



## PİYASA ETKİNLİĞİ HİPOTEZİ: İMKB İÇİN AMPİRİK BİR ANALİZ

**Fatma ZEREN**

Yrd.Doç.Dr., İnönü Üniversitesi, İ.İ.B.F., Ekonometri Bölümü, fatma.zeren@inonu.edu.tr , 04223774317

**Hakan KARA**

Öğr.Grv., İnönü Üniversitesi, İ.İ.B.F, Ekonometri Bölümü, hakan.kara@inonu.edu.tr, 04223774348

**Ayşe ARI**

Arş.Grv., İstanbul Üniversitesi, İktisat Bölümü, ayseari187@yahoo.com, 02124400000

**ÖZET:**Gelişmekte olan ülkelerdeki hisse senedi piyasalarında artan kâr arayışları, araştırmacıların piyasaların etkinliğine olan ilgisini artırmıştır. Bu çalışmanın amacı da ulusal hisse senedi piyasasının zayıf formda etkinliğini test etmektir. Bu amaç doğrultusunda rassal yürüyüş modeli çerçevesinde İMKB 100 endeksi 1 Kasım 1987 ile 30 Kasım 2012 dönemi için Lanne vd. (2002) ile Saikkonen ve Lutkepohl (2002) tarafından geliştirilen yapısal kırılmalı birim kök testi kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda İMKB 100 endeksinin durağan olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Böylece Türk hisse senedi piyasasının etkin olduğu görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Etkin Piyasa Hipotezi, Birim Kök Testi, Zayıf Formda Etkinlik, Yapısal Kırılma

### EFFICIENT MARKET HYPOTHESIS: AN EMPIRICAL ANALYSIS FOR IMKB

**ABSTRACT:**The increasing of profit seeking in the stock markets of developing countries has attracted the attention of researchers for the market efficiency. The aim of this study is to test the weak form of market efficiency for the national stock market. In accordance with this purpose, ISE 100 index is analysed for the 1 November 1987 and 30 November 2012 period within the random walk model framework. We employed a unit root test with structural breaks provided by Lanne et al. (2002) and Saikkonen and Lutkepohl (2002). The results indicate the nonstationary of ISE 100 index. Thus, it is seen that the Turkish stock market is efficient.

**Keywords:** Efficient market hypothesis, Unit Root Tests, Weak Form Efficiency, Structural Break

**JEL Classification Codes:** G10, G14, C22

### GİRİŞ

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde sermaye piyasası, tasarrufların yatırımlara dönüşmesine olanak sağladığından ekonomik büyüme için oldukça önemli bir konumdadır. Özellikle son yıllarda yaşanan finansal krizlerle birlikte sermaye piyasasının etkin olması dolayısıyla daha iyi faaliyet göstermesinin ekonomi için önemi bir kez daha gündeme gelmiştir. Çünkü sermaye piyasaları ekonomik kaynakların üretim alanlarına yönelmesini kanalize etmektedir. Ancak sermaye piyasasının üstlendiği bu fonksiyon, tasarruf ve yatırımcılar için, piyasadaki hisse senedi fiyatlarının doğru bir şekilde belirlenmesinin temel cezp edici özellik olması nedeniyle, menkul kıymetlerin piyasadaki doğru bir şekilde fiyatlanmasıyla daha iyi gerçekleşebilecektir.

Diğer taraftan menkul kıymet borsalarındaki kâr arayışı da, menkul kıymet borsalarına yönelik yatırımcı ilgisini her geçen gün artırmaktadır. Ancak yatırımcıların bu amaçlarına ulaşabilmeleri için hisse senedi fiyat hareketlerinin tahmin edilebilmesi önem taşımaktadır. Hisse senedi fiyatlarının tahmin edilip edilemeyeceğine ilişkin sorular borsaların gelişimiyle birlikte gündeme gelmiştir. İktisat teorisinde yeterli düzeyde rekabetçi bir yapıya sahip piyasadaki yatırımcıların büyük kârlar elde etmesinin mümkün olmadığı belirtilmektedir. Ancak günümüzde kabul gören bu teoriye karşın, 1950'li yıllara kadar menkul kıymetler piyasasıyla ilgili teorik ve ampirik çalışmalar çok sınırlı kalmıştır (Dimson ve Mussavian,1998).



Bir piyasada üç tür etkinlikten söz edilmektedir. Bunlardan ilki fon arz ve taleplerinin minimum maliyetle gerçekleştiği durumu ifade eden faaliyet etkinliğidir. İkincisi, kaynak dağılımı etkinliği olup kaynakların optimal dağılımını içermektedir. Son olarak ise fiyatların mevcut tüm bilgiyi yansıttığını kabul eden bilgi etkinliğinden bahsedilmektedir (Karan, 2004:272). Etkin piyasa hipotezi, bilgi etkinliğini ifade etmektedir.

Piyasa etkinliği ilk olarak Bachelier (1900)'in doktora tezinde; geçmiş, gelecek ve şimdiki zamandaki gelişmelerin piyasa fiyatlarına yansıtacağına ilişkin savıyla gündeme gelmiştir (Dimson ve Mussavian,1998:1). Daha sonraki yıllarda ise Samuelson (1965) tarafından konuyla ilgili bir takım çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Finans alanında piyasa etkinliği üzerindeki çalışmalar ise Fama (1970) ile başlamış ve Fama'nın çalışması piyasa etkinliği literatürünün temel taşı olmuştur. Finansın temelini oluşturan etkinlik kavramı, finansal varlıkların fiyatlarının o varlıkla ilgili bütün bilgilere duyarlı olduğunu ifade etmektedir. Etkin piyasa hipotezine göre, fiyatlar doğru ve hızlı bir şekilde piyasaya gelen bilgilerle yenilenmektedir. Bununla birlikte piyasaya gelen yeni bir bilginin tüm yatırımcılara aynı anda ulaştığı varsayılmaktadır. Kamuya açıklanan tüm bilgilerin hızlı bir şekilde yayılması ve hisse fiyatlarını doğru bir şekilde etkilemesi nedeniyle, hisse senedi fiyatlarının geçmiş dönem verilerinden hareketle gelecek dönem değerlerini tahmin etmeye yönelik teknik analizler mümkün olmayacaktır. Bununla beraber, şirketin mali ve finansal göstergelerini kullanarak gerçek değerinin altında bir fiyata sahip varlıkların belirlenerek yüksek kâr amaçlı satın alınmasını sağlayan temel analiz yöntemlerinden de söz edilemeyecektir (Malkiel, 2003:59). Bütün bu varsayımlar altında piyasadaki yatırımcıların normalin üzerinde kazanç elde edemeyeceği sonucuna ulaşılmaktadır.

Kısaca, hisse senedi fiyatlarının rassal yürüyüş özelliği taşıması ve bu nedenle geçmiş değerlerinden hareketle gelecekte izleyeceği seyre ilişkin tahminlerde bulunulamaması piyasanın etkin bir şekilde işlediğini kanıtlamaktadır (Al-Jafari, 2011: 14-15). Piyasa etkinliği hipotezi sorgulanırken, rassal yürüyüş sürecine alternatif olarak ortalamadan sapma yöntemi de kullanılabilir. Böylece şokların hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisinin geçici ya da kalıcı olduğu tespit edilebilecektir. Hisse senedi getirilerinin ortalamaya dönmesi, hisse senedine gelen şokların etkisinin geçici olduğunu göstermektedir. Böylece durağan olan bu seriler, zamanla uzun dönem trend değerlerine ulaşacaktır. Ayrıca, getirilerin ortalamaya dönmesi, hisse senedi fiyatlarının geçmiş dönem değerleri kullanılarak gelecek dönemlere ilişkin tahmin yapılabileceğini gündeme getirmektedir. Bu özelliklerin gerçekleştiği bir piyasada, yatırımcıların stratejiler geliştirerek normalin üzerinde kâr sağlaması söz konusudur. Hisse senedi getirilerinin durağan olmadığı piyasalarda ise, geçmiş dönem fiyat hareketlerine bakılarak gelecekteki getirileri öngörmek mümkün olmayacaktır. Hisse fiyatlarına gelen şokların etkisi sürekli olurken, hisse fiyatları uzun dönemde yeni bir dengeye ulaşacaktır. Dolayısıyla aşırı kâr elde edilmesi mümkün olmayacaktır (Narayan ve Prasad, 2007:1; Fama ve French, 1988)

Bu çalışmada ilk olarak etkin piyasa hipotezi açıklanacaktır. Daha sonra bu konuda yapılan ampirik çalışmalardan elde edilen sonuçlara değinilecektir. Son olarak ise, Lanne vd. (2002) ile Saikkonen ve Lutkepohl (2002) tarafından geliştirilen yapısal kırılmalı birim kök testine yer verilerek, İMKB 100 endeksi için yapılan analizin bulguları değerlendirilecektir.

### ETKİN PİYASA HİPOTEZİ

Etkin piyasa hipotezi temelde iki görüşü birleştirmektedir. Bunlardan ilki; iktisat teorisinde geniş kabul gören ve rekabetin kâr ile getiri arasındaki bağı güçlendirdiğine inanan anlayıştır. İkincisi ise, Fama'nın görüşlerine dayanmaktadır. Fama'ya göre varlıkların fiyatları, piyasaya gelen bilgilerin bir fonksiyonu olarak değerlendirilmektedir (Ball, 2009:15-16).

Piyasa etkinliği literatüründe üç tür etkin hipotezden bahsedilmektedir. Bunlar zayıf formda etkinlik, yarı güçlü formda etkinlik ve güçlü formda etkinlik şeklinde sıralanmaktadır (Fama, 1970: 385). Hisse senetlerinin gelecek dönemdeki fiyatlarına, geçmiş dönem fiyat gelişimi analiz edilerek ulaşılamadığı durumda zayıf formda etkin piyasalardan bahsedilmektedir. Bu tür piyasalarda hisse senetlerinin geçmiş dönemle ilgili tüm bilgileri mevcut fiyatlarına yansımaktadır. Dolayısıyla hisse senetlerinin geçmiş dönem fiyat gelişiminden hareketle ileriye yönelik tahminler yaparak aşırı kâr sağlanması söz konusu değildir.

Hisse senetlerinin cari fiyatları, hem geçmiş dönem bilgilerini hem de halkla paylaşılan bilgileri yansıtmaktadır. Bir başka deyişle, yarı güçlü formda etkin piyasalarda, hisse senedi fiyatları, piyasaya ulaşan her bilgiyle birlikte hızlı ve



doğru bir şekilde değişim göstermektedir. Finansal varlık fiyatlarının hem geçmiş dönem hem de cari dönemde herkese aynı anda ulaşan bilgileri yansıtması, zayıf formda etkinliği kapsamı anlamına gelmektedir (Duman Atan vd., 2009: 35). Zayıf formda etkin piyasalar gibi, hisse senetlerinin geçmiş ve cari dönem fiyat hareketleri analiz edilerek aşırı kâra ulaşılması olası değildir. Ancak, firmaların, hisse senedi ile ilgili yeni bilgileri halka açıklamadan önce firma içerisinden bir takım kişiler tarafından bilgilerin sızdırılması durumunda aşırı kâr imkânından bahsedilebilecektir (Bildik, 200:7)

Hisse senetleri ile ilgili tüm bilgilerin herkes tarafından aynı anda ve kolaylıkla temin edilebildiğine dayanan güçlü formda etkinlik hipotezi, zayıf formda etkinlik ve yarı güçlü formda etkinlik hipotezlerini kapsamaktadır. Çünkü güçlü formda etkin piyasalar, hisse senedinin geçmiş dönem bilgileri ile birlikte cari dönemde mevcut halka açıklanan ve açıklanmayan firma içi bilgileri de yansıtmaktadır. Kısaca, hisse senedi hakkındaki tüm bilgiler herkese aynı anda ve hızlı bir şekilde ulaşarak hisse senedi fiyatını etkilemektedir. Bu nedenle aşırı kâr elde edilmesi mümkün olmamaktadır (Bildik, 200:7).

Özetle, etkin piyasa hipotezine göre hisse senedi piyasasındaki yatırımcılar alternatif yollar ararken, aslında hepsi aynı davranışa yakınsamaktadır. Bu sebeple piyasalar tam rekabet piyasasına yaklaşırken, hiçbir yatırımcı piyasayı uzun süreli sömürememektedir (Haque vd., 2011:153). Piyasanın etkin olduğunu savunan temel hipotez aynı zamanda hisse senedi fiyatının rassal yürüyüş gösterdiğini söylemektedir.

### LİTERATÜR TARAMASI

Etkin piyasa hipotezini sorgulayan geniş bir literatür bulunmaktadır. Farklı yöntemlerin ve farklı hisse senedi piyasalarının kullanıldığı bu çalışmalar net bir sonuç ortaya koyamamaktadır. Etkin piyasa hipotezi öncelikle zayıf formda piyasa etkinliği için, hisse senedi getirilerinin rassal yürüyüş sergileyip sergilemedikleri test edilerek belirlenmektedir. Örneğin Poterba ve Summers (1988), Grieb ve Reyes (1999) ile Shively (2003), borsa endeksi serisinde birimköke rastlamazken, Liu vd. (1997) ile Narayan ve Smyth (2004) birimkökün varlığına dair bulgulara ulaşan çalışmalardandır.

Vaidyanathan ve Gali (1994) Hindistan için Bombay Menkul Kıymetler Borsasında işlem gören 10 hisse senedinin günlük kapanış fiyatlarını koşu testleri ve serisel korelasyon yöntemleri ile analiz etmiştir. Zayıf formda etkinliğin rassal yürüyüş süreci ile sorgulandığı çalışma sonucunda elde edilen bulgular zayıf formda etkinliği doğrular şeklindedir.

Choudhry (1994), Kanada, Fransa, Almanya, Japonya ve İtalya’da bireysel hisse senedi endekslerini Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) birimkök testleri ile Johansen koentegrasyon testleri ile analiz etmiştir. Elde edilen bulgular piyasaların etkin olduğu yönündedir.

Zhang vd.(2012), Mısır, Kenya, Güney Afrika, Tunus ve Morocco’daki hisse senedi fiyatlarını Ocak 2000-Nisan 2011 dönemi için SURKSS yöntemi ile analiz etmiştir. Çalışma sonucunda Kenya, Güney Afrika ve Tunus’ta zayıf formda etkinliği destekleyen kanıtlara ulaşılmıştır.

İMKB için etkin piyasa hipotezinin sınanmasıyla ilgili yapılan çalışmalar da farklı sonuçlara ulaşmıştır. Kimi çalışmalarda hisse fiyatlarında rassal yürüyüşe rastlanırken kimi çalışmalarda da geçmiş veriler kullanılarak geleceğe dair fiyat tahminlerinin yüksek getirilere ulaşabileceğini gösteren bulgular elde edilmiştir. Örneğin Balaban (1995), İMKB günlük bileşik endeksini kullanarak 4 Ocak 1988 ile 5 Ağustos 1994 döneminde zayıf formda ve yarı güçlü formda etkin piyasa hipotezini sınamıştır ve İMKB’nin etkin bir piyasa olmadığını tespit etmiştir. Köse (1993) ise çalışmasında günlük hisse senedi kapanış fiyatlarını 1990-1991 dönemi için incelemiştir. İMKB’de işlem gören 45 firmanın filtre testi ile analiz edildiği çalışmada zayıf formda etkinliğin geçerli olmadığını gözlemiştir.

İMKB 100 ve İMKB 30 endeksinin günlük kapanış değerlerini 1988-2004 dönemi için kullanan Okur ve Çağıl (2004), Genişletilmiş Dickey Fuller Birim Kök Testi ile Phillips-Perron Birim Kök Testini tercih etmiştir. Analizlerde İMKB 100 ve İMKB 30 endeksleri için rassal yürüyüş süreci reddedilememiştir. Özdemir (2008) de İMKB’nin zayıf formda etkin olduğunu tespit etmiştir. Özdemir çalışmasında Ocak 1990 ve Haziran 2005 döneminde İMKB 100



Endeksini ele alarak LP iki kırılmalı birim kök testi, ADF birim kök testi, varyans oran testi ve koşu testlerini kullanmıştır.

## METODOLOJİ

Hisse senedi piyasasının etkinliği birim kök testleri ile araştırılabilmektedir. Yapılan test sonucunda durağanlık sonucu elde edilmiş ise piyasanın zayıf formda etkin olmadığı kabul edilmektedir.

Zaman serilerinde doğru tahminde bulunabilmek için seride yapısal kırılmanın olup olmadığının tespitinin önemi anlaşıldıktan sonra bu konuda birçok çalışma yapılmıştır. Literatürde sıkça kullanılan yapısal kırılma testleri şöyledir: Perron (1989,1990), Perron ve Vogelsang (1992), Zivot ve Andrews (1992), Amsler ve Lee (1995), Lumsdaine ve Papell (1997), Montáres ve Ollogi (1999), Harvey vd.(2001), Lee ve Strazicich (2001,2003), Perron ve Yabu (2005). Bu yapısal kırılma testlerinden bazılarında kırılma zamanının bilindiği kabul edilirken bazılarında bilinmediği kabul edilmektedir. Ayrıca kırılmanın genellikle non-lineer olabileceğini ve deterministik ortalama ile trend dönemlerinde de gerçekleşebileceği ifade edilmektedir.

Lanne vd.(2002) ise, Saikkonen ve Lütkepohl (2001) tarafından önerilen doğrusal olmayan deterministik kırılma fonksiyonunu modellerinde kullanmışlardır. Deterministik kısmı tahmin ettikten sonra bu kısmı seriden çıkararak klasik birim kök testi uygulamışlardır. Geliştirilmiş yeni testin küçük örneklerde yararlı sonuç verdiği görülmüştür.

Önerilen modelin matematiksel gösterimi şöyledir.

$$144 \quad y_t = \mu_0 + \mu_1 t + f_t(\theta)' \gamma + x_t \quad (1)$$

Modelde yer alan değişkenlerden  $\mu_t$  ; veri yaratma sürecinin deterministik trendini,  $\mu_t$  'ye eklenmiş olan  $f_t(\theta)$  ; kırılma fonksiyonunu,  $\theta$  ve  $\gamma$  ; bilinmeyen parametreleri veya parametre vektörlerini,  $x_t$  ise AR(p) ile üretilen olası birim kök sürecine uygunluk gösteren kalıntıları yansıtmaktadır.

Lanne vd.(2002) üç çeşit değişim fonksiyonu ele almıştır. Birinci fonksiyon şöyle tanımlanmaktadır:

$$f_t^{(1)} = d_{1t} = \begin{cases} 0, & t < T_B \\ 0, & t \geq T_B \end{cases} \quad (2)$$

Kırılma tarihi  $T_B$  iken, basit kayan kukla değişken modelini ifade eden bu fonksiyonda herhangi bir  $\theta$  parametresi yer almamaktadır. Bu fonksiyonun farkı alınarak etki gölge değişken elde edilmektedir (Assaf, 2008:271). Ayrıca kırılma tarihinin öncesinde fonksiyon 0 değerini alırken, diğer durumlarda 1 değerini almaktadır. Bu fonksiyona göre yapısal değişme anlaktır.

İkinci değişim fonksiyonu  $T_B$  tarihinde başlayan yeni düzeye doğrusal olmayan aşamalı geçişe imkân veren üstsel dağılım fonksiyonunu temel alır ve şöyledir.

$$f_t^{(2)}(\theta) = \begin{cases} 0, & t < T_B \\ 1 - \exp\{-\theta(t - T_B + 1)\}, & t \geq T_B \end{cases} \quad (3)$$



Değişim fonksiyonundaki  $\theta$  ve  $\gamma$  skaler parametrelerdir.  $\theta > 0$  kısıtı bulunurken  $\gamma$ , herhangi bir değer alabilecektir.

Üçüncü değişim fonksiyonu, birinci fonksiyona ( $d_{1,t}$ ) uygulanan gecikme operatöründeki oransal fonksiyon olarak

$f_t^{(3)}(\theta) = \left[ \frac{d_{1,t}}{1-\theta L}, \frac{d_{1,t-1}}{1-\theta L} \right]'$  şeklinde ele alınabilir. Bu fonksiyonun alternatif gösterimi ise aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır (Assaf, 2008:271):

$$f_t^{(3)}(\theta) = \begin{cases} 0, & t < T_B \\ \gamma_1, & t = T_B \\ \gamma_1 + \sum_{j=1}^{t-T_B} \theta^{j-1} (\theta\gamma_1 + \gamma_2), & t > T_B \end{cases}$$

(4)

$f_t^{(2)}(\theta)$  değişim fonksiyonu,  $\theta$ 'nın yeterince büyük olması durumunda ve  $f_t^{(3)}(\theta)$  fonksiyonu da  $\theta$ 'nın sıfıra yakınması ve  $\gamma$ 'ın ikinci bileşeninin sıfır olması durumunda, tek dönemde ani değişimin temsil edildiği  $f_t^{(1)}$  fonksiyonunu verirler. Diğer bir ifadeyle son iki fonksiyon, birinci fonksiyonun daha geliştirilmiş halidir (Lanne vd., 2002:679).

Saikkonen ve Lutkepohl (2002) ve Lanne vd.(2002) ilk olarak birim kök hipotezi altında geliştirilmiş en küçük kareler (GEK) yöntemiyle deterministik kısmın tahmin edilmesini ve bu kısmın orijinal seriden çıkarılmasını temel alan birim kök testlerini önermişlerdir. Daha sonra deterministik kısmın çıkarılmasıyla oluşan yeni seriye ADF tipi birim kök testlerini uygulamışlardır. Burada da ADF istatistiğindeki gibi asimtotik sıfır (null) dağılımı standart değildir. Kırılma tarihinin bilindiği durumda kritik değerler için Lanne vd.(2002)'deki tablolardan yararlanılırken, kırılma tarihinin bilinmediği durumda Lanne vd.(2003) ilk olarak uygun AR derecesinin belirlenmesini, daha sonra deterministik kısmın parametrelerinin tahmini için kullanılan GEK amaç fonksiyonunu en küçük yapan tarihi seçmeyi önermişlerdir (Tang, 2006:291). Ayrıca kırılma tarihinin bilinmediği durumlarda kritik değerler için Lanne vd.(2003)'teki tablolardan faydalanılmaktadır.

### VERİ VE AMPRİK BULGULAR

Bu çalışmada Türkiye'deki hisse senedi piyasasının zayıf formda etkinliği araştırılmıştır. Araştırma için logaritmik İMKB 100 endeksi, 1 Kasım 1987 ile 30 Kasım 2012 tarih aralığında analiz edilmiştir. Çalışmadaki veriler Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sisteminden alınarak düzenlenmiştir. Analizlerden elde edilen birim kök testi sonuçları Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1: Birim Kök Testinin Sonuçları**

Kırılma Tarihi	Fonksiyon Tipi	Test İstatistiği	k
21 Şubat 2001	Shift Dummy	-1.8996	10
21 Şubat 2001	Rational Shift	-1.7565	10
21 Şubat 2001	Exponential Shift	-1.9256	10



Kritik değerler %1, %5, %10 seviyelerinde sırasıyla -3.48, -2.88 ve -2.58 'dir.

Tablodaki k, Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre uygun gecikme uzunluğunu göstermekte olup 10 olarak belirlenmiştir. Birim kök testi sonuçlarına bakıldığında ise, her üç fonksiyon türüne göre de test istatistik değerinin, kritik değerlerden küçük olduğu görülmektedir. Bu sebeple İMKB 100 endeksinin durağan olmadığı anlaşılmaktadır. Bir başka deyişle hisse senedi piyasasının zayıf formda etkin olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Test sonucunda ulaşılan yapısal kırılma tarihi ise, Türkiye ekonomisinde yaşanan Şubat 2001 kriziyle örtüşmektedir. Türkiye'nin yaşadığı en büyük krizlerden biri olan 2001 krizinde İMKB'de % 18,1 oranında düşüş yaşanmıştır.

## SONUÇ

Etkin piyasa hipotezi, piyasaya gelen yeni bir bilginin tüm yatırımcılara aynı anda ulaştığını ve buna bağlı olarak hisse senedi fiyatlarının geçmiş verilerinden hareketle tahmin edilemez olduğunu ifade etmektedir. Bu bağlamda hisse senedi fiyatlarının rassal yürüyüş özelliği göstermesi piyasanın zayıf formda etkin olduğuna işaret etmektedir.

Bu çalışmada İMKB 100 endeksinin zayıf formda etkinliği, 1 Kasım 1987- 30 Kasım 2012 dönemi için Lanne vd. (2002) ile Saikkonen ve Lutkepohl (2002) tarafından geliştirilen yapısal kırılmalı birim kök testi kullanılarak sorgulanmıştır. Test sonucunda elde edilen bulgular İMKB 100 endeksinin rassal yürüyüş özelliği sergilediği yönündedir. Bu sebeple Türk hisse senedi piyasasının zayıf formda etkin olduğu gözlenmiştir. Bu durumda yatırımcıların, hisse senetlerinin geçmiş verilerinden hareketle geleceğe ilişkin tahminler yaparak normalin üzerinde kâr elde etmesinin mümkün olmadığından bahsedilebilecektir.

146

## KAYNAKÇA

AL-JAFARİ, M. K. (2011). "Testing The Weak-Form Efficiency Of Bahrain Securities Market", International Research Journal Of Finance And Economics, 72 :14-25.

AMSLER, C. ve LEE, J. (1995). "An LM Test For A Unit Root İn The Presence Of A Structural Change". Econometric Theory 11:359-68.

ASSAF, A. (2008). "Nonstationarity in Real Exchange Rates Using Unit Root Tests with a Level Shift at Unknown Time", International Review of Economics and Finance, 17:269-278.

BACHELIER, L. (1900). Theorie de la Speculation, (Paris: Gauthier-Villars, 1900).

BALABAN, E. (1995). "Informational Efficiency Of The Istanbul Securities Exchange And Some Rationale For Public Regulation", The Central Bank Of The Republic Of Turkey, Discussion Paper, No: 9502.

BALL, R. (2009). "The Global Financial Crisis And The Efficient Market Hypothesis What Have We Learned?", Journal Of Applied Corporate Finance, 21(4): 8-16.

BİLDİK, R. (2000). "Hisse Senedi Piyasalarında Dönemsellikler Ve İmkb Üzerine Ampirik Bir Çalışma", İMKB Yayınları, Mart Mat. Sanatlar Ltd. Şti., İstanbul.

CHOUDHRY, T. (1994). "Stochastic Trends And Stock Prices: An International Inquiry". Applied Financial Economics, 4:383-390.

DİMSON, E. ve MUSSAVİAN, M. (1998). "A Brief History Of Market Efficiency", European Financial Management, 4(1):1-14.



- DUMAN A, Özdemir S., ABİDİN Z. ve ATAN, M. (2009). “Hisse Senedi Piyasasında Zayıf Formda Etkinlik: İMKB Üzerine Ampirik Bir Çalışma”, Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 24(2):33-48
- FAMA, E. ve FRENCH, K. (1988). “Permanent And Temporary Components Of Stock Prices”, Journal Of Political Economy, 96:246–273.
- FAMA, E (1970). “Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Works”, The Journal of Finance, 25(2):383-417.
- GRİEB, Ta ve REYES, M. (1999). “Random Walk Tests For Latin American Equity Indexes And Individual Firms”, Journal Of Financial Research, 22:371–383.
- HAQUE, A. L., HUNG C. ve NİSA, F. (2011). “Testing The Weak Form Efficiency Of Pakistani Stock Market (2000–2010)”, International Journal Of Economics And Financial Issues, Vol. 1, No. 4, 153-162.
- HARVEY, D., EYBOURNE, S. ve P. NEWBOLD, (2001). “Innovational Outlier Unit Root Tests with An Endogenously Determined Breaks in Level”, Oxford Bulletin of Economics and Statistics 63: 559-575.
- KARAN, M. B. (2004). Yatırım Analizi ve Portfoy Yönetimi, Ankara: Gazi Kitabevi
- KÖSE, A. (1993). “Etkin Pazar Kuramı Ve İmkb’de Etkin Pazar Kuramının Zayıf Şeklini Test Etmeye Yönelik Bir Çalışma-Filtre Kuralı Testi”, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi, 22(2)
- LANNE, M., LÜTKEPOHL, H. ve SAIKKONEN, P. (2002). “Comparison of Unit Root Tests for Time Series with Level Shifts”, Journal of Time Series Analysis, 23(6):667- 685.
- LANNE, M., LÜTKEPOHL, H. ve SAIKKONEN, P. (2003). “Test Procedures for Unit Roots in Time Series with Level Shifts at Unknown Time”, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 65(1):91-115.
- LEE, J., STRAZÍCICH, M.C. (2001). “Testing the Null of Stationarity in the Presence of a Structural Break”, Applied Economics Letters, 8: 377–382
- LEE, J. ve STRAZÍCICH, M. C. (2003). “Minimum LM Unit Root Test with Two Structural Breaks”, Review of Economics and Statistics, 63:1082-1089.
- LİU, C., SONG, S. ve ROMİLLEY, P. (1997). “Are Chinese Stock Markets Efficient? A Cointegration and Causality Analysis”, Applied Economic Letters, 4: 511–515.
- LUMSDAİNE, R. L. ve PAPELL, D. H. (1997). “Multiple Trend Breaks and the Unit Root Hypothesis”, Review of Economics and Statistics, 79(2): 212-218.
- MALKİEL, B. G., (2003). “The Efficient Market Hypothesis And Its Critics”, The Journal Of Economic Perspectives, 17(1): 59-82.
- MONTAÑÉS, A. ve OLLOQUÍ, I., (1999). “Misspecification of the breaking date in segmented trend Variables: Effect on the Unit Root Tests”, Economics Letters, 65, 301-307.9
- NARAYAN, P. ve PRASAD, A. (2007). “Mean Reversion İn Stock Prices: New Evidence From Panel Unit Root Tests For Seventeen European Countries”, Economics Bulletin, 3(34): 1-6.
- NARAYAN, P. ve SMYTH, R. (2004). “Is South Korea’s Stock Market Efficient?”, Applied Economics Letters, 11:707–710.



OKUR, M. ve ÇAĞIL, G. (2004). “İMKB’nin Zayıf Formda Etkinliğinin Test Edilmesi”, Geleneksel Finans Sempozyumu, [http://Bsy.Marmara.Edu.Tr/Tr/Sempozyum\\_Bildirileripdf](http://Bsy.Marmara.Edu.Tr/Tr/Sempozyum_Bildirileripdf)

ÖZDEMİR, Z. A. (2008). “Efficient Market Hypothesis: Evidence From a Small Open Economy”, Applied Economics, 40:633-641.

PERRON, P. (1989). “The Great Crash, the Oil Price Shock, and the Unit Root Hypothesis”, Econometrica, 57:1361-1401.

PERRON, P. (1990). “Testing for a Unit Root in a Time Series with a Changing Mean,” Journal of Business and Economic Statistics, 153-162.

PERRON, P. ve VOGELSANG, T.J., (1992). “Testing for a unit root in a time series with a changing mean: corrections and extensions”, Journal of Business and Economic Statistics 10:467-470.

PERRON, P. ve YABU, T. (2005). “Testing for Shifts in Trend with an Integrated or Stationary Noise Component,” Unpublished manuscript, Department of Economics, Boston University.

POTERBA, J. ve SUMMERS, L. (1988). “Mean Reversion In Stock Prices: Evidence And Implications”, Journal Of Financial Economics, 22: 27-59.

SAİKKONEN, P. ve LUTKEPOHL, H. (2001). “Testing For Unit Roots In Time Series With Level Shifts”, Allgemeines Statistisches Archiv, 85:1-25.

SAİKKONEN, P. ve LÜTKEPOHL, H. (2002). “Testing for a Unit Root in a Time Series with a Level Shift at Unknown Time”, Econometric Theory, 18 (2): 313-348.

SHİVELY, P. (2003). “The Nonlinear Dynamics Of Stock Prices”, The Quarterly Review Of Economics and Finance, 43: 505-517.

TANG, T. C. (2006). “A new approach to examining the sustainability of external imbalances: the case of Japan”, Applied Economics Letters, 13: 287-292

VAİDYANATHAN, R., ve Gali, K. K. (1994). “Efficiency Of The Indian Capital Market”, Indian Journal Of Finance And Research , 5(2):35-38.

ZHANG, D., WU, T. C., CHANG, T. ve LEE, C.H. (2012). “Revisiting The Efficient Market Hypothesis for African Countries: Panel SURKSS Test With A Fourier Function”, South African Journal Of Economics , 80(3):287-300.

ZİVOT, E., ve ANDREWS, D.W. K. (1992). “Further evidence on the great crash, the oil-price shock, and the unit-root hypothesis”, Journal of Business and Economic Statistics, 10: 252-270.