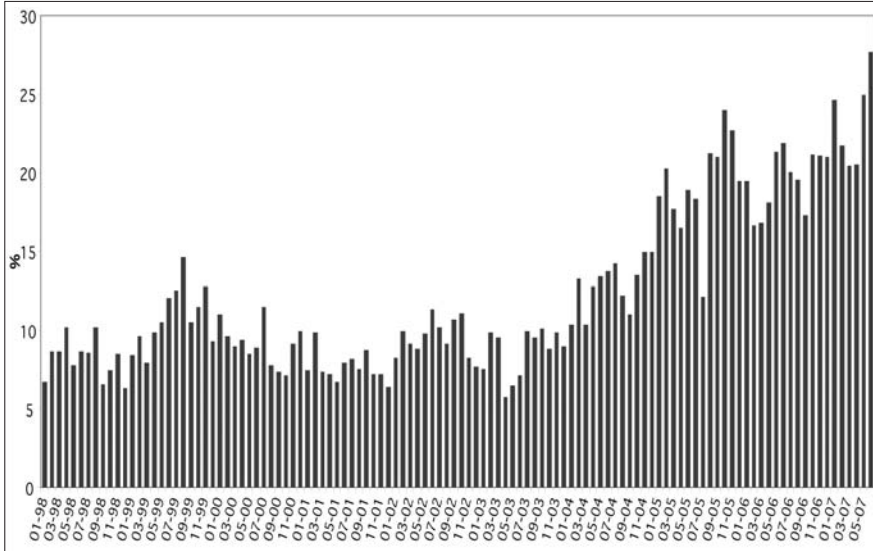
Kaynak: FIBV, Monthly Statistics, June 2007.

Türkiye’de Yabancı Yatırımların Hisse Senetleri Piyasa Değerine Oranı (1986-2006)



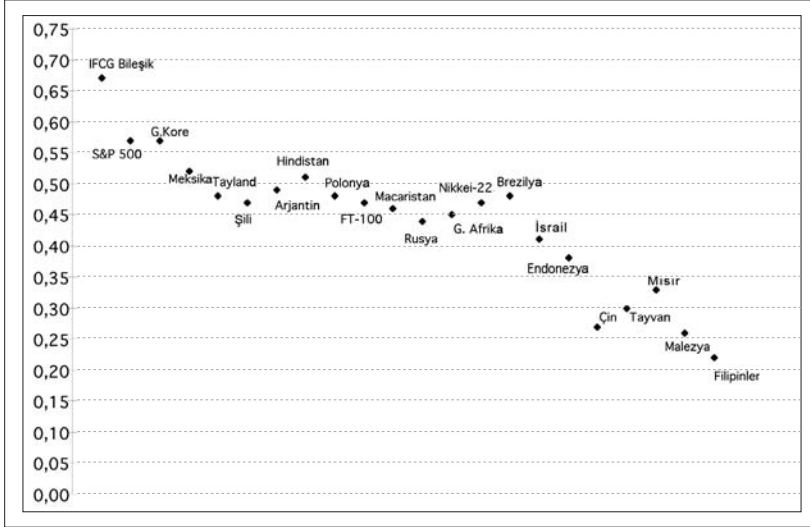
Kaynak : TCMB Veri Bankası; İMKB Verileri.

İMKB’de Yabancıların İşlem Payı (Ocak 1998-Haziran 2007)



Kaynak: İMKB Verileri.

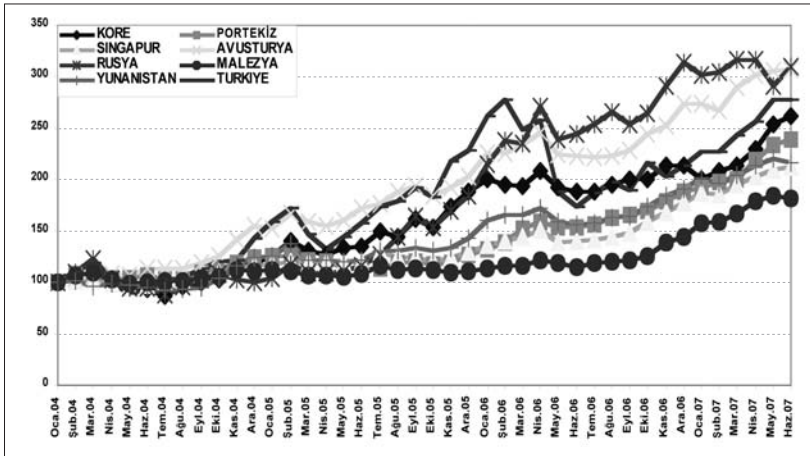
İMKB ile Bazı Piyasaların Fiyat Korelasyonları (Haziran 2002-Haziran 2007)



Kaynak: Standard & Poor's, Emerging Stock Markets Review, June 2007.

Açıklama: İlişki katsayısı -1 ile +1 arasında değişir; ilişki katsayısı (korelasyon) 0 ise fiyatlar arasında ele alınan dönem itibariyle ilişki olmadığı belirtilir.

Bazı Hisse Senedi Piyasa Endekslerinin Karşılaştırılması (31 Ocak 2004 =100)



Kaynak: Bloomberg

Not: Karşılaştırmalar ABD Doları bazındadır

İMKB Piyasa İstatistikleri

HİSSE SENETLERİ PİYASASI											
	Şirket Sayısı	İşlem Hacmi				Piyasa Değeri		Temettü Verimi	Fiyat Kazanç Oranı		
		Toplam		Günlük Ortalama							
		Milyon YTL	Milyon ABD\$	Milyon YTL	Milyon ABD\$	Milyon YTL	Milyon ABD\$	(%)	YTL(1)	YTL(2)	ABD\$
1986	80	0.01	13	---	---	0.71	938	9.15	5.07	---	---
1987	82	0.10	118	---	---	3	3,125	2.82	15.86	---	---
1988	79	0.15	115	---	---	2	1,128	10.48	4.97	---	---
1989	76	2	773	0.01	3	16	6,756	3.44	15.74	---	---
1990	110	15	5,854	0.06	24	55	18,737	2.62	23.97	---	---
1991	134	35	8,502	0.14	34	79	15,564	3.95	15.88	---	---
1992	145	56	8,567	0.22	34	85	9,922	6.43	11.39	---	---
1993	160	255	21,770	1	88	546	37,824	1.65	25.75	20.72	14.86
1994	176	651	23,203	3	92	836	21,785	2.78	24.83	16.70	10.97
1995	205	2,374	52,357	9	209	1,265	20,782	3.56	9.23	7.67	5.48
1996	228	3,031	37,737	12	153	3,275	30,797	2.87	12.15	10.86	7.72
1997	258	9,049	58,104	36	231	12,654	61,879	1.56	24.39	19.45	13.28
1998	277	18,030	70,396	73	284	10,612	33,975	3.37	8.84	8.11	6.36
1999	285	36,877	84,034	156	356	61,137	114,271	0.72	37.52	34.08	24.95
2000	315	111,165	181,934	452	740	46,692	69,507	1.29	16.82	16.11	14.05
2001	310	93,119	80,400	375	324	68,603	47,689	0.95	108.33	824.42	411.64
2002	288	106,302	70,756	422	281	56,370	34,402	1.20	195.92	26.98	23.78
2003	285	146,645	100,165	596	407	96,073	69,003	0.94	14.54	12.29	13.19
2004	297	208,423	147,755	837	593	132,556	98,073	1.37	14.18	13.27	13.96
2005	304	269,931	201,763	1,063	794	218,318	162,814	1.71	17.19	19.38	19.33
2006	316	325,131	229,642	1,301	919	230,038	163,775	2.10	22.02	14.86	15.32
2007	306	172,363	126,037	1,368	1,000	289,017	221,689	2.06	15.05	13.57	15.09
2007/Ç1	306	87,531	62,427	1,412	1,007	257,193	186,493	1.98	15.44	14.60	15.35
2007/Ç2	307	84,831	63,610	1,325	994	289,017	221,689	2.06	15.05	13.57	15.09

Ç: 3 aylık dönem

Not:

- Fiyat Kazanç Oranları, 1986-1992 yılları arasında şirketlerin bir önceki yılın net dönem karları üzerinden hesaplanmıştır. 1993 yılı ve sonrası için;
YTL(1) = Toplam Piyasa Değeri / Son iki 6'şar Aylık Dönemin Karlar-Zararlar Toplamı
YTL(2) = Toplam Piyasa Değeri / Son dört 3'er Aylık Dönemin Karlar-Zararlar Toplamı
ABD \$ = \$ Bazında Toplam Piyasa Değeri / Son dört 3'er Aylık Dönem \$ Olarak Karlar-Zararlar Toplamı 'nı ifade etmektedir.
- İMKB Yönetim Kurulu'nca hisse senetleri Borsa kotundan çıkarılarak Kot Dışı Pazar kaydına alınan ve geçici olarak işlem görmekten men edilen şirketler hesaplamalara dahil edilmemiştir.
- Borsa Yatırım Fonu verileri sadece İşlem Hacmi hesaplamalarına dahil edilmiştir.

İMKB Fiyat Endekslerinin Kapanış Değerleri

YTL Bazlı

	ULUSAL-100 (Ocak 1986=1)	ULUSAL-SINAI (31.12.1990=33)	ULUSAL- HİZMETLER (27.12.1996=1046)	ULUSAL-MALI (31.12.1990=33)	ULUSAL- TEKNOLOJİ (30.06.2000 =14.466,12)	MENKUL KIYMET Y.O. (27.12.1996=976)	İKİNCİ ULUSAL (27.12.1996=976)	YENİ EKONOMİ (02.09.2004 =20525,92)
1986	1.71	---	---	---	---	---	---	---
1987	6.73	---	---	---	---	---	---	---
1988	3.74	---	---	---	---	---	---	---
1989	22.18	---	---	---	---	---	---	---
1990	32.56	---	---	---	---	---	---	---
1991	43.69	49.63	---	33.55	---	---	---	---
1992	40.04	49.15	---	24.34	---	---	---	---
1993	206.83	222.88	---	191.90	---	---	---	---
1994	272.57	304.74	---	229.64	---	---	---	---
1995	400.25	462.47	---	300.04	---	---	---	---
1996	975.89	1,045.91	---	914.47	---	---	---	---
1997	3,451.--	2,660.--	3,593.--	4,522.--	---	2,934.--	2,761.--	---
1998	2,597.91	1,943.67	3,697.10	3,269.58	---	1,579.24	5,390.43	---
1999	15,208.78	9,945.75	13,194.40	21,180.77	---	6,812.65	13,450.36	---
2000	9,437.21	6,954.99	7,224.01	12,837.92	10,586.58	6,219.00	15,718.65	---
2001	13,782.76	11,413.44	9,261.82	18,234.65	9,236.16	7,943.60	20,664.11	---
2002	10,369.92	9,888.71	6,897.30	12,902.34	7,260.84	5,452.10	28,305.78	---
2003	18,625.02	16,299.23	9,923.02	25,594.77	8,368.72	10,897.76	32,521.26	---
2004	24,971.68	20,885.47	13,914.12	35,487.77	7,539.16	17,114.91	23,415.86	39,240.73
2005	39,777.70	31,140.59	18,085.71	62,800.64	13,669.97	23,037.86	28,474.96	29,820.90
2006	39,117.46	30,896.67	22,211.77	60,168.41	10,341.85	16,910.76	23,969.99	20,395.84
2007	47,093.67	38,096.88	27,573.48	69,512.16	10,457.25	15,722.98	26,925.66	24,195.67
2007/C1	43,661.12	35,689.19	23,243.99	66,140.71	10,561.42	16,767.50	24,957.08	20,383.97
2007/C2	47,093.67	38,096.88	27,573.48	69,512.16	10,457.25	15,722.98	26,925.66	24,195.67

ABD \$ Bazlı

EURO Bazlı

	ULUSAL-100 (Ocak 1986=100)	ULUSAL-SINAI (31.12.90=643)	ULUSAL- HİZMETLER (27.12.96=572)	ULUSAL-MALI (31.12.90=643)	ULUSAL- TEKNOLOJİ (30.06.2000 =1.360,92)	MENKUL KIYMET Y.O. (27.12.1996 =534)	İKİNCİ ULUS- AL (27.12.1996 =534)	YENİ EKONOMİ (02.09.2004 =796,46)	ULUSAL-100 (31.12.98=484)
1986	131.53	---	---	---	---	---	---	---	---
1987	384.57	---	---	---	---	---	---	---	---
1988	119.82	---	---	---	---	---	---	---	---
1989	560.57	---	---	---	---	---	---	---	---
1990	642.63	---	---	---	---	---	---	---	---
1991	501.50	569.63	---	385.14	---	---	---	---	---
1992	272.61	334.59	---	165.68	---	---	---	---	---
1993	833.28	897.96	---	773.13	---	---	---	---	---
1994	413.27	462.03	---	348.18	---	---	---	---	---
1995	382.62	442.11	---	286.83	---	---	---	---	---
1996	534.01	572.33	---	500.40	---	---	---	---	---
1997	982.--	757.--	1,022.--	1,287.--	---	835.--	786.--	---	---
1998	484.01	362.12	688.79	609.14	---	294.22	1,004.27	---	---
1999	1,654.17	1,081.74	1,435.08	2,303.71	---	740.97	1,462.92	---	1,912.46
2000	817.49	602.47	625.78	1,112.08	917.06	538.72	1,361.62	---	1,045.57
2001	557.52	461.68	374.65	737.61	373.61	321.33	835.88	---	741.24
2002	368.26	351.17	244.94	458.20	257.85	193.62	1,005.21	---	411.72
2003	778.43	681.22	414.73	1,069.73	349.77	455.47	1,359.22	---	723.25
2004	1,075.12	899.19	599.05	1,527.87	324.59	736.86	1,008.13	1,689.45	924.87
2005	1,726.23	1,351.41	784.87	2,725.36	593.24	999.77	1,235.73	1,294.14	1,710.04
2006	1,620.59	1,280.01	920.21	2,492.71	428.45	700.59	993.05	844.98	1,441.89
2007	2,102.04	1,700.46	1,230.75	3,102.69	466.76	701.80	1,201.83	1,079.98	1,827.67
2007/C1	1,842.28	1,505.90	980.78	2,790.80	445.64	707.50	1,053.06	860.10	1,620.94
2007/C2	2,102.04	1,700.46	1,230.75	3,102.69	466.76	701.80	1,201.83	1,079.98	1,827.67

Ç: 3 aylık dönem

TAHVİL VE BONO PİYASASI

İşlem Hacmi

Kesin Alım-Satım Pazarı

	Toplam		Günlük Ortalama	
	Milyon YTL	Milyon ABD\$	Milyon YTL	Milyon ABD\$
1991	1	312	0.01	2
1992	18	2,406	0.07	10
1993	123	10,728	0.50	44
1994	270	8,832	1	35
1995	740	16,509	3	66
1996	2,711	32,737	11	130
1997	5,504	35,472	22	141
1998	17,996	68,399	72	274
1999	35,430	83,842	143	338
2000	166,336	262,941	663	1,048
2001	39,777	37,297	158	149
2002	102,095	67,256	404	266
2003	213,098	144,422	852	578
2004	372,670	262,596	1,479	1,042
2005	480,723	359,371	1,893	1,415
2006	381,772	270,183	1,521	1,076
2007	201,503	147,119	790	577
2007/Ç1	108,250	77,054	1,746	1,243
2007/Ç2	93,254	70,064	1,457	1,095

Repo-Ters Repo Pazarı

Repo-Ters Repo İşlem Hacmi

	Toplam		Günlük Ortalama	
	Milyon YTL	Milyon ABD\$	Milyon YTL	Milyon ABD\$
1993	59	4,794	0.28	22
1994	757	23,704	3	94
1995	5,782	123,254	23	489
1996	18,340	221,405	73	879
1997	58,192	374,384	231	1,486
1998	97,278	372,201	389	1,489
1999	250,724	589,267	1,011	2,376
2000	554,121	886,732	2,208	3,533
2001	696,339	627,244	2,774	2,499
2002	736,426	480,725	2,911	1,900
2003	1,040,533	701,545	4,162	2,806
2004	1,551,410	1,090,477	6,156	4,327
2005	1,859,714	1,387,221	7,322	5,461
2006	2,538,802	1,770,337	10,115	7,053
2007	2,497,864	1,843,415	9,796	7,229
2007/Ç1	592,940	422,711	9,564	6,818
2007/Ç2	631,064	474,036	9,860	7,407

Ç: 3 aylık dönem

DİBS Fiyat Endeksleri (02 Ocak 2001 = 100)

	YTL Bazlı					
	3 AY (91 Gün)	6 AY (182 Gün)	9 AY (273 Gün)	12 AY (365 Gün)	15 AY (456 Gün)	GENEL
2001	102.87	101.49	97.37	91.61	85.16	101.49
2002	105.69	106.91	104.87	100.57	95.00	104.62
2003	110.42	118.04	123.22	126.33	127.63	121.77
2004	112.03	121.24	127.86	132.22	134.48	122.70
2005	113.14	123.96	132.67	139.50	144.47	129.14
2006	111.97	121.14	127.77	132.16	134.48	121.17
2007	112.41	122.17	129.53	134.76	137.96	123.89
2007/Ç1	112.12	121.52	128.44	133.19	135.91	121.25
2007/Ç2	112.41	122.17	129.53	134.76	137.96	123.89

DİBS Performans Endeksleri (02 Ocak 2001 = 100)

	YTL Bazlı				
	3 AY (91 Gün)	6 AY (182 Gün)	9 AY (273 Gün)	12 AY (365 Gün)	15 AY (456 Gün)
2001	195.18	179.24	190.48	159.05	150.00
2002	314.24	305.57	347.66	276.59	255.90
2003	450.50	457.60	558.19	438.13	464.98
2004	555.45	574.60	712.26	552.85	610.42
2005	644.37	670.54	839.82	665.76	735.10
2006	751.03	771.08	956.21	760.07	829.61
2007	818.89	843.54	1,053.97	844.39	919.51
2007/Ç1	784.73	808.35	1,005.88	802.47	866.84
2007/Ç2	818.89	843.54	1,053.97	844.39	919.51

DİBS Portföy Performans Endeksleri (31 Aralık 2003 = 100)

	YTL Bazlı						
	Eşit Ağırlıklı Endeksler			Piyasa Değeri Ağırlıklı Endeksler			
	EA 180-	EA 180+	EAGENEL	PDA 180-	PDA 180+	PDAGENEL	REPO
2004	125.81	130.40	128.11	125.91	130.25	128.09	118.86
2005	147.29	160.29	153.55	147.51	160.36	154.25	133.63
2006	171.02	180.05	175.39	170.84	179.00	174.82	152.90
2007	187.17	201.51	193.66	186.46	200.92	193.49	164.56
2007/Ç1	178.94	190.53	184.34	178.46	189.77	183.92	158.52
2007/Ç2	187.17	201.51	193.66	186.46	200.92	193.49	164.56

Ç: 3 aylık dönem

İ.M.K.B YAYINLARI		
I- SÜRELİ YAYINLAR	ISSN/ISNB	
Haftalık Bülten	ISSN 1300-9311	
Türkçe Aylık Bülten	ISSN 1300-9303	
İngilizce Aylık Bülten	ISSN1300-9834	
Yıllık Rapor - Annual Factbook (Türkçe ve İngilizce)	ISSN 975-8027-82-4	2001
Halka Açılan Şirketler 1998	ISSN 1301-2584 ISBN 975-8027-54-9	1999
İMKB Şirketleri 1986-2000 (Sermaye, Temettü ve Aylık Fiyat Verileri) (Türkçe - İngilizce)	ISBN 975-8027-82-4	2001
İMKB Dergisi ISE Review	ISSN 1301-1650 ISSN 1301-1642	
Avrasya Ekonomi Bülteni	ISSN 1302-3330	1999
II- ARAŞTIRMA YAYINLAR		
ARAŞTIRMA YAYINLARI SERİSİ		
Türkiye’de Sermaye Piyasası Araçlarının Vergilendirilmesi- Sibel Kumbasar Bayraktar		1994
Uluslararası Portföy Yatırımları Analizi ve Fiyatlama Modeli- Oral Erdoğan		1994
Uluslararası Sermaye Hareketlerinde Portföy Yatırımları ve Türkiye - İMKB Araştırma Müdürlüğü		1994
Uluslararası Piyasalara Erişim (ADR-GDR) ve Türk Sermaye Piyasasına Alternatif Öneriler - Kudret Vurgun		1994
Yatırım Teorisinde Modern Gelişmeler ve İMKB’da Bazı Değerlendirme ve Gözlemler - Dr. Berna Ç. Kocaman		1995
Uluslararası Sermaye Hareketlerinin Gelişmekte Olan Ülkelerde Makroekonomik Etkileri ve Türkiye - Doç. Dr. Sadi Uzunoğlu, Yrd. Doç. Dr. Kerem Alkin, Dr. Can Fuat Gürlesel		1995
Gelişen Borsalarda Kurumsal Yatırımcılar: Türkiye Örneği, Sorunlar ve Çözüm Önerileri - Doç. Dr. Targan Ünal		1995
Avrupa Birliği Sermaye Piyasaları Entegrasyonu ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası - Dr. Meral Varış Tezcanlı, Dr. Oral Erdoğan	ISBN 975-8027-05-0	1996
Personel Yönetimi - Şebnem Ergül	ISBN 975-8027-07-7	1996
Avrupa Sermaye Piyasaları Bütünleşme ve Türk Sermaye Piyasası-Doç. Dr. Sadi Uzunoğlu, Ydr. Doç. Dr. Kerem Alkin, Dr. Can Fuat Gürlesel	ISBN 975-8027-24-7	1997
Avrupa Birliği ve Türkiye - Prof. Dr. Rıdvan Karluk	ISBN 975-8027-04-2	1996
İçeriden Öğrenenlerin Ticareti ve Piyasa Manipülasyonları - Dr. Meral Varış Tezcanlı	ISBN 975-8027-17-4	1996
Insider Trading and Market Manipulation - Dr. Meral Varış Tezcanlı	ISBN 975-8027-18-2	1996
Stratejik Ortaklıklar: Türk Şirketleri için Büyüme ve Global Pazarlara Açılma Teknikleri - Ömer Esener	ISBN 975-8027-28-X	1997
Sermaye Piyasası ve İMKB Üzerine Çalışmalar	ISBN 975-7869-04-X	1996

İ.M.K.B YAYINLARI		
Hukuki Açıdan Sermaye Piyasası Faaliyetleri (Araçlar-Kurumlar) - Vural Günel	ISBN 975-8027-34-4	1997
KOBİ'lerin Finansman Sorununun Sermaye Piyasası Yoluyla Çözümü - R. Ali Küçükçolak	ISBN 975-8027-39-5	1998
Hisse Senedi Opsiyonları ve İMKB'de Uygulanabilirliği (Dr. Mustafa Kemal Yılmaz)	ISBN 975 8027-45-X	1998
Özel Emeklilik Fonları : Şili Örneğinden Alınacak Dersler (Çağatay Ergenekon)	ISBN 975-8027-43-3	1998
İMKB Getiri Volatilitésinin Makro Ekonomik Konjonktür Bağlamında İrdelenmesi (Prof. Dr. Hurşit Güneş - Yard. Doç. Dr. Burak Saltoğlu)	ISBN 975-8027-32-8	1998
Nasıl Bir Para Sistemi? Parasal Disiplin ve Parasal İstikrar İçin Alternatif Öneriler (Prof. Dr. Coşkun Can Aktan - Yrd. Doç. Dr. Utku Utkulu - Dr. Selahattin Togay)	ISBN 975-8027-47-6	1998
Sermaye Piyasasında Kurumsal Yatırımcılar (Dr. Oral Erdoğan, Levent Özer)	ISBN 975-8027-51-4	1998
Repo ve Ters Repo İşlemleri - Muhasebesi, Esaslar ve Uygulama - Yrd. Doç. Dr. Nuran Cömert Doyrangöl	ISBN 975-8027-12-3	1996
Güneydoğu Asya Krizi: Türkiye Ekonomisi ve İMKB'ye Etkileri-Araştırma Müdürlüğü	ISBN 975-8027-44-1	1998
Gayrimenkul Finansmanı ve Değerlemesi Dr. Ali Alp. M. Ufuk Yılmaz	ISBN 975-8027-72-7	2000
Hisse Senedi Piyasalarında Dönemsellikler ve İMKB Üzerine Ampirik Bir Çalışma - Dr. Recep Bildik	ISBN 975-8027-73-5	2000
Fortunes Made Fortunes Lost - Abdurrahman Yıldırım	ISBN 975-7143-10-3	1996
Durağan Portföy Analizi ve İMKB Verilerine Uygulanması	ISBN 975-8027-76-X	2000
Finansal Varlık Değerlendirme Modelleri ve Arbitraj Fiyatlama Modelinin İMKB'de Test Edilmesi - Dr. Nevin Yörük	ISBN 975-8027-77-8	2000
Merkez Bankasının Değişen Rolü ve Para Politikası Uygulamaları - Dr. Mehmet Günel	ISBN 975-8027-85-9	2001
Sigortacılıkta Fon Yöntemi - Prof. Dr. Niyazi Berk	ISBN 975-8027-86-7	2001
An Analysis of Factor Influencing Accounting Disclosure in Turkey - Dr. Turgut Çürük	ISBN 975-8027-89-1	2001
Doğal Afetlerin Politik Ekonomisi Doç. Dr. Enver Alper Güvel	ISBN 975-8027-91-3	2001
Şirketler Hukukunda ve Özellikle Anonim Şirketlerde Pay Sahibinin Sadakat Borcu - Dr. Murat Yusuf Akın	ISBN 975-8027-99-9	2002
Türkiye'deki Yatırım Fonlarının Performanslarının Değerlendirilmesi - Saim Kılıç	ISBN 975-6450-00-2	2002
Uluslararası Mali Piyasalardaki Gelişmeler ve Türkiye Doç. Dr. Ali Alp	ISBN 975-6540-03-7	2002
- TÜREV PİYASA ARAŞTIRMALARI SERİSİ		
Menkul Kıymetler Piyasasında Vadeli İşlemler ve Opsiyonlar Kullanılarak Oluşturulan Bazı Temel Stratejiler Mustafa Kemal Yılmaz		1996
Vadeli İşlem Piyasaları - Teorik ve Pratik - Prof. Dr. Ümit Erol	ISBN 975-8027-58-1	1999
Sermaye Piyasası Araçlarına Dayalı Future ve Option Sözleşmelerinin Fiyatlaması - İMKB Vadeli İşlem Piyasası Müdürlüğü	ISBN 975-8027-62-X	1999
Faiz Oranına Dayalı Vadeli İşlemler - İMKB Vadeli İşlemler Müdürlüğü	ISBN 975-8027-61-1	1999

İ.M.K.B YAYINLARI		
SEKTÖR ARAŞTIRMALARI SERİSİ		
Otomotiv Sektörü		1995
Tekstil Sektörü (Pamuklu)		1995
Gıda Sektörü		1995
Cam Sektörü		1995
Sigorta Sektörü		1995
Turizm Sektörü		1995
Kağıt Sektörü	ISBN 975-8027-09-3	1996
Tekstil Sektörü (Sunî-Sentetik, Yünlü Hazır Giyim Deri ve Deri Mamülleri)	ISBN 975-8027-10-7	1996
Gıda Sektörü (Bitkisel Yağ, Et ve Et Ürünleri, Meyve Sebze İşleme Süt ve Süt Ürünleri, Şeker ve Şekerli Mam. Un ve Unlu Mam. Yem)	ISBN 975-8027-19-0	1997
EĞİTİM SERİSİ		
Sermaye Piyasası ve Borsa Temel Bilgiler Kılavuzu (Ağustos 2003)	ISBN 975-8027-41-7	2003
Osmanlı Dönemi Borsa ve Mali Sistemi		1991
Borsa Rehberi (1928)		1992
Turkish Bond Market	ISBN 975-8027-53-0	1999
Borsa Uyuşmazlıkları-Uygulama, Örnek Kararları ve Mevzuat	ISBN 975-8027-33-6	1997
Türkiye’de Borsanın Tarihçesi	ISBN 975-8027-69-7	2000
İMKB Giriş Sınavı Soruları 1994 - 1999	ISBN 975-8027-67-0	2000
ISE Finance Award Series Volume - 2	ISBN 975-8027-71-9	2000
III.TANITIM YAYINLARI		
Türkiye Sermaye Piyasasında Etik Değerler ve İş Adabına İlişkin Çalışma Kuralları	ISBN 975-8027-52-2	1998
Global Kriz ve Etkileri	ISBN 975-8027-63-8	1999
Kriz İçinde Kriz Yönetimi	ISBN 975-8027-64-6	1999
Borsa Terimleri Sözlüğü	ISBN 975-8027-66-2	1999
Sabit Getirili Menkul Kıymetler	ISBN 975-8027-70-0	2000
Sorularla Borsa ve Sermaye Piyasası	ISBN 975-8027-31-X	1999
Hisse Senedi Alım - Satım Kılavuzu	ISBN 975-8027-35-2	1999

