

## Alternatif Yabancı Yatırım Araçlarının İMKB İndeksi Üzerine Etkisi

O. Berna İPEKTEN (\*)

Hayati AKSU (\*\*)

**Özet:** Bilindiği gibi hisse senedi fiyatları sadece firmanın, sektörün ve ekonominin içinde bulunduğu koşullardan değil, aynı zamanda sosyal ve siyasal koşullardan da etkilenmektedir. Çok bilinmeyenli bir denklem niteliğindeki hisse senedi fiyatları ve bunu etkileyen unsurların karmaşıklığı, günümüzde finansal serbestleşme ve paranın sadece milli sınırlar içinde değil, uluslararası finansal pazarlarda da rahatça dolaşabilmesi, İMKB indeksinin sadece iç ekonomik, sosyal ve siyasal şartlardan değil, ona alternatif oluşturacak dış piyasalardaki şartlardan da etkilenebileceği gerçeğini ortaya koymaktadır. Bahsedilen bu koşulların her biri ayrı bir inceleme konusu olabilecek önemdedir. Bu çalışmanın amacı, İMKB indeksini etkileyebilecek yabancı hisse senedi piyasaları, döviz, faiz ve altın fiyatlarının kısa ve uzun dönemli etkisinin sınır testi yaklaşımı ile belirlenmesidir.

**Anahtar Kelimeler:** İMKB 100 İndeksi, Finansal yatırım araçları, Sınır testi.

### The Effect of Alternative Investment Tools on ISE

**Abstract:** As known, stock prices are affected not only by the circumstances of the firm, sector and economy but also by the social and political conditions. Stock prices as multi unknown equation and the complexity of the elements affecting it have enabled financial liberalization and the circulation of money not only in the national borders but also in the international financial markets and this indicates the reality that ISE index may be affected not only by the social and political conditions but also by the alternative foreign markets. Each of these terms mentioned is as important as to be an issue of a separate study. The aim of this study is to determine both short and long term effect of the prices of foreign stock market, foreign exchange, interest and gold that could effect ISE index by bound test approach.

**Key Words:** ISE 100 Index, Financial investment alternatives, Bound Test.

\*) Yrd. Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme ABD.  
(e-posta: bernaipekten@windowslive.com)

\*\*\*) Yrd. Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat ABD.  
(e: posta: haksu@atauni.edu.tr)

## I. Giriş

Ekonomik gelişmişlik düzeyi ile sermaye piyasalarının gelişmişlik düzeyi arasında paralellik olduğu bilinmektedir. Özellikle de ekonominin genel gidişatı hakkında önemli göstergelerden birisi olan menkul kıymetler borsalarının, hem işletmelerin sermaye tedariki açısından, hem de kişisel ve kurumsal yatırımcıların tasarruflarını etkin ve verimli biçimde değerlendirmeleri açısından önemi büyüktür. Ülkemizde de İstanbul Menkul Kıymetler Borsası, bu fonksiyonları yıllar içinde giderek artan bir biçimde yerine getirmektedir.

Borsalarda fiyat oluşumu şirketlerin geçmişteki performansına, gelecek hakkındaki beklentilere ve ekonominin gidişatına göre şekillenmektedir. Hisse senetlerinin fiyatı, yatırımcıların hisse senedinden beklediği getiri ve nakit akımları ile ilgili tahminlerini yansıtmaktadır ve bu tahminler de hem ekonominin genel durumundan hem de dış ekonomik gelişmelerden etkilenmektedir.

Hisse senedi riskli bir yatırım aracı olduğu için, yatırımcılar hisse fiyatlarını etkileyen göstergeler ve fiyatı ne ölçüde etkileyebileceği hakkında bilgi sahibi olmayı isterler. Hisse senedi fiyatları ile iç ve dış makroekonomik göstergeler arasındaki ilişki, bugüne kadar birçok araştırmaya konu olmuştur. Araştırmaların zamanı, yeri ve kullanılan değişkenlerin farklı olmasına bağlı olarak farklı sonuçlar veya görüşler ortaya çıkmış olmasına rağmen bu ilişkinin varlığı, araştırmaların genel olarak ortak sonucudur.

## II. İMKB Endeksini Etkileyen Bazı Makroekonomik Faktörler

### a. Döviz Kuru

Genel olarak döviz kuru ile hisse senedi fiyatı arasında ters yönlü bir ilişki olduğu bilinir. Döviz kurundaki yükselme, hisse senedinin gerçek verimini azaltmakta ve bu da fiyatının düşmesine neden olmaktadır. Kurdaki düşüş ise aksi bir sonuç doğurmaktadır.

Kasman (2003), hisse senedi fiyatları ile döviz kuru arasındaki ilişkiyi nedensellik analizi ile incelemiş ve borsa endeksi ile döviz kuru arasında uzun dönemde istikrarlı bir ilişkinin varlığından bahsetmiştir.

Hisse senedi ve döviz birbirine rakip iki mal olarak düşünüldüğünde, döviz kurundaki artış hisse senedine olan talebi azaltacağından, hisse fiyatları düşecektir. Bu da döviz kuru ile hisse senedi fiyatı arasında negatif ve fonksiyonel bir ilişki olduğu sonucunu doğurur.

### b. Faiz Oranı

Yatırımcılar, yatırımdan elde edecekleri verimin en az risksiz verim oranı olarak kabul edilen devlet tahvili faiz oranı kadar olmasını beklerler. Faiz oranı arttığında, hisse senetlerini değerlemede kullanılan iskonto oranı da artacağından, hisse senedinin fiyatı düşer.

Faiz oranı yükseldiğinde sabit getirili araçların verimi yükseldiğinden yatırımlar hisse senedi piyasasından tahvil piyasasına doğru kaymakta, bu da hisse fiyatlarını düşürmek-

tedir. Faizler düştüğünde ise tahvil cazibesini kaybetmekte ve yatırımlar hisse senedine doğru kayacağından hisse fiyatları yükselmektedir (Brigham, 1995; 137).

Durukan, 1986–1998 yılları arasını kapsayan dönem için yaptığı çalışmada, faiz oranındaki değişimler ile hisse senedi fiyatı arasında negatif yönlü ve kuvvetli bir ilişkinin varlığından bahsetmektedir. Hisse senedinin gerçek değerinin hesaplanmasında ve yatırımcının alım ve satım kararı vermesinde faiz oranının doğrudan etkin bir rol oynadığını, ayrıca faiz oranı artışının firmaların borçlanma maliyetlerini yükseltmesi nedeniyle hisse senedinin beklenen veriminin düşmesine neden olduğunu ifade etmektedir (Durukan, 1999; 27).

Büyük borsa endeksi düşüşlerinin birçoğunda faiz oranlarında büyük yükselişler gözlemlenmektedir. 1990'ların ortalarında görülen borsa endeksi artışlarında ise yatırımcılar, düşük faiz oranlarından hisse senedine geçiş konusunda cesaretlenmişlerdir (Madura, 1998: 289).

### *c. Altın Fiyatları*

Hisse senedine alternatif oluşturacak bir başka yatırım aracı ise, hem bir süs eşyası olma, hem de değer koruma işlevini yerine getiren altındır. Günümüzde altının tasarruf aracı olma özelliği, diğer özelliklerinin önüne geçmiş bulunmaktadır. Altını hisse senetleri için bir ikame malı olarak değerlendirdiğimizde, teorik olarak birinin fiyatındaki artış, diğerinin fiyatındaki azalma olarak kendini gösterecektir. Bu konuda yapılan çeşitli çalışmalar da bu durumu destekler sonuçlar ortaya koymaktadır (Albeni ve Demir, 2005:7).

### *d. Dow Jones İndeksi*

Dow Jones Sanayi İndeksi, New York Menkul Kıymetler Borsasında işlem gören 30 büyük şirketin hisse senetlerini kapsamaktadır ve diğer hisse senedi borsaları için de bir gösterge niteliğindedir. İndeks, Türkiye menkul kıymetler piyasasının, uluslararası piyasalarla entegrasyon derecesini ortaya koyması açısından önemli bir göstergedir.

## **III. Uygulama**

İMKB 100 endeksi üzerine yabancı alternatif yatırım araçlarının etkisini tahmin etmek için önce veriler ve model açıklanmış, daha sonra yöntem ve bulgular verilmiştir.

### *a. Veri ve Model*

Çalışmada, İMKB 100 endeksi üzerine etkili olabileceği varsayılan yabancı alternatif yatırım araçlarını temsilen Tablo:1'de yer alan değişkenler alınmıştır. Bu değişkenlere ait 1992:12–2008:12 dönemine ait aylık veriler kullanılmıştır. Veri ve kaynakları Tablo 1'de görülmektedir. Faiz değişkeni dışındaki tüm değişkenlerin logaritmaları alınmıştır.

**Tablo 1.** Veriler ve Alındığı Kaynaklar

Değişken	Tanımlama	Kaynak
İMKB	Dolar bazında ifade edilen İMKB 100 İndeksi	<a href="http://www.imkb.gov.tr">http://www.imkb.gov.tr</a>
DJ	Dow Jones Sanayi İndeksi, New York Menkul Kıymetler Borsasında işlem gören 30 büyük şirketin hisse senetlerini kapsar ve diğer hisse senedi borsaları için gösterge olarak kabul edilir	<a href="http://www.djindexes.com">http://www.djindexes.com</a>
DOL	Amerika'nın diğer ülkelerle olan ticareti ile ağırlıklandırılmış nominal Dolar İndeksi	<a href="http://www.federalreserve.gov">http://www.federalreserve.gov</a>
FFR	Amerika'da Bankalararası piyasada bankaların birbirleriyle borçlanırken Amerikan Merkez Bankası tarafından belirlenen günlük faiz oranlarının aylık ortalaması	<a href="http://www.clevelandfed.org">http://www.clevelandfed.org</a>
AL	Nominal Amerikan Doları ile ölçülen 1 Ons (31.1 gram) altının Londra Altın Piyasasında nominal satış fiyatı	<a href="http://www.gold.org">http://www.gold.org</a>

Çalışmada kullanılan model;

$$\text{İMKB}_t = a_0 + a_1 \text{DJ}_t + a_2 \text{DOL}_t + a_3 \text{FFR}_t + a_4 \text{AL}_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

şeklinde tanımlanmıştır.

### ***b. Yöntem ve Bulgular***

ARDL (gecikmesi dağıtılmış otoregresif) Sınır Testi yaklaşımının diğer eşbütünlük yöntemlerine karşı önemli bir üstünlüğü, verilerin seviye veya birinci farklarının durağan olmasının yeterli görülmesidir. Çünkü gerek Engle-Granger, gerekse Johansen yöntemlerinde verilerin aynı dereceden durağan olmaları gerekir. Bu amaçla çalışmada öncelikle verilerin zaman serisi özellikleri araştırılmıştır. Verilerin durağanlığının araştırılması için Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) birim kök testinden yararlanılmıştır

Çalışmada kullanılan verilere ait ADF durağanlık testi sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo 2.** ADF Durağanlık Test Sonuçları

Değişken	Seviye		I.Fark	
	Sabit	Sab. ve Trend	Sabit	sab. ve Trend
<b>İMKB</b>	-2.012	-2.825	-13.998 <sup>(0.01)</sup>	-13.967 <sup>(0.01)</sup>
<b>DJ</b>	-2.088	-0.315	-14.013 <sup>(0.01)</sup>	-14.308 <sup>(0.01)</sup>
<b>DOL</b>	-1.411	-1.694	-9.942 <sup>(0.01)</sup>	-9.956 <sup>(0.01)</sup>
<b>FFR</b>	-1.337	-1.744	-4.806 <sup>(0.01)</sup>	-4.926 <sup>(0.01)</sup>
<b>AL</b>	0.749	-0.639	-13.988 <sup>(0.01)</sup>	-14.311 <sup>(0.01)</sup>

Kritik değerler: MacKinnon (1996)

Tablo 2’de verilen sonuçlara göre, tüm değişkenlerin seviye değerleri durağan olmasına rağmen, birinci farkları alındığında durağan hale gelmektedir.

Çalışmada, Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen Sınır Testi Yöntemi (Bound Testing Approach) kullanılmaktadır. Sınır testi, bir kısıtlanmamış hata düzeltme modeline (Unrestricted Error Correction Model; UECM) dayanır. Değişkenler arasındaki uzun dönem ve kısa dönem ilişkiler yine Sınır Testi yaklaşımına göre aşağıda açıklanan süreç sonucu tahmin edilmeye çalışılır. Tahmin sürecinin ilk aşamasında değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkinin varlığı tespit edilir. Bu amaçla çalışmada kullanılan verilerle oluşturulan ARDL modeli aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$\begin{aligned} \Delta \dot{I}MKB_t = & \beta_0 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta \dot{I}MKB_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_{2i} \Delta DJ_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_{3i} \Delta DOL_{t-i} + \sum_{i=0}^m \\ & \beta_{4i} \Delta FFR_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_{5i} \Delta AL_{t-i} + \beta_6 \dot{I}MKB_{t-1} + \beta_7 DJ_{t-1} + \beta_8 DOL_{t-1} + \beta_9 FFR_{t-1} \\ & + \beta_{10} AL_{t-1} + u_t \end{aligned} \quad (2)$$

Burada eşbütünleşme ilişkisi, önce (2) no’lu eşitlikle verilen model, en küçük kareler yöntemi (EKK) ile tahmin edilmekte, daha sonra da;

İstatistik	$H_0$ hipotezi	$H_1$ hipotezi
$F_{III}$	$H_0: \beta_6 = \beta_7 = \beta_8 = \beta_9 = \beta_{10} = 0$	$H_1: \beta_6 \neq \beta_7 \neq \beta_8 \neq \beta_9 \neq \beta_{10} = 0$
$t_{III}$	$H_0: \beta_6 = 0$	$H_1: \beta_6 \neq 0$

hipotezlerinin test edilmesi suretiyle araştırılmaktadır. Daha sonra Wald testiyle hesaplanan  $F$  istatistikleri ile bağımlı değişkenin bir gecikmeli seviye değerinin  $t$  istatistiği Pesaran vd. (2001) çalışmasında verilen çeşitli önem düzeylerindeki alt ve üst sınır değerleri

ile karşılaştırılmaktadır. Hesaplanan  $F$  ve  $t$  istatistikleri, söz konusu alt ve üst sınır değerlerinin içinde kaldığında, değişkenler arasında eşbütünlük olup olmadığı hakkında bir karar verilememektedir. Aksine hesaplanan  $F$  ve  $t$  istatistikleri üst kritik değerin üzerinde ise, seriler arasında bir eşbütünlük ilişkisi olduğuna, alt sınır değerin altında ise eşbütünlük ilişkisinin bulunmadığına karar verilir.

Sınır testi yönteminin uygulamasının başlangıcında (2) no'lu eşitlik EKK ile tahmin edilirken önce eşitlikte yer alan değişkenler için maksimum gecikme uzunluğu belirlenir. Bağımlı değişkenin gecikme derecesi 1'den; bağımsız değişkenlerin gecikme dereceleri ise 0'dan başlamak üzere belirlenecek maksimum gecikme uzunluğuna kadar (2) numaralı eşitlik tek tek tahmin edilir. Her bir gecikme derecesi için tahmin edilen eşitliklere ait Breusch-Godfrey (B-G) Ardışık Bağımlılık Test istatistikleri ile Akaike Bilgi Kriteri (AIC) ve Schwarz Bilgi Kriteri (SC) değerlerine bakılmak suretiyle sınır testi uygulanacak eşitlik ya da eşitlikler seçilir.

ARDL Modeli'nin gecikme derecelerinin uygun seçimi, kalıntılardaki seri korelasyon ve içsel regresörler problemini eş zamanlı olarak düzeltmeye yeterli olmaktadır (Pesaran ve Shin, 1999: 16).

Bu çalışmada (2) no'lu eşitlik için maksimum gecikme uzunluğu 12 olarak alınmış, her bir gecikme derecesindeki tahminlere ait AIC ve SC değerleri ile birinci, altıncı ve onikinci dereceden B-G Ardışık Bağımlılık LM test istatistikleri ile hesaplanan  $F$  ve  $t$  istatistikleri Tablo 3'de verilmiştir.

**Tablo 3.** Eşbütünlük Testi için Uygun Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

m	AIC	SC	LM(1)	LM(6)	LM(12)	$t_m$	$F_m$
1	<b>-0.972</b>	<b>-0.726</b>	<b>1.93<sup>(0.16)</sup></b>	<b>8.35<sup>(0.21)</sup></b>	<b>12.98<sup>(0.36)</sup></b>	<b>-3.814<sup>(0.10)</sup></b>	<b>4.198<sup>(0.05)</sup></b>
2	-0.942	-0.614	<b>0.43<sup>(0.50)</sup></b>	<b>5.46<sup>(0.48)</sup></b>	<b>9.13<sup>(0.69)</sup></b>	<b>-3.715<sup>(0.10)</sup></b>	<b>3.641<sup>(0.10)</sup></b>
3	-0.919	-0.506	<b>0.17<sup>(0.67)</sup></b>	<b>6.97<sup>(0.32)</sup></b>	<b>11.25<sup>(0.51)</sup></b>	<b>-4.011<sup>(0.05)</sup></b>	<b>3.914<sup>(0.10)</sup></b>
4	-0.885	-0.388	<b>1.90<sup>(0.17)</sup></b>	<b>9.35<sup>(0.15)</sup></b>	<b>15.72<sup>(0.20)</sup></b>	-3.154	2.669
5	-0.886	-0.305	<b>0.81<sup>(0.36)</sup></b>	<b>1.96<sup>(0.92)</sup></b>	<b>13.63<sup>(0.32)</sup></b>	-3.237	3.037
6	-0.843	-0.177	<b>1.82<sup>(0.17)</sup></b>	<b>5.91<sup>(0.43)</sup></b>	<b>12.29<sup>(0.42)</sup></b>	-2.894	2.622
7	-0.839	-0.086	<b>0.01<sup>(0.95)</sup></b>	<b>6.18<sup>(0.40)</sup></b>	<b>9.05<sup>(0.69)</sup></b>	-3.247	2.846
8	-0.824	0.014	<b>0.23<sup>(0.62)</sup></b>	<b>4.91<sup>(0.55)</sup></b>	<b>13.19<sup>(0.35)</sup></b>	-2.898	2.929
9	-0.830	0.096	<b>0.01<sup>(0.97)</sup></b>	<b>3.15<sup>(0.78)</sup></b>	<b>12.79<sup>(0.38)</sup></b>	-2.594	2.478
10	-0.793	0.220	<b>0.42<sup>(0.51)</sup></b>	<b>4.37<sup>(0.62)</sup></b>	<b>14.41<sup>(0.27)</sup></b>	-2.842	2.578
11	-0.766	0.335	0.01 <sup>(0.89)</sup>	8.09 <sup>(0.23)</sup>	20.03 <sup>(0.06)</sup>	----	----
12	-0.764	0.427	1.03 <sup>(0.30)</sup>	15.08 <sup>(0.01)</sup>	21.48 <sup>(0.04)</sup>	----	----

Tablo 3.'de yer alan LM istatistiklerine göre sadece 11 ve 12 gecikmeli eşitliklerin hata terimlerinde otokorelasyon olduğu görülmektedir. Dolayısıyla AIC ve SC kriterleri dikkate alındığında ise, bu 11 ve 12 gecikmeli eşitlikler dışında eşbütünleşme varlığının test edileceği en uygun 1 gecikmeli eşitlik olduğu görülmektedir. Tablo 4'te verilen kritik değerlere göre hesaplanan t ve F istatistikleri, en uygun eşitlik olan 1 gecikmeli eşitlik dahil 2 ve 3 gecikmeli eşitliklerde değişkenler arasında eşbütünleşmenin varlığına işaret etmektedir.

**Tablo 4.** t ve F Testleri İçin Kritik Değerler

	<b>% 10</b>	<b>% 5</b>	<b>% 1</b>
<b>t<sub>m</sub></b>	<b>-2.57 - -3.66</b>	<b>-2.86 - -3.99</b>	<b>-3.43 - -4.60</b>
<b>F<sub>m</sub></b>	<b>2.45 - 3.52</b>	<b>2.86 - 4.01</b>	<b>3.74 - 5.06</b>

Kaynak: Peseran vd., 2001: [(Table CII(iii) Case III, s. 303 - Table CI(iii) Case III, s.300 )]

Değişkenler arasında uzun dönem ilişkinin olduğuna karar verildikten sonra, ARDL yaklaşımıyla değişkenlerin seviye değerlerinin yer aldığı aşağıdaki (3) no'lu eşitlik AIC kriteri kullanılmak suretiyle EKK yöntemiyle tahmin edilmiştir.

$$\begin{aligned}
 \dot{IMKB}_t = a_0 + \sum_{i=1}^m a_{1i} \dot{IMKB}_{t-i} + \sum_{i=0}^m a_{2i} DJ_{t-i} + \sum_{i=0}^m a_{3i} DOL_{t-i} + \sum_{i=0}^m a_{4i} FFR_{t-i} + \\
 \sum_{i=0}^m a_{5i} AL_{t-i} + u_t
 \end{aligned} \tag{3}$$

**Tablo 5.** Tahmin Edilen Uzun Dönem ARDL(3,2,0,1,0) İMKB Eşitliği

Bağımlı Değişken: İMKB 1992.03-2008.12 Gözlem Sayısı: 202				
Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-İstatistiği	Prob
C	0.398	1.549	0.257	0.797
İMKB <sub>t-1</sub>	0.851	0.070	12.100	0.001
İMKB <sub>t-2</sub>	0.000	0.071	0.010	0.991
DJ <sub>t</sub>	1.600	0.252	6.348	0.001
DJ <sub>t-1</sub>	-1.105	0.356	-3.102	0.002
DJ <sub>t-2</sub>	-0.345	0.277	-1.245	0.214
DOL <sub>t</sub>	-0.375	0.252	-1.487	0.138
FFR <sub>t</sub>	0.113	0.054	2.074	0.039
FFR <sub>t-1</sub>	-0.109	0.053	-2.025	0.044
AL <sub>t</sub>	0.037	0.091	0.408	0.683
R <sup>2</sup>	0.9442	Bağ.Değiş.Ortalaması	2.0046	
Düz. R <sup>2</sup>	0.9416	Bağ.Değiş. St.Sapması	0.5931	
Regr.St. Hatası	0.1433	AIC	-0.9942	
Hata Kare.Top.	3.9430	SC	-0.8356	
Log likelihood	110.94	F İstatistiği	361.273	
Durbin-Watson İst.	1.9942	Prob(F İstatistiği)	0.0001	

Yukarıdaki ARDL(3,2,0,1,0) eşitliğinden hareketle hesaplanan, İMKB 100 endeksi ile Dow Jones İndeksi, Dolar, Faiz ve Altın arasındaki uzun dönemli ilişkiye ait eşitlik aşağıdaki gibidir:

$$\text{İMKB} = 2.695 + 1.014 \text{ DJ} - 2.540 \text{ DOL} + 0.029 \text{ FFR} + 0.254 \text{ AL} \quad (4)$$

(10.677)   (0.195)   (1.299)   (0.049)   (0.599)

Eşitlikte yer alan parantez içindeki değerler, her bir değişkenin standart hatasını göstermektedir. Uzun dönemli ilişkide yer alan değişkenlerden DJ ve DOL istatistiki olarak anlamlı iken, FFR ve AL'nin anlamlılık düzeyi düşüktür. Anlamlı olan bu değişkenlerin işaretleri de beklentilere uygundur.



Değişkenler arasındaki kısa dönemli ilişki ise, hata düzeltme terimi (HDT) eklenerek aşağıdaki eşitlik yardımıyla tahmin edilebilir:

$$\begin{aligned} \Delta \dot{I}MKB_t = & \sigma_0 + \sigma_1 HDT_{t-1} + \sum_{i=1}^m \sigma_{2i} \Delta \dot{I}MKB_{t-i} + \sum_{i=0}^m \sigma_{3i} \Delta DJ_{t-i} + \sum_{i=0}^m \sigma_{4i} \Delta DOL_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^m \sigma_{5i} \Delta FFR_{t-i} + \sum_{i=0}^m \sigma_{6i} \Delta AL_{t-i} + u_t \end{aligned} \quad (5)$$

Bu eşitlikteki hata düzeltme terimi yukarıda tahmin edilen uzun dönemli ARDL(3,2,0,1,0) modelinin hata terimlerinin 1 gecikmeli değerleridir. Kısa dönemli modelde uzun dönemli modelde olduğu gibi ARDL(3,2,0,1,0) formunda ve değişkenlerin birinci farkları alınarak tahmin edilmiştir. Tahmin sonuçları Tablo 6’de verilmiştir.

**Tablo 6.** Tahmin Edilen Kısa Dönem ARDL (2,1,1,1) İMKB Eşitliği

Bağımlı Değişken: $\Delta \dot{I}MKB$ 1992.04-2008.12 Gözlem Sayısı: 201				
Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-İstatistiği	Prob
C	-0.201	0.010	-0.068	0.945
$\Delta \dot{I}MKB_{t-1}$	0.925	0.227	4.070	0.001
$\Delta \dot{I}MKB_{t-2}$	0.050	0.069	0.733	0.464
$\Delta DJ_t$	1.655	0.248	6.667	0.001
$\Delta DJ_{t-1}$	-1.221	0.452	-2.700	0.007
$\Delta DJ_{t-2}$	-0.545	0.286	-1.904	0.058
$\Delta DOL_t$	0.231	0.692	0.334	0.738
$\Delta FFR_t$	0.074	0.064	1.154	0.249
$\Delta FFR_{t-1}$	-0.050	0.065	-0.769	0.442
$\Delta AL_t$	0.460	0.310	1.481	0.140
$HDT_{t-1}$	-1.086	0.238	-4.555	0.001
Düz. R <sup>2</sup> =0.255		Tah.St.Hat.=0.142		
AIC= -1.002		SC= -0.822		
$\chi^2_{BG(1)}=0.12[0.73]$ ,		$\chi^2_{BG(6)}= 5.85[0.44]$ ,		$\chi^2_{BG(12)}= 9.59[0.65]$
$\chi^2_{ARCH(1)}= 0.36[0.54]$ ,		$\chi^2_{ARCH(6)}=4.54[0.60]$ ,		$\chi^2_{ARCH(12)}= 14.18[0.29]$
$\chi^2_{White}= 60.90[0.62]$ ,		$\chi^2_{JB}=2.13 [0.34]$		$\chi^2_{RESET}=2.98 [0.08]$

Kısa dönem modelin yeterlik test sonuçları, tahminin genelde başarılı olduğuna işaret etmektedir. Breusch-Godfrey Ardışık Bağımlılık, Değişken varyans White, ARCH test-

leri, Reset spesifikasyon hatası ve Jarque-Bera normallik testi sonuçları tatminkâr düzeydedir. Hata düzeltme terimi beklendiği gibi negatif işaretli ve istatistiki olarak anlamlı çıkmıştır. Terimin katsayısının -1 ile -2 arasında olması, sistemin azalan ve dalgalı olarak denge patikasına hızlı bir şekilde yöneldiğini ifade etmektedir (Narayan ve Smyth: 2006: 339). Tablo 6'den elde edilen sonuçlara göre, İMKB indeksi kendi 1 gecikmeli değerinden anlamlı ve pozitif olarak etkilenmektedir. Dow Jones indeksinin 1 gecikmeli değeri pozitif olarak etkilerken, 2 ve 3 gecikmeli değerlerinden olumsuz yönde etkilendiği görülmektedir. Doların ise, anlamlı olan uzun dönem etkisine karşılık, kısa dönemdeki etkisi anlamlı değildir. Aynı şekilde kısa dönemde altının etkisinin de anlamlı olmadığı görülmektedir.

#### IV. Sonuçlar ve Değerlendirme

Uzun dönemde İMKB 100 indeksi üzerine Dow Jones İndeksi ve doların istatistiki olarak anlamlı etki yaptığı, Dow Jones İndeksinin işaretinin pozitif olması, uzun dönemde İMKB ile uluslararası hisse senedi piyasalarını temsilen aldığımız Dow Jones indeksinin birlikte hareket ettiği, diğer bir ifadeyle, Türkiye hisse senedi piyasasının yabancı piyasalarla entegre olduğu söylenebilir. Doların işaretinin negatif olması ise, doların Türkiye hisse senetlerine uzun dönemde alternatif bir yatırım aracı olarak görülebileceğini ifade etmektedir. Yine uzun dönemde gerek altının gerekse Dünya faiz oranını temsilen aldığımız Amerikan Merkez Bankası gecelik faizlerinin, Türkiye hisse senedi piyasası üzerine anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir.

Kısa dönem sonuçları ise, genellikle uzun dönem tahmin sonuçları ile uyumludur. Kısa dönemde İMKB 100 indeksi kendi geçmiş değerlerinden olumlu etkilenmektedir. Dow Jones indeksinin cari dönem değeri, İMKB indeksi ile birlikte hareket etmekte, buna karşılık Dow Jones indeksinin gecikmeli değerleri, İMKB indeksini negatif yönlü etkilemektedir. Yani kısa dönemde ilk anda birlikte hareket etmelerine karşılık, daha sonraki dönemlerde Dow Jones indeksi, İMKB 100 indeksi için bir alternatif yatırım aracı olma özelliği arz etmektedir. Doların uzun dönemin aksine, kısa dönemde İMKB indeksi üzerine etkisinin anlamlı olmadığı görülmektedir. Yine faiz ve altının etkisi de kısa dönemde istatistiki olarak anlamlı değildir. Bu değişkenlerin istatistiki olarak anlamlılıkları düşük olmasına rağmen, kısa dönemde dolar, faiz oranı ve altınla İMKB'nin aynı yönlü hareket ettiği, faizin geçmiş değerlerinin İMKB 100 indeksi için alternatif bir yatırım aracı olma özelliği gösterdiği söylenebilir.

Daha çok sayıda ve farklı alternatif yabancı yatırım araçlarının İMKB indeksleri ile kısa ve uzun dönemli ilişkilerinin, Johansen eşbütünleşme yöntemi ile araştırılması bir başka çalışmanın konusu olabilir.

### **Kaynakça**

- Albeni, Mesut, Demir Yusuf. (2005). “Makroekonomik Göstergelerin Mali Sektör Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi (İMKB Uygulamalı)”, *Muğla Üniversitesi SBE Dergisi*, Bahar, Sayı: 14.
- Brigham, Eugene. (1995). *Fundamentals of Financial Management*, 7., Orlando: The Dryden Pres.
- Demireli, Erhan. (2008). “Etkin Pazar Kuramından Sapmalar: Finansal Anomalileri Etkileyen Makroekonomik Faktörler Üzerine Bir Araştırma” *Ege Akademik Bakış*, 8 (1).
- Durukan, M. Banu. (1999). “İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda Makroekonomik Değişkenlerin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi”, *İMKB Dergisi*, Yıl: 3, Sayı: 11, İstanbul, Temmuz, Ağustos, Eylül.
- Ege İlhan, Bayraktaroğlu Ali. (2007). “Küreselleşme Sürecinde İMKB Şirketlerinin Hisse Senedi Getiri Başarılarının Lojistik Regresyon Tekniği İle Analizi”, *8. Türkiye Ekonometri ve İstatistik Kongresi*, 24-25 Mayıs 2007, Malatya: İnönü Üniversitesi.
- Madura, J. (1998). *Financial Markets and Institutions. International Thomson Publishing* (4th. Edition), Ohio.
- Narayan, P. K., Smyth, R. (2006). “What Determines Migration Flows from Low-Income to High Income Countries? An Empirical Investigation of Fiji-U.S. Migration 1972–2001”, *Contemporary Economic Policy*, 24, 2, 332–42.
- Pesaran, M.H., Shin, Y. (1999). “An Autoregressive Distributed Lag Modelling Approach to Cointegration Analysis”, in (ed) S. Storm, *Econometrics and Economic Theory in the 20th Century, The Ragnar Frisch Centennial Symposium*, chapter 11, Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- (<http://www.econ.cam.ac.uk/faculty/pesaran/ardl.pdf>)
- Pesaran, M. H., Shin, Y., Smith, R. J. (2001). “Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships”, *Journal of Applied Econometrics*, 16, 289- 326.
- Reily, Frank K. (1992). *Investment*. (Third Edition), The Dreyden Pres International Edition.