



**Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü  
Muhasebe ve Finansal Yönetim Anabilim Dalı**

**HİSSE SENEDİ FİYATLARI VE MAKROEKONOMİK  
DEĞİŞKENLER ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN VEKTÖR HATA  
DÜZELTME MODELİYLE ANALİZİ: İMKB SINAÎ ENDEKSİ  
ÜZERİNE AMPİRİK BİR UYGULAMA**

**Fatih Ömür BİNİCİ  
Yüksek Lisans Tezi**

**Tez Danışmanı  
Yrd. Doç. Dr. İsmail ÇELİK**

**Burdur, 2012**



**Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü  
Muhasebe ve Finansal Yönetim Anabilim Dalı**

**HİSSE SENEDİ FİYATLARI VE MAKROEKONOMİK  
DEĞİŞKENLER ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN VEKTÖR HATA  
DÜZELTME MODELİYLE ANALİZİ: İMKB SINAİ ENDEKSİ  
ÜZERİNE AMPİRİK BİR UYGULAMA**

**Fatih Ömür BİNİCİ  
Yüksek Lisans Tezi**

**Tez Danışmanı  
Yrd. Doç. Dr. İsmail ÇELİK**

**Burdur, 2012**



**MAKÜ SOSYAL BİLİMLER  
ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS JÜRİ ONAY FORMU**

M.A.K.Ü Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 29/12/2011 tarih ve 2011/28 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından 17/01/2012 tarihinde tez savunma sınavı yapılan Fatih Ömür BİNİCİ'nin Hisse Senedi Fiyatları ve Makroekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkilerin Vektör Hata Düzeltme Modeliyle Analizi: İMKB Sınâ Endeksi Üzerine Ampirik Bir Uygulama konulu tez çalışması Muhasebe ve Finansal Yönetim Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

**JÜRİ**

ÜYE

(TEZ DANIŞMANI)

: Yrd. Doç. Dr. İsmail ÇELİK

ÜYE

: Yrd. Doç. Dr. Hüseyin DALĞAR

ÜYE

: Yrd. Doç. Dr. Ali CAN

**ONAY**

M.A.K.Ü Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 29/12/2011 tarih ve 2011/28 sayılı kararı.

İMZA/MÜHÜR

**SBE/A/10**

## Bildirim

Hazırladığım tezin/raporun tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin/raporumun kâğıt ve elektronik kopyalarının Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.
- Tezim/Raporum sadece Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- Tezimin/Raporumun ..... yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

.../.../2011

Fatih Ömür BİNİCİ

## Özet

### **Hisse Senedi Fiyatları ve Makroekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkilerin Vektör Hata Düzeltme Modeliyle Analizi: İMKB Sınai Endeks Üzerine Ampirik Bir Uygulama**

**Fatih Ömür BİNİCİ**

Dünya genelinde küreselleşmeyle birlikte finansal piyasalarda meydana gelen değişim, bu piyasaların makro ekonomik faktörlerin etkisi altına girmesine sebep olmuştur. Bu faktörlerin belirlenmesi ve ölçülmesi hem yatırımcılar hem de kanun koyucular için önem arz etmektedir. Bu sebeplerden dolayı ulusal ve uluslararası faktörlerin piyasaları ne ölçüde etkilediğinin ölçülmesi literatürde ilgi çekici konulardan birisi olmuştur. Bu çalışmada, söz konusu faktörlerin İMKB Sınai Endeksine etkilerinin ölçülmesinde 1997- 2011 dönemine ait aylık veriler kullanılarak analiz yapılmıştır. Serilerin birim köke sahip olup olmadıklarına Dickey-Fuller birim kök testi ile bakılmış, daha sonra uzun dönemli ilişkileri ortaya koymak için Johansen eşbütünleşme analizi yapılmış ve uzun dönemli ilişkiler ortaya konulduktan sonra oluşturulan vektör hata düzeltme modeline (VECM) dayalı Granger Nedensellik Testi yardımıyla kısa dönemli nedensel ilişkiler tespit edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, enflasyon oranı, sanayi üretim endeksi ve yabancı portföy yatırımlarının İMKB-sınai endeksi üzerinde bir etkisinin olmadığı, altın ve petrol fiyatlarının kısa dönemde İMKB sınai endeksindeki hisse senetlerini etkilediği, İMKB sınai endeksinin de dış ticaret dengesi, faiz oranları ve petrol fiyatlarını uzun dönemde etkilediği sonuçlarına ulaşılmıştır.

#### **Anahtar Sözcükler**

**Makroekonomik Değişkenler, Hisse Senedi Getirisi, İMKB, Sınai Endeksi, Eşbütünleşme, Nedensellik**

## Abstract

### **Vector Error Correction Model Analysis Of The Relations Between Stock Prices And Macroeconomic Variables: The Empirical Application On Ise Industrial Index**

**Fatih Ömür BİNİCİ**

Changes in financial markets around the world with globalization, have led to get into these markets under the influence of macro-economic factors. Identification and measurement of these factors is important for both investors and legislators. For these reasons, measurement of the extent of affects of national and international factors to markets has been one of the interesting subjects in the literature. In this study, 1997 - 2011 period monthly data were analyzed to measure the effects of these factors to the ISE Industrial Index. Dickey-Fuller unit root test has applied to the series whether they has unit root or not, then the Johansen cointegration analysis has been performed to determine the long-term relationships, after confirming that the long-term relationships created, short-term causal relationships have been identified with the help of Granger Causality Test based on vector error correction model (VECM). According to analysis results, a long-term bi-directional relationship between İMKBSE and the variables was proved. ISE-industrial index was the reason of exchange rate and balance of foreign trade in the short term, interest rates, money supply, oil prices and industrial production index, the ISE-industrial index, so that both short-and long-term because they are the leading indicators have been identified for İMKBSE. The rate of inflation, industrial production index and foreign portfolio investment didn't effect the ISE-industrial index, effect gold and oil prices in the short term, ISE-industrial index affected the balance of foreign trade, interest rates and oil prices in the long run according to results achieved.

**Keywords:**

**Macroeconomic Variables, Return on Equity, İMKB Industrial Index, ISE, Cointegration, Causality**

## **Teşekkür**

Bu çalışmanın başlangıcından sonuna kadar, gerekli bütün yardım, tavsiye ve yönlendirmeleri yapan, karşılaştığım problemlerin çözümünde deneyimlerinden yararlandığım tez danışmanım sayın hocam Yrd. Doç. Dr. İsmail ÇELİK' e ve değerli hocam Doç. Dr. Mehmet GENÇTÜRK' e katkılarından dolayı teşekkür ederim. Ayrıca, Arş. Gör. Ömer BİNİCİ, Öğr. Gör. Sema BİNİCİ, Arş. Gör. Ömer Faruk OKTAR'a, Aileme ve ismini sayamadığı sayısız tüm hocam ve arkadaşlarıma tez çalışmam süresince verdikleri destekten dolayı teşekkür ederim.



## İçindekiler

ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
KISALTMALAR.....	ix
TABLolar.....	x
ŞEKİLLER.....	xii
Bölüm I.....	1
Giriş.....	1
Problem.....	2
Alt Problem.....	2
Araştırmanın Amacı.....	2
Araştırmanın Önem.....	2
Sınırlılıklar.....	2
Sayıtlar.....	2
Bölüm II.....	3
Piyasa Kavramına Genel Bakış.....	3
Mal ve Hizmet Piyasaları.....	4
Finansal Piyasalar.....	5
Para Piyasalar.....	7
Sermaye Piyasaları.....	9
Sermaye Piyasası Araçları.....	12
Sermaye Piyasasının Sınıflandırılması.....	14
Menkul Kıymetlerin Sermaye Piyasasında İşlem Görme Şekillerine Göre.....	14
Piyasanın Coğrafi Genişliği Göre.....	16
İşlem Türüne Göre.....	16
Finansal Piyasalarda Faaliyette Bulunan Aracı Kurumlar.....	16
Para Piyasası Aracı Kurumları.....	16
Sermaye Piyasası Aracı Kurumlar.....	18
Borsa Kavramı.....	19
Borsanın Tanımı.....	19
İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB).....	20
İMKB Üyeleri.....	21
İMKB'nin Görev ve Yetkileri.....	22
İMKB' de Yer Alan Piyasalar .....	23
Endeksler.....	24
Hesaplanan Endeksler.....	25
İMKB Hisse Senedi Endeksleri.....	26
İMKB Sınaf Endeksi.....	27
Bölüm III.....	28
Hisse Senedi Fiyatları ve Makro Ekonomik Değişkenler Arasındaki Dinamik İlişkiler.....	28

Hisse Senedi Fiyatları.....	28
Hisse Senedi Fiyatlarını Etkileyen Makro Ekonomik Değişkenler.....	29
Enflasyon.....	29
Döviz Kuru.....	31
Faiz Oranı.....	32
Dış Ticaret Dengesi.....	33
Para Arzı.....	33
Sanayi Üretim Endeksi.....	34
Altın Fiyatları.....	34
Petrol Fiyatları.....	35
Yabancı Portföy Yatırımları .....	35
Hisse Senedi Fiyatları ile Makro Ekonomik Değişkenler Arasındaki ilişkilere Yönelik Literatür Taraması.....	36
Yurt İçi Literatür Taraması .....	36
Yabancı Literatür Taraması .....	45
<b>Bölüm IV.....</b>	<b>50</b>
Hisse Senedi Fiyatları ve Makroekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkilerin Vektör Hata Düzeltme Modeliyle Analizi.....	50
Araştırmanın Amacı.....	50
Araştırmanın Veri Seti .....	50
Araştırmanın literatürü.....	51
Araştırmada Kullanılan Modeller .....	53
Zaman Serilerinde Durağanlık .....	54
Dickey-Fuller Birim Kök Testi .....	55
Zaman Serilerinde Eş bütünleşme Analizleri.....	58
Zaman Serilerinde Nedensellik Testi.....	60
Zaman Serilerinde VAR (Vektör Otoregresif Model) ve Eşbütünleşik VAR VECM) Analizi.....	64
Verilerin Analizi ve Araştırma Sonuçları.....	65
Birim Kök Testi.....	65
Johansen Eşbütünleşme Testi.....	68
Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik Testi.....	70
<b>Bölüm V.....</b>	<b>86</b>
Genel Değerlendirme ve Sonuç.....	86
Kaynakça.....	90
Özgeçmiş.....	103

## Kısaltmalar

AO	: Altın Oranları
DK	: Döviz Kuru
DTD	: Dış Ticaret Dengesi
EF	: Enflasyon Oranı
FO	: Faiz Oranları
İMKB	: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
İMKBSE	: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Sınai Endeksi
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
ÖFK	: Özel Finans Kurumları
PA	: Para Arzı
PF	: Petrol Fiyat
SPK	: Sermaye Piyasası Kurulu
SPK	: Sermaye Piyasası Kanunu
SUE	: Sanayi Üretim Endeksi
TCBM	: Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası
TTK	: Türk Ticaret Kanunu
YPY	: Yabancı Portföy Yatırımları

## Tablolar

Tablo 1. 1 Para ve Sermaye Piyasası Ayrımı.....	11
Tablo 2. 1 Enflasyon (TÜFE) Hedef ve Gerçekleşmeleri.....	30
Tablo 4.1 Literatür Tablosu.....	52
Tablo 4. 2 Dickey-Fuller $\tau$ -istatistik için Kritik Tablo Değerleri.....	55
Tablo 4.3 Hisse Senedi Fiyatları ve Değişkenlerin Düzey Değerleri için Genişletilmiş Dickey-Fuller Birim Kök Testi Sonuçları.....	63
Tablo 4.4 Düzey Değerleri için Genişletilmiş Dickey-Fuller Birim Kök Testi Sonuçları.....	64
Tablo 4.5 İMKB Sınaî Endeksi ve Makroekonomik Değişkenler Serilerinin Johansen Eşbütünleşme Test Sonuçları.....	67
Tablo 4.6 İMKBSE ve Altın Oranları Serilerinin Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik Testi.....	75
Tablo 4.7 İMKBSE ve Altın Oranları Serilerinin Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik Testi.....	76
Tablo 4.8 İMKBSE ve Altın Oranları Serilerinin Nedensellik Sonucu.....	77
Tablo 4.9 İMKBSE ve Döviz Kuru Serilerinin Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik Testi.....	77
Tablo 4.10 İMKBSE ve Döviz Kuru Serilerinin Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik Testi.....	77
Tablo 4.11 İMKBSE ve Döviz Kuru Serilerinin Nedensellik Analizi Sonucu.....	77
Tablo 4.12 İMKBSE ve Dış Ticaret Dengesi Serilerinin Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik Testi.....	78
Tablo 4.13 İMKBSE ve Dış Ticaret Dengesi Serilerinin Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik Testi.....	79
Tablo 4.14 İMKBSE ve Dış Ticaret Dengesi Serilerinin Nedensellik Analizi Sonucu.....	79
Tablo 4.15 İMKBSE ve Faiz Oranları Serilerinin Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik Testi.....	80
Tablo 4.16 İMKBSE ve Faiz Oranları Serilerinin Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik Testi.....	80
Tablo 4.17 İMKBSE ve Faiz Oranları Serilerinin Nedensellik Analizi Sonucu.....	80
Tablo 4.18 İMKBSE ve Para Arzı Serilerinin Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik Testi.....	82
Tablo 4.19 İMKBSE ve Para Arzı Serilerinin Nedensellik Analizi Sonucu.....	83

Tablo 4.20 İMKBSE ve Petrol Fiyatları Serilerinin Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik Testi.....	84
Tablo 4.21 İMKBSE ve Petrol Fiyatları Serilerinin Nedensellik Analizi Sonucu....	85
Tablo 4.22 İMKBSE ve Makroekonomik değişkenlerin Analiz Sonuçlarına Göre Etkileşim Tablosu.....	92

## Şekiller

Şekil 1. Değişik Açılardan Piyasalar.....	4
Şekil 2. Finansal Piyasalar.....	5

## BÖLÜM I

### Giriş

1980 sonrası Ekonomi alanında teknolojik gelişme ve küreleşmenin etkisiyle sermaye transferlerinin engellerin azalması, ülkelerin daha özgürlükçü politikalar uygulamaya başlaması ile birlikte hisse senedi piyasalarının önemi artmıştır (Erbaykal, 2011) Finansal piyasaların bu gelişmeler ile öneminin artması çok sayıda ulusal ve uluslararası faktörün finansal piyasaları etkiler hale gelmesine sebep olmuştur. Bu sebeple finansal piyasaları etki altına alan bu faktörlerin belirlenmesi ve bu etkilerin ölçülmesi piyasa oyuncuları için önem arz etmektedir. Piyasalardaki dalgalanmaları belirleyen faktörlerin iyi anlaşılması sermaye piyasası aktörleri ve şirketlerin finansmanı açısından da büyük önem taşımaktadır. İlişkilerin doğru bir şekilde belirlenmesinin maruz kalınacak finansal risk miktarını düşürecek olması bu konuyu piyasa aktörlerinin ilgi odağı haline getirmektedir (Mutan ve Çanakçı, 2007).

Yatırımcıların kararlarının belirlenmesinde en önemli gösterge kuşkusuz hisse senetlerinin getirisidir. Mali piyasaların gelişmesi, serbestleşmesi ve alt piyasalardaki etkileşimin artması, hisse senedi fiyatlarını ekonomik ve siyasi gelişmelere karşı daha çok duyarlı hale getirmiştir. Bu piyasaların istikrarlı hale gelmesi, gelişmesi düzenli bir seyir izlemesi yatırımcıların doğru tercih yapmalarında ve alacakları kararları etkilemesi bakımından hisse senedi fiyatlarını etkileyen faktörlerin doğru biçimde analiz edilmesiyle ilgilidir (Demir ve diğerleri, 1997). Bu bağlamda birçok çalışma yapılmış, Özellikle de İstanbul Menkul Kıymetler Borsası gibi hisse senetlerinin diğer yatırım araçlarına göre daha yüksek getiri ve risk içermesi nedeniyle İMKB'nin içinde bulunduğu birçok çalışma mevcuttur (Gençtürk, 2009). Bu çalışmada da makroekonomik değişkenler ile İMKB-sınai endeksi fiyatları arasındaki ilişki araştırılmaya çalışılmıştır.

Çalışmanın birinci bölümünde öncelikle, piyasa kavramı hakkında teorik bir çerçeve çizilerek sermaye piyasaları hakkında bilgi verilecektir. Çalışmanın ikinci bölümünde hisse senetleri getirileri ve makro ekonomik değişkenler açıklanmaya çalışılarak, literatürde yapılan çalışmalara değinilecektir. Uygulama kısmında ise, araştırmanın analiz kısmında kullanılan modeller tanıtılacak ve bu ekonometrik modeller ile yapılan analizler yer alacaktır. Çalışmanın son kısmında ise, genel değerlendirme ve sonuç kısmı yer alacaktır.

### *Problem*

Makro ekonomik değişkenler ile İMKB-Sınaî Endeksi arasında kısa ve uzun dönemli nedensel bir ilişki var mı?

### *Alt Problemler*

1. İMKB-Sınaî endeksi fiyatları ile Makroekonomik değişkenler arasında etkileşim var mı?
2. İMKB-Sınaî Endeksi ile Makroekonomik değişkenlerin arasındaki nedenselliğin yönü nedir?

### *Araştırmanın Amacı*

Bu araştırmada, İMKB-Sınaî Endeksiyle etkileşim içinde olan makroekonomik değişkenlerin tespit edilmesi ve söz konusu değişkenlerle İMKBSE arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkilerin tespiti amaçlanmıştır.

### *Araştırmanın Önemi*

Hisse senedi endekslerini etkileyen faktörlerle arasındaki ilişkinin ortaya konması piyasaların istikrarlı hale gelmesi, gelişmesi, düzenli bir seyir izlemesi, yatırımcıların doğru tercih yapmalarında ve alacakları kararları etkilemesi bakımından önem arz eden bir konudur.

### *Sayıtlar*

İMKB-sınai endeksi ve makroekonomik değişkenlere ait verilerin kullanılarak ekonometrik modeller ile yapılan analizin doğru olduğu sayılıştından hareket edilmiştir. Ayrıca kullanılan tahmin modelinin, nedensellik ilişkisini doğru ölçtüğü varsayılmıştır.

### *Sınırlılıklar*

Bu araştırmada, kullanılan verilerin tamamında güllük verilere ulaşılabilmesi.



## BÖLÜM II

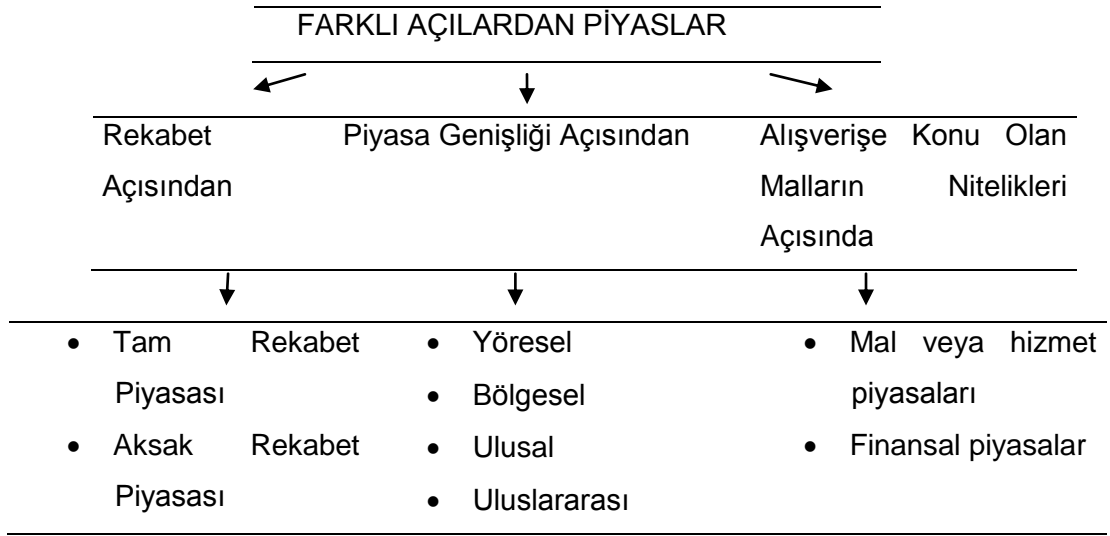
### Piyasa Kavramına Genel Bakış

Piyasa, alıcı ve satıcıların birbirleri ile karşılıklı iletişim içinde oldukları ve değişimin meydana geldiği yer olarak tanımlanmaktadır (İMKB, 2011). Farklı bir bakış açısıyla piyasalar, fiyat oluşturma sistemi olarak tanımlanırsa alıcıların, satıcılara ödemeye razı oldukları tutarları temsil eden talep ve satıcıların, satmaya razı oldukları tutarları temsil eden arzı bir araya getiren, piyasaya sunulan mal, hizmet veya faktörün fiyatının oluşmasını sağlayan sistemdir (Çolak, 2007).

Yukarıda da görüldüğü gibi piyasa kavramı farklı şekillerde tanımlanabilir. Farklı şekillerde yapılan tanımların ortak noktası ise alıcı, satıcı, mal veya faktör unsurlarının olmasıdır. Bu unsurlar bir piyasanın oluşması için temel öğelerdir (Türkbal, 2000).

Piyasaların oluşumunda esas amaç, temel öğelerin, yani talep eden ile arz edenlerin bir araya getirilmesidir (Coşkun, 2010). Bir araya getirme doğrudan olabileceği gibi, dolaylı yollardan da olabilir. Yani alıcı ve satıcı bazen yüz yüze, belirli bir bina, meydan veya sokak gibi yerlerde bir araya gelerek alışverişlerini gerçekleştirebilirler (Ünlüönen ve Tayfun, 2009). Bazen ise, bu alışveriş yüz yüze gelmeden, araçlar ile gerçekleşebilir. Bu bağlamda piyasaların, mutlaka belli bir yere bağlı olması gerekmez; dolayısıyla piyasa kavramı için belli bir coğrafi alan belirlenemez. Piyasadaki alıcı ve satıcılar çeşitli teknolojik araçlarla anlaşabiliyor ve fiyat değişmelerinden haberdar olabiliyorlarsa hiçbir yere bağlı olmayan piyasanın varlığından söz edilebilir (Şahin, 2002). Çoğu bu şekilde olan piyasalarda gerçekleşen işlemler banka, komisyoncular, simsarlar veya acenteler aracılığıyla gerçekleşir (Ünlüönen ve Tayfun,2009).

Farklı açılardan piyasalar aşağıdaki tabloda da görüldüğü gibi ayrılmaktadır:



Şekil 1. *Değişik Açılardan Piyasalar* (Ünlüönen ve Tayfun, 2009)

Şekil 1' de de görüldüğü gibi piyasalar 3 ana başlık altında toplanmıştır. Bu araştırmada başlıklardan sonuncusu olan alışverişe konu olan malların nitelikleri açısından yapılan ayrımı incelenmiştir. Bu ayrım Lipsey, Steiner, Puruis ve Courant (1984/1994) tarafından da, yapılarak piyasalar, 2 başlık altında incelenmiştir.

- Mal ve hizmet piyasası (ürün piyasası)
- Faktör piyasası (finansal piyasa)

### Mal ve Hizmet Piyasaları

Piyasaların genel olarak değişim yerleri olduğu yukarıdaki farklı tanımlarda belirtilmiştir. O halde mal ve hizmet piyasalarını, o malın veya hizmetin üreticisi ile tüketicisinin arasındaki değişimin gerçekleştiği yerler olarak tanımlanabilir (Çolak, 2007). Başka bir ifade ile mal ve hizmet piyasaları, mal veya hizmetlerin paraya veya paranın mal veya hizmete dönüştüğü yerlerdir (Başoğlu, Ceylan ve Parasız, 2009).

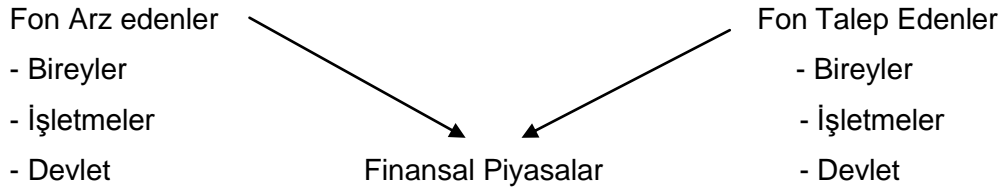
Piyasa kavramı fiyat oluşturma açısından ele alınırsa, piyasadaki alıcıların kolektif davranışları belirli bir mala ilişkin piyasa talebini (piyasa fiyatını) belirlerken, satıcıların kolektif davranışları da o mala ilişkin piyasa arzını (piyasa fiyatını) belirlemektedir. Bu şekilde piyasa; mallara ilişkin piyasa fiyatının belirlendiği yerler olarak tanımlanır. (Ison ve Wall, 2007). Bu tanımlardan yola çıkarak mal ve hizmet piyasaları bu şekliyle ekonomik sistemin işleyiş kurallarının belirlendiği yerlerdir (Ünlüönen ve Tayfun, 2009).

Piyasalarda arz ve talep buluşması bilgi edinme süreci ile başlar. Bu süreç alıcı ve satıcıların birbirlerine ilettikleri bilgilerden oluşur (Çolak, 2007). Firmalar aldıkları ve alacakları kararları bu piyasaların özelliklerine göre belirlerler (Ünlüöner ve Tayfun, 2009).

### *Finansal Piyasalar*

Ekonomik sistemdeki gerek kamuya gerekse özel sektöre ait bütün kurumlar büyüme ve gelişme arzusu içinde olmalarından dolayı, faaliyetlerinden elde ettikleri fonlardan daha çok yatırım yapmak gereği duyarlar. Bunların dışındaki bir kesim'de bugünkü harcamalarından vazgeçerek, gelirlerinden daha az tüketerek, tasarruf sağlar ve bu tasarruflarını gelecekte daha çok harcayabilmek için değerlendirmek isterler (Aksoy ve Tanrıöner, 2007). Bu amaçla tasarruf fazlası olan ekonomik birimlerle, tasarruf açığı (fon ihtiyacı) olan ekonomik birimlerin karşılaşmalarını sağlamak, bu birimler arasında fon akışını gerçekleştirmek için finansal piyasalar oluşturulmuştur. (Bolak,1994).

Bu bakımdan genel olarak finansal piyasalar, menkul kıymetler aracılığıyla fonların değişime uğradığı yerler olarak tanımlanabilir (Başoğlu, Ceylan ve Parasız, 2009 ). Finansal piyasaların oluşumu aşağıdaki şekilde gösterildiği gibidir.



Şekil 2. *Finansal Piyasalar* (Aksoy ve Tanrıöner, 2007)

Finansal piyasalara yerine getirdiği işlev yönüyle baktığımızda ise, finansal piyasaları fon gereksinimi olan işletmelerin kısa, orta ve uzun vadeli fon ihtiyaçlarını karşılarken, fon fazlası olan tasarruf sahiplerinin yüksek kazanç elde etmesini mümkün kılan organizasyonlar şeklinde ifade edilir (Elitaş, 2010).

Finansal piyasanın oluşumu yönüyle baktığımızda, alacaklı ile borçlu arasında kristalleşen ilişki, bankaları ve büyük alacak ve borç ilişkileri için takas evlerini oluşturmuştur denebilir (Savaş, 2010).

Finansal piyasaların işlevi yukarıdaki tanımlarda da bahsedildiği gibi, tasarrufların üretken yatırımlara kanalize edilmesi ve verimi yüksek yatırımlara dönüşmesi için herhangi bir zamanda tasarrufları etkin bir şekilde kullanacaklara dolaylı ya da doğrudan finansmanı tahsis etmektir (Gökdeniz, Erdoğan ve Kalyüncü, 2003). Yapılan bu tanımlardan yola çıkarak finansal piyasanın özellikleri şu şekilde özetlenebilir (Civan, 2010).

- Piyasa için fiziksel bir yer ihtiyacı yoktur. Sadece alıcı ve satıcının alım ve satıma hazır olan mal ve hizmetler hakkında karşılıklı iletişim kurması yeterlidir.
- Piyasalarda alım satıma konu olan mal hizmetlerin mülkiyetini elinde bulunduranlar tarafından alınıp satılması şart değildir. Önemli olan mal ve hizmetlerin ucuz bir şekilde transfer edilmesidir.
- Piyasalar çok çeşitli sayıdaki mal ve hizmetleri içerebilir. Piyasa, her bir varlık için bir transfer imkanı sağlamaktadır. Böylece alıcı ve satıcılar pazarın varlığından yarar sağlamaktadır.

Yukarıda farklı kaynaklardan verilmeye çalışılan tanımlar incelendiğinde de bu tanımların birbirine benzediği görülmektedir. Bu benzerlikler finansal piyasaların değiştirilemez ortak özellikleri olarak da kabul edilmektedir.

Finansal piyasaları özellikleri açısından sınıflandırmak mümkündür. Bu özelliklere göre;

- Para piyasaları
- Sermaye piyasaları
- Altın piyasaları
- Döviz piyasaları
- Swap piyasaları
- Opsiyon piyasaları
- Vadeli işlemler (forward) piyasaları (Başoğlu, Ceylan ve Parasız, 2009).

Bu özellikleri açıklamak gerekirse finansal piyasalar vade açısından sınıflandırıldığında, kısa vadeli fon arz ve talebinin karşılaştığı piyasa, para piyasası; orta ve uzun vadeli fon arz ve talebinin karşılaştığı piyasa ise sermaye piyasası olarak adlandırılmaktadır. Burada “kısa vade” kavramı, 1 yılın altını ifade ederken, “uzun vade” 1 yıl ve üzeri vadeleri kapsamaktadır. Finansal piyasaları vadeye göre kesin hatlarla ayırmak pek mümkün değildir. Çünkü bazı finansal varlıklar her iki

piyasada da işlem gördüğü gibi, çoğu finansal kurumda bu iki piyasada birden faaliyette bulunmaktadırlar (Karabıyık ve Anbar, 2010).

Forward, Futures, Opsiyon ve Swap gelecekte yerine getirilmesi gereken sözleşmeler olduğundan, bunlara genel olarak vadeli işlem piyasaları denilmektedir. Vadeli piyasalar, önceden belirlenmiş bir fiyattan ve belirli bir vadede teslimat ve ödemenin yapıldığı yerlerdir. Opsiyon, Futures, swap işlemleri organize olmuş borsalarda ve forward işlemleri ise, organize olmamış piyasalarda işlem görürler. Öte yandan, ödemenin ve teslimatın derhal yapıldığı yerler spot piyasa olarak adlandırılır (Korkmaz ve Ceylan, 2010).

### *Para Piyasaları*

Kısa vadeli fon arz ve talebinin karşılaştığı piyasaya “para piyasası” denir. Para piyasasının tipik özelliği kısa vadeli fonlardan olmasıdır. Para piyasalarında genellikle vade bir yılı aşmaz (İMKB, 2011),

Para piyasaları, yukarıda belirtildiği gibi, vadesi bir yıla kadar olan fonların; yani hazine bonoları, devlet tahvilleri, finansman bonoları, ticari senetler, banka kredilerinin vb. kısa vadeli finansal araçların, kullanıldığı piyasalardır (Civan, 2010).

Para piyasasının tanımlarında kullanılan özelliklerini bir araya getirirsek, üç temel özelliği vardır. Birincisi, kredi ve borçların geri ödenmeme riski çok azdır. İkincisi, vadeler kısadır. Üçüncüsü, borç ve yükümlülüğü taşıyan menkul kıymetlerin paraya dönüştürülme maliyetleri düşüktür. Bu piyasalara başvuran işletmelerin amacı, günlük faaliyetlerini devam ettirecek nakit gereksinimlerini karşılamaktır. Gereksinim duyulan fon, nakit fazlası olan bir başka kişi veya işletme tarafından karşılanmaktadır (Korkmaz ve Ceylan 2010).

Özelliklerde bahsedildiği gibi para piyasası kısa vadeli kredi işlemlerini kapsar. Bu işlemlerde standart şekilde yürütüldüğünden risk yok denecek kadar azdır (Gücenme, 1994).

Uluslararası para piyasalarda değerlendirilme imkânına sahip yurt dışındaki gerçek ve tüzel kişilerin sahip oldukları fonlar, dövizle çevrilebilir mevduat sistemi adı altında Türkiye’de de kullanılmıştır.(Aksoy ve Tanrıöven 2007).

Para piyasalarında işlemleri gerçekleştiren kurumlardan bazıları, sermaye piyasasında da faaliyet göstermektedirler. Bu kurumlar her iki piyasada da uzmanlaşmışlardır. Uzmanlaşan kurumların en belirginini Ticari Bankalardır. Ticari bankalar, özellikle senetleri iskontoya kabul ederek veya işletmelere kısa vadeli krediler açarak, bu piyasada çok önemli rol oynarlar. Bu kurumlar dışında da para piyasasına benzetilen ancak vade açısından para piyasasına benzemesine rağmen, kredinin kişiye bağlı olması ve piyasada finansal araç niteliğinde bir belgenin olmayışı sebebiyle para piyasasından ayrılan kredi piyasası bulunmaktadır. (Şakar, 1997). Para piyasaları organize olmuş ve organize olamamış para piyasaları diye ikiye ayrılmaktadır.

Organize olmuş para piyasası, işlemlerin belirli kurallara göre yapıldığı piyasalardır. Bu piyasalara en iyi örnek olarak ticari bankalar verilebilir. Serbest rekabete dayalı ekonomilerin temel taşları olan bankalar, tasarruf sahiplerine borçlanarak fon sağlarlar. Organize olmuş para piyasaları kendi aralarında TL ve Döviz piyasaları olarak iki kısımda değerlendirilmektedir. Örgütlenmiş piyasalar ülkemizde 1987 yılından sonra ortaya çıkan teşkilatlanmış para piyasalarıdır. Ülkemizde temel olarak üç temel para piyasası bulunmaktadır (Civan,2010).

Bunlar:

- Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Para Piyasaları
- Takasbank
- Bankalar arası piyasalar
- Ülkemizde organize olmuş döviz piyasaları ise;
- TCMB bünyesindeki döviz ve efektif piyasa
- Bankalar arası serbest döviz piyasası
- Serbest döviz piyasası

Para piyasasında önemli bir role sahip olan ticari bankalarda gerçekleştirilen işlemler şunlardır(Başıoğlu, Ceylan ve Parasız, 2009):

- Çek
- Havale
- Senet iskontosu
- Kredi
- Akreditif açmak
- Tasarruf toplamak
- Özel çekler çıkarmak

- Kuruluşlarda çalışanların maaş, ikramiye ya da çeşitli ücretlerinin ödenmesine aracılık etmek
- Döviz alım satımı yapmak
- Kiralık kasa vermek
- Bankacılık işlemleri yapmaktır

Genel olarak organize olmamış piyasalar, finansal varlıkların alım-satım yapılacağı ya da fon arz edenlerle fon talep edenlerin karşılaşacağı bir mekanın bulunmadığı tezgah üstü piyasalar olarak tanımlanmaktadır (Civan 2010). Ancak yinede organize olmayan para piyasalarını tanımlamak, organize olmuş para piyasalarını tanımlamaktan daha zordur.

Bu piyasaların aracıları, ticari bankaların aksine, kişiler veya piyasa bankerlik kuruluşlarıdır. Organize piyasa araçları olan poliçe, bono ve çek, bu piyasada da kullanılmaktadır. Organize olmamış para piyasasında fon arz edenler ile fon talep edenlerin belirli bir mekanları bulunmamaktadır. Piyasanın belirli kuralları yoktur. Genelde bu piyasalardan sağlanan fonların maliyeti organize olmuş para piyasalarından sağlanan fonlardan daha maliyetlidir (Canbaş ve Doğukanlı, 2001)

### *Sermaye Piyasaları*

Yukarıda tanımladığımız gibi iktisadi açıdan piyasa, alıcı ve satıcıların birbiriyle doğrudan, aracılar ya da iletişim araçları vasıtasıyla karşılaştıkları ve mübadelenin meydana geldiği “Teşkilatlanmış Pazar” olarak tanımlanır. Sermaye ise, ekonomik bir değer taşıyan ve ekonomik teşebbüsün ortaya çıkmasında etkili olan her şeydir. Bu tanımlamada, iş gücü, gayrimenkul mallar, ticari haklar vb. ekonomik değerler de sermaye olarak kabul edilmektedir. Sermaye piyasası açısından ise, sermaye uzun ve orta vadeli fonlar olarak kabul edilen tahviller ile sonsuz vadeli fonlar olarak kabul edilen hisse senetleridir. Bu tanımlar ışığında, sermaye piyasaları, orta, uzun ve sonsuz vadeli fon arz ve talebinin, aracı kuruluşlar veya iletişim araçları vasıtasıyla ve menkul kıymete bağlı olarak karşılaştığı, diğer bir ifadeyle alınıp satıldığı, örgütlenmiş ve uzmanlaşmış piyasalar şeklinde tanımlanır.(Yasin 2002)

Hükümetler, tasarrufçu - yatırımcı ilişkilerini kurmak, işletmek ve geliştirmek için her ülkede kendi yapısına uygun ekonomik, mali, hukuksal önlemleri almakta ve sermaye piyasalarını oluşturmaktadırlar (Demirkan, 1981). Özellikle de mali aracılığı

ortadan kaldırarak reel sektör ve finans kesimini birbirine bağlaması ve uzun vadeli üretken yatırımlara, tasarrufları ulaştırmadaki etkin rolü, sermaye piyasalarını tasarrufların yatırıma dönüşmesi açısından önemli bir konuma getirmiştir (Güneş ve Saltoğlu, 1998).

Sermaye piyasası, fon arz edenler, fon talep edenler, fon arz ve talebin karşılaştığı borsalar, fon arz ve talebini sağlayan menkul kıymetler ve bunlara aracılık eden finansal kuruluşlar olmak üzere beş temel unsurdan oluşmaktadır (Civan 2010). Bu beş unsur sermaye piyasası çatısı altında toplanmaktadır. Arz ve talep menkul kıymetler üzerinden gerçekleşmektedir. Sermaye fonları, menkul kıymetlerin alınıp satılması yoluyla el değiştirmektedir (Karlı, 1989). Menkul kıymetler, sermaye piyasası kanununda; ortaklık ve alacaklılık sağlayan, belli bir meblağı temsil eden, yatırım aracı olarak kullanılan, dönemsel gelir getiren, misli nitelikte, seri halinde çıkarılan, ibareleri aynı olan şartları sermaye piyasası kurulu (SPK) tarafından belirlenen kıymetli evrak olarak tanımlanmıştır (İnam 2007).

Sermaye piyasası ile ilgili yukarıda yapılan tanımların yanı sıra çeşitli yazar ve kullanıcılar arasında tam bir tanım birliği sağlanamamıştır. Çünkü sermaye piyasası kavramı örgütlenmiş finans sisteminin tümü için, kısa vadeli işlemlere konu olan para piyasası ile tahvil ve hisse senetleri gibi uzun vadeli yatırım araçlarının, oluşturduğu piyasalar için de kullanılmaktadır (Aksoy ve Tanrıöven, 2007).

Sermaye piyasası kavramının, para piyasası kavramını da içine alınacak şekilde tanımının yapılması aynı piyasalar oldukları anlamına gelmemektedir. Aşağıdaki tabloda para ve sermaye piyasasının farklı özelliklerinden bahsedilmiştir.



Tablo 1. 1 *Para ve Sermaye Piyasası Ayrımı* (Aksoy ve Tanrıöven, 2007)

<b>Farklılık unsurları</b>	<b>Para piyasası</b>	<b>Sermaye piyasası</b>
Vade	Kısa vadeli fon arz talebi	Uzun vadeli fon arz talebi
Fonksiyon	Geçici nitelikteki likidite sıkıntısının giderilmesi	Uzun süreli fon ihtiyacının giderilmesi
Fon kaynağı	Devamlılık göstermeyen resmi, ticari ve vadesiz mevduat	Devamlılık gösteren tasarruf
Finansal araçlar	Kısa vadeli finansal araçlar (ticari senetler, hazine ve finansman bonoları)	Uzun vadeli finansal araçlar (hisse senedi)
Faiz ve risk	Kısa vadede risk ve getiri oranı düşük	Uzun vadede risk ve getiri oranı yüksek
Ekonomik olayların yansıması	Hızlı	Yavaş (kendini uyarlama imkanı var )

Sermaye piyasasında anonim şirketler, gereksinim duydukları uzun vadeli fonları, hisse senedi ve tahviller aracılığıyla sermaye piyasasından sağlamaya çalışırlar. Bu şekilde, sermaye piyasasını aracı olarak kullanarak, fon gereksinimlerini karşılayan işletmeler, zorunlu olarak halka açık bir özellik gösterirler. Sermaye piyasasına bu açıdan bakarsak, mülkiyeti tabana yayararak, ekonomik kalkınmayı hızlandırdığı söylenebilir (Başoğlu, Ceylan ve Parasız, 2009).

Genel olarak sermaye piyasasının ortaya çıkışı, yasal düzenlemeler sonucu değildir. Örneğin, Türkiye’de uzun yıllar bir sermaye piyasası yasası olmamasına karşın, faaliyetleri hızla büyüyen bir sermaye piyasası gözlenmiştir. Ancak yasal önlemlerin zamanında alınmaması, yatırımcıların zarar görmesine neden olmuş ve dolayısıyla piyasanın gelişimi yavaşlamıştır. Sermaye piyasasının gelişimi için, zamanında yapılacak yasal düzenlemelere ve sürekli denetime gereksinim vardır. (Korkmaz, ceylan 2010). Bu piyasalardan faydalanmak için yatırım yapmak isteyen kişi ve kurumlar, organize olmuş veya organize olmamış sermaye piyasasına başvururlar.

Sermaye Piyasası Kanunu (SPK) 3.madde de menkul kıymetler ikiye ayrılmıştır. Bunlar, Menkul Kıymetler ve Diğer Menkul Kıymetler olarak isimlendirilmektedir.

Hisse senedi ve tahvil menkul kıymet tanımı içerisinde yer alan ve sermaye piyasasında en çok işlem gören araçlardır (Tanör, 1999).

### *Sermaye Piyasası Araçları*

Hisse senedi, yukarıda da bahsettiğimiz gibi SPK 3. madde de bahsedildiği gibi sermaye piyasası araçlarından olup, yapılan ayrıma göre menkul kıymetler içerisinde yer alan, anonim şirketlerin sermayesinin birbirine eşit paylarından bir parçasını temsil eden ve kanuni şekil şartlarına uygun olarak düzenlenen hukuken kıymetli evrak hükmünde bir belgedir (Tanör, 1999)

SPK kanununun 4. maddesinde ise; Literatürde esham, aksiyon veya pay senedi olarak da adlandırılan hisse senetleri; anonim ortakların ihraç ettikleri, anonim ortaklık sermaye payını temsil eden kıymetli evrak niteliğine sahip senettir (SPK, mad.4).

Yapılan başka bir tanımda ise, hisse senedi satın alanla ihraç eden kuruluş arasında ortaklık bağı oluşturan ve satın alana kardan pay alma, ihraç edene tasfiye anına kadar fonları kullanma hakkı sağlayan finansal varlıklardır (Canbaş ve Doğukanlı, 2001).

Türk Ticaret Kanununda (TTK) hisse senetleri ile ilgili 399 ve izleyen maddelerinde hisse senetlerinin özelliklerinden bahsedilmiştir. Bu madde de belirttiği gibi sermaye piyasasının güven, açıklık ve kararlılık içinde çalışmasını temin için hisse senetlerinin boyut, içerik, baskı ve kâğıt nitelikleri ile kullanımına ilişkin esasları belirlemiş ve uygulamada şekli birlik ve düzeni sağlamayı amaçlamıştır (Canbaş ve Doğukanlı, 2001).

TTK' ya göre sermayesi paylara bölünmüş bir şirketin hisse senedi ihraç etmesi zorunlu tutulmamış olmakla birlikte, sermaye piyasası kanunu, 7.madde, 4. fıkra hükmü ile hisse senetleri halka arz edilen veya arz etmiş sayılan ortaklıklarda hisse senedi ihracı ve pay sahiplerine teslimini zorunlu kılmıştır. Kayıtlı sermaye sistemini kabul etmiş anonim ortaklıklarda hisse senetleri satış esnasında alıcıya teslim edilir (Bolak 1994).

Ortaklıkların ihraç etmiş oldukları tüm hisse senetlerinin itibari değerleri toplamı (veya kayıtlı sermaye sisteminden çıkarılmış) esas sermaye miktarına eşittir. Şirket bakımından her hisse senedi bir "hukuki birim" oluşturur, yani hukuken bölünmesi mümkün değildir. Bir hisse senedinin birden fazla sahibi varsa, bunlar şirkete karşı haklarını ancak ortak bir temsilci aracılığıyla kullanabilirler. Pay sahipliğinden doğan bütün haklar bir bütün olarak hisse senedinde toplanır (Bolak 1994).

Hisse senetleri ortaklığın tasfiyesi sırasında en son ödenen finansal varlıktır. Hisse senetleri TTK ya göre "esas sermaye" statüsünde ya da, halka açılmış olmak koşul ile "kayıtlı sermaye" durumundadır (Sarıkamış 2000).

Tahvil ise, onu çıkarma yetkisine sahip kamu kesimi ihraççıları ile anonim ortaklıklar tarafından borçlanma gereksinimlerini karşılamak amacıyla çıkartılan ve ihracı diğer borçlanma usullerinden ayrı hükümlere bağlanmış bulunan, menkul kıymet niteliğindeki kıymetli evraktır (Tanör,1999).

TTK mad.420 ye göre "Anonim şirketlerin ödünç para bulmak için itibari kıymetleri eşit ve ibareleri aynı olmak üzere çıkardıkları borç senetlerine tahvil denir."

Başka bir tanımda, Tahvil, devletin veya firmaların dış finansman gereksinimlerini karşılamak için çıkardıkları uzun vadeli bir borç senedir. Belirli bir fonun belirlenmiş bir dönem içerisinde saptanan bir faiz üzerinden kullanılması ve dönem sonunda defaten veya başka bir ödeme şekli ile geri verilmesi yükümlüğünü içeren sabit getirili bir sermaye pazarı finansal aracıdır (Canbaş ve Doğukanlı, 2001).

Tahviller sermaye piyasasının en önemli araçlarından biri olarak tüm dünyada yaygın olarak kullanılmaktadır. Ülkemizde tahvil ihracı özellikle özel sektör tarafından 1970 yılların başında başlamış ve giderek önemli bir pazar haline gelmiştir. Bugün Türk sermaye piyasasında özellikle birinci el piyasasında hazine bonusu ve tahvil piyasasının hisse senedi piyasasından daha hareketli olduğu gözlemlenmektedir. Bunun sebebi 90'lı yıllarda devletin aşırı derecede borçlanma ihtiyacı hissetmesidir (Karan, 2004 ).

Tahviller alacak hakkını temsil eden ve Anonim Şirket olan kamu kurumları ve firmalar tarafından ihraç edilirler. Tahvilin getirisi sabit ve tahvil sahibi şirketin alacağından başka hiç bir hakka sahip değildir. Halka açık anonim ortaklıkların

ihraç edeceği tahvil ve diğer borçlanma senetlerinin toplam tutarı bağımsız denetimden geçmiş son mali tablolarında yer alan ödenmiş sermaye ile yedek akçelerin ve yeniden değerlendirme değer artış fonunun toplamından sonra kalan miktarı geçemez. Satılmayan tahviller noter huzurunda iptal edilebilir. Tahviller ödenmedikçe yeni tahviller ihraç edilmez. Faiz ödemeleri 3 ayda bir 6 ayda bir veya 1 yılda bir defa da kuponlara bağlı olarak yapılabilir (Hacıoğlu ve Dinçer, 2009).

### *Sermaye Piyasasının Sınıflandırılması*

Sermaye piyasasının sınıflandırılması örgütlenme biçimleri göre ayrıldığında Organize sermaye piyasaları ve Organize olmamış sermaye piyasaları olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

Organize sermaye piyasaları, alıcı ve satıcıyı belli bir fiziksel alanda buluşturan ve işlemlerin gerçekleştirilmesinde belli kural ve düzenlemeler içeren piyasalardır. Organize olmuş piyasalara en iyi örnek menkul kıymetler borsasıdır (Karabıyık ve Anbar, 2010). Menkul kıymetler borsaları, menkul kıymetlerin belirli bir mekanda, belirli kurallar içerisinde el değiştirmelerini sağlayan, menkul kıymetlerin fiyatlarının belirlendiği yerlerdir. Organize olmuş sermaye piyasalarında kişiler ve işletmeler, doğrudan doğruya menkul kıymet alıp satamazlar. Menkul kıymet alım satımı araçlar tarafından gerçekleştirilir (Ceylan, Korkmaz, 2010).

Organize olmamış sermaye piyasaları, kendine özgü kuralları olan ve belli bir mekâna sahip olmayan piyasalardır. Diğer bir ifadeyle, menkul kıymetlerin menkul kıymet borsaları dışında el değiştirdikleri yerlerdir. Bu piyasalara “tezgah üstü” piyasalarda denilmektedir (Karabıyık ve Anbar, 2010). Bu piyasalarda bütün yatırım araçları kote edilmeksizin alınıp satılabilir. Bu piyasalarda menkul kıymetlerin satışları pazarlık üzerine gerçekleşir. Organize olmamış sermaye piyasaları ekonomik durumu iyi olmayan banka, sigorta ve yatırım şirketleri için çok önemli piyasalardır (Başoğlu, Ceylan ve Parasız, 2009).

### *Menkul Kıymetlerin Sermaye Piyasasında İşlem Görme Şekillerine Göre*

Sermaye piyasası araçları el değiştirme şekline göre, Birincil, İkincil, Üçüncül ve Dördüncül piyasa olarak 4’de ayrılmaktadır. Birincil piyasa, menkul kıymetlerin fon talep eden tarafından özkaynak ya da yabancı kaynak şeklinde fon toplamak

amacıyla ilk defa ihraç edildiği piyasalardır (Karabıyık ve Anbar, 2010). İhraç ettikleri menkul kıymetleri doğrudan birincil piyasaya sunmak isteyen işletmeler için, iki farklı seçenek bulunmaktadır. Birinci seçeneği, tercih eden işletmeler, halka arz yönetimini kullanarak ihraç ettikleri menkul kıymetleri çok sayıda yatırımcıya sunarlar. İkinci seçeneği benimseyen işletmeler ise, halka arz etmeksizin sınırlı sayıda kişiye tahsis ile yatırımcıya menkul kıymetlerini satmaya çalışırlar (Başoğlu, Ceylan ve Parasız, 2009).

İkincil piyasalar daha önceden ihraç edilmiş menkul kıymetlerin el değiştirdiği piyasalardır (Karabıyık ve Anbar, 2010). Bu piyasaların varlığı, yeni menkul kıymetlerin piyasaya sunulmasıyla oluşmaz. İkincil piyasalara örnek olarak borsada ve ikinci el piyasada alınıp satılan menkul kıymetler örnek olarak verilebilir (Ceylan ve Korkmaz, 2010).

Kişilerin ikincil piyasalarda işlem görmesinin iki temel nedeni vardır. Bunlardan biri bilgi diğeri ise likiditedir. İkincil piyasalarda işlem gören menkul kıymetler hakkında diğeri piyasalara göre daha iyi bilgi alınır. Ayrıca ikincil piyasa, menkul kıymetlerin likiditesini artırarak birincil piyasaya talep yaratmakta ve gelişmesini sağlamaktadır (Civan, 2010).

Üçüncül piyasalar, borsaya kayıtlı menkul kıymetlerin borsa dışı alınıp satılmasıyla oluşmaktadır. Bu piyasaların yapısı tıpkı organize olmamış piyasaların yapısına benzemektedir. Piyasalardaki aracılar, her yerde pazar oluşturmaya çalışırlar. Aracılar, borsalardaki menkul kıymetlerden oluşan büyük bir menkul kıymet stokuna sahiptirler. Bu piyasadaki aracılar, organize borsadaki acentelerin rakibi durumundadırlar. Bu yüzden acentelerin komisyonlarının azalmasına sebep olabilirler (Korkmaz ve Ceylan, 2010).

Dördüncül piyasalar, en yeni piyasalardandır. Bu piyasalarda özellikle, zengin kurum ve kişiler faaliyette bulunmaktadırlar. Söz konusu kişilerin amaçları, aracılara komisyon ödemedi menkul kıymet alış verişini doğrudan doğruya yapmaktır. Dördüncül piyasalar hakkında elde edilmiş çok az bilgi mevcuttur. Çünkü bu piyasalarda yapılan işlemlerin kayıtları bulunmamaktadır (Korkmaz ve Ceylan, 2010).

### *Piyasanın Coğrafi Genişliğine Göre*

Yöresel piyasalar, Belli bir yörede faaliyet gösteren mahalli nitelikteki piyasalardır. Belirli şehir, bölge vb. olabilir (Yasin, 2002). Ulusal piyasalar, Faaliyetleri belli bir coğrafi alan ile sınırlı olmayan, tüm ülkede faaliyet gösteren piyasalardır. Bu tür piyasalarda, mali işlemin iki tarafı da, aynı ülkede yerleşik kişi ve kurumlardır (Yasin, 2002). Uluslararası piyasa ise, Fon arz ve talebinin farklı ülkelerde oturan kişi ve kurumlar arasında gerçekleştiği piyasalardır. Bir başka ifade ile ulusal fonların yabancılara veya yabancı fonların yerli kullanıcılara sağladığı durumlarda sermaye piyasaları uluslararası nitelik kazanır (Yasin, 2002).

### *İşlem Türüne Göre*

Günlük (Spot ) piyasalar ve Gelecek piyasalar, Yapılan alım satım işlemlerinde teslim ve ödeme yükümlülüğünün aynı anda veya çok kısa sürede gerçekleştiği, varlıkların mevcut değerleri üzerinden işlem gördüğü piyasalara günlük (spot) piyasa denmektedir (Coşkun, 2010). Vadeli işlem piyasalar ise spot piyasanın aksine gelecekteki fiyatı üzerinden bugün işlem yapılan piyasaya denilmektedir (Aksoy ve Tanrıöven, 2007).

### *Finansal Piyasalarda Faaliyette Bulunan Aracı Kurumlar*

Kişi ve kurumları ellerinde bulunan tasarruflarını yatırım faaliyetlerinin finansmanında kullanmak üzere başka kişi veya kurumlara ya da tasarruf sahipleri kendilerine ait şirketlere yatırırlar. Bu yatırım işlemi hisse senedi, tahvil alarak yada bankaya tevdiat yapmakla gerçekleşir (Çakıcı, 1965). Yatırımın gerçekleşmesini sağlayan kurumlar finans piyasasına aracılık eden kurumlardır.

### *Para Piyasası Aracı Kurumları*

Ticari banka basit bir tanımlamayla mevduat kabul eden ve mevduatı değişik alanlarda kredi ve iştirakte aracı olarak kullanan kurumlardır. Ticari banka kavramı 19. yüzyılda İngiltere'de ortaya atılmıştır. O dönem ticari bankacılığının en önemli özelliği toplanılan paraların kısa vadeli ticari krediler olarak kullandırılmasıdır (Tolon, 2004).

Ekonomide Ticari Bankalar, ödünç aldıkları fonları ticaret, sanayi ve tarıma, yapı ve onarım işlerine, esnaf ve sanatkârlara, devlet ve bireylere kredi şeklinde dağıtarak, bir kısım ekonomik birimlerin fon fazlası ile fon açığı olanların fon ihtiyaçlarının karşılanması, tasarruf edilen paraların piyasaya aktarılması gibi faaliyetlerde ekonomik sisteme hizmet eder (Coşkun, 2010).

Serbest rekabete dayalı ekonomilerin temel taşları olan bankalar, tasarruf sahiplerine borçlanarak fon sağlarlar. Bu nedenle bankaların vermiş oldukları kredilerin büyük bir bölümü, tasarruf mevduatlarından sağlanır (Korkmaz ve Ceylan, 2010). Türk banka sisteminin en önemli unsurlarında biri olan ticari bankalar Türk finans kesiminin en önemli araçlarından biridir. Finans kesiminin gelişimi ile ticari bankacılığın gelişimi aynı doğrultuda olmuştur (Canbaş ve Doğukanlı, 2001).

Özel Finans Kurumları 1983 yılında çıkarılan bankalar hakkındaki 70 sayılı kanun hükmünde kararnamenin 90'nıncı maddesinde, bankalar dışındaki mali kurumların tabi olacağı esasları düzenleme hususunda bakanlar kuruluna yetki vermiştir. Bakanlar kurulu bu yetkiye dayanarak ve 1567 sayılı Türk Parasının kıymetini Koruma hakkında Kanun Uyarınca 16.12.1983 gün ve 83/7506 sayılı karar ile "özel finans kurumları" ÖFK' nin kurulması, faaliyetleri ve tasfiyesine ilişkin düzenlemeyi yapmıştır. Böylece mali sistemimiz içinde, banka sayılmayan, ancak İslami esaslar içerisinde fon kabul edip, kaynak kullandırabilen, tasarrufları değerlendirme ve kredi verme açısından İslami esasları uygulayan, faiz yerine kar/zarar ortaklığı esasına dayalı olarak faaliyetlerini sürdüren kurumlarda yer almıştır (Canbaş ve Doğukanlı, 2001). Ancak 2005 yılında bankacılık kanununda yapılan değişiklik ile "Özel Finans Kurumu" ismi değiştirilerek "Katılım Bankası" olmuştur.

Bu kurumlar iki türlü fon toplayabilirler. İlk olarak cari hesap diğeri ise katılım hesaplarıdır. Cari hesaplar mevduat hesabıdır. Bu hesaplara hiçbir ödeme yapılmaz. Katılım hesapların da ise paranın geri gelme garantisi yoktur ve sabit faiz veya gelir ödenmez (İnam, 1987).

Merkez bankaları, Genellikle ülkelerin para politikalarını kontrol eden, finansal sistemin istikrarının sağlanması, ülke parasının değerinin korumak, kredi arzını kontrol etmek ve hükümetlerin bankacısı gibi davranan finansal kurumlardır. Merkez bankaları, para basımından ve para politikası uygulamalarından sorumlu, ekonomilerin sağlıklı işleyişi açısından son derece önemli kurumlardır. Merkez

bankalarının uyguladıkları politikalar ve mevcut kurumsal yapıları, içinde buldukları ülkenin siyasi ve toplumsal gelişmelerinden ve ekonomi politikalarının bütününden ayrı düşünülemez (T.C. Merkez Bankası Yayınları, 2011).

### *Sermaye Piyasası Aracı Kurumlar*

Sermaye piyasalarına yön veren organizasyonlar Hisse Senedi Piyasaları ve Vadeli İşlemler Piyasası olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Hisse senedi piyasaları, birincil ve ikincil pazar olarak ikiye ayrılmaktadırlar. Birincil pazarlarda tasarruf sahipleri ile hisse senetlerini halka arz eden şirketlerin buluşmaları gerçekleşir. Bu şirketlere fon girişi sağlanır (Karabıyık, 1997).

İkincil pazarlarda ise, sermaye piyasası kurulunun prosedürleri tamamlayarak sermaye piyasası kurulu tarafından kayda alınan hisse senetlerinin işlem gördüğü piyasalardır (İnam, 2007). İkincil piyasalarda el değiştirmesi sağlanan hisse senetleri tekrardan halka arz eden şirkete fon girişi sağlamazlar. İMKB ikincil piyasaların organize olmuş halidir (Karabıyık, 1997). Bu konudan İMKB' deki piyasalar başlığı altında ayrıntılı olarak bahsedilecektir.

Vadeli işlem piyasaları ise, belli tutardaki belli şartlara uygun bir malın, menkul kıymetin, finansal göstergenin ya da yabancı paranın işlem anında belirlenmiş fiyattan, belirli bir yerde ve belirli bir tarihte satın alınmasını ya da satılmasının sağlandığı organizasyonlardır (Dönmez ve Diğerleri, 2002).

Başka bir tanımda vadeli işlem piyasası, ekonomik ve finansal göstergelere, sermaye piyasası araçlarına, mala, kıymetli madenlere, ve dövizde dayalı vadeli işlem ve opsiyon sözleşmeleri ile her türlü türev araçlardan oluşan sermaye piyasası araçlarının işlem gördükleri piyasalardır (İnam, 2007).

Vadeli işlem piyasalarına duyulan gereksinim, piyasa katılımcılarının fiyat değişimlerinden ve diğer risklerden korunma, spot piyasalardaki hızlı gelişme sebebiyle ortaya çıkan spot piyasa risklerinin ortadan kaldırılmasına katkı sağlamak amacıyla kurulmuşlardır. (Dönmez ve diğerleri, 2002).



## Borsa Kavramı

### *Borsanın Tanımı*

Borsa ismi, Brüksel’ de bankerlikle uğraşmış Van der BURSE ailesinin oturduğu ve ticari merkez olarak kullandıkları konaklarından kaynaklanmaktadır. 15.yüzyılda çevre kentlerden gelen tacirler alışveriş ve döviz senet işlerinde “hotel des burses” adlı bu konakta gerçekleşen işlem fiyatlarını referans almışlardır. Zaman içerisinde çevreden gelen tüccarların da katkılarıyla çevrede aynı işlevi görmek için açılan yerlere de borsa denmeye başlanmıştır (Şakar, 1997).

Borsalar kavram itibariyle alıcı ve satıcıların menkul kıymetlerin el değiştirme işlemlerini yapmak amacıyla bir araya geldikleri, belirli zamanlarda, belirli yerlerde kurulan ve belli kurallarla işlemleri gerçekleştiren merkezi pazarlar olarak bilinmektedirler (Karlı, 1989).

Yönetmeliğe göre, borsalar, borsada işlem görmesi kabul edilen menkul kıymetlerin alım-satımının KHK’ da yazılı esaslar dairesinde, belli kurallara göre düzen içinde yapılmasını sağlayan, oluşan fiyatların ilanına yetkili, tüzel kişiliğe haiz kamu kurumlarıdır (İMKB)

Kanuna göre, Sermaye piyasası araçlarının işlem göreceği borsalar, özel kanunlarında yazılı esaslar çerçevesinde teşkilâtlanarak, menkul kıymetlerin ve diğer sermaye piyasası araçlarının güven ve istikrar içinde, serbest rekabet şartları altında kolayca alınıp satılabilmesini sağlamak ve oluşan fiyatları tespit ve ilân etmekle yetkili olarak kurulan kamu tüzel kişiliğini haiz kurumlardır (SPK md. 40).

Borsalar, Sermaye Piyasası Kurulu’nun (SPK) teklifi üzerine Bakanlığın izni ile kurulur. Her türlü varlığın bir borsası olabilir. Temel olarak borsalarda işlem gören varlıklar reel varlıklar ve finansal varlıklardır. Reel varlıkların işlem gördüğü borsalar ticaret ve vadeli işlem borsalarıdır (Coşkun, 2010).

Borsaları yukarıdaki gibi faaliyet alanlarına göre ayırmak mümkündür. Ancak bütün borsaların amacı, arz ve talebi buluşturmak ve fiyat dengesini oluşturmaktır. Menkul kıymetler aracılığıyla likitide sağlamaktır (Büker ve Bayar, 2001).

Borsa, sadece menkul kıymetlere likidite sağlamaz bunun yanında menkul kıymetlerin piyasada tek bir fiyattan işlem görmesini olanaklı kılar, mülkiyeti tabana yayar, sermayeye hareket kazandırarak sanayideki yapısal değişikliği kolaylaştırır, güvence sağlar ve ekonomide barometre işlevi görür. Bir borsanın ekonomide barometre görevini icra edebilmesi için borsada oluşan fiyat hareketlerinin yönünün topluca izlenmesi ve mülkiyetin tabana yayıldığı bir etkinlik düzeyine sahip olması gerekir. Bu görevi piyasa endeksleri yerine getirmektedir (Dağlı, 2000).

### *Menkul Kıymet Borsaları*

Menkul kıymet borsaları, finansal varlıkların gerçek piyasa fiyatlarının belirlenmeye çalışıldığı, borsaya kote edilmiş menkul kıymetlerin alım satım işlemlerinin gerçekleştirildiği, fiyat tespiti ve ilanıyla yetkili olarak kurulan tüzel kişiliğe haiz kurumlardır (Karabıyık ve Anbar, 2010).

Menkul kıymetlerin ilk defa ihracından sonra satılabilmesi gereklidir. Daha önceden ihraç edilmiş menkul kıymetlerin tekrar alım satıma konu olması ikincil piyasalarda gerçekleştirilmektedir. İkincil piyasaların en önemli kurumları ise menkul kıymet borsalardır (Coşkun, 2010).

Ekonomik gelişmişlik düzeyi ile sermaye piyasalarının gelişmişlik düzeyi arasında paralellik olduğu bilinmektedir. Sermaye piyasalarının gelişmişliğiyle ekonominin gelişmişlik düzeyi belirlenmektedir. Özellikle ekonominin genel durumu hakkında önemli göstergelerden birisi olan menkul kıymetler borsalarının, hem sermaye tedarikindeki yeri açısından hem de kişisel ve kurumsal yatırımcıların tasarruflarını etkili bir biçimde değerlendirmeleri açısından önemi büyüktür. Ayrıca menkul kıymet borsalarında alıcı ve satıcı istedikleri anda buluşmaktadırlar. Ülkemizde de İMKB, bu fonksiyonları yıllar içinde giderek artan bir biçimde yerine getirmektedir (İpekten ve Aksu, 2009). Menkul kıymet borsalarının özelliklerini sıralamak gerekirse;

- Likidite sağlamak
- Piyasada fiyat oluşturmak
- Mülkiyeti tabana yayma
- Güvence
- Ekonomik gösterge olması
- Sermayeye hareketlilik kazandırması gibi özellikleri sıralanmaktadır.

(Büker ve Bayar, 2001)

### *İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB)*

Cumhuriyet öncesi dönemde İstanbul borsasının örgütlenmesine ilişkin ilk düzenlemeler 1873 tarihli “İstanbul esham borsası talimatı “ ve 1886 tarihli “Borsa talimatnamesi” ile yapılmıştır. Cumhuriyet döneminde hükümet tarafından yayınlanan bir ek tüzük ile özellikle aracı kurumlar ve kambiyo işlemleri konusunda önemli adımlar atılmış ve 1929 yılında 1447 sayılı kanun ile “İstanbul menkul kıymetler ve kambiyo borsası” kurulmuştur (Coşkun, 2010).

1938 yılında Ankaraya taşınmasının faaliyetlerini yavaşlatığı için tekrar İstanbul'a nakledilmiş ve 1981 yılına kadar geçen 40 yıllık sürede her hangi bir faaliyette bulunamamıştır. 1984 yılında çıkarılan menkul kıymetler borsalarının kuruluş ve çalışma esasları hakkında yönetmelik” ten sonra borsa resmen açılmış ve ilk seansını 2 Ocak 1986 yılında gerçekleştirmiştir (Şakar, 1997).

İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB), Menkul Kıymetler Borsaları Hakkında 91 sayılı KHK uyarınca kurulmuş, yetkilerini kendi sorumluluğu altında bağımsız olarak kullanan ve Sermaye Piyasası Kurulu'nun gözetim ve denetimi altında olan tüzel kişiliği haiz bir kamu kurumudur. (İMKB Teşkilat, Görev ve Çalışma Esasları Yönetmeliği md.6)

İMKB, hisse senetleri, hazine bonoları ve devlet tahvilleri, gelir ortaklık sertifikaları, özel sektör tahvilleri, yabancı menkul kıymetler, gayrimenkul sertifikaları ve uluslararası menkul kıymetlerin alım satım işlemlerini gerçekleştirilmek üzere kurulan Türkiye'de tek olan menkul kıymet borsasıdır (Coşkun, 2010).

İMKB, resmi çalışma günlerinde faaliyette bulunur. İMKB aynı zamanda, bir meslek kuruluşudur. Her meslek kuruluşu gibi üyeleri vardır. Borsada işlem yapmaya yetkili kişiler, SPK tarafından işlem yapmalarına izin verilen gerçek ve tüzel kişiler olarak ifade edilmiştir (İMKB, 2011).

#### *İMKB Üyeleri*

Borsa'ya üye olabilecek, borsada işlem yapabilecek kişiler yönetmelikle 4 kategoriye ayrılmıştır;

- Yatırım ve Kalkınma Bankaları
- Diğer Bankalar

- Aracı kurumlar
- Borsa Komisyoncuları (gerçek kişiler)

Borsa da yatırım yapabilmek için, yatırım ve kalkınma bankalarıyla diğer bankaların SPK' dan izin almış olmaları, aracı kurumların borsa bankerliği belgesine sahip olmaları gerekmektedir. Türkiye'de borsa mevzuatı, borsa üyeliği sıfatının devrine imkan vermemektedir (Ünal,1990). Borsadaki aracılar her yaptığı işlemlerde müşterilerinden kurtaj adı altında komisyon alırlar (Büker ve Bayar, 2001).

### *İMKB'nin Görev ve Yetkileri*

İMKB'nin başlıca görev ve yetkileri aşağıda gösterilmiştir. (İMKB, 2011)

- Menkul kıymetlerin Borsa kotuna alınması ile ilgili başvuruları, Kotasyon Yönetmeliği'nde belirtilen esaslar dahilinde incelemek, ek bilgi ve belgeler istemek, başvuruları değerlendirmek ve karara bağlamak.
- Kanuni gerekler yerine getirilerek para, kambiyo ve kıymetli maden ve taşlar ile vadeli işlemlerle ilgili piyasalar açmak.
- Borsa'da işlem görebilecek menkul kıymetler için türlerine göre menkul kıymetler pazarları oluşturmak, bu pazarlarda işlem görece menkul kıymetleri belirlemek ve Borsa bülteninde yayınlamak, pazarlara Borsa binasında yer tahsis etmek
- Borsa'da pazarların çalışma gün ve saatlerini belirlemek ve Borsa bülteninde ilan etmek
- Borsa pazarlarında yapılan işlemler sonucunda oluşan fiyatları ve bu fiyatlardan yapılan toplam işlem miktarlarını seans bitiminde ilan etmek
- Borsada yapılan alım, satım işlemlerini güven ve istikrar içinde serbest rekabet şartları altında kolayca ve düzenli bir şekilde yürütülmesini sağlamak, bu kuralların dışına çıkan Borsa üyelerine "İMKB Yönetmeliği"nde belirtilen müeyyideleri uygulamak
- Borsa'da olağan dışı menfi gelişmelerin meydana gelmesi halinde, mevzuatın verdiği yetkiler içinde gerekli önlemleri almaktır.

### *İMKB' de Yer Alan Piyasalar*

Hisse Senedi Piyasası, İMKB hisse senetleri piyasasında farklı sektörlerden şirketlerin hisse senetler, rüçhan hakkı kuponları, borsa yatırım fonları ve varantlar

işlem görmektedir. Hisse senedi piyasasında işlemler elektronik alım-satım sistemi aracılığıyla fiyat ve zaman önceliği kuralı baz alınarak “çoklu fiyat- sürekli müzadeye” esaslarına göre otomatik gerçekleşmektedir. (Coşkun, 2010).

Şirketlerin ana sözleşmelerine dayanarak, belirli grup hisse senetlerine farklı oranda kâr payı (temettü) dağıtmaları, farklı oy kullanım hakkı tanımları veya farklı zamanlarda yapılan apel ödemeleri söz konusu olduğunda ise, aynı şirketin farklı özellikte hisse senetleri oluşmakta ve her bir grup hisse senedi için ayrı pazar açılmaktadır.(İMKB, 2011)

Hisse senedi piyasasında alım satımlar peşin esası üzerinden yapılır. Kıymetin ve bedelinin teslimi T+2 gününde (İşlem Günü + 2 Gün) Takasbank ve Merkezi Kayıt Kuruluşu aracılığı ile yapılır. Yerli ve yabancı menkul kıymetler TL üzerinden alınıp satılır. Temerrüt işlemlerinde takas aynı gün yapılır (İMKB, 2011).

Hisse senedi piyasası altı ayrı pazarda faaliyet göstermektedir. Bu pazarlar;

- Ulusal Pazar
- İkinci El pazarı
  - Eski hisse senedi pazarı
  - Yeni hisse senedi pazarı
- Küsurat işlemler pazarı
- Rüçan hakkı kupon pazarı

Gelişen İşletmeler Piyasası, 18 ağustos 2009 tarihinde resmi gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren İMKB Gelişen İşletmeler Piyasası (GİP) yönetmeliğiyle Borsa kotasyon şartlarını sağlayan, gelişen ve büyüme potansiyeline sahip şirketlerin menkul kıymetlerinin işlem göreceği bir piyasa oluşturulmuştur (GİP Genelgesi, 2010).

GİP’ te, SPK tarafından kayda alınmış, ancak Borsanın kotasyon şartlarını sağlamayan, şirketlerin menkul kıymetleri işlem görecektir. Söz konusu şirketler GİP sayesinde bir yandan özkaynak sağlarken diğer yandan kendilerini daha iyi tanıtabilecek, hem yatırımcılar nezdinde hem de faaliyet gösterdikleri pazarlarda bilinirlikleri artacaktır.(Coşkun, 2010)

Tahvil ve bono piyasası: Borsada işlem gören ortaklıkların ihraç edebilecekleri ve mevzuatta “nitelikli yatırımcı” olarak tanımlanan yatırımcıların satın alabilecekleri

borçlanma araçlarının ihraç ve ikinci el pazarları, kesin alım-satım ve repo-ters repo pazarından oluşmaktadır (Coşkun, 2010).

İstanbul Menkul Kıymetler Borsası bünyesindeki Tahvil ve Bono Piyasası, sabit getirili menkul kıymet işlemlerinin şeffaf ve rekabete açık bir ortamda işlem görmelerini sağlayarak bu menkul kıymetlerin likiditesini artırmak, enformasyon akışını hızlandırmak amacıyla, 17 Haziran 1991 tarihinde faaliyete başlamıştır (İMKB, 2011).

Tahvil ve Bono piyasasında endeksler vadeye kalan günlerine göre gruplandırılmış Türk Lirası cinsinden, iskontolu DİBS (Devlet İç Borçlanma Senetleri)'leri kapsar. Vadeye kalan gün sayısı kısa vadeli endekslerde yer alacak DİBS'ler için 180 ve daha az, uzun vadeli endekslerde yer alacak DİBS'ler için 181 ve daha fazladır (İMKB, 2011) Bu piyasalarda alım satım işlemleri elektronik olarak çoklu fiyat-sürekli müzayede sistemine göre yapılmaktadır (Coşkun, 2010).

Yabancı Menkul Kıymetler Piyasası, İMKB bünyesinde yabancı borçlanma araçlarının doğrudan, yabancı hisse senetlerinin ise depo sertifikası olarak işlem göreceği yabancı menkul kıymetler piyasası çalışmaları 1994 başlamış ve pazarın 1995 de serbest bölge olarak çalışması bakanlar kurulu kararı ile sonuca bağlanmıştır (İMKB, 2011) .

Piyasa, yerli ve yabancı bireysel ve kurumsal yatırımcılar ile uluslararası piyasalarda kaynak arayanlar için önemli imkanlar sunmaktadır (İMKB, 2011) . Yabancı menkul kıymetler piyasası bünyesinde faaliyet gösteren Uluslararası Tahvil Pazarı'nda Türkiye Cumhuriyeti Hazine Müsteşarlığı tarafından ihraç edilen dış borçlanma araçları "Eurotahvil" işlem görmektedir (Coşkun, 2010).

### **Endeksler**

Endeks, bir veya daha fazla değişkenin hareketlerinden ibaret olan, oransal değişimi ölçmeye yarayan bir göstergedir. Endeksler, karmaşık olayların tek bir rakama indirgenmesini sağlayan, olaylar ve sonuçları hakkında yaklaşık bilgi verebilen sayısal verilerdir. Endeksler kullanılırken kapsamı, temsil yeteneği, hesaplama yöntemi ve sıklığı, avantajları, dezavantajları ve endeks üzerine yansımayan özelliklerin neler olduğu iyi bilinmelidir (Coşkun, 2010).

Endeksler, zaman içinde bir süreklilik ve dolayısıyla karşılaştırılabilme imkanı sağlarlar. Böylece endekse konu olan değişken veya değişkenlerin yönü, değişimi veya gidişi belirlenebilir. Bu nedenle endeksin, incelenmek istenen olayı temsil etmesi gerekmektedir. "Gösterge" olarak da adlandırılacak endeksler, aynı veya farklı zaman dilimi içindeki iki veya daha fazla değişkeni karşılaştırma imkanı sağlarken, geleceği tahmin aracı olarak da kullanılmaktadır (İMKB, 2011). Endeksler ayrıca iktisat, işletme ve sosyal olaylardaki konular arasında bir ilişki olup olmadığı hakkında fikir de verebilir (Coşkun, 2010).

İMKB hisse senetleri piyasası endeksleri, borsa'da işlem gören hisse senetlerinin fiyat ve getirilerinin bütünsel ve sektörel bazda performanslarının ölçülmesi amacıyla oluşturulmuştur (Coşkun, 2010).

### *İMKB Hisse Senedi Endeksleri*

İMKB Hisse Senedi Endeksleri, İMKB'de işlem gören hisse senetlerinin gruplar halinde ortak performanslarının ölçülmesi amacıyla oluşturulmuştur. İMKB,1986 yılında faaliyete geçmesiyle İMKB endeksi Ocak ayında baz değeri 100 olarak hesaplanmaya başlanmıştır. Hesaplama tescil edilen emirlerden oluşan fiyatlar dikkate alınmaktadır (Büker ve Bayar, 2001).

Fiyat endeksleri, endeksin hesaplanmasında ve sürekliliğinin sağlanmasında ödenen temettüyü dikkate almayan endekslerdir. Bu tür endekslerde sadece hisse senedinin değer kazanmasından doğan kazanç endekse yansımaktadır. Getiri endeksleri, endeksin hesaplanmasında ödenen temettüyü de dikkate alan, sürekliliğinin sağlanmasında ödenen temettülere göre de düzeltme yapılan endekslerdir. Bu tür endekslerde hisse senedinin değer kazanmasından doğan kazancın yanında temettüden dolayı elde edilen kazanç da endekse yansımaktadır. İMKB 100 Endeksi Ulusal Pazar için temel endeks olarak kullanılmaktadır (İMKB, 2011).

### *Hesaplanan Endeksler*

Hesaplanan endeksler aşağıdaki gibidir. (İMKB, 2011)

- İMKB 100 Endeksi: İMKB Hisse Senetleri Piyasası için temel endeks olarak kullanılmaktadır. 1986 yılında 40 şirketin hisse senedi ile başlayan ve

zamanla sayısı 100 şirketin hisse senedi ile sınırlanan Bileşik Endeks'in devamı niteliğindedir.

- İMKB 50 Endeksi: Ulusal Pazar'da işlem gören şirketlerle, Kurumsal Ürünler Pazarı'nda işlem gören gayrimenkul yatırım ortaklıkları ve girişim sermayesi yatırım ortaklıkları arasından seçilen 50 hisse senedinden oluşmakta olup, İMKB 30 endeksine dahil hisse senetlerini de kapsar.
- İMKB 30 Endeksi: Ulusal Pazar'da işlem gören şirketlerle, Kurumsal Ürünler Pazarı'nda işlem gören gayrimenkul yatırım ortaklıkları ve girişim sermayesi yatırım ortaklıkları arasından seçilen 30 hisse senedinden oluşur.
- İMKB 10 Banka Endeksi: Ulusal Pazar'da işlem gören bankalar arasından seçilen 10 hisse senedinden oluşur.
- İMKB 100-30 Endeksi: İMKB 100 Endeksine dahil olup, İMKB 30 endeksinde yer almayan 70 hisse senedinden oluşur.
- İMKB Kurumsal Yönetim Endeksi: İMKB pazarlarında işlem gören ve belirlenmiş asgari kurumsal yönetim derecelendirme notuna sahip şirketlerin hisse senetlerinden oluşur.
- İMKB Tüm Endeksi: Menkul Kıymet Yatırım Ortaklıkları hariç olmak üzere, İMKB pazarlarında işlem gören şirketlerin hisse senetlerinden oluşur.
- İMKB Tüm-100 Endeksi: İMKB Tüm endeksine dahil olup, İMKB 100 endeksinde yer almayan hisse senetlerinden oluşur.
- Sektör Endeksleri ve Alt Sektör Endeksleri: Menkul Kıymet Yatırım Ortaklıkları hariç olmak üzere, İMKB pazarlarında işlem gören şirketlerin hisse senetlerinden oluşur.
- İMKB Ulusal Endeksi: Ulusal Pazar'da işlem gören şirketlerin hisse senetlerinden oluşur.
- İMKB İkinci Ulusal Endeksi: İkinci Ulusal Pazar'da işlem gören şirketlerin hisse senetlerinden oluşur.
- İMKB Menkul Kıymet Yatırım Ortaklıkları Endeksi: İMKB pazarlarında işlem gören menkul kıymet yatırım ortaklıklarının hisse senetlerinden oluşur.
- İMKB-Sınai Endeksi: Ulusal-Tüm endeksi kapsamında bulunan hisselerden sanayi sektörünü temsil edenler bu endeks kapsamındadır
- İMKB Şehir Endeksleri: İMKB pazarlarında işlem gören ve ana üretim/hizmet faaliyetlerinin gerçekleştiği ya da şirket merkezinin bulunduğu şehre göre gruplandırılmış hisse senetlerinden oluşur. Holdingler hariç mali sektörde faaliyet gösteren şirketler ile perakende ticaret sektöründe faaliyet gösteren şirketler kapsam dışındadır.



### *İMKB Sınâî Endeksi*

Küreselleşen dünya da büyümenin, gelişmenin ve rekabet edebilmenin yolu üretimden geçmektedir. Üretimin odak noktalarını ise imalat sanayinde yer alan işletmeler oluşturmaktadır. Söz konusu işletmelerin etkin olarak üretim yapmaları ülke ekonomisi için de büyük önem taşımaktadır (Yıldız, 2007).

Sanayileşme ve kalkınma arasındaki yakın ilişki göz önüne alındığında, sanayi sektörünü oluşturan sınâî işletmeler için ölçek ekonomileri, verimlilik ve teknolojik gelişme süreçleri önemli göstergeler olmaktadır. Sanayi sektörü içinde, ekonomideki gelişmeleri belirleyen en önemli ve dinamik sektör olan imalat sanayi büyük bir paya sahiptir. Ülkelerin büyüme ve kalkınmasındaki en belirgin unsurlardan biri olan imalat sanayi sektöründeki yapının analiz edilmesi daha sağlıklı ve etkin kararlar alınmasında önemli faydalar sağlayacaktır (Işık ve Acar, 2006).

Bu bağlamda İMKB'de 1990 yılında Ulusal Pazar'da işlem gören ve sadece sanayi sektöründe yer alan şirketlerin hisse senetlerinin fiyatlarındaki değişimler dikkate alınarak hesaplanan hisse senetleri piyasası endeksi oluşturulmuştur (İMKB, 2011).

Ulusal-Tüm endeksi kapsamında bulunan hisselerden sanayi sektörünü temsil edenler bu endeks kapsamındadır. Ayrıca, yedi adet alt sanayi grubu için de endeks hesaplanmaktadır. Hesaplanan endeksler, Gıda ve içecek sanayi, tekstil ve deri sanayi, orman ürünleri-kâğıt ve basım sanayi, kimya-petrol ve plastik sanayi, taşa ve toprağa bağlı sanayi, ana metal sanayi ve metal eşya ve makine sanayi sektörlerinden oluşmaktadır (Dağlı, 2000).

## BÖLÜM III

### Hisse Senedi Fiyatları ve Makro Ekonomik Değişkenler Arasındaki Dinamik İlişkiler

#### *Hisse Senedi Fiyatları*

Hisse senedinin getirisi, o hisse senedine yatırım yapan ekonomik birimlerin gelecekte elde edecekleri nakit akışlarının iskonto edilmiş değerlerinin toplamıdır (Demireli, 2008). Bu bağlamda, birikimlerini menkul kıymetler borsasında değerlendirmek isteyen tasarruf sahiplerinin sağlayabilecekleri maksimum fayda ile yatırım yapılan hisse senedinden sağlanacak maksimum getiri eş tutulabilir (Ünlü, Bayrakdaroğlu ve Ege, 2009). Bu getirinin oluşumu çok sayıda etken tarafından biçimlendirilen bir süreçtir (Olgaç ve Temizel, 2008 ).

Yatırımcıların kararlarının belirlenmesinde en önemli gösterge kuşkusuz hisse senetlerinin getirisidir. Mali piyasaların gelişmesi, serbestleşmesi ve alt piyasalardaki etkileşimin artması, hisse senedi getirilerini ekonomik ve siyasi gelişmelere karşı daha çok duyarlı hale getirmiştir. Bu piyasaların istikrarlı hale gelmesi, gelişmesi düzenli bir seyir izlemesi, yatırımcıların doğru tercih yapmaları adına ve alacakları kararları etkilemesi bakımından hisse senedi piyasası ile makro ekonomik değişkenler arasındaki ilişkilerin ortaya konulmasına bağlıdır. (Demir ve diğerleri, 1997). Bu faktörler mikro ve makro ekonomik değişkenler olarak ele alınmaktadır. Mikro ekonomik değişkenler şirkete özgü faktörler olarak görülürken, bu faktörlerin dışındaki değişkenler ise, makro ekonomik değişkenler olarak görülmektedir. Makro ekonomik değişkenlerin piyasalara etkisi, özellikle İMKB gibi gelişmekte olan ülkelerin menkul kıymet piyasalarında yoğun olarak hissedilmektedir (Demireli, 2008).

Yoğun olarak hissedilen bu etkilerin oluşturduğu hisse senedi fiyatları, yatırımcıların hisse senedinden beklediği getiri ve nakit akımları ile ilgili tahminlerini yansıtmakta ve bu tahminler de hem ekonominin genel durumundan hem de dış ekonomik gelişmelerden etkilenmektedir. Hisse senedi riskli bir yatırım aracı olduğu için, yatırımcıların hisse fiyatlarını etkileyen göstergeler ve fiyatı ne ölçüde etkileyebileceği hakkında bilgi sahibi olmaları yatırımlarını doğru bir biçimde yapmalarına katkı sağlamaktadır (İpekten ve Aksu, 2009).

Piyasalardaki dalgalanmaları belirleyen faktörlerin iyi anlaşılması sermaye piyasası aktörleri ve şirketler yöneticileri açısından da büyük önem taşımaktadır. İlişkilerin doğru bir şekilde belirlenmesinin maruz kalınacak finansal risk miktarını düşürecek olması bu konuyu piyasa aktörlerinin ilgi odağı haline getirmektedir (Mutan ve Çanakçı, 2007). Yukarıda bahsettiğimiz ve hisse senetleri getirisi üzerinde etkisi olan vurgulanan makro ekonomik değişkenler ve hisse senedi getirileriyle arasındaki ilişkiler ayrıntılı olarak aşağıda açıklanmıştır.

### *Hisse Senedi Fiyatlarını Etkileyen Makro Ekonomik Değişkenler*

#### *Enflasyon*

Enflasyon, XX. Yüzyıl boyunca hükümetlerin sorunlarından biri olmuştur. Özellikle, memur, işçi gibi sabit geliri olanların fakirleşmelerine neden olan enflasyon, çalışmadan para kazananların milli gelir dağılımından aldıkları payın yükselmesine ve gelirdeki adaletsizliğe yol açmada önemli bir rol oynamaktadır (Kaykusuz, 2004).

Enflasyon, genel fiyat seviyesindeki artış olarak tanımlanmaktadır. Gelişen birçok ekonomide olduğu gibi, Türk ekonomisi için de enflasyonun kontrol altına alınması ekonomik gelişme için ana hedef halini almış ve enflasyonla mücadelede önemli adımlar atılmıştır (Karamustafa ve Karakaya, 2004).

Enflasyon oranı, özellikle, Türkiye gibi yüksek enflasyonun olduğu ülkeler göz önüne alındığında, makroekonomik değişkenlerin hisse senedi fiyatlarına etkisinin analizinde yer alması gerekli bir değişkendir. Ayrıca enflasyonun yüksek olduğu ülkelerde menkul kıymet piyasasının enflasyona karşı yatırımcıyı koruma düzeyi hem yerli hem yabancı yatırımcılar için önemlidir (Durukan, 1999).

Ülkemizde TCMB tarafından Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE) ile hesaplanan Türkiye'nin enflasyon oranı, 2010 Ekim ayında yayımlanan Enflasyon Raporu'nda yılın son çeyreğinde, enflasyon 2,83 puan gerilemiş ve yüzde 6,4 ile yılsonu hedefine oldukça yakın bir düzeyde gerçekleşmiştir (TCMB Enflasyon Raporu–2011).

Tablo 2. 1 *Enflasyon (TÜFE) Hedef ve Gerçekleşmeleri* (TCMB Enflasyon Raporu–2011)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Hedef	35	20	12	8	5	4	4	7,5	6,5	5,5
Gerçekleşen	29,7	18,4	9,3	7,7	9,7	8,4	10,1	6,5	6,4	-

Enflasyon ve yol açtığı istikrarsızlık her toplumun karşılaştığı ekonomik problemlerden birini oluşturmaktadır. Enflasyon beklenmedik etkilere sebep olmaktadır. Enflasyon hem gelir dağılımını bozmakta hem de risk ve belirsizliği arttırarak yatırımları düşürmektedir. Böylece ülkelerin büyüme hızlarını olumsuz yönde etkilemektedir. Enflasyonun getirdiği bu olumsuz ekonomik gelişmeler, toplumsal huzur ve barışı da tehdit etmektedir (Baydur ve Süslü, 2002).

Enflasyonun tanımında belirtildiği gibi bu fiyat seviyesindeki değişiklikler, menkul kıymetlere yapılan yatırımların tahmini kazançlarını ve dolayısıyla menkul kıymet fiyatlarını da etkilemektedir (Demireli, 2008). Bu sebepten ötürü, Gelişen ülkelerde enflasyonun uygulanan ekonomik programları ve borsa performansını da olumsuz etkilediği varsayılmaktadır (Karamustafa ve Karakaya, 2004). Gelişmiş ülkelerde bu konu ile ilgili gerçekleştirilen birçok araştırmada, çelişkili ampirik kanıtlar ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla enflasyonun hisse senedi getirileri üzerindeki etkisi tartışılmıştır (Horasan, 2008). Bu tartışmalar finans literatüründe pek çok çalışmaya konu olmuştur. Finans literatürüne konu olan beklenen enflasyonun borsa getirisini hesaplarken çalışmaya dahil edilmesinin en önemli teorik dayanağı modern finansın önemli ismi Fisher'dır. Literatüre Fisher hipotezi olarak geçmiş olan ilişki uluslararası etkinliğe sahip piyasalarda beklenen enflasyon ile nominal borsa getirisi arasında negatif bir ilişki olduğunu ve değişimlerin birbirine eşit olduğu yönündedir (Başçı ve Ceylan, 2006).

Fisher tarafından ortaya atılan hipotezin aksine pek çok çalışma da hisse senedi getirileri ve enflasyon arasında negatif bir ilişki ileri sürülmüştür. Fisher tarafından ileri sürülen gösterge etkisi hipotezi enflasyon ile hisse senedi getirileri arasında negatif ilişkinin gerçekçi olmadığını belirtmekte ve bunun sebebini reel değişkenler ile hisse senedi getirisi arasındaki ilişki ile açıklamaktadır (Horasan, 2008)

## *Döviz Kuru*

Uluslararası ödemelerde kullanılan ödeme araçlarının tümüne döviz denir. Bir ulusal paranın başka bir ulusal paraya dönüştürülmesiyle yapılan işlemlere de döviz işlemleri denir. Döviz kuru, bir birim yabancı paranın ulusal para cinsinden değerini ifade eder. Bu sebepten ötürü dövizin de alım satımı yapılan herhangi bir mal gibi arzı ve talebi ortaya çıkmaktadır. Döviz arz ve talebi döviz piyasasında buluşur ve dövizin fiyatını (döviz kuru) oluşturur (Yavrutürk, 2008).

Döviz kuru riski ise, kurdaki beklenmeyen değişmelere karşı firmaların aktifleri, pasifleri ve faaliyet gelirlerinin ulusal para cinsinden duyarlılığını ifade etmektedir. Kurdaki beklenmeyen değişmeler firmanın değerini olumsuz etkilemektedir. Bu değişmelerin firmaların karlılığı üzerindeki etkisi firmaların üretim, satış, fiyat stratejisi ve diğer finansal faaliyet konularındaki uygulamaları için önem arz etmektedir. Globalleşen dünya ticaretinde döviz kuru riskine dikkat edilmesi gerektiğini düşünen firma sayısı oldukça fazladır (Evrar, 2006). Önemli bir risk kaynağı haline gelen döviz kurundaki değişiklikler firmaların finansal kararlarını da önemli ölçüde etkilemektedir. Bu noktada, döviz kuru riski ve döviz kuru riskine açıklık kavramlarının da ayırt edilmesi uygun olacaktır. Döviz kuru riskine açıklık, hisse senedi getirileri ile döviz kurundaki değişiklik arasındaki ilişki olarak tanımlanmaktadır (Kandır ve Erişmiş, 1997).

Döviz kuru değişimleri 1970'li yılların başından beri uluslararası finansın en önemli ilgi alanlarından biri olmuştur. Serbest kur sisteminde her an değişebilen döviz kurları ülkeleri, sektörleri ve firmaları olumlu veya olumsuz olarak etkileyebilme olanağına sahiptir. Finansal sistem için risk kaynağı olarak ortaya çıkan döviz kurlarının dikkatli bir biçimde incelenmesi gerekmektedir (Çukur ve Topuz, 1997).

Literatürde, şirketlerin döviz kuru riskine açıklığını inceleyen birçok çalışma yapılmıştır. Gelişmiş ülke piyasaları ile karşılaştırma yapıldığında, Türk sermaye piyasasındaki hisse senetlerini ekonomik, politik ve sosyal çevredeki değişkenlerin büyük oranda etkilediği söylenmektedir. Bundan dolayı döviz kurları, bu değişkenler arasında sayılabilir ve İMKB'deki hisse senetleri getirilerini etkilediği söylenebilir (Kanalıcı, 1997).

### *Faiz Oranı*

Genel olarak faiz, nakdi sermayenin belirli bir süre için kullanımı karşılığı olarak sermaye sahibine ödenen bedel olarak tanımlanır. Sermaye açısından baktığımızda faiz, sermayenin üretimden aldığı pay olarak tanımlanır. Nominal faiz oranı ise, piyasa ya da cari faiz olarak ifade edilir. Diğer bir ifadeyle reel (gerçek) faiz oranına enflasyon ve risk priminin ilavesiyle oluşur. Reel faiz oranı ekonomik koşullara ve büyümeye bağlı olarak değişir. Reel faiz, yatırımcıların yatırımları üzerinden bekledikleri verim oranının ve tasarruf sahiplerinin bugünkü tüketimle gelecekteki tüketim arasındaki zaman tercihlerinin bir neticesidir ( Sarıkamış ve diğerleri, 2008).

Eğer faiz oranları yükselirse; yatırımcılar, tahvillerden daha fazla getiri elde edebileceklerini düşünerek yatırım yapmış oldukları hisse senetlerini satıp, tahvil piyasasına yönelme şeklinde bir davranış gösterirler. Bu davranış, hisse senetlerinin fiyatlarını düşürücü etki yapar. Bu şekilde etkinin şirket karları üzerinde etkisi iki şekilde ifade edilir; faiz bir gider olduğundan, faiz oranları artarken, şirketin karları azalır. Diğer ise, faiz oranları ekonomik faaliyet düzeyini etkileyerek şirket karlarını etkileyebilir. Faiz oranlarının, şirket karları üzerindeki etkilerinden dolayı hisse senedi fiyatları da etkilenir (Süslü ve Sayılğan, 2011).

Faiz oranlarının düşmesi ile yatırımcılar daha yüksek getiri beklentisiyle banka yerine borsaya yönelirler. Bu yöneliş de hisse senedi fiyatlarında artışa neden olur. Sahip oldukları hisse senetlerinin değerinin artmasıyla yatırımcılar, getirilerinin artmış olduğunu hisseder ve daha fazla harcamaya başlar. Diğer taraftan, çıkardıkları hisse senetlerinin fiyatının artmasıyla işletmelerin piyasa değerini de artırır. Bunun verdiği güvenle işletmeler yatırım yapmaya ve üretimlerini artırmaya daha istekli olurlar (Chambers, 2011).

Faiz oranlarının etkilendiği diğer bir faktör olan hazine ihaleleri ile faiz oranı arasında doğrusal bir ilişki bulunması nedeniyle İMKB performansı buna bağlı olarak etkilenmektedir. Hazine ihalelerine talep çeşitli faktörlerin özellikle de yatırımcıların enflasyon ve kur riskinden korunmak istemesi gibi nedenlerden dolayı artmaktadır (Zengin, 2009). Yukarıda bahsedildiği gibi ekonomide, faizlerin düşmesi, tüketimi arttırırken tasarrufların azalmasına ayrıca tasarruf sahiplerinin bankalar yerine düşük getirili yatırımlara yönelmesine sebep olur. Bu da düşük yatırım düşük risk, düşük getiri, düşük büyüme anlamına gelmektedir. Fakat bunun tersi durumunda, faizlerin

yükselmesi durumunda tasarruflar ve yatırımlar için rekabetçi bir piyasa yaratırken, reel faizlerdeki yükseliş tasarruflar azaltarak düşük kazançlı yatırımlardan uzaklaştırır ve yatırımlar da ortalama kazanç oranı yükselir. Bu durumun diğer bir ifadesi de ekonomik büyümenin devam ettirilmesi anlamına gelir (Birkan, 2010).

### *Dış Ticaret Dengesi*

Dış ticaret dengesi, ekonomik istikrarın sürdürülebilmesine yönelik en önemli göstergelerden biridir. Türkiye ekonomisinde uygulanan politikalar değerlendirildiğinde ekonomide yaşanan finansal krizlerin temelinde ödemeler ve ticaret dengesindeki sorunlar ile döviz kuru politikalarının yönetimi yatmaktadır. Türkiye’de 1980 sonrasında izlenen korumacı ve müdahaleci ekonomi politikası uygulamaları terk edilerek dışa açık ve dünya ekonomileriyle bütünleşmeyi amaçlayan politikalar uygulanmaya başlanmıştır (Altıntaş ve Çetin, 2008).

Dış ticaretin GSYİH' nin belirlenmesinde önemli etkileri bulunmaktadır. Mal ve hizmet ihracatı, yurtiçi talebe ilave olarak yabancıların yurtiçi üretime olan taleplerini göstermesi açısından, yurtiçi üretim ve GSYİH' yi olumlu yönde etkilemektedir. Bu etki, özellikle sanayi, ticaret ve ulaştırma sektörlerinde daha belirgindir. Mal ihracatı doğrudan sanayi üretimini, dolaylı olarak da ticaret ve ulaştırma sektörleri üretimini etkilemektedir (Yükseler, 1998).

Bir ekonomide üçüz açık olarak tanımlanan; kamu açıklarının, cari işlemler açığının ve tasarruf açığının artması, ekonomideki yapısal dengenin bozulmasının temel nedenleridir. Genişletici para ve maliye politikaları, bu açıkları ortaya çıkarmaktadır. Döviz kurunun aşırı değerlenmesi ya da faiz oranlarının aşırı artması ise, bu açıkların bir sonucudur. Kamu ve tasarruf açıklarının artması faiz oranlarını artırmakta, bu da sonuç olarak dolaylı yoldan finansal piyasaların etkilenmesine sebep olmaktadır. (Hepaktan ve Çınar, 2011).

### *Para Arzı*

Belli bir anda dolaşımda bulunan para miktarına para arzı denmektedir. Para arzı ve para arzındaki değişmelerin bilinmesi ekonomiler için önem arz etmektedir. Ulusal para arzındaki değişmeler uluslararası finansal sermayenin karlılık hesaplarına göre belirlenmektedir (Eroğlu, 2007).

Bu bağlamda makroekonomik teoriler, hem para politikası hem de maliye politikası ile beklenen gelecekteki ekonomik büyüklükler, dolayısıyla ekonomik aktivite arasında anlamlı bir ilişki olduğunu açıklar. Makroekonomik politikalar, gelecekteki ekonomik aktivite düzeyini, gelecekteki ekonomik aktivite düzeyi de hisse senedi fiyatlarını etkilediğine göre, makroekonomik politikalar ile hisse senedi fiyatları arasında güçlü bir ilişki olması beklenebilir (Çıtak,2003).

Hisse senedi piyasası ile olan güçlü bağdan dolayı parasal şoklardan, hisse senedi piyasası hemen ve doğrudan etkilenebilir. Parasal şokla birlikte ortaya çıkan faiz oranlarındaki değişiklikler, hisse senedi fiyatlarını ve sonuç olarak insanların elinde bulunan mal varlığını etkiler. Hisse senedi fiyatları, beklenen gelecekteki temettülerin şimdiki değerine eşittir. Para politikası, menkul kıymet getirilerinin belirlenmesinde piyasa katılımcılarının kullandığı iskonto oranını değiştirerek veya gelecekteki iktisadi faaliyete katılacak olan piyasa katılımcılarının beklentilerini etkileyerek önemli bir rol oynar. Daraltıcı para politikası, iskonto oranını yükseltir ve iktisadi faaliyetleri düşürür, böylece hisse senedi fiyatları da düşer. Genişletici para politikası da ters etkilere neden olur (Kanalıcı Akay ve Nargeleçekenler, 2009).

### *Sanayi Üretim Endeksi*

Sanayi Üretim Endeksi, ülkedeki imalat sanayinin zaman içindeki seyrini izlemek, dönemler arasındaki farklılıkları görmek, ekonomideki gelişimi takip etmek için dikkate alınan bir makroekonomik değişkendir (Öztürk, 2008).

Hükümetler, özellikle sanayi üretiminin artırılmasına yönelik olarak teşvik politikaları uygulamaktadırlar. Üretim hisse senedi piyasası üzerindeki etkileri, üretim düzeyini temsil eden sanayi üretim endeksi aracılığı ile saptanabilmektedir. Sanayi üretim endeksi, ekonomik faaliyetin bir göstergesidir. Endeks, gelecekteki nakit akımlarını belirleyerek hisse senetlerinin getirilerini etkilemektedir (Demireli, 2008). Ülkemizde önemi büyük olan sanayi üretim endeksi aylık ve üç aylık olmakla birlikte, madencilik sanayi, imalat sanayi ve elektrik, gaz ve su sektörlerini kapsamaktadır.

### *Altın Fiyatları*

Altın; bir yandan arzının sınırlı olması nedeniyle her ülkede ve her dönemde cazip bir tasarruf ve yatırım aracı olma özelliğini korurken, öte yandan ekonomik ve politik



istikrarsızlıklardan kolayca etkilenecek fiyatında dalgalanmalar meydana gelen bir madendir (Gökdemir ve Ergün, 2007).

Altın hem bir süs eşyası olma, hem de değer koruma işlevini yerine getiren maden olma özelliğindedir. Ancak, günümüzde tasarruf aracı olma özelliği, diğer özelliklerinin önüne geçmiş bulunmaktadır (İpekten ve Aksu, 2009).

İnsanlık tarihinin önemli bir bölümünde bilinen ve kullanılan altın, yüzyıllardır değer saklama aracı olarak kullanılması yanında, üretim miktarının talebe göre sınırlı olması fiyat değişimlerine karşı hemen cevap vermemesi, yerini dolduracak başka bir malzemenin bulunamaması gibi nedenlerden dolayı değerli bir madendir (Balı ve Cinel, 2011).

Altın her zaman hisse senedi yerine alternatif yatırım aracı olmuştur. Günümüzde birçok yatırım araçları ortaya çıkmasına rağmen altın ekonomideki yerini korumaktadır. Bunun en önemli nedeni altının en güvenilir yatırım aracı olarak görülmesidir. Hisse senedi yatırımlarına alternatif olan altın fiyatları arttıkça hisse senedi getirilerini ters yönde etki göstermesi beklenmektedir (Kanat, 2011).

### *Petrol Fiyatları*

Petrol dünya'da en çok ticareti yapılan ve finansal olmayan emtia olup, günümüzde dünyanın toplam enerji ihtiyacının %40'ını karşılamaktadır. 2009 yılı itibariyle günlük 84.9 milyon varil petrolün ticareti yapılmaktadır. Ham petrolün önemi bazı temel ihtiyaç maddelerinin ham petrolün türevleri olması sebebiyledir. Benzin, jet yakıtı, plastikler ve bir dizi ihtiyaç maddesi ham petrolden üretilmektedir (Yeğin, 2010). Bu nedenden ötürü hammadde fiyatlarının artması maliyetleri arttıracak ve buna bağlı olarak şirketlerin kar oranlarını düşürecektir. Bu duruma bağlı olarak şirketlerin hisse senedi getirilerini de olumsuz yönde etkilenecektir (Kanat, 2011).

### *Yabancı Portföy Yatırımları*

Yabancı yatırımcılar, gelişmekte olan ülkelerin dış kaynak ihtiyaçlarının karşılanması için gerekli bir unsurdur. Gelişmekte olan ülkelerdeki tasarruf açığını, dolayısıyla da sermaye açığını gidermede büyük bir etkisi vardır (Çatıkkaş ve Okur, 2008).

Bu bağlamda Türkiye 1986 yılında İMKB'nin açılması ve Ağustos 1989'da yabancı yatırımcılara Türkiye'deki her türlü menkul kıymete yatırım yapma ve karlarını transfer etme imkanı veren 32 sayılı kararın yayımlanması finansal küreselleşme sürecinin bir parçası olmuş ve finansal küreselleşmeyle birlikte yabancı yatırımcıların özellikle gelişmekte olan finansal piyasalara girmesi hız kazanmıştır (Elmas, 2010).

Bir ülkedeki maddi ve maddi olmayan sermaye varlıkları üzerinde diğer ülkelerin kişi ve kurumlarının hak sahibi olmasına imkan veren yabancı sermaye akımı olan yabancı yatırım temel olarak doğrudan yabancı yatırım ve yabancıların portföy yatırımları olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Doğrudan yabancı yatırım, herhangi bir yatırımcının kendi ülkesi dışında, bulunduğu girişimin yönetiminde etkin bir konumda olmak amacıyla, uzun dönemli bir yatırım yapmasıdır, Hisseler yatırım amacıyla alındığında yabancı portföy yatırımı olarak sınıflandırılmaktadır. Genellikle doğrudan yabancı yatırıma göre daha kısa süreli bir sermaye hareketi olduğundan sıcak para olarak da adlandırılmaktadır (Gümüş, 2009).

Yabancı yatırımcıların finansal piyasalara girmesi bazı faydaların oluşmasını sağlamakla birlikte, bazı sakıncaları da beraberinde getirmektedir (Elmas, 2010). Bu sakıncalardan birisi dışsal faktörlerin menkul kıymetler borsa endeksi ve döviz kuru gibi yurtiçi finansal piyasa fiyat değişkenleri üzerindeki etkisini artırmasıdır. Genellikle bu etki de değişkenlerdeki volatilitiyi artırdığı kabul edilmektedir (Çiçek ve Öztürk, 2007).

### *Hisse Senedi Fiyatları ile Makro Ekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkilere Yönelik Literatür Taraması*

#### *Yurt İçi Literatür Taraması*

Kargı ve Terzi (1997) yaptıkları çalışmada İMKB, faiz oranı, enflasyon ve reel kesim arasındaki ilişkilerin ve dinamik etkileşimlerin VAR yöntemini kullanarak 1986-1996 dönemine ait verilerle analiz etmişlerdir. Sonuçlara göre, hisse senetleri piyasası reel kesimdeki değişimleri açıklamamaktadır. Reel kesim, borsadaki değişimlere pozitif yönde tepki vermesine rağmen bu tepkinin derecesi yetersizdir. İMKB'nin enflasyonu açıklaması yetersizken, İMKB endeksi, enflasyona pozitif yönde ancak zayıf bir şekilde tepki vermektedir. Granger nedensellik testi sonuçları ise, Enflasyon

ve İMKB arasında ilişkisinin bulunduğu ve çift yönlü olduğu, İMKB ve reel sektör arasında etkileşim olmadığını göstermektedir. Varyans ayrıştırma analizi sonuçlarından elde edilen sonuçlara göre ise enflasyonun İMKB' de değişimlere sebep olduğunu ve reel sektörün etkisinin olmadığını.

Durukan (1999) çalışmasında, enflasyon, ekonomik aktivite, faiz oranı, döviz kuru ve para arzı gibi makroekonomik değişkenler ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi, İMKB'nin 1986-1998 dönemine ait aylık veri setine göre zaman serisi verilerini toplayarak, En Küçük Kareler Yöntemi (EKKY) ile incelemiştir. Bulduğu sonuçlara göre bir bütün olarak, faiz oranının hisse senedi fiyatlarını açıklamada en etkin makroekonomik değişken olduğunu göstermiştir. Hisse senedi fiyatları ile faiz oranı arasındaki ilişki negatif yönlüdür. Para arzı ve enflasyon oranı değişkenlerinin hisse senedi fiyat hareketlerini belirlemede istatistiksel etkileri bulunmadığı saptanmıştır. Bununla birlikte döviz kuru değişkeni de hisse senedi fiyat endeksindeki değişimleri açıklama da anlamlı bir role sahip değildir. Ekonomik aktivite göstergesini simgeleyen sanayi üretim endeksi değişkeni, kuramsal bekleyişlere uygun, olarak kademeli eleme yöntemi ile elde edilen denklemlerde pozitif ifadeye sahip ve istatistiksel olarak anlamlı olmasına karşın, diğer bağımlı değişkenlerin analizde bulunması durumunda, ortaya çoklu doğrusal bağlantı problemi çıkmıştır. Bu çalışma İMKB Ulusal-100 Endeksindeki değişimleri açıklamada yalnızca faiz oranı ve ekonomik aktivite değişkenlerinin yeterli olduğunu sonucuna ulaşmıştır.

Muradoğlu, Taşkın ve Bigan (2000) 1976–1996 yıllarına ait 19 gelişmekte olan ülkeye ait verileri kullanarak, hisse senedi getirileri ile enflasyon, faiz oranı, döviz kuru ve endüstriyel üretim gibi makro ekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Her bir ülke için yapılan nedensellik testi sonuçları, ülkeye ait özelliklerin hisse senedi getirilerini belirlemede önemli olduğunu ortaya koymuştur. Bulgulara göre, hisse senedi getirileri ve makro ekonomik değişkenler arasındaki çift yönlü etkileşimin varlığı kanıtlanmıştır.

Akçoraoğlu ve Yurdakul (2002) yaptıkları çalışmada İMKB'nin 1987–2001 arasındaki verileri kullanılarak Hendry modelleme stratejisi ile bir hata düzeltim modelinden (ECM) yararlanılmıştır. Cari işlemler dengesi, uluslararası sermaye akımları, A.B.D. hisse senedi fiyat endeksi ve döviz kuru gibi makro ekonomik değişkenlerle hisse senedi getirisi arasındaki ilişki araştırılmaya çalışılmıştır. Bulgulara göre, cari işlemler dengesi, döviz kuru, sermaye hareketleri dengesi ve İMKB bileşik endeksi

ile ilgili değişkenlerin hisse senedi getirileri üzerinde anlamlı etkileri bulunmaktadır. Ayrıca, döviz kuru ve cari işlemler dengesinin şimdiki değerleri ile İMKB endeksi arasında önemli ve negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Hendry yaklaşımına dayanan özel ampirik modelin sonuçlarının, özel ECM modelinin sonuçlarına çok benzer olduğu görülmektedir. Buna karşın, gecikmeli döviz kuru değişkenine ilişkin katsayının işareti Hendry'nin modelleme stratejisine göre geliştirilen özel modelde negatif bulunmuştur.

Akkum ve Vuran (2003), Türk sermaye piyasasındaki firmaların hisse senedi getirilerini etkileyen çeşitli makroekonomik faktörlerin Arbitraj Fiyatlama Modeli ile analiz edilmesini amaçlayan çalışmalarında, Ocak 1999- Aralık 2002 döneminde İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda İMKB30 endeksinde sürekli mevcut olan 20 firmayı incelemiştir. Analize göre, hisse senedi getirileri ile döviz kurları arasında beklendiği yönde negatif ilişkinin olduğunu kanıtlanmıştır. Para arzı ile hisse senedi getirileri arasında beklenen pozitif ilişkinin genelde görülmeyeceğini göstermiştir. Enflasyon oranları ile hisse senedi getirileri arasında genelde pozitif ilişkinin var olduğu gözlemlenmiştir. Analizde piyasa faiz oranlarına ilişkin bulgular enflasyon oranı bulguları ile tutarlı çıkmıştır. Getiriler ile faiz oranları arasında beklenen negatif ilişkiler de genelde görülmemektedir. Diğer makroekonomik faktörlerden büyüme, sanayi üretim endeksi, bütçe dengesi, ihracatın ithalatı karşılama oranı ve cari işlemler dengesinin analizde hisse senedi getirileri üzerinde etkili olduğunu söylemek mümkün değildir.

Çıtak (2003) ise para arzı ile İMKB hisse senetleri ve bütçe fazlası veya açığı ile İMKB hisse senetleri arasındaki ilişkiyi test etmek amacıyla 1999-2002 dönemlerdeki verilerine Vektör Otoregresyon Modeli (VAR) ve Granger Nedensellik testleri uygulamıştır. Analizinde İMKB' nin para politikası açısından bilgi etkin olduğunu sonucuna ulaşmıştır.

Karamustafa ve Karakaya (2004) tarafından yapılan çalışmada, enflasyon oranının İMKB performansı üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışmada borsa performansı göstergesi olarak işlem hacmi, piyasa değeri, işlem miktarı, sözleşme sayısı, işlem gören şirket sayısı ve endeks değeri ve Enflasyon göstergesi olarak ise TÜFE kullanılmıştır. Çalışma, "Johansen-Juselius Koentegrasyon Testi" (JJ) aracılığıyla oluşturulan "Hata Düzeltme Modeli" (ECM) ile enflasyonun 1995- 2003 dönemindeki borsa performansı üzerindeki kısa dönem dinamikleri incelenmiştir. Enflasyon oranı

ile borsa performansı arasındaki uzun ve kısa dönem ilişkilerinin incelendiği bu çalışmada, literatürdeki uzun dönemdeki ters yönlü anlamlı ilişkinin Türk hisse senedi piyasası açısından da kısmen geçerli olduğu sonucuna varılmıştır. Bu doğrultuda enflasyonun kısa ve uzun dönem ilişkilerinin birlikte ele alındığı hata düzeltme modelinde işlem hacmi ve işlem miktarı üzerinde ters yönlü etkisinin olduğu ortaya konmuştur. Ancak kısa dönem ilişkiler ele alındığında, enflasyonun işlem hacmi ile pozitif yönlü ilişkisinin olduğu, işlem miktarı üzerinde ise herhangi bir etkisinin olmadığı kanıtlanmıştır.

Albeni ve Demir (2005) yaptığı çalışmada çoklu regresyon analizini kullanarak 1991-2000 dönemine ait zaman serisi verilerini analizde kullanılmıştır. Uygulamada yöntem olarak “Çoklu Regrasyon Analizi” seçilmiş, bağımlı ve bağımsız değişkenlere ait 1991-2000 dönemi zaman serisi verileri “En Küçük Kareler Yöntemi”ne göre değerlendirilmiştir. Mevduat faiz oranları mali sektör hisse senetlerine alternatif önemli bir yatırım aracı olarak karşımıza çıkmaktadır. Çünkü mevduat faiz oranlarındaki % 1’lik bir artış, mali sektör hisse senedi fiyatlarında % 2’lik bir azalmaya neden olmaktadır. Analizin diğer önemli bir sonucu da Cumhuriyet altınının mali sektör hisse senetlerine alternatif bir yatırım aracı olarak görülmemesidir. Diğer taraftan çalışmada yine mali sektör hisse senetlerinin fiyatları ile aynı yönde (doğrusal) hareket etmesi beklenen uluslar arası portföy yatırımlarının yönü denkleminizde negatif çıkmıştır. Alman Markı, mali sektör hisse senetlerine alternatif önemli bir yatırım aracıdır. Döviz ve hisse senetleri birbirlerine rakip mallar olmaları nedeniyle ikisi arasında negatif bir ilişkinin olması normaldir.

Erdem, Arslan ve Erdem (2005) yapmış oldukları çalışma ile enflasyon, faiz oranı, döviz kuru, para arzı (M1) ve endüstriyel üretimle İMKB hisse senedi fiyatı endeksleri arasındaki ilişkileri incelemişlerdir. Seriler arasındaki muhtemel yayılmaları elde etmek için GARCH (EGARCH) modeli kullanılmıştır. Sonuç olarak makro ekonomik değişkenlerden hisse senedi endekslerine doğru anlamlı tek yönlü yayılmanın olduğu görülmüştür. Hizmet endeksi hariç enflasyondan hisse senedi endekslerine doğru negatif volatilité yayılması ve yine hizmet endeksi hariç olmak üzere faiz oranından hisse senedi endekslerine doğru pozitif yayılma söz konusudur. Aynı zamanda, döviz kurundan hem İMKB 100 hem de endüstri endekslerine doğru pozitif bir volatilité yayılmasının varlığı gözlemlenmiştir.

Güngör, Yılmaz ve Kaya'nın (2006) yaptığı çalışmada 1990- 2003 dönemini kapsayan analizlerde, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası endeksi, tüketici fiyat endeksi, para arzı, faiz oranı, döviz kuru, dış ticaret dengesi ve sanayi üretim endeksi değişkenleri arasındaki ilişkilere yer verilmiştir. Çalışmada kullanılan en küçük kareler tahmin yöntemi, Johansen-Juselius eşbütünleşme testi, Granger Nedensellik testi ve VEC modelinden elde edilen varyans ayrıştırma analizi sonuçlarına göre Johansen-Juselius eş-bütünleşme testi ile hisse senedi fiyatları ile makro ekonomik değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiler, hem iki değişkenli hem de çok değişkenli olarak araştırılmıştır. Sonuçlara göre, hisse senedi fiyatı ile tüketici fiyat endeksi, faiz oranı ve sanayi üretim endeksi değişkenleri arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmuştur. Değişken çiftleri arasındaki nedensellik ilişkileri Granger Nedensellik testi ile sınanmış ve şu bulgulara ulaşılmıştır: hisse senedi fiyatları ile para arzı ve döviz kuru değişkenleri arasında karşılıklı bir nedensellik vardır. Hisse senedi fiyatları ile tüketici fiyat endeksi ve faiz oranı değişkenleri arasında ise tek yönlü ve bu iki değişkenin hisse senedi fiyatlarının nedeni olduğu şeklinde bir Granger Nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Diğer iki makro ekonomik değişken olan dış ticaret dengesi ve sanayi üretim endeksi ile hisse senedi fiyatları arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunmamıştır. VEC modelinden elde edilen hisse senedi fiyatları varyans ayrıştırma sonuçlarına göre hisse senedi fiyatları en fazla kendi şoklarından, daha sonra sırasıyla faiz oranı, tüketici fiyat endeksi, dış ticaret dengesi, para arzı, döviz kuru ve sanayi üretim endeksi değişkenlerinin şoklarından etkilenmektedir.

Kasman (2006) çalışmasında, 1986–2003 dönemi aylık verilerini kullanarak, Türkiye için koşullu hisse senedi piyasası oynaklığı ile makroekonomik oynaklık arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Kullanılan makroekonomik değişkenler; sınaî üretim, para arzı (M1), enflasyon oranı, bir ABD doları karşılığı Türk Lirası olarak tanımlanan döviz kuru ve petrol fiyatlarıdır. Koşullu aylık oynaklık, GARCH tahminleri yoluyla ölçülmüştür. Bulgular; para arzındaki oynaklığın hisse senedi piyasasındaki oynaklığı açıkladığını, hisse senedi piyasasındaki oynaklığın ise, döviz kuru ve enflasyondaki oynaklığı açıkladığını göstermektedir. Makroekonomik oynaklıkların birleşik ve eşanlı açıklayıcı gücünün sınanması, hisse senedi piyasası oynaklığı üzerinde yalnızca sınaî üretim ve döviz kuru oynaklığının önemli etkisi olduğuna işaret etmektedir ve toplam hisse senedi oynaklığındaki değişmelerin % 6'sı makroekonomik oynaklıkla açıklanabilmektedir. VAR tahminine göre, hisse senedi piyasası oynaklığı ile bazı makroekonomik değişkenlerin oynaklığı arasında anlamlı

bir ilişki bulunmuştur. Bulgular; koşullu para arzı oynaklığından hisse senedi piyasası oynaklığına, hisse senedi piyasası oynaklığından koşullu döviz kuru ve enflasyon oynaklığına doğru bir açıklayıcı gücün varlığına işaret etmektedir. Makroekonomik oynaklıkların birleşik ve eşanlı açıklayıcı gücünün sınanması, yalnızca sınıai üretim ve döviz kuru oynaklıklarının hisse senedi piyasası oynaklığı ile anlamlı ilişkisi olduğunu göstermiştir. Bulgular aynı zamanda hisse senedi piyasasındaki oynaklığın % 6'sının makroekonomik oynaklıktaki değişimle açıklandığına işaret etmektedir.

Başçı ve Ceylan (2006) yaptıkları çalışmalarında makro ekonomik değişkenlerden beklenen enflasyon ve üretimdeki büyümenin borsa getirisi ve oynaklığı üzerindeki etkilerini İstanbul Menkul Kıymetler Borsası özelinde incelemiştir. Bu amaçla çalışmanın veri setini İMKB-100, İMKB-Endüstri ve İMKB-Finansal aylık kapanış endeksleri ile Sanayi Üretim Endeksi ve Enflasyon oranı oluşturmaktadır. Çalışmada Ağustos-2001 – Ağustos-2005 dönemi esas alınmıştır. Çalışmada ampirik tespitler GARCH (1,1) modeli ile tespit edilmiştir. Buna göre, üretimdeki büyümenin ve enflasyon beklentisinin her üç endeks üzerinde de hem getiri ve hem de oynaklık açısından etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çanakçı ve Mutan (2007) yaptıkları bu çalışmada, İMKB-100 ile makroekonomik değişkenler; enflasyon, para arzı ve sanayi üretim endeksi arasındaki ilişki incelenmiştir. Veriler aylık dönemler arasında ve 2000 – 2007 arasındadır. En küçük kareler yöntemiyle analiz edilmiştir. Para arzının İMKB-100 endeksini pozitif yönde etkilediği, Enflasyonu negatif yönden etkilediği ve sanayi üretim endeksini etkilemediği görülmüştür.

Dizdarlar ve Derindere (2008) yaptıkları çalışmada 2005-2007 arasında İMKB-100 endeksine ait veriler kullanarak İMKB 100 hisse senedi endeksini etkileyen faktörleri tespit etmeye çalışmıştır. 14 temel makro ekonomik gösterge değişken olarak kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda döviz kurunun İMKB 100 endeksini etkileyen en önemli faktör olduğu tespit edilmiştir. Hisse senedi fiyatları ile döviz kuru arasındaki negatif yönlü ilişkinin olduğu söylenmektedir.

Aydemir (2008) Bu çalışmada hisse senedi getirileri ile reel sektör arasındaki nedensellik ilişkisini Hata Düzeltme Modeli (ECM) ve Standart Granger Nedensellik Testi yardımıyla araştırmıştır. Analizde 06-1998 ile 06-2008 arasında döneme ait

İMKB100 endeksi ve reel sektörü temsilen GSYİH, özel kesim tüketim harcamaları ve özel kesim yatırım harcamaları kullanılmıştır. Araştırma bulguları, hisse senedi getirileri ile GSYİH ve özel kesim tüketim harcamaları arasında uzun dönemli ilişki ve aynı zamanda iki yönlü bir Granger nedenselliğinin olduğunu göstermektedir. Ayrıca, hisse senedi getirilerinden özel kesim yatırım harcamalarına doğru tek yönlü bir nedensellik tespit edilmiştir.

Horasan (2008) tarafından yapılan çalışmada, Türkiye’de hisse senedi getirileri ve enflasyon arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmada 1990–2007 yılları arası veriler kullanılmıştır. Zaman serisi analizi sonuçlarına göre hisse senedi getirileri ve enflasyon arasında pozitif ilişki gözlenmiştir.

Çatıkkaş ve Okur (2008) çalışmaları ile 01-1997 – 09- 2007 tarihleri arasında aylık veriler bazında yabancı yatırımcıların alım-satım hareketlerinin İMKB hisse senedi piyasası üzerindeki etkiler nedensellik ilişkisi çerçevesinde değerlendirilmiştir. Bu amaçla İMKB Ulusal 100 endeksinin ilgili döneme ait kapanış değerleri, İMKB işlem hacmi, TL cinsinden yabancı banka/aracı kurum alış işlemleri, yabancı banka/aracı kurum satış işlemleri ve yabancı banka/aracı kurum alış-satış farkı değişkenler olarak seçilmiştir. Sonuç olarak; yabancı yatırımcıların işlemleri ile İMKB işlem hacmi ve İMKB Ulusal 100 Endeksi arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Ayrıca yabancı banka/aracı kurum alış işlemlerindeki değişimler İMKB işlem hacmini ve İMKB Ulusal 100 Endeksini etkilemektedir.

Kanalıcı Akay ve Nargeleçekenler (2009) Çalışmalarında Türkiye’deki para politikası faizleri ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi yapısal VAR (SVAR) modeli çerçevesinde ele almaktadır. Yapısal VAR modeli kurulurken bu iki değişkenin yanında, enflasyon oranı ve sanayi üretimi değişkenleri de dikkate alınmıştır. Yapısal VAR modeli kısa ve uzun dönem kısıtlarını dikkate aldığından, öncelikle kısa ve uzun dönem için sadece para politikası faizleri ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişki incelenmiş, sonrasında ise yine kısa ve uzun dönem için her dört değişkenin bir arada etkileşimleri belirlenmeye çalışılmıştır. Daraltıcı para politikası şoku hem kısa hem de uzun dönemde başlangıçta faiz oranını artıran geçici bir etkiye sahipken, hisse senedi fiyatlarını azaltıcı bir etkiye neden olmaktadır.

İpekten ve Aksu (2009) yaptıkları çalışmada 1992-2008 dönemine ait verileri sınır testini uygulayarak analiz etmiştir. Bulunan sonuçlara göre uzun dönemde gerek



altının gerekse Dünya faiz oranını temsilen aldığımız Amerikan Merkez Bankası gecelik faizlerinin, Türkiye hisse senedi piyasası üzerine anlamlı bir etkisinin olmadığı kanıtlanmıştır. Doların uzun dönemin aksine, kısa dönemde İMKB endeksi üzerinde etkisinin anlamlı olmadığı görülmektedir. Yine faiz ve altının etkisi de kısa dönemde istatistikî olarak anlamlı değildir. Doların işaretinin negatif olması ise, doların Türkiye hisse senetlerine uzun dönemde alternatif bir yatırım aracı olarak görülebileceğini ifade etmektedir

Aydemir ve Demirhan (2009) Türkiye'ye ait 2001–2008 dönemi arasındaki verileri kullanarak hisse senedi fiyatları ve döviz kurları arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmışlardır. Çalışmada İMKB Ulusal 100, Hizmet, Mali, Sanayi ve Teknoloji Endeksleri hisse senedi fiyat endeksleri olarak alınmıştır. Çalışmada VAR ve Toda-Yamamoto yöntemi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, tüm hisse senedi endeksleri ile döviz kuru arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin varlığı ortaya konmuştur. Ulusal 100, hizmet, mali ve sanayi endekslerinden döviz kuruna yönelik negatif nedensellik tespit edilirken, teknoloji endeksinden döviz kuruna doğru pozitif nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Bununla birlikte döviz kurundan tüm hisse senedi endekslerine doğru negatif nedensellik belirlenmiştir.

Zügül ve Şahin (2009) yaptıkları çalışmada, Ocak 2004- Aralık 2008 dönemi aylık verileri kullanılarak, İMKB 100 Endeksi ile bazı makroekonomik değişkenler arasında bir ilişki olup olmadığını tespit etmektir. Kullanılan makroekonomik değişkenler, dolar döviz kuru, M1 para arzı, faiz oranı ve tüketici fiyat endeksidir. Zaman serisi verileri “En Küçük Kareler Yöntemi”ne göre değerlendirilmiş olup verilerin analizinde doğrusal regresyon yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre para arzı, döviz kuru ve faiz ile hisse senedi getiri endeksi arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu, buna karşılık enflasyon oranıyla İMKB 100 Endeksi arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır.

Cihangir ve Kandemir (2010) Çalışmalarında Ocak 1998-Aralık 2002 döneminde İMKB Ulusal-30'da devamlılığı bulunan hisse senetleri getirilerini bağımlı değişken olarak alırken, bu hisselerin getirilerini etkileyen makro ekonomik değişkenler, Arbitraj fiyatlandırma Modeli ile saptanmaya çalışılmıştır. Çalışma sonucunda kısıtlı da olsa bazı değişkenlerin değerleri anlamlı bulunmuştur. Sonuç olarak, Tüketici fiyat endeksinin tüm hisse senedi getirilerini etkilediği gözlenmiştir. Böylelikle bahse

konu dönemlerde yatırımcıların en fazla dikkat etmeleri gereken makroekonomik değişkenin enflasyon olgusu olduğu kanaatine ulaşılmıştır.

Sayılgan ve Süslü (2011) yaptıkları çalışmada, gelişmekte olan ülkelerdeki makroekonomik faktörlerin hisse senedi getirilerine etkisini dengeli panel veri analizi ile incelenmiştir. Araştırma dönemi 1999–2006 yılları arasını kapsamaktadır. Ampirik bulgulara göre, çalışma kapsamındaki gelişmekte olan ülkelerde hisse senedi getirilerinin; döviz kurundan, enflasyon oranından ve Standart and Poors 500 endeksinden etkilendiği saptanmış; ancak faiz oranı, gayri safi yurtiçi hasıla, para arzı ve petrol fiyatları ile hisse senedi getirileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Okuyan ve Erbaykal (2011) çalışmalarında 01.1997 – 12. 2009 tarihleri arasındaki aylık veriler kullanılarak, iki değişken arasındaki eşbütünleşme ilişkisini Sınır Testi ve ARDL modelleri yardımıyla analiz etmişlerdir. Sonuçta yabancı işlem hacmi ile hisse senedi getirileri arasında uzun dönemde pozitif bir ilişki tespit edilmiş ancak bu ilişkinin kısa dönemde anlamlı olmadığı görülmüştür. Bu bulgular İMKB'de tabanın genişlemesi hipotezinin uzun dönemde geçerli olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Balı ve Cinel (2011) Zaman serisi olarak Ağustos 1995-Mart 2011 dönemi, yatay kesit olarak ise 9 farklı bağımsız değişkenin verileri panel veri setiyle analiz ettikleri çalışmalarında, yapılan analizler sonucunda altın fiyatlarının İMKB 100 Endeksi üzerinde doğrudan bir etkisinin olmadığı, sadece değişimleri açıklayan parametreler arasında yer alan bir faktör olduğunu ortaya çıkarmışlardır.

Özer, Kaya ve Özer (2011) yaptıkları çalışmada, Ocak 1996- Aralık 2009 dönemi aylık verilerini kullanarak, İMKB 100 Endeksi ile bazı makroekonomik değişkenler arasında bir ilişki olup olmadığını tespit etmektedir. Bağımlı değişken olarak İMKB-100 Endeksi, bağımsız değişkenler olarak da faiz oranı, para arzı, dış ticaret dengesi, sanayi üretim endeksi, altın fiyatları, döviz kuru ve tüketici fiyat endeksi kullanılmıştır. Çalışma En Küçük Kareler Tahmin Yöntemi, Johansen-Juselius Eşbütünleşme Testi, Granger Nedensellik Testi ve VEC modelleri uygulanmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, hisse senedi fiyatı ile bazı makro ekonomik değişkenler arasında uzun dönemli anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

İskenderoğlu, Kandır ve Ünal (2011) İMKB sınai endeksi ve sanayi üretim endeksi arasındaki nedensel ilişkileri araştırdığı çalışmasında 1991-2009 dönemine ait verileri analiz etmiştir. Johansen-Juselius eşbütünleşme ve Vektör Hata Düzeltme Modelini uyguladıkları çalışmaları sonucu, İMKB sınai endeksinden sanayi üretim endeksine doğru tek yönlü bir nedensel ilişkinin olduğunu ispatlamışlardır

### *Yabancı Literatür Taraması*

Cohn ve Lessard (1980) yaptıkları çalışmada enflasyon ve hisse senetleri fiyatları arasındaki ilişkiyi regresyon analiziyle Amerika ve birçok ülke için 1970'ten itibaren on yıl için incelemişlerdir. Analiz sonucunda, hisse senedi fiyatları ile faiz ve enflasyon arasında negatif yönlü bir ilişkiye rastlanmıştır. Buldukları sonuçlarda yaptıkları çıkarımlara göre enflasyonun artması birçok ülkede hisse senetlerinin fiyatlarının düşmesine neden olabilir.

Tanzi (1980) yaptığı çalışmada enflasyonist ortamlardaki faiz davranışlarını çeşitli enflasyon beklenti hipotezleriyle incelemiştir. Sonuçlar göstermiştir ki enflasyon tek değişken olarak faiz değişikliklerini açıklamak için modele alındığında bu değişiklikleri açıklamaya tek değişkenin yeterli olmamaktadır.

Fama (1981) tarafından ABD hisse senedi getirileri ile enflasyon ve sanayi üretimi arasındaki ilişkilerin ortaya konulmaya çalışıldığı basit regresyon modelinden elde edilen sonuçlara göre, sanayi üretimi, GSMH, para arzı, enflasyon ve faiz oranı ile hisse senedi getirileri arasında güçlü bir pozitif korelasyon olduğu kanıtlanmıştır.

Abdullah ve Hayworth (1993) yaptıkları araştırmada Granger nedensellik testi ve Sim'in yenilikçi muhasebe yöntemlerini hisse senedi getirilerinde meydana gelen aylık dalgalanmaları açıklamakta kullanmıştır. Granger nedensellik testi sonuçlarına göre para artışı, bütçe açığı, enflasyon ve kısa ve uzun dönemli faiz oranı ile hisse senedi getirileri arasında nedensel ilişkilere ulaşılmıştır. Hisse senedi getirileri, para artışı ve enflasyondan pozitif yönlü etkilenmiş, diğer taraftan kısa ve uzun dönemli faizden negatif yönlü etkilenmiştir.

Abdalla ve Murinde (1997) yaptıkları çalışmada; Hindistan, Kore, Pakistan ve Filipinler gibi gelişmekte olan finansal piyasalarda döviz kuru ve hisse senedi fiyatları arasındaki etkileşimleri incelemişlerdir. Çalışmada nedensel ilişkiler kurarak

döviz piyasasında ve borsada fiyat tahmini yapabilmek hedeflenmektedir. Araştırmacılar 1985:01-1994:07 dönemi aylık verilerini kullanarak IFC hisse senedi fiyat endeksini ve reel efektif döviz kurunu analiz etmişlerdir. Sonuçlara göre; Filipinler hariç seçilen ülkelerde döviz kurundan hisse senedi fiyatlarına doğru tek yönlü nedenselliğe rastlanmıştır

Ibrahim (1999) çalışmasında, eş bütünleşme ve Granger nedensellik testleri kullanarak, gelişmekte olan Malezya ekonomisi için yedi makroekonomik değişken ve hisse senedi fiyatları arasındaki dinamik etkileşimi incelemiştir. Sonuçlar Malezya ekonomisinde bilgisel bir verimsizliğin olduğunu göstermektedir. İki değişkenli analizler sonucunda, hisse senedi fiyatı ve üç makroekonomik değişken (tüketici fiyatları, kredi toplamı ve resmi rezervler) arasında eş bütünleşmeye rastlanmıştır. İki değişkenli hata düzeltme modelleri sonucunda, hisse senedi fiyatlarının uzun vadede denge sapmalarına tepki verdiği gözlemlenmiştir. Ayrıca, Granger nedensellik testine göre; hisse senedi fiyatlarının kısa vadede resmi rezervlerin ve döviz kurlarının değişmesine neden olduğuna dair bazı kanıtlar elde edilmiştir

Muhammad ve Rasheed (2002), Hisse senedi fiyatları ile döviz kurları arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkileri ortaya koymaya çalıştıkları çalışmalarında Pakistan, Hindistan, Sri Lanka ve Bangladeş hisse senedi piyasaları üzerine yoğunlaşmıştır. 1994-2000 aralığındaki aylık veriler üzerinden gerçekleştirilen eşbütünleşme analizleri ve vektör hata düzeltme modeline dayalı nedensellik analizi sonucunda Pakistan ve Hindistan'da ne uzun dönemli ne de kısa dönemli bir ilişkiye rastlanmadığı, Sri Lanka ve Bangladeş'te ise iki yönlü uzun dönemli bir ilişkinin var olduğu, fakat uzun dönemde olduğu gibi bir eşbütünleşik yapının kısa dönemde hisse senedi fiyat endeksi ile döviz kurları arasında olmadığı kanıtlanmıştır

Bhattacharya ve Mukherjee (2003) yaptıkları çalışmada; hisse senedi fiyatları ve Hindistan yabancı sektörünün makroekonomik değişkenleri arasındaki nedensel ilişkiyi incelemiştir. Birim kök testleri, eş-bütünleşme ve uzun vadeli Granger-nedensellik testi tekniklerini uygulayarak, BSE Hassas Endeksi ve üç makroekonomik değişken; döviz kuru, döviz rezervleri ve dış ticaret dengesi arasındaki nedensel ilişkileri 1990-91 ile 2000-01 dönemi için aylık veriler kullanılarak test etmişlerdir. Yapılan analiz sonuçlarına göre, hisse senedi fiyatları ve söz konusu üç makroekonomik değişken arasında herhangi bir nedensel ilişkiye ulaşamamışlardır.

Maysami vd. (2004) yaptıkları araştırmada; seçilen makroekonomik değişkenler ve Singapur borsası endeksleri (STI) arasındaki uzun dönem denge ilişkilerinin yanı sıra çeşitli Singapur Borsası Sektör endeksleri; finans endeksi, emlak endeksi ve otel endeksi arasındaki ilişkileri de incelemişlerdir. Bu alışma sonucunda; Singapur borsası ve endekslerinin, kısa ve uzun vadeli faiz oranları, sanayi üretimi, fiyat seviyeleri, döviz kuru ve para arzı arasında eş-bütünleşik bir ilişkiye rastlamışlardır

Patra ve Poshakwale (2006), Seçilen makroekonomik değişkenlerle yunan hisse senedi piyasasındaki işlem hacmi ve hisse senedi getirileri arasındaki hem uzun hem de kısa dönemli ilişkileri incelemişlerdir. Ampirik sonuçlar göstermektedir ki, enflasyon, para arzı ve işlem hacmi ile hisse senedi fiyatları arasında hem uzun hem de kısa dönemli ilişkilerden bahsedilirken, benzer ilişki döviz kurları için söz konusu değildir. Ayrıca çalışmada 1990-1999 dönemini kapsayan analiz sonuçlarıyla dönemin yunan hisse senedi konjonktürünün tutarlı olduğuna da vurgu yapılmıştır.

Gan vd. (2006), eşbütünleşme testlerini kullanılarak Yeni Zelanda Endeksi ve yedi makroekonomik değişkenin Ocak 1990-Ocak 2003 tarihleri arasındaki ilişkilerini inceledikleri çalışmalarında Johansen en çok olabilirlik ve Granger nedensellik testlerini uygulayarak NZSE40 ve makroekonomik değişkenler arasındaki dinamik bağlantıları ortaya koymuşlardır. Çalışma sonuçları göstermektedir ki, Yeni Zelanda Hisse Senedi Endeksi, para arzı, faiz oranı ve reel GSYİH tarafından belirlenmekteyken, söz konusu makroekonomik değişkenlerin şekillenmesinde hisse senedi endeksi liderlik vasfına sahip değildir

Husain (2006) araştırmasında, Pakistan ekonomisinin reel sektörünü temsil eden hisse senedi fiyatları ve makroekonomik değişkenler arasındaki nedensel ilişkiyi 1959/60 ile 2004/05 arası yıllık verileri kullanarak ölçmeye çalışmıştır. Hisse senedi fiyatları ve reel Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH), reel tüketim harcamaları ve reel yatırım harcamaları gibi değişkenler arasındaki nedensel ilişkilerin incelendiği analiz sonucunda, hisse senedi fiyatları ve reel sektör değişkenleri arasında uzun vadede ilişkinin varlığına işaret edilmektedir. Neden ve sonuç ilişkisi ile ilgili olarak, analiz sonucunda, Pakistan borsasının hala ekonominin reel sektörü etkilemediğini fakat reel sektörden hisse senedi fiyatlarına doğru tek yönlü bir nedenselliğin olduğuna ulaşılmıştır

Brahmasrene ve Jiranyakul (2007) yaptıkları araştırmada, Tayland'da (mali kriz öncesi) ve finansal kriz sonrası borsa endeksi ve seçilmiş makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Ampirik analizde birim kök, eşbütünleşme ve Granger nedensellik testleri yapılmıştır. Finansal serbestleşmenin sonuçlarına göre, borsa endeksi, sanayi üretim endeksi, para arzı, döviz kuru ve dünya petrol fiyatları birim kök içermektedir. Johansen eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Sonuçlar, borsa endeksi ve bir dizi makroekonomik değişken arasında en az bir eşbütünleşme ya da uzun vadeli bir ilişkiyi ortaya koymuştur. Para arzının borsa endeksi üzerinde olumlu bir etkisi vardır, diğer taraftan sanayi üretim endeksinin, döviz kurunun ve petrol fiyatlarının ise olumsuz etkisi olmuştur. Borsa endeksi ve makroekonomik değişkenler arasındaki eşbütünleşmenin varlığı ortaya çıkmıştır. Buna ek olarak, Granger nedensellik testi sonucunda, para arzının, hisse senedi piyasası getirilerini olumlu etkileyen tek değişken olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Humpe ve Macmillan (2009), Amerika ve Japonya hisse senedi fiyatları üzerinde sanayi üretimi, tüketici fiyat endeksi, para arzı ve uzun dönemli faiz oranı gibi makroekonomik değişkenlerin etkisini ölçmeye çalıştıkları ampirik uygulamada uzun dönemli eşbütünleşik yapıyı araştırmıştır. Amerika hisse senedi fiyatları ile sanayi üretimi arasında pozitif, hem tüketici endeksi hem de uzun dönemli faiz oranı ile hisse senedi fiyatları arasında negatif yönlü bir ilişkinin olduğu kanıtlanmıştır. Ayrıca hisse senedi fiyatları ile para arzı arasında pozitif yönlü olmasına rağmen istatistiki olarak anlamsız bir ilişkinin olduğu vurgulanmıştır. Japon hisse senedi fiyatları için gerçekleştirilen analiz sonucu ise, hisse senedi fiyatları ile sanayi üretimi arasında pozitif, para arzı ile de negatif yönlü bir ilişkinin var olduğu ispatlanmıştır.

Pilinkus (2009) çalışmasında bir grup makroekonomik değişken ve Litvanya borsa endeksi (OMX Vilnius endeksi) arasındaki ilişkileri analiz etmiştir. Bu çalışmada, hisse senedi fiyatlarının, Litvanya ekonomisindeki makroekonomik değişkenler için yol gösterici bir gösterge olarak hizmet verebilir mi? veya bir grup makroekonomik değişkenin Litvanya hisse senedi getirileri için bir öncü gösterge olarak hizmet edebilir mi? Sorunlarına cevap aramıştır. Yapılan analizlerde Aralık 1999-Mart 2008 tarihleri arasındaki verileri kullanarak Granger nedensellik testleri uygulanmış ve Litvanya ekonomisinin sağlığını gösteren OMXV endeksi ve makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki tahmin edilmeye çalışılmıştır. GSYİH, net ihracat ve doğrudan yabancı yatırımların OMXV endeksini etkilediği, malzeme yatırımları,

inşaat yatırım endeksini de OMXV endeksini etkilediği, para arzı ve ödemeler dengesinin granger nedeni olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Ali vd. (2010) çalışmalarında Pakistan' daki makroekonomik değişkenler ve borsa fiyatları arasındaki nedensel ilişkiyi incelemişlerdir. Çeşitli makroekonomik değişkenler ve borsa fiyatları arasındaki nedensel ilişkiyi analiz etmek için Haziran 1990 - Aralık 2008 arasındaki veriler kullanılmıştır. Çalışmalarında enflasyon, döviz kuru, ticaret dengesi ve sanayi üretimi endeksi gibi makroekonomik değişkenleri kullanmışlardır. Dickey Fuller testi, Johansen eş bütünleşme ve Granger nedensellik testi gibi istatistiksel teknikler kullanılmıştır. Bu çalışmada, sanayi üretim endeksi ve borsa fiyatları arasındaki eş bütünleşme bulunmuştur. Ancak, Pakistan'ın makroekonomik değişkenleri ve borsa fiyatları arasında nedensel bir ilişki bulunamamıştır. Bu makroekonomik değişkenlerle Pakistan için hisse senedi fiyatlarının tahmin edilemeyeceği; dahası hisse senedi fiyatlarının, ülkenin makroekonomik durumunu yansıtmadığı sonucuna ulaşılmıştır

Sohail ve Zakir (2010), Karaçi Hisse senedi borsası genel endeksi ile 5 makroekonomik değişken arasındaki uzun ve kısa dönemli ilişkileri analiz ettikleri çalışmalarında 1991-2008 arasındaki aylık verileri kullanmışlardır. Johansen-Juselius eşbütünleşme testini uyguladıkları ampirik çalışmalarında tüketici fiyat endeksi, reel efektif döviz kuru ve sanayi üretim endeksinin hisse senedi piyasaları üzerinde uzun dönemde pozitif etkiye, para arzı ve 3 ay vadeli hazine bonosu faiz oranının ise negatif etkiye sahip olduklarını kanıtlamışlardır. Vektör Hata Düzeltme Modeli sonuçlarına göre ise, hisse senedi endeksindeki dengesizliklerin 8 aydan daha uzun bir sürede söz konusu değişkenlerle ortadan kaldırılabileceği tespit edilmiştir

Ratneswary ve Rasiah (2010) çalışmalarında, zaman serileri analizi ile Malezya hisse senedi piyasası ve değişik makroekonomik değişkenlerin 1980 ile 2006 periyodundaki uzun vadeli ilişki ve kısa vadeli dinamik etkileşimi araştırmıştır. Bu değişkenler arasındaki olası nedensel ilişkilerin oluşturulması için bu çalışmada çok değişkenli eş bütünleşme metodolojisi kullanılmıştır. Sanayi üretimi, tüketici fiyat endeksi, para arzı ve reel döviz kuru, gerçek hisse senedi getirileri arasındaki pozitif uzun dönemli ilişkilerin kanıtları, Eşbütünleşme testi ve vektör hata düzeltme modeliyle ortaya konulmuştur. Varyans ayrıştırma analizi kullanılarak yapılan uygulama ile tüketici fiyat endeksi, para arzı ve reel döviz kuru gibi bazı

makroekonomik değişkenlerin hisse senedi fiyatlarının tahmininde baskın etkisi kanıtlanmıştır

Singh, T. Mehta, S. Varsha, M. S.(2011) yaptıkları çalışmalarında, hisse senedi getirisiyle makro ekonomik değişkenlerin arasındaki ilişkiyi Tayvan borsası 2003-2008 verileri kullanılarak regresyon analizi yardımıyla analiz etmişlerdir. Sonuç olarak, işsizlik, enflasyon ve para arzı arasında negatif, döviz kuru ve GSYİH arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur.



## BÖLÜM IV

### Hisse Senedi Fiyatları ve Makroekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkilerin Vektör Hata Düzeltme Modeliyle Analizi

#### *Araştırmanın Amacı*

Çalışmanın bu bölümünde İMKB sınaî endeksi fiyatları ile makro ekonomik değişkenlerin arasındaki nedensel ilişkiler ve bu ilişkilerin yönü araştırılacaktır. Genel de makro ekonomik değişkenler ile hisse senedi fiyatları olarak adlandırılan analizde özelde ise reel sektör ve makro ekonomik değişkenler arasındaki bağıntı incelenmeye çalışılacaktır. Makro ekonomik değişkenlerin reel kesim göstergelerinden biri olan İMKB sınaî endeksini ne ölçüde etkilediği, bu etkinin nedenleri araştırılmaktadır.

#### *Araştırmanın Veri Seti*

Araştırmada kullanılan veri seti 1997 yılının ocak ayından 2011 Eylül ayına kadar olan verilerden oluşmaktadır. İMKB Sınaî endeksi fiyatları bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Bağımsız değişken olarak; mevduat faiz oranı, Dolar döviz kuru, para arzı (M1), sanayi üretim endeksi (SÜE), enflasyon(TÜFE) ve külçe altın fiyatları, ham petrol varil fiyatları, yabancı portföy yatırımları alım tutarları, dış ticaret dengesi alınmıştır. Veriler Merkez Bankası web sayfasından ve TÜİK, Petrol Fiyatları ise [www.indexmundi.com](http://www.indexmundi.com) adresinden temin edilmiştir. Veriler aylık olarak dikkate alınmış ve İMKB sınaî endeksinin günlük fiyatları üzerinden aylık fiyat ortalamaları hesaplanmıştır.

Araştırmada kullanılan verilerin kısaltmaları; İMKBSE: İstanbul Menkul Kıymet Borsası Sınaî Endeksi, AO: Altın Oranları, FO: Faiz oranları, PA: Para Arzı, PF: Petrol Fiyatları, SUE: Sanayi Üretim Endeksi, DK: Döviz Kuru, DTD: Dış Ticaret Dengesi, EF: Enflasyon Oranı, YPY: Yabancı Portföy Yatırımları

### Araştırmanın Literatürü

Tablo 4.1 Literatür Tablosu

Yazarlar	Yıl	Örneklem	Veri seti	Model	Sonuç
Kargı ve Terzi	1997	İMKB-100	1986-1996	Var Yöntemi	SUE→İMKB-100 ENF→İMKB-100
Durukan	1999	İMKB-100	1986-1998	En küçük Kareler Yöntemi	FO→İMKB-100 SUE→İMKB-100 PA, ENF ve DK ilişkisi yok
Muradaoğlu, Taşkın ve Bigan	2000	S&P-500	1976-1996	Nedensellik Testi	Hisse senedi getiri ile makroekonomik değişkenler arasında çift yönlü ilişki
Akçoraoğlu ve Yurdakul	2002	İMKB-100	1987-2000	Hendry Modelleme Stratejisi ve Hata Düzeltme Modeli uygulanmıştır.	DTD→İMKB-100 DK→İMKB-100
Akkum ve vuran	2003	İMKB-30	1999-2002	Arbitraj Fiyatlama Modeli	DK→İMKB-30 PA, ENF ve FO etkisi yok
Çıtak	2003	İMKB-100	1999-2002	VAR Modeli ve Granger Nedensellik Testi	PA→İMKB-100
Karamustafa ve Karakaya	2004	İMKB-100	1995-2003	Hata düzeltme modeli	ENF-İMKB-100
Albeni ve Demir	2005	İMKB-Mali Endeksi	1991-2000	En küçük kareler yöntemi	FO→İMKB DK→İMKB
Erdem, Arslan ve Erdem	2005	İMKB-100	1991-2004	Garch modeli	ENF→İMKB FO→İMKB DK→İMKB
Güngör Yılmaz ve Kaya	2006	İMKB-100	1990-2003	En küçük Kareler Tahmin yöntemi, Johansen-Juselius Eşbütünleşme Testi, Granger Nedensellik testi ve VEC modelinden	SUE→İMKB-100 ENF→İMKB-100 FO→İMKB-100 DTD→İMKB-100
Kasman	2006	İMKB-100	1986-2003	Garch Modeli	ENF→İMKB-100 DK→İMKB-100
Başçı ve Ceylan	2006	İMKB-100, İMKB Endüstri ve İMKB-Finansal	2001-2005	Garch modeli	SUE→İMKB ENF→İMKB
Çanakçı ve mutan	2007	İMKB-100	2000 -2007	En küçük kareler yöntemi	PA→İMKB-100 ENF→İMKB-100 Sanayi üretim endeksinin etkilemediği

Tablo 4.1 *Literatür Tablosu (devam)*

Yazarlar	Yıl	Örneklem	Veri seti	Model	Sonuç
Dizdarlar ve Derindere	2008	İMKB100	2005- 2007	Regresyon analizi	DK→İMKB-100
Aydemir	2008	İMKB-100	1998- 2008	Hata Düzeltme Modeli (ECM) ve Standart Granger Nedensellik	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki ve kik yönlü nedensellik
Horasan	2008	İMKB-100	1990-2007	Zaman Serisi Analizi	ENF→İMKB-100
Çatıkkaş ve Okur	2008	İMKB-100	1997-2007	Granger Nedensellik Testi	YPY→İMKB-100
Kanalıcı Akay ve Nargeleşkenler	2009	İMKB-100	1997-2008	Var Modeli	PA→İMKB-100
İpekten ve Aksu	2009	İMKB- endeksi	1992-2008	Eşbütünleşme testi	DK→İMKB Altın ve Faiz oranın etkilemediği
Aydemir ve Demirhan	2009	İMKB-100	2001-2008	VAR ve Toda-Yamamoto yöntemi	DK→İMKB-100
Zügül ve Şahin	2009	İMKB-100	2004-2008	En Küçük Kareler Yöntemi	PA→İMKB-100 FO→İMKB-100 DK→İMKB-100 ENF→İMKB-100
Cihangir ve Kandemir	2010	İMKB-30	1998-2002	Arbitraj Fiyatlandırma Modeli	ENF→İMKB-30
Sayılgan ve Süslü	2011	İMKB-100	1999-2006	Panel Veri Analizi	ENF→İMKB-100 FO→İMKB-100 PF, PA ve GSYİH etkilemediği
Okuyan ve Erbaykal	2011	İMKB-100	1999-2009	Eşbütünleşme Analizi	YPY→İMKB-100
Balı ve Cinel	2011	İMKB-100	1995-2011	Panel Veri Analizi	Altın fiyatlarının doğrudan etkisinin olmadığı Kısa dönemli etkilediği
Özer, Kaya ve Özer	2011	İMKB-100	1999-2006	Çalışma En Küçük Kareler Tahmin Yöntemi, Johansen-Juselius Eşbütünleşme Testi, Granger Nedensellik Testi ve VEC modelleri	DK→İMKB-100 ENF→İMKB-100 AO→İMKB-100 PA→İMKB-100 SUE→İMKB-100 FO→İMKB_100
İskenderoğlu, Kandır ve Ünal	2011	İMKB Sınai Endeksi	1991-2009	Johansen-Juselius eşbütünleşme ve Vektör Hata Düzeltme Modelini	SUE→İMKBSE

### *Araştırmada Kullanılan Modeller*

Makro ekonomik değişkenler arasında ilişkilerin açıklanmasında zaman serilerinin kullanılmasından dolayı ekonometrik modeller işlerlik kazanmaktadır. Zaman serileri analizlerinde genel görüşe göre, serilerin durağan bir yapıya sahip olması beklenmektedir. Eğer zaman serilerinde durağanlık söz konusu değilse, ekonometrik

modellerin kullanılması sonucu elde edilen regresyon denklemi yüksek  $R^2$  değerine sahip olsa dahi gerçek tahminden uzak sonuçlar çıkması gibi durumlar ortaya çıkabilir (Gujarati, 2006).

Durağan bir zaman serisinin sabit bir uzun dönem ortalamasının, sonlu bir varyansının (zaman içinde değişmeyen) ve gecikme uzunluğu arttıkça azalan bir korelogramının (dizisel korelasyon tablosu) olması gerekmektedir (Mutan ve Çanakçı, 2007).

Serilerde azalan bir korelasyonun olmayışı her iki zaman serisinde yukarı ve sağa doğru kalıcı hareketler taşımaya bağlıdır. Böylece regresyon denkleminde ortaya çıkan  $R^2$  değeri kalıcı eğilimlerden kaynaklanır (Gujarati, 2006).

Durağan olmayan serilerin kullanılması suretiyle yapılacak analizlerden elde edilecek sonuçların anlamlı olması için ve değişkenler arasındaki ilişkinin analiz edilmesinde kullanılacak olan metodun belirlenmesi açısından serilerin durağanlık derecelerinin tespit edilmesi gerekmektedir (Tarı, 2008).

Zaman serisi analizinde diğer bir konu, zaman boyunca ölçülen değişkenlerin hangi veri üretme süreciyle oluşturulduğudur. Değişken zaman boyunca farklı yapıda karşımıza çıkabilecek bir trend boyunca sürekli artıp azalabilir, değişken kendi veya başka değişkenlerin geçmiş verileriyle bağlantılı bir şekilde olmuş olabilir veya hiçbir değişkenden etkilenmeden belirli bir ortalama civarında rassal olarak sanılabilir. Mevcut yapının analizinde veya gelecek tahmininde de, veri üretme sürecinin bulunması çok önemlidir (Satman 2010). Bu bağlamda bir den fazla zaman serisi arasındaki kısa ve uzun vadeli bütünleşik yapıların tahmin edilmesi ve bu zaman serileri arasındaki nedensel ilişkilerin ortaya konabilmesi için durağanlaştırma testleri, eşbütünleşme testlerinin ve nedensellik testlerinin ayrı ayrı gerçekleştirilmesi gerekmektedir (Çelik, 2011).

### *Zaman Serilerinde Durağanlık*

Durağanlık, zaman serisi verilerinin sabit bir ortalama etrafında dalgalandığı ve dalgalanmanın varyansının özellikle zaman boyunca sabit kaldığı ve seriye ait iki değer arasındaki farkın zamana değil, yalnızca iki zaman değeri arasındaki farka bağlı olması şeklinde ifade edilmektedir (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2007).

Başka bir ifadeyle serinin değerlerinin belli bir değere yaklaşmasını ya da beklenen değer etrafında dalgalandığını ifade eder. Zaman serileriyle yapılan çalışmaların çoğu belirsiz ve bilinmeyen gelecek hakkında yorumlama yapılması amacına yöneliktir. Zaman serileri ekonometrik olarak anlamlı sonuçlar çıkarılması için serilerin durağan olması gerekmektedir. Ancak seriler, deterministik veya stokastik bir trendin varlığı nedeniyle durağanlığa sahip olmayabilirler (Çakmak ve Çakman, 2008). Analizde kullanılan seriler durağan değil ise, serinin davranışı sadece ele alınan tahmin dönemi için geçerli olacak, seri hakkında diğer dönemler için bir genelleme yapılmayacaktır (Bozkurt, 2007).

Zaman serilerinin veri üretme sürecinde diğer bir sorun ise, Örneğin bazı zaman serilerinin sürekli bir artış içinde olduğunu görürüz. Bu durum ilgilenilen zaman serisinin ortalamasının zamana göre değiştiğini gösterir. Dolayısıyla zaman serisi zaman içerisinde farklı dalgalanmalarda gösterebilir. Bu durumda zaman serisinin hem varyansı hem de ortalaması değişiyor demektir (Satman, 2010).

Bir stokastik sürece denk gelen zaman serileri eğer,

$$\text{Ortalama} = E(Y_t) = \mu \quad (1) \quad \text{bütün "t"ler için sabitse}$$

$$\text{Varyans} = \text{var}(Y_t - \mu) = \delta^2 \quad (2) \quad \text{bütün "t"ler için sabitse}$$

$$\text{Kovaryans} = \chi_k = E((Y_t - \mu)(Y_{t-k} - \mu)) \quad (3) \quad \text{bütün "t"ler için sabitse ve } k \neq 0$$

ise; Bu tür zaman serileri “zayıf” veya “ikinci mertebe” durağan denir. Güçlü durağanlık ise, Serinin dağılımının zaman içerisinde değişmeme özelliğine sahip olmasıdır (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2010).

Diğer bir ifadeyle zaman serisinde ortalama varyans ve kovaryansları zamana göre değişmiyorsa, bu zaman serisine zayıf durağan, tüm momentleri ve dağılım özelliklerine göre değişmiyorsa kuvvetli durağan demektir (Satman, 2010). Ayrıca ikinci mertebeden daha yukarı bir durağanlık seviyesi pek sık karşılaşılan bir durum değildir. Bu durumda serinin hiçbir zaman durağan bir hale gelmeyeceği bilinmelidir (Bildirici ve Diğerleri, 2010).

Serilerin durağanlığının test edilmesinde kullanılan yöntemlerden biri birim kök testleridir. Bu testler, serilerin durağanlığının ölçümünde oldukça sık kullanılır.

Araştırmalarda kullanılan zaman serilerinin birim kök içermesi, durağan olmadıklarını göstermektedir. Uygulanan birim kök testlerinin neticesi, serilerin durağan olmaması gibi sonuçla karşılaşılabılır, böyle bir durumda serilerin farklarının alınması yoluna gidilebilir (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2010)

Ancak serilerin düzeylerinde durağan bulunmamasına rağmen birbirleri arasında bir bütünleşik yapının var olup olmadığının tespit edilmesi, varsa bu bütünleşik yapının ortaya çıkardığı doğrusal bileşenin (hata terimlerinin) durağanlığının tespitinde, serilerin farkları alınmadan da orijinal verilerin analize dahil edilmelerine yardımcı olur. Şayet seriler arasında bir birlikte hareket etme davranışı söz konusu değilse o zaman serilerinin durağanlığı sağlama değerine kadar farklarının alınması gerekecektir (Hatırlı, Aktaş ve Öztürk, 2008).

### *Dickey-Fuller Birim Kök Testi*

Zaman serilerinde kökün varlığını belirlemek için kullanılan testlerin biri Dickey ve Fuller testi, araştırmacıların 1979' daki Monte-Carlo çalışmalarına dayanılarak boş hipotez adı altında zaman serilerinin oluşum sürecinde birim kök varlığını  $t_{\delta}$  istatistiği için kritik değerleri için bir tablo oluşturmuştur. Bu çalışmalar sonucunda t-istatistiği ile yapılan sınamada standart t-tablosu yerine düzeltilmiş t-tablosunu kullanmıştır. Bu çalışma literatüre  $t(\tau)$  istatistiği ve DF testi olarak geçmiştir (Hatırlı, Aktaş ve Öztürk, 2008 ).

Standart DF testi terimlerinin bağımsız ve aynı şekilde dağılımlarının varsayımlarından hareket eder. AR sürecinin birim kök içerip içermediğinin anlaşılmasında kullanılır (Bildirici ve Diğerleri, 2010). Eğer istatistiğinin mutlak değeri, çeşitli anlamlılık düzeyine göre bulunan mackinnon kritik değerlerinin mutlak değerinden küçükse zaman serisinin durağan olmadığı, büyükse serinin durağan olduğu anlaşılır (Çelik,2011). Zaman serisinin oluşum sürecinde birim kökün varlığı hakkında sınama yapabilmek için kurulacak temel ve alternatif hipotez aşağıdaki gibi olmalıdır.

$$H_0 : \delta = 0 (\theta = 1) \text{ eğer } t_{\delta} > \eta \quad (4) \quad \text{ise seri durağan değildir.}$$

$$H_a : \delta < 0 (\theta < 1) \text{ eğer } t_{\delta} < \eta \quad (5) \quad \text{ise seri durağandır.}$$

Tablo 4. 2 *Dickey-Fuller t-istatistik için Kritik Tablo Değerleri (Sevüktekin ve Nargeleçeken, 2007)*

ÖRNEKLEM HACMİ ▼	Daha Küçük Bir Değerin Olasılığı							
	0,01	0,025	0,05	0,1	0,9	0,95	0,975	0,99
Kesmesiz ve Trendsiz Model için $\tau$ istatistiği								
<b>25</b>	-2,66	-2,26	-1,95	-1,6	0,92	1,33	1,7	2,16
<b>50</b>	-2,62	-2,25	-1,95	-1,61	0,91	1,31	1,66	2,08
<b>100</b>	-2,6	-2,24	-1,95	-1,61	0,9	1,29	1,64	2,03
<b>250</b>	-2,58	-2,23	-1,95	-1,62	0,89	1,29	1,63	2,01
<b>500</b>	-2,58	-2,23	-1,95	-1,62	0,89	1,28	1,62	2
$\infty$	-2,58	-2,23	-1,95	-1,62	0,89	1,28	1,62	2
Kesmeli ve Trendsiz Model için $\tau_{\mu}$ -istatistiği								
<b>25</b>	-3,75	-3,33	-3	-2,62	-0,37	0	0,34	0,72
<b>50</b>	-3,58	-3,22	-2,93	-2,6	-0,4	-0,03	0,29	0,66
<b>100</b>	-3,51	-3,17	-2,89	-2,58	-0,42	-0,05	0,26	0,63
<b>250</b>	-3,46	-3,14	-2,88	-2,57	-0,42	-0,06	0,24	0,62
<b>500</b>	-3,44	-3,13	-2,87	-2,57	-0,43	-0,07	-0,24	0,61
$\infty$	-3,43	-3,12	-2,86	-2,57	-0,44	-0,07	0,23	0,6
Kesmeli ve Trendli Model için $\tau_{\pi}$ istatistiği								
<b>25</b>	-4,38	-3,95	-3,6	-3,24	-1,14	-0,8	-0,5	-0,15
<b>50</b>	-4,15	-3,8	-3,5	-3,18	-1,19	-0,87	-0,58	-0,24
<b>100</b>	-4,04	-3,73	-3,45	-3,15	-1,22	-0,9	-0,62	-0,28
<b>250</b>	-3,99	-3,69	-3,43	-3,13	-1,23	-0,92	-0,64	-0,31
<b>500</b>	-3,98	-3,68	-3,42	-3,13	-1,24	-0,93	-0,65	-0,32
$\infty$	-3,96	-3,66	-3,41	-3,12	-1,25	-0,94	-0,66	-0,33

Yukarıdaki hipotezlerde  $\eta$  verisi, verilen anlamlılık düzeyinde Dickey-Fuller  $\eta$  tablosunda elde edilen kritik değerdir. Diğer durumlarda zaman serisinin durağan olmadığından bahsedilir. Serinin durağanlığı test edilirken Tablo 4. 2'de yer alan ve en genel olarak kabul edilen  $\eta$  istatistiği kullanılır.  $\eta$  testi için kurulacak hipotez, zaman serisinde kesme olduğunu ve deterministik trend olduğu varsayılarak birim kökün varlığını araştırmaktır (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2007). Sonuç olarak Dickey-Fuller birim kök testinin sonuçları aşağıdaki regresyon denklemleri dikkate alınarak ortaya konulabilir.

$$\Delta Y = \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (6) \quad \text{istatistiği}$$

$$\Delta Y = \mu + \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (7) \quad \text{istatistiği}$$

$$\Delta Y = \mu + \beta t + \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (8) \quad \text{istatistiği}$$

Yukarıdaki denklemlerde birim kökün varlığının testinde temel hipotez  $\delta=0$  yani birim kökün olduğunu ifade ederken, alternatif hipotezse  $\delta<0$  yani serinin durağan olduğunu vurgular.

### *Zaman Serilerinde Eşbütünleşme Analizleri*

Zaman serilerinde karşılaşılan en önemli problemlerden biri, durağan olmayan serilerle çalışılması sonucunda ortaya çıkan sahte regresyon problemidir. Bununla birlikte kısa dönem dinamiği ile uzun dönemli dengenin bütünleşmesidir. Bu sebeple modelin hata teriminin durağan olmaması yani  $I(0)$  olmaması sorunu ortaya çıkar. Bu sorunun ortadan kaldırılması ve uzun dönem denge ilişkisinin varlığının test edilebilmesi için eşbütünleşme teorisi Granger (1981) ve Engle-Granger (1987) tarafından ele alınmış ve geliştirilmiştir (Bildirici ve Diğerleri, 2010). Bu bağlamda durağan olmayan zaman serilerinin logaritması veya farklarının alınarak durağan hale getirilmeleri, serilerin sadece geçmiş dönemde maruz kaldıkları kalıcı şokları yok etmekle kalmamakta, aynı zamanda serilerin birbirleriyle aralarında olabilecek uzun dönemli ilişkileri de ortadan kaldırabilmektedir (Tarı, 2008).

Durağan olmayan zaman serilerinin arasında eşbütünleşmenin var olması, bu serilerin birbirine uyumlu olması anlamına gelir ki, uyum sağlayan seriler üzerinden



oluşturulan regresyon yanıltıcı olmaz ve eşbütünleşmenin sağlanması sahte regresyondan kaçınmanın bir ön testi halini alır (Tarı, 2008).

Durağan olmayan serilerin farkının alınması nedeniyle değişkenler arasında sadece kısa dönemli ilişkiler gözlenebilirken, eşbütünleşme testleri hata düzeltme modeliyle uygulandığında kısa dönemli ilişki uzun döneme yayılabilmektedir. Kısa dönem dinamikleri ile uzun dönem dengesini birleştirebilir. Analiz kapsamındaki değişkenler kısa dönemde kendilerine has şoklarla değil, uzun dönemde değişkenleri ortak olarak ifade edebilecek stokastik eğilimlere sahip olacaktır. Böylece uzun dönemde değişkenler arasındaki gözlenen ilişki, hata düzeltme modelinde yerine konularak dinamik bir denge durumuna ulaşacaktır (Bozkurt, 2007).

Modele göre, iki değişkenin durağanlık mertebesi, iki değişken arasındaki dengesizlikten kaynaklanan hata teriminin durağanlık mertebesinden büyükse, söz konusu iki değişken arasında uzun dönemli bir ilişkiden bahsedilebilir. Değişkenlerin durağanlık düzeyleriyle hata teriminin durağanlık düzeyi arasında bir eşitlik söz konusu ise, iki değişken arasında uzun dönemli bir ilişki gözlenmeyecektir (Bozkurt, 2007).

Uygulamada 2 farklı eşbütünleşme testinden bahsedilir. Bunlar: İki Aşamalı Engle-Granger Eşbütünleşme Analizi ve Johansen Eşbütünleşme Testidir. İki Aşamalı Engle-Granger Eşbütünleşme Analizinde aşağıdaki adımlar takip edilerek iki değişken arasındaki uzun dönemli bütünleşik yapı ortaya konulmaya çalışılır (Tarı, 2008).

- Değişkenlerin arasındaki uzun dönemli eşbütünleşmenin araştırılabilir olduğunu ortaya koymak için analize dâhil edilen zaman serilerinin aynı düzeyde durağan olup olmadıkları ortaya konulur.
- Seriler aynı düzeyde bütünleşikse, aşağıdaki eşbütünleşme regresyon denklemleri kurulur.

$$Y_t = a_0 + a_1 X_t + u_{1t} \quad (9)$$

$$X_t = b_0 + b_1 Y_t + u_{2t} \quad (10)$$

- Denge hata terimlerinin durağan olup olmadıkları araştırılmak suretiyle eşbütünleşmenin varlığı ortaya konulmaya çalışılır. Uygulama kolaylığına

rağmen, iki değişkenli eşbütünleşme analizinde kullanılması bu yöntemin en önemli kısıtlarından biridir. Değişken sayısında artış, bu değişkenlerin aynı düzeyde durağan olmamaları sorununu ortaya çıkarabilir. Bu durumda ortaya çıkan çoklu kointegre vektörlerin ayrıştırılması bir diğer yöntem olan Johansen En Çok Benzerlik yöntemiyle giderilebilmektedir (Bozkurt, 2008).

### *Zaman Serilerinde Nedensellik Testi*

Regresyon analizlerinde değişkenler arasındaki bağımlı/bağımsız ilişkileri, iki değişken arasında mutlak bir neden/sonuç ilişkisinin varlığı anlamına gelmemektedir. Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin iktisat teorileri tarafından açıklanmasında yarar vardır.

İki değişken arasında nedensel ilişkiler;

- $X \rightarrow Y$  (X, Y'nin Granger Nedenidir)
- $Y \rightarrow X$  (Y, X'in Granger Nedenidir)
- $X \leftrightarrow Y$  (X ve Y arasında iki yönlü Nedensellik vardır)
- $X \not\leftrightarrow Y$  (X ve Y arasında Nedensel ilişki yoktur) şeklinde ifade edilebilir.

İktisadi değişkenler arasındaki sebep/sonuç ilişkilerini analiz etmek için kullanılan Granger nedensellik analizi, uzun dönemli zaman serilerine uygulanabilen ve aralarındaki nedensel ilişki ortaya konmak istenen değişkenlerin durağan olması varsayımını içinde barındıran bir analiz tekniğidir. Bu teknikte serilerin aynı düzeyde durağan olması şartı yoktur (Tarı, 2008).

Granger nedensellik analizi, aşağıdaki denklemler yardımıyla yapılmaktadır.

Formül;

$$Y_t = a_o + \sum_{i=1}^m b_i x_{t-i} + \sum_{i=1}^m a_i Y_{t-i} + u_i \quad (11)$$

$$X_t = b_o + \sum_{i=1}^m b_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^m a_i Y_{t-i} + u_i \quad (12)$$

Denklemdaki;

m= Gecikme uzunluğu

u = Birbirinden bağımsız hata terimleri

Birinci denklem X'ten Y'ye ( $X \rightarrow Y$ ) doğru bir nedenselliğin olduğunu, ikinci denklem ise Y'den X'e ( $Y \rightarrow X$ ) doğru bir nedenselliğin olduğunu göstermektedir. Yapılan nedensellik analizi sonucu (Tarı, 2008);

- Birinci denklemdeki “b”lerin topluca anlamlı, ikinci denklemdeki “a”ların topluca anlamsız olması, X'ten Y'ye ( $X \rightarrow Y$ ) doğru bir nedensellik olduğunu gösterir.
- Birinci denklemdeki “b”lerin anlamsız, ikinci denklemdeki “a”ların anlamlı olması durumunda Y'den X'e ( $Y \rightarrow X$ ) doğru bir nedenselliğin olduğunu gösterir.
- Hem “b”lerin hem de “a”ların topluca anlamlı olması durumunda  $X \leftrightarrow Y$  (X ve Y arasında iki yönlü Nedensellik vardır)
- Hem “b”lerin hem de “a”ların anlamsız olduğu durumda  $X \not\leftrightarrow Y$  (X ve Y arasında Nedensel ilişki yoktur.)

Nedensellik testi gerçekleştirilirken aşağıdaki adımlar sırasıyla takip edilerek iki değişken arasındaki nedensel ilişkiler ortaya konulmaya çalışılır (Tarı, 2008).

- Analizde kullanılacak zaman serilerinin durağanlığı araştırılarak, gerekirse durağanlaştırma işlemi gerçekleştirilir.
- Her iki zaman serisi için de gecikme uzunlukları belirlenir.
- İlişkiler tahmin edilerek F testi kısıtlı-kısıtsız yaklaşımı ile sınanır.
- Analiz sonucu ortaya çıkan F-testi sonucu, seçilen anlamlılık düzeyinde ve serbestlik derecesinde F-tablo kritik değerinden büyük çıkarsa “X, Y'nin nedeni değildir” veya “Y, X'in nedeni değildir” şeklinde kurulan  $H_0$  hipotezi reddedilecekken, F değeri tablo değerinden küçük çıkarsa  $H_0$  hipotezi reddedilemez (kabul edilir).
- Veya analiz sonucu ortaya çıkan p-olasılıklarının 0,10'dan (%10 anlamlılık düzeyi için), 0,05'den (%5 anlamlılık düzeyi için), 0,01'den (%1 anlamlılık düzeyi için) küçük olması durumunda “X, Y'nin nedeni değildir” veya “Y, X'in nedeni değildir” şeklinde kurulan  $H_0$  hipotezi reddedilir. Yani X, Y'nin veya Y, X'in Granger nedenidir. p-olasılıkları 0,10'dan (%10 anlamlılık düzeyi için), 0,05'den (%5 anlamlılık düzeyi için), 0,01'den (%1 anlamlılık düzeyi için) büyük olması durumunda “X, Y'nin nedeni değildir” veya “Y, X'in nedeni değildir” şeklinde kurulan  $H_0$  hipotezi reddedilemez (kabul edilir). Yani X, Y'nin veya Y, X'in Granger nedeni değildir.

1969 senesinde Granger tarafından uygulamaya kazandırılan nedensellik analizlerinin özellikle 1980'li yıllarda ortaya çıkan eşbütünleşme literatürüyle gözden

geçirilmesi gerekmiştir. Bu kapsamda eşbütünleşme analizi ve hata düzeltme şeklindeki ekonometrik gelişmeler nedensellik analizlerinde sıkça kullanılan konular olma özelliği taşımaktadır (Arslan ve Yapraklı, 2008).

Engle-Granger (1987) tarafından geliştirilen Hata Düzeltme Modeli (VECM), nedensellik sınamalarında özellikle düzeyinde durağan olmayan fakat aynı derecede durağan hale gelen bütünleşik zaman serilerinin nedenselliğinin sınanmasında kullanılmaktadır (Erbaykal, 2007). Engle-Granger (1987)'e göre, zaman serileri arasında uzun dönemli bir bütünleşik yapı bulunması durumunda hata düzeltme mekanizması oluşturulabilecektir. Seriler arasında oluşan uzun dönemli sapmanın düzeltilip düzeltilmeyeceği eşbütünleşmenin varlığını ortaya koyan regresyondaki hata terimlerinin anlamlılığı ile ispat edilmeye çalışılmaktadır (Sevüktekin, ve Nargeleçekenler, 2007).

Standart Granger nedensellik analizinin geçerli olmayacağı bütünleşik zaman serileri arasında, hata düzeltme modeli çerçevesinde nedensel ilişkiler ortaya konulurken uygulamada hata düzeltme parametresinin negatif ve istatistikî açıdan anlamlı olması gerektiği vurgulanmaktadır. Hata parametresinin negatif değere sahip olması, kısa dönemli sapmaların belirli bir dönem sonra düzeltileceği ve bir denge değerine yakınlaşacağı anlamı taşımaktadır. Hata parametre katsayısı bu düzeltme işleminin bir dönemde yüzdesel olarak ne düzeyde gerçekleşeceğini gösterir. Hata düzeltme parametresinin istatistikî açıdan anlamlı olması nedenselliğin varlığını ortaya koymuş olur (Arisoy, 2005).

Hata düzeltme modeli yardımıyla serilerin uzun dönemde yol alırken karşılaştıkları şokların etkisinin geçici olup olmadığı ve ortaya çıkan şokların ne kadar dönemde ortadan kaldırılacağı incelendiğinden modelin kararlılığı, hata düzeltme parametresinin katsayısının negatif olması beklentisinin oluşmasının temel gerekçesidir (Yıldırta ve Çakmur, 2010).

Şayet hata düzeltme parametresinin katsayısı pozitifse, zaman serileri birbirinden uzaklaşacak ve aralarındaki bütünleşik yapı belli bir dönem sonra ortadan kalkacaktır.

### Zaman Serilerinde VAR (Vektör Otoregresif Model) ve Eşbütünleşik VAR (VECM) Analizi

İktisadi ilişkiler arasındaki etkileşimin karmaşıklığı ve çok yönlülüğü, eş anlı denklem sistemlerinin kullanılmasını zorunlu kılmaktadır. Ayrıca iktisadi göstergeler arasındaki karşılıklı etkileşimin doğal sonucu olarak ortaya çıkan bağımlı ve bağımsız değişkenin tayini aşamasında karşılaşılan güçlükler, analizin tutarlılığını da önemli ölçüde etkilemektedir. Bu sebeple eş anlı denklem sistemlerinde, belirleme problemini aşabilmek için bazen yapısal model üzerinde bazı kısıtlamalar yapılması gerekebilmektedir (Drian ve Daniel , 2008).

VAR modeli, sistemde yer alan çok sayıdaki değişkenin önceki dönem değerleri ile ifade edildiği ve her bir denklemin En Küçük Kareler (EKK) ile çözümlendiği bir analiz tekniğidir (Bozkurt, 2007). VAR modelleri, yapısal model üzerinde herhangi bir kısıtlama gerektirmeksizin dinamik ilişkileri verebildiği için zaman serileri için sıklıkla tercih edilmektedir (Keating, 2008).

İçsel-dışsal ayrımı net olarak yapılamayan makroekonomik değişkenler arasında daha isabetli öngörü yapma imkânı sunan VAR modelleri, bütün değişkenleri içsel olarak kabul etmekte, analize katılan bütün değişkenlerin kendi ve diğer değişkenlerin gecikmeli değerleri üzerine tanımladığı basit çok boyutlu bir zaman serisi modelidir. X ve Y gibi iki değişken için basit bir VAR modeli aşağıdaki denklemlerle ifade edilebilir (Tarı, 2007).

$$Y = a_1 + \sum_{i=1}^p b_{1i} y_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{2i} X_{t-i} + v_{1t} \quad (13)$$

$$X_t = c_1 + \sum_{i=1}^p d_{1i} y_{t-i} + \sum_{i=1}^p d_{2i} x_{t-i} + v_{2t} \quad (14)$$

Yukarıdaki modelde “p” gecikmelerin uzunluğunu, “v” ise ortalaması sıfır, kendi gecikmeli değerleri ile olan kovaryansı sıfır ve varyansları sabit, normal dağılıma sahip, rassal hata terimlerini (artıkları) temsil etmektedir. Eşbütünleşme konusundaki son gelişmeler, durağan olmayan ve ko-uyum ilişkisinin olmadığı ispat edilen değişkenler arasındaki nedensel ilişkilerin tespiti için vektör otoregresif modelin (VAR), durağan olmayan ancak eşbütünleşik olan değişkenler arasındaki

nedensellik ilişkilerininse vektör hata düzeltme modeli (VECM) ile ortaya konulması yönündedir. VAR modelde değişkenlerin ilk farklarının kullanılması, uzun dönemli ilişkileri ortadan kaldıracığı için, VAR sadece kısa dönemli ilişkileri tespit edebilmektedir. Standart Granger nedensellik testi ile tespit edilemeyen kısa ve uzun dönemli ilişkiler VECM yardımıyla ayırt edilebilmekte, bu sayede nedenselliğin kaynağı hem uzun hem de kısa dönem için ayrı ayrı tespit edilebilmektedir (Yavuz ve Çil,2005).

### *Verilerin Analizi ve Araştırma Sonuçları*

#### *Birim Kök Testi*

Araştırmanın bu kısmında makro ekonomik değişkenler ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Zaman serilerinden yararlanılarak yapılan sahte regresyon problemi karşılaşılması ihtimali olduğu için seriler üzerinden herhangi bir analiz gerçekleştirmeden önce serilerin durağanlıklarının araştırılması oldukça önemlidir (Çelik, 2011). Bu sebeple ilk olarak serilerin durağanlığı Genişletilmiş Dickey-Fuller birim kök testi ile tespit edilmiştir. Hipotez denklemi aşağıdaki şekilde kurulabilir.(Nargeleçekenler ve Sevüktekin, 2010)

$$H_0: \delta = 0 (\phi_1 = 1) \text{ eğer } t_\delta > \tau \text{ ise durağan dışıdır. (Birim köke sahiptir.)} \quad (15)$$

$$H_a: \delta < 0 (\phi_1 < 1) \text{ eğer } t_\delta < \tau \text{ ise, durağandır. (Birim köke sahip değildir.)} \quad (16)$$

Birim kök test uygulanırken;

$H_0$ : AO Serisi Birim Köke Sahiptir. (Seri Durağan Değildir)

$H_a$ : AO Serisi Birim Köke Sahip Değildir. (Seri Durağandır)

$H_0$ : DK Serisi Birim Köke Sahiptir. (Seri Durağan Değildir)

$H_a$ : DK Serisi Birim Köke Sahip Değildir. (Seri Durağandır)

$H_0$ : DTD Serisi Birim Köke Sahiptir. (Seri Durağan Değildir)

$H_a$ : DTD Serisi Birim Köke Sahip Değildir. (Seri Durağandır)

$H_0$ : ENF Serisi Birim Köke Sahiptir. (Seri Durağan Değildir)

$H_a$ : ENF Serisi Birim Köke Sahip Değildir. (Seri Durağandır)

$H_0$ : FO Serisi Birim Köke Sahiptir. (Seri Durağan Değildir)

$H_a$ : FO Serisi Birim Köke Sahip Değildir. (Seri Durağandır)

$H_0$  : İMKBSE Serisi Birim Köke Sahiptir. (Seri Durağan Değildir)

$H_a$  : İMKBSE Serisi Birim Köke Sahip Değildir. (Seri Durağandır)

$H_0$  : PA Serisi Birim Köke Sahiptir. (Seri Durağan Değildir)

$H_a$  : PA Serisi Birim Köke Sahip Değildir. (Seri Durağandır)

$H_0$  : PF Serisi Birim Köke Sahiptir. (Seri Durağan Değildir)

$H_a$  : PF Serisi Birim Köke Sahip Değildir. (Seri Durağandır)

$H_0$  : SUE Serisi Birim Köke Sahiptir. (Seri Durağan Değildir)

$H_a$  : SUE Serisi Birim Köke Sahip Değildir. (Seri Durağandır)

$H_0$  : YPY Serisi Birim Köke Sahiptir. (Seri Durağan Değildir)

$H_a$  : YPY Serisi Birim Köke Sahip Değildir. (Seri Durağandır)

Şeklinde kurulan hipotezler sınanmıştır.

Tablo 4.3 Hisse Senedi Fiyatları ve Değişkenlerin Düzey Değerleri için Genişletilmiş Dickey-Fuller Birim Kök Testi Sonuçları

Genişletilmiş Dickey-Fuller Testi					
Sabitli & Trendli					
	T-İstatistiği	Kritik Değer			Olasılık*
		%1 düzeyi	%5düzeyi	%10 düzeyi	
AO	3.054820	-4.012296	-3.436163	-3.142175	1.0000
DK	<b>-13.27444</b>	<b>-4.011044</b>	<b>-3.435560</b>	<b>-3.141820</b>	<b>0.0000</b>
DTD	-3.821865	-4.011044	-3.435560	-3.141820	0.0176
ENF	-2.012878	-4.011352	-3.435708	-3.141907	0.5899
FO	<b>-6.027833</b>	<b>-4.011352</b>	<b>-3.435708</b>	<b>-3.141907</b>	<b>0.0000</b>
İMKBSE	-3.447428	-4.011977	-3.436009	-3.142085	0.0486
PA	-0.006570	-4.011044	-3.435560	-3.141820	0.9959
PF	-3.521059	-4.011663	-3.435858	-3.141996	0.0402
SUE	<b>-4.760530</b>	<b>-4.011352</b>	<b>-3.435708</b>	<b>-3.141907</b>	<b>0.0008</b>
YPY	-2.885176	-4.011663	-3.435858	-3.141996	0.1699

Serilere uygulanan Genişletilmiş Dickey-Fuller birim kök testi sonuçları Tablo 4.3'de sunulmuştur. Yapılabir birim kök analizinde t- istatistiği değerinin tüm kritik değerlerden büyük ve olasılık değerinin de 0,10'dan küçük olması beklenir. Birim kök test analizi yapılabir aşamasında ilk olarak sabitli ve trendli birim kök testi sınaması yapılabir. Bu

aşamada serilerin durağanlığına ulaşılır ise serilere sabit ve sabitsiz sınaması yapılmaya gerek kalmadan bulunan sonuçlar esas alınır (Yılmaz, Güngör ve Kaya, 2006). Bu sebeple birim kök testi yapılan serilerin Sabitli ve Trendli analiz sonuçları esas alınmıştır. Sonuçlar incelendiğinde, döviz kuru, faiz oranları ve sanayi üretim endeksi serileri düzey değerinde durağan oldukları diğer bir ifadeyle birim kök bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Analizde bulunan diğer değişkenlerin kritik değerleri t-istatistiği değerinden küçük oldukları için,  $H_0$  hipotezi altın oranları, dış ticaret dengesi, enflasyon oranı, İMKB-sınai endeksi, para arzı, petrol fiyatları ve yabancı portföy yatırımları serileri için reddedilmemiştir. Durağan olmayan serilerinin durağanlaşması için serilerinin 1.farkı veya logaritması alınarak birim kök testi yeniden yapılır. Bu amaçla değişkenler arasında durağan olmayan serilerin 1.farkları alınarak “Genişletilmiş Dickey-Fuller Birim Kök Testi” yeniden yapılmış ve Tablo 4.4’de görüldüğü gibi tüm değişkenlerin t-istatistiği değeri tüm kritik değerlerden büyük çıkmıştır. Sonuç olarak serilerin durağanlaştığı ve  $I(1)$  düzeyinde  $H_0$  hipotezinin reddedildiği ispatlanmıştır.

Tablo 4.4 *Farkları Alınmış Seriler için Genişletilmiş Dickey-Fuller Birim Kök Testi Sonuçları*

Genişletilmiş Dickey-Fuller Testi					
Sabitli & Trendli					
	Kritik Değer				
	T-İstatistiği	%1 düzeyi	%5düzeyi	%10 düzeyi	Olasılık*
AO	<b>-5.208529</b>	<b>-4.011977</b>	-3.436009	-3.142085	0.0001
DTD	<b>-16.97685</b>	<b>-4.011352</b>	-3.435708	-3.141907	0.0000
ENF	<b>-7.101024</b>	<b>-3.467851</b>	-2.877919	-2.575581	0.0000
İMKBSE	<b>-10.81062</b>	<b>-4.011352</b>	-3.435708	-3.141907	0.0000
İMKBYZ	<b>-5.630610</b>	<b>-4.011663</b>	-3.435858	-3.141996	0.0000
PA	<b>-15.11803</b>	<b>-4.011352</b>	-3.435708	-3.141907	0.0000
PF	<b>-9.380823</b>	<b>-4.011663</b>	-3.435858	-3.141996	0.0000
YPY	<b>-15.31272</b>	<b>-4.011663</b>	-3.435858	-3.141996	0.0000



### *Johansen Eşbütünleşme Testi*

Birim kök testi ile serilerin durağanlıkları sınıandıktan sonra seriler arasında uzun dönemli birlikte hareket eğiliminin olup olmadığı Eşbütünleşme analiziyle sınanacaktır. Araştırmanın temel hipotezinin sınanabilmesi, serisiler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin olması gerektirmektedir. Uzun dönemde birlikte hareket etmeyen seriler arasında kısa dönemli nedensel ilişkilerin ortaya konulması mümkün olmamaktadır. Seriler arasında uzun dönemli birlikte hareket etme eğiliminin olup olmadığı fiyat serilerinin orijinal değerlerinin eşbütünleşme testine dâhil edilmesiyle mümkün olabilmektedir (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2010).

Johansen ve Juselius (1990), seriler arasındaki kointegre vektör sayısını ve anlamlı olup olmadığını sınamak için İz (Trace) değer ve Maksimum Özdeğer (Max. Eigenvalue) testlerini geliştirmişlerdir. Her iki test de seriler arasındaki kointegre vektör sayısının  $r$ 'ye eşit veya küçük olduğu şeklindeki  $H_0$  hipotezinin sınanması şeklinde uygulanmaktadır. Temel hipotez şu şekilde ifade edilmektedir.

$H_0$ : İMKB-sınâî endeksi ile Makroekonomik değişkenler arasında uzun dönemli ilişki yoktur.

$H_a$ : İMKB-sınâî endeksi ile Makroekonomik değişkenler arasında uzun dönemli ilişki vardır.

Temel hipotezden yola çıkılarak değişkenler için sınanacak hipotezler aşağıdaki gibidir.

$H_0$ : İMKBSE ile Altın Oranları Arasında kointegre vektör yoktur. (Eşbütünleşme yoktur.)

$H_a$ : İMKBSE ile Altın Oranlar Arasında kointegre vektör vardır. (Eşbütünleşme vardır.)

$H_0$ : İMKBSE ile Döviz Kuru Arasında kointegre vektör yoktur. (Eşbütünleşme yoktur.)

$H_a$ : İMKBSE ile Döviz Kuru Arasında kointegre vektör vardır. (Eşbütünleşme vardır.)

$H_0$ : İMKBSE ile Dış Ticaret Dengesi Arasında kointegre vektör yoktur.  
(Eşbütünleşme yoktur.)

$H_a$ : İMKBSE ile Dış Ticaret Dengesi Arasında kointegre vektör vardır.  
(Eşbütünleşme vardır.)

$H_0$ : İMKBSE ile Enflasyon Oranları Arasında kointegre vektör yoktur.  
(Eşbütünleşme yoktur.)

$H_a$ : İMKBSE ile Enflasyon Oranları Arasında kointegre vektör vardır. (Eşbütünleşme vardır.)

$H_0$ : İMKBSE ile Faiz Oranı Arasında kointegre vektör yoktur. (Eşbütünleşme yoktur.)

$H_a$ : İMKBSE ile Faiz Oranı Arasında kointegre vektör vardır. (Eşbütünleşme vardır.)

$H_0$ : İMKBSE ile Para Arzı Arasında kointegre vektör yoktur. (Eşbütünleşme yoktur.)

$H_a$ : İMKBSE ile Para arzı Arasında kointegre vektör vardır. (Eşbütünleşme vardır.)

$H_0$ : İMKBSE ile Petrol Fiyatları Arasında kointegre vektör yoktur. (Eşbütünleşme yoktur.)

$H_a$ : İMKBSE ile Petrol Fiyatları Arasında kointegre vektör vardır. (Eşbütünleşme vardır.)

$H_0$ : İMKBSE ile Sanayi Üretim Endeksi Arasında kointegre vektör yoktur.(Eşbütünleşme yoktur.)

$H_a$ : İMKBSE ile Sanayi Üretim Endeksi Arasında kointegre vektör vardır.  
(Eşbütünleşme vardır.)

$H_0$ : İMKBSE ile Yabancı Portföy Yatırımları Arasında kointegre vektör yoktur.  
(Eşbütünleşme yoktur.)

$H_a$ : İMKBSE ile Yabancı Portföy Yatırımları Arasında kointegre vektör vardır.  
(Eşbütünleşme vardır.)

Johansen eşbütünlük testi, serilerin gecikme uzunluklarına duyarlı olduğu için araştırmanın gecikme uzunlukları oluşturulan VAR modeli sonrasında tespit edilmiştir.

Tablo 4.5 İMKB Sınai Endeksi ve Makroekonomik Değişkenler Serilerinin Johansen Eşbütünlük Test Sonuçları

Johansen Eşbütünlük Test Sonuçları						
Kritik Değer						
	İz Değeri İstatistik	Max. Özdeğer	%5 (iz)	%5 (öz)	Eşbütünlük için kurulan hipotez	
İMKBSE-AO(9)**	23.91974 (0.0021)*	19.48811 (0.0068)*	15.49471	14.26460	$r=0, r \leq 1$	Red
İMKBSE-DK(1)**	72.69209 (0.0000)*	72.54281 (0.0000)*	15.49471	14.26460	$r=0, r \leq 1$	Red
İMKBSE-DTD(6)**	15.58063 (0.0485)*	15.41099 (0.0328)*	15.49471	14.26460	$r=0, r \leq 1$	Red
İMKBSE-ENF(2)**	6.173610 (0.6750)*	5.54560 (0.6719)*	15.49471	14.26460	$r=0, r \leq 1$	<b>Kabul</b>
İMKBSE-FO(2)**	23.24772 (0.0028)*	23.02674 (0.0016)*	15.49471	14.26460	$r=0, r \leq 1$	Red
İMKBSE-PA(4)**	28.98366 (0.0003)*	24.73281 (0.0008)*	15.49471	14.26460	$r=0, r \leq 1$	Red
İMKBSE-PF(5)**	30.98793 (0.0001)*	29.96375 (0.0001)*	15.49471	14.26460	$r=0, r \leq 1$	Red
İMKBSE-SUE(12)**	3.166805 (0.9589)*	3.116058 (0.9387)*	15.49471	14.26460	$r=0, r \leq 1$	<b>Kabul</b>
İMKBSE-YPY(12)**	4.730870 (0.8367)*	4.715475 (0.7772)*	15.49471	14.26460	$r=0, r \leq 1$	<b>Kabul</b>

\* Olasılık değerlerini ve \*\* gecikme uzunluklarını göstermektedir.

Eşbütünlük analizi yapmadan önce VAR modeli sonucuna göre tüm değişkenlerin gecikme sayısı tespit edilmiştir. Bu aşamadan sonra uygulanan Johansen Eşbütünlük Testi sonuçları değerlendirilmesinde İz değeri ve maksimum Özdeğer istatistikî değerlerinin kritik tablo değerlerinden büyük olması beklenmektedir. Tablo 4.5’de sonuçlar incelendiğinde enflasyon oranı, sanayi üretim endeksi ve yabancı portföy yatırımları serilerinin iz değeri istatistiğinin hem de öz değeri istatistiğinin kritik değerlerden küçük olduğu görülmektedir. Bu sonuç seriler arasında kointegre vektör yoktur şeklinde kurulan  $H_0$  hipotezinin %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmediğini göstermiştir. Diğer taraftan analizde bulunan diğer seriler için  $H_0$  hipotezinin reddedildiği ve eşbütünlük olduğu kanıtlanmış olmaktadır. Diğer bir ifadeyle uzun dönemli bir ilişkinin bulunduğu ispatlanmıştır. Eşbütünlük olmayan serilerin aralarında uzun dönemli ilişki olmayacağından enflasyon oranları, sanayi üretim endeksi ve yabancı portföy yatırımları serilerinin

kısa dönemli ilişkisi araştırılmayacaktır. Bu sebeple sonraki aşamada serilerin uzun dönemli ilişki yönünün tespiti ve kısa dönemli ilişki araştırılması amacıyla yapılan vektör hata modeline dayalı granger nedensellik analizinde eşbütünleşik olmayan seriler kullanılmamıştır.

### *Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik Testi*

Eşbütünleşme konusunda zaman içinde yaşanan gelişmelerde, nedensellik araştırılırken serilerin durağan olmaması ve aralarında bütünleşik yapı kanıtlanamaması durumunda kısıtsız VAR modellerinin kullanılabileceğini, diğer taraftan durağan olmayan ancak eşbütünleşik yapıdaki seriler arasındaki nedensellik ilişkilerinin Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) yardımıyla tespit edilebileceğidir. Buradaki farklılığın sebebi ise, VAR modelinde değişkenlerin birinci farklarının kullanılması söylenebilir. Serilerin analize birinci farklarıyla dâhil edilmesi, aralarındaki uzun dönemli ilişkileri ortadan kaldırmaktadır (Çelik, 2011).

Eşbütünleşik seriler arasında Engle-Granger (1987)'e göre, en azından tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olmasıdır. Seriler arasındaki bütünleşik yapının gerçekleşmesi durumunda, bu değişkenler arasındaki kısa dönemli nedensel ilişkilerin Vektör Hata Düzeltme Modeli ile analiz edilmesi gerekmektedir. Eşbütünleşme ilişkisinden türetilmiş Hata Düzeltme Modeli ile Geliştirilmiş Granger Nedensellik modeli, aşağıdaki denklemlerde ifade edildiği gibidir.

$$\Delta X_t = a_1 + \sum_{i=1}^m B_{1i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_{1i} \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^r \delta_{1i} ECT_{r,i-1} + u_t \quad (18)$$

$$\Delta Y_t = a_2 + \sum_{i=1}^m \beta_{2i} \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_{2i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^r \delta_{2i} ECT_{r,t-1} + u_t \quad (19)$$

Denklemlerde yer alan  $\Delta$  fark operatörünü,  $ECT_{t-1}$  ise, eşbütünleşme ilişkisinden sağlanan hata düzeltme terimini ifade etmektedir. Yukarıdaki her bir denklemde bağımlı değişkendeki değişmeye hem X ve Y'nin gecikmeli değerlerinin hem de önceki dönemlerde ortaya çıkan hataların (dengesizliklerin) ne düzeyde neden oldukları ortaya konulmaya çalışılmaktadır. Söz konusu denklemler kurulmak suretiyle oluşturulan hata düzeltme modeli, hem kısa dönem hem de uzun dönem nedenselliği bütün ayrıntısıyla ortaya koyabilmektedir (Tarı, 2010).

Yukarıdaki denklemlerde bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerlerinin katsayılarının ( $\gamma_{1i}$  veya  $\gamma_{2i}$ ) bir bütün olarak anlamlı olduğu tespit edilirse, bağımsız değişkenin istatistikî olarak kısa dönemde bağımlı değişkenin nedeni olduğu kanıtlanmış olur. Hata düzeltme modeline dayalı Granger nedensellik testinde hata terimlerinin katsayısının ( $\delta_{1i}$  veya  $\delta_{2i}$ ) istatistikî olarak anlamlı olması ise, bağımsız değişkenin uzun dönemde bağımlı değişkenin nedeni olduğunu ifade etmektedir (Çelik, 2011).

Araştırmada uygulanan eşbütünleşme testleri sonucu seriler arasında bütünleşik yapı ortaya konulduğundan nedensellik ilişkisi vektör hata düzeltme modeline (VECM) dayalı Granger nedensellik analizi ile ortaya konulmuş, bu nedensel ilişkileri araştırmak için aşağıdaki denklemler kurulmuştur.

$$\Delta \dot{MKBSE}_t = a_1 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta AO_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_{1i} \Delta \dot{MKBSE}_{t-i} + \sum_{l=1}^r \delta_{1l} ECT_{r,t-1} + u_t \quad (20)$$

$$\Delta AO_t = a_1 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta \dot{MKBSE}_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_{1i} \Delta AO_{t-i} + \sum_{l=1}^r \delta_{1l} ECT_{r,t-1} + u_t \quad (21)$$

$$\Delta \dot{MKBSE}_t = a_1 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta DK_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_{1i} \Delta \dot{MKBSE}_{t-i} + \sum_{l=1}^r \delta_{1l} ECT_{r,t-1} + u_t \quad (22)$$

$$\Delta DK_t = a_1 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta \dot{MKBSE}_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_{1i} \Delta DK_{t-i} + \sum_{l=1}^r \delta_{1l} ECT_{r,t-1} + u_t \quad (23)$$

$$\Delta DTD_t = a_1 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta \dot{MKBSE}_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_{1i} \Delta DTD_{t-i} + \sum_{l=1}^r \delta_{1l} ECT_{r,t-1} + u_t \quad (24)$$

$$\Delta \dot{MKBSE}_t = a_1 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta DTD_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_{1i} \Delta \dot{MKBSE}_{t-i} + \sum_{l=1}^r \delta_{1l} ECT_{r,t-1} + u_t \quad (25)$$

$$\Delta \dot{MKBSE}_t = a_1 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta FO_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_{1i} \Delta \dot{MKBSE}_{t-i} + \sum_{l=1}^r \delta_{1l} ECT_{r,t-1} + u_t \quad (27)$$

$$\Delta FO_t = a_1 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta \dot{MKBSE}_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_{1i} \Delta FO_{t-i} + \sum_{l=1}^r \delta_{1l} ECT_{r,t-1} + u_t \quad (28)$$

$$\Delta \dot{MKBSE}_t = a_1 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta PA_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_{1i} \Delta \dot{MKBSE}_{t-i} + \sum_{l=1}^r \delta_{1l} ECT_{r,t-1} + u_t \quad (29)$$

$$\Delta PA_t = a_1 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta \dot{MKBSE}_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_{1i} \Delta PA_{t-i} + \sum_{l=1}^r \delta_{1l} ECT_{r,t-1} + u_t \quad (30)$$

$$\Delta \dot{MKBSE}_t = a_1 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta PF_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_{1i} \Delta \dot{MKBSE}_{t-i} + \sum_{l=1}^r \delta_{1l} ECT_{r,t-1} + u_t \quad (31)$$

$$\Delta PF_t = a_1 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta \dot{MKBSE}_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_{1i} \Delta PF_{t-i} + \sum_{l=1}^r \delta_{1l} ECT_{r,t-1} + u_t \quad (32)$$

Denklemden ECM<sub>r,t-1</sub>, hata düzeltme terimini ve sırasıyla  $\delta_{1i}$  ve  $\delta_{2i}$ :  $\Delta X$  ve Bağımsız değişken  $Y$  uzun dönem ilişkisini gösteren hata düzeltme terimlerinin katsayılarını,  $X_{t-i}$  ve  $\dot{MKBSE}_{t-i}$  ise, kısa dönemli dinamikleri ifade etmektedir. Hata düzeltme modelinde gecikmeli değerleriyle yer alan bağımsız değişkenlerin katsayılarının istatistikî açıdan anlamlı olması veya hata düzeltme parametresinin istatistikî olarak anlamlılığı seriler arasındaki nedenselliğin varlığı ve yönünü ortaya koyacaktır.

Hata düzeltme parametresinin negatif olması ve büyüklüğü uzun dönemde sapmaların denge değerine yaklaşma hızını gösterecektir. VECM' de denklemlerden en az birindeki hata teriminin katsayısının istatistikî olarak anlamlı çıkması gerekir, aksi takdirde kurulan model hata düzeltme niteliği taşımayacaktır. Araştırmada sınanacak hipotezler aşağıdaki gibidir.

$H_0$ : AO/  $\dot{MKBSE}$ ' nin Granger Nedeni Değildir.

$H_a$ : AO/  $\dot{MKBSE}$ ' nin Granger Nedenidir.

$H_0$ :  $\dot{MKBSE}$ /AO' nin Granger Nedeni Değildir.

$H_a$ :  $\dot{MKBSE}$ /AO' nin Granger Nedenidir.

$H_0$ : DK/  $\dot{MKBSE}$ ' nin Granger Nedeni Değildir.

$H_a$ : DK/  $\dot{MKBSE}$ ' nin Granger Nedenidir.

$H_0$ :  $\dot{MKBSE}$ /DK' nin Granger Nedeni Değildir.

$H_a$ :  $\dot{MKBSE}$ /DK' nin Granger Nedenidir.

$H_0$ : DTD/  $\dot{MKBSE}$ ' nin Granger Nedeni Değildir.

$H_a$ : DTD/  $\dot{MKBSE}$ ' nin Granger Nedenidir.

$H_0$ :  $\dot{MKBSE}$ /DTD' nin Granger Nedeni Değildir.

- $H_a$  : İMKBSE/DTD' nin Granger Nedenidir.
- $H_0$  : ENF/ İMKBSE' nin Granger Nedeni Değildir.
- $H_a$  : ENF/ İMKBSE' nin Granger Nedenidir.
- $H_0$  : İMKBSE/ENF' nin Granger Nedeni Değildir.
- $H_a$  : İMKBSE/ENF' nin Granger Nedenidir.
- $H_0$  : FO/ İMKBSE' nin Granger Nedeni Değildir.
- $H_a$  : FO/ İMKBSE' nin Granger Nedenidir.
- $H_0$  : İMKBSE/FO' nin Granger Nedeni Değildir.
- $H_a$  : İMKBSE/FO' nin Granger Nedenidir.
- $H_0$  : PA/ İMKBSE' nin Granger Nedeni Değildir.
- $H_a$  : PA/ İMKBSE' nin Granger Nedenidir.
- $H_0$  : İMKBSE/PA' nin Granger Nedeni Değildir.
- $H_a$  : İMKBSE/PA' nin Granger Nedenidir.
- $H_0$  : PF/ İMKBSE' nin Granger Nedeni Değildir.
- $H_a$  : PF/ İMKBSE' nin Granger Nedenidir.
- $H_0$  : İMKBSE/PF' nin Granger Nedeni Değildir.
- $H_a$  : İMKBSE/PF' nin Granger Nedenidir.
- $H_0$  : SUE/ İMKBSE' nin Granger Nedeni Değildir.
- $H_a$  : SUE/ İMKBSE' nin Granger Nedenidir.
- $H_0$  : İMKBSE/SUE' nin Granger Nedeni Değildir.
- $H_a$  : İMKBSE/SUE' nin Granger Nedenidir.
- $H_0$  : YPY/ İMKBSE' nin Granger Nedeni Değildir.
- $H_a$  : YPY/ İMKBSE' nin Granger Nedenidir.
- $H_0$  : İMKBSE/YPY' nin Granger Nedeni Değildir.
- $H_a$  : İMKBSE/YPY' nin Granger Nedenidir.

Tablo 4.6 İMKBSE ve Altın oranları Serilerinin Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik Testi

<b>Bağımlı Değişken: D(IMKBSE)</b>				
Metod: En küçük Kareler Yöntemi				
Örneklem Aralığı: 01/1997-09/2011				
Gözlem sayısı: 176				
Bağımsız Değişkenler	Parametre	Std. Hata	T- İstatistiği	Olasılık
C	372.2391	173.3499	2.147328	0.0334
D(IMKBSE)(-1)	0.287292	0.090070	3.189661	0.0017
D(IMKBSE)(-2)	-0.071158	0.093130	-0.764064	0.4461
D(IMKBSE)(-3)	0.346919	0.090246	3.844143	0.0002
D(IMKBSE)(-4)	-0.134229	0.097465	-1.377203	0.1705
D(IMKBSE)(-5)	0.221232	0.097394	2.271508	0.0246
D(IMKBSE)(-6)	-0.093186	0.098729	-0.943859	0.3468
D(IMKBSE)(-7)	0.014292	0.093359	0.153088	0.8785
D(IMKBSE)(-8)	-0.059684	0.097770	-0.610457	0.5425
D(IMKBSE)(-9)	-0.042910	0.094602	-0.453590	0.6508
D(AO)(-1)	-92.55178	83.54133	-1.107856	0.2697
D(AO)(-2)	152.9407	98.84061	1.547347	0.1239
D(AO)(-3)	-115.1561	100.1280	-1.150089	0.2520
D(AO)(-4)	72.04519	104.4462	0.689783	0.4914
D(AO)(-5)	100.8622	104.3606	0.966478	0.3354
D(AO)(-6)	-293.1352	104.2991	-2.810525	<b>0.0056</b>
D(AO)(-7)	178.0418	107.1616	1.661433	<b>0.0988</b>
D(AO)(-8)	-373.5060	103.8297	-3.597295	<b>0.0004</b>
D(AO)(-9)	-156.7146	105.2378	-1.489148	0.1386
İMKBSEHATA(-1)	<b>51.13690</b>	<b>18.04356</b>	<b>2.834080</b>	<b>0.0052</b>
R-squared	0.317035	Mean dependent var	275.1902	
Adjusted R-squared	0.228761	S.D. dependent var	1788.888	
S.E. of regression	1571.006	Akaike info criterion	17.66878	
Sum squared resid	3.63E+08	Schwarz criterion	18.04219	
Log likelihood	-1455.343	F-statistic	3.591474	
Durbin-Watson stat	1.934252	Prob(F-statistic)	0.000005	



Tablo 4.7 İMKBSE ve Altın oranları Serilerinin Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik Testi

<b>Bağımlı Değişken: D(AO)</b>				
Metod: En küçük Kareler Yöntemi				
Örnekleme Aralığı: 01/1997-09/2011				
Gözlem sayısı: 176				
Bağımsız Değişkenler	Parametre	Std. Hata	T- İstatistiği	Olasılık
C	0.091357	0.202487	0.451175	0.6525
D(AO)(-1)	0.373286	0.097583	3.825321	0.0002
D(AO)(-2)	-0.326673	0.115454	-2.829468	0.0053
D(AO)(-3)	0.438504	0.116958	3.749257	0.0003
D(AO)(-4)	-0.144828	0.122002	-1.187099	0.2371
D(AO)(-5)	-0.052900	0.121902	-0.433954	0.6650
D(AO)(-6)	0.031671	0.121830	0.259963	0.7953
D(AO)(-7)	0.196186	0.125173	1.567314	0.1192
D(AO)(-8)	0.142072	0.121281	1.171427	0.2433
D(AO)(-9)	0.231927	0.122926	1.886714	0.0612
D(IMKBSE)(-1)	5.01E-05	0.000105	0.476593	0.6344
D(IMKBSE)(-2)	-1.19E-05	0.000109	-0.109102	0.9133
D(IMKBSE)(-3)	6.23E-05	0.000105	0.590781	0.5556
D(IMKBSE)(-4)	-1.96E-06	0.000114	-0.017201	0.9863
D(IMKBSE)(-5)	-8.79E-05	0.000114	-0.772432	0.4411
D(IMKBSE)(-6)	-2.05E-05	0.000115	-0.178090	0.8589
D(IMKBSE)(-7)	<b>0.000279</b>	0.000109	2.561738	<b>0.0114</b>
D(IMKBSE)(-8)	-3.57E-05	0.000114	-0.312293	0.7553
D(IMKBSE)(-9)	9.40E-05	0.000111	0.850821	0.3963
AOHATA(-1)	-0.000586	0.021076	-0.027815	0.9778
R-squared	0.268836	Mean dependent var		0.606347
Adjusted R-squared	0.174332	S.D. dependent var		2.019520
S.E. of regression	1.835062	Akaike info criterion		4.163993
Sum squared resid	495.0155	Schwarz criterion		4.537406
Log likelihood	-327.6934	F-statistic		2.844704
Durbin-Watson stat	1.956355	Prob(F-statistic)		0.000211

İMKBSE ve AO serilerine uygulanan Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik analiz sonuçları Tablo 4.6'de görüldüğü gibi, hata düzeltme parametresinin olasılık (p) değeri anlamlı olmasına rağmen parametre değerinin pozitif olması iki değişken arasındaki uzun vadeli birlikte hareket etme eğiliminin zaman içinde ortadan kalktığını göstermektedir. Bu sonuç, AO'nun uzun dönemde İMKBSE'nin nedeni olmadığını ifade etmektedir. Ancak bağımsız değişkenin 6 gecikmeli değeri (0.0056), 7 gecikmeli değerinin (0.0988) ve 8 gecikmeli değerinin (0.0004) olasılık değerlerinin istatistiki açıdan anlamlı olması kısa dönemde AO'nun İMKBSE'nin nedeni olduğunu göstermektedir. Sonuçlara göre, uzun dönem için

$H_0$  hipotezi reddedilmediği, kısa dönem ise 6, 7 ve 8 gecikmeli değerler için reddedildiği ispatlanmış olmaktadır. Bağımlı değişken olarak AO ve Bağımsız değişken olarak İMKBSE'nin olduğu Tablo 4.7'de sonuçları görülen analizine göre uzun dönemli ilişkiyi gösteren hata terimin olasılık değerinin istatistikî açıdan anlamlı olmaması, Kısa dönemin göstergesi olan bağımsız değişkenin 7 dönem gecikmeli değeri dışındaki tüm gecikmeli değerleri için olasılık değerinin istatistiki açısından anlamsız olması İMKBSE'nin AO'nun nedeni olmadığı sonucunu ispatlamıştır. Kurulan  $H_0$  hipotezi reddedilmediği anlaşılmaktadır.

Tablo 4.8 İMKBSE ve Altın Oranları Serilerinin Nedensellik Sonucu

	Kısa Dönem	Uzun Dönem
İMKBSE → AO	Var	Yok
AO → İMKBSE	Var	Yok

Tablo 4.9 İMKBSE ve Döviz Kuru Serilerinin Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik Testi

<b>Bağımlı Değişken: D(IMKBSE)</b>				
Metod: En küçük Kareler Yöntemi				
Örneklem Aralığı: 01/1997-09/2011				
Gözlem sayısı: 176				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	161.5702	200.6343	0.805297	0.4218
D(IMKBSE)(-1)	0.193668	0.075608	2.561479	0.0113
DK(-1)	0.186525	0.488227	0.382046	0.7029
İMKBSEHATA(-1)	-0.190623	0.489201	-0.389661	0.6973
R-squared	0.037410	Mean dependent var		269.1094
Adjusted R-squared	0.020523	S.D. dependent var		1748.082
S.E. of regression	1730.052	Akaike info criterion		17.77228
Sum squared resid	5.12E+08	Schwarz criterion		17.84462
Log likelihood	-1551.075	F-statistic		2.215263
Durbin-Watson stat	1.985766	Prob(F-statistic)		0.088143

Tablo 4.10 İMKBSE ve Döviz Kuru Serilerinin Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik Testi

<b>Bağımlı Değişken: DK</b>				
Metod: En küçük Kareler Yöntemi				
Örneklem Aralığı: 1997M02 2011M09				
Gözlem sayısı: 176				
Bağımsız Değişkenler	Parametre	Std. Hata	T- İstatistiği	Olasılık
C	-15.42759	473.2044	-0.032602	0.9740
DK(-1)	0.993942	1.151504	0.863168	0.3893
D(IMKBSE)(-1)	0.075945	0.178324	0.425882	0.6707
DKHATA(-1)	-1.002388	1.153801	-0.868770	0.3862
R-squared	0.005126	Mean dependent var		307.7109
Adjusted R-squared	-0.012328	S.D. dependent var		4055.479
S.E. of regression	4080.399	Akaike info criterion		19.48837
Sum squared resid	2.85E+09	Schwarz criterion		19.56071
Log likelihood	-1701.232	F-statistic		0.293699
Durbin-Watson stat	1.991439	Prob(F-statistic)		0.829914

Tablo 4.10'de özetlendiği gibi, bağımlı (İMKBSE) ve bağımsız (DK) değişkenin gecikmeli değeri ile bağımlı değişkenin hata terimlerinin 1 gecikmeli değerlerinden oluşturulan Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik analizi sonuçları incelendiğinde hata teriminin olasılık değerinin kısa ve uzun dönem için istatistiki açıdan anlamsız olması, hem uzun dönemde hem de kısa dönemde  $H_0$  hipotezinin reddedilmediği sonucunu ortaya koymaktadır. Tablo 4.9'da bulunan diğer analizde ise, bağımlı değişken olarak DK ve bağımsız değişken olarak İMKBSE'nin yapılan diğer analizle aynı sonuca ulaşılmakta, uzun ve kısa dönemli ilişkiden bahsedilemeyeceği görülmektedir.

Tablo 4.11 İMKBSE ve Döviz Kuru Serilerinin Nedensellik Analizi Sonucu

	Kısa Dönem	Uzun Dönem
İMKBSE → DK	Yok	Yok
DK → İMKBSE	Yok	Yok

Tablo 4.12 İMKBSE ve Dış Ticaret Dengesi Serilerinin Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik Testi

<b>Bağımlı Değişken: D(IMKBSE)</b>				
Metod: En küçük Kareler Yöntemi				
Örnekleme Aralığı: 01/1997-09/2011				
Gözlem sayısı: 176				
Bağımsız Değişkenler	Parametre	Std. Hata	T- İstatistiği	Olasılık
C	185.7614	136.3573	1.362314	0.1751
D(IMKBSE)(-1)	0.306393	0.081960	3.738304	0.0003
D(IMKBSE)(-2)	-0.122052	0.092759	-1.315794	0.1902
D(IMKBSE)(-3)	0.352347	0.091920	3.833171	0.0002
D(IMKBSE)(-4)	-0.274266	0.094329	-2.907543	0.0042
D(IMKBSE)(-5)	0.154240	0.095432	1.616231	0.1081
D(IMKBSE)(-6)	-0.069404	0.091328	-0.759943	0.4484
D(DTD)(-1)	-2394.084	1037.949	-2.306552	<b>0.0224</b>
D(DTD)(-2)	1254.059	1067.455	1.174812	0.2419
D(DTD)(-3)	921.0817	1074.784	0.856992	0.3928
D(DTD)(-4)	954.3023	1069.786	0.892050	0.3737
D(DTD)(-5)	-1177.160	1071.979	-1.098119	0.2738
D(DTD)(-6)	637.0922	1070.459	0.595158	0.5526
İMKBSEHATA(-1)	-0.006470	0.009504	-0.680782	0.4970
R-squared	0.187474	Mean dependent var		275.7235
Adjusted R-squared	0.119764	S.D. dependent var		1773.136
S.E. of regression	1663.572	Akaike info criterion		17.75009
Sum squared resid	4.32E+08	Schwarz criterion		18.00833
Log likelihood	-1494.757	F-statistic		2.768764
Durbin-Watson stat	1.957953	Prob(F-statistic)		0.001433

Tablo 4.12'de Özetlenen bağımlı değişken DTD ve bağımsız değişken İMKBSE'nin Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik analiz sonuçları incelendiğinde, hata terimi parametresinin negatif olması (-0.006470) uzun dönemli ilişki olduğu yönünde bir kanıt oluştursa da olasılık (p) değerinin (0.4970) istatistiki açıdan anlamlı olmaması uzun dönemli ilişkinin olmadığını göstermektedir. Bağımsız değişken olarak DTD'nin 1 gecikmeli değerlerinin % 5 düzeyinde kısa dönemli nedeni olduğunu göstermektedir. Dış ticaret dengesiyle hisse senedi fiyatları arasında negatif yönlü bir ilişkinin var olduğu ayrıca anlaşılmaktadır. Bu sonuçlara göre, uzun dönemde DTD'nin İMKBSE'nin nedeni olmadığı yönünde kurulan  $H_0$  hipotezinin reddedilmediği, kısa dönemde ise 1 gecikmeli verile için reddedildiği görülmektedir.

Tablo 4.13 İMKBSE ve Dış Ticaret Dengesi Serilerinin Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik Testi

<b>Bağımlı Değişken: D(DTD)</b>				
Metod: En küçük Kareler Yöntemi				
Örneklem Aralığı: 01/1997-09/2011				
Gözlem sayısı: 176				
Bağımsız Değişkenler	Parametre	Std. Hata	T- İstatistiği	Olasılık
C	-6.72E-05	0.009853	-0.006825	0.9946
D(DTD)(-1)	-0.124616	0.078653	-1.584384	0.1151
D(DTD)(-2)	0.165601	0.080165	2.065747	0.0405
D(DTD)(-3)	0.126339	0.081292	1.554143	0.1222
D(DTD)(-4)	0.119590	0.081476	1.467781	0.1442
D(DTD)(-5)	0.213666	0.082369	2.593997	0.0104
D(DTD)(-6)	-0.121638	0.081854	-1.486035	0.1393
D(IMKBSE)(-1)	9.31E-06	5.95E-06	1.564803	0.1197
D(IMKBSE)(-2)	-4.28E-06	6.69E-06	-0.639993	0.5231
D(IMKBSE)(-3)	-1.83E-06	6.66E-06	-0.275332	0.7834
D(IMKBSE)(-4)	-2.35E-06	6.75E-06	-0.348517	0.7279
D(IMKBSE)(-5)	2.43E-06	6.88E-06	0.352882	0.7247
D(IMKBSE)(-6)	2.68E-06	6.56E-06	0.409153	0.6830
DTDHATA(-1)	<b>-0.181701</b>	0.048735	-3.728332	<b>0.0003</b>
R-squared	0.226978	Mean dependent var		-6.62E-05
Adjusted R-squared	0.162560	S.D. dependent var		0.132010
S.E. of regression	0.120804	Akaike info criterion		-1.310523
Sum squared resid	2.276621	Schwarz criterion		-1.052281
Log likelihood	125.3945	F-statistic		3.523493
Durbin-Watson stat	2.047408	Prob(F-statistic)		0.000078

Tablo sonuçları incelendiğinde, hata terimi olasılık değerinin istatistikî açıdan anlamlı olması ve parametre değerinin negatif olması uzun dönem de İMKBSE'nin DTD'nin nedeni olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, İMKBSE'nin uzun dönemde DTD'de meydana gelen değişimleri her dönemde yaklaşık %18 düzeltereceğini ve  $100/18= 5.5$  dönemde denge değerine ulaşacağını göstermektedir. Kısa dönemde ise, bağımsız değişkenin olasılık değerinin anlamsız olması kısa dönemli ilişkinin olmadığını göstermektedir.

Tablo 4.14 İMKBSE ve Dış Ticaret Dengesi Serilerinin Nedensellik Analizi Sonucu

	Kısa Dönem	Uzun Dönem
İMKBSE → DTD	Yok	Var
DTD → İMKBSE	Var	Yok

Tablo 4.15 İMKBSE ve Faiz Oranları Serilerinin Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik Testi

<b>Bağımlı Değişken: D(IMKBSE)</b>				
Metod: En küçük Kareler Yöntemi				
Örneklem Aralığı: 01/1997- 09/2011				
Gözlem sayısı: 176				
Bağımsız Değişkenler	Parametre	Std. Hata	T- İstatistiği	Olasılık
C	264.1561	229.0515	1.153261	0.2504
D(IMKBSE)(-1)	0.190823	0.078215	2.439728	0.0157
D(IMKBSE)(-2)	0.014688	0.084213	0.174413	0.8618
FO(-1)	0.353104	5.407417	0.065300	0.9480
FO(-2)	-1.507381	5.627114	-0.267878	0.7891
İMKBSEHATA(-1)	-0.009199	0.012409	-0.741364	0.4595
R-squared	0.039887	Mean dependent var		271.0971
Adjusted R-squared	0.011312	S.D. dependent var		1752.929
S.E. of regression	1742.986	Akaike info criterion		17.79846
Sum squared resid	5.10E+08	Schwarz criterion		17.90739
Log likelihood	-1542.466	F-statistic		1.395870
Durbin-Watson stat	1.988504	Prob(F-statistic)		0.228268

Tablo 4. 15'da yer verilen bağımlı değişken FO ve bağımsız değişken İMKBSE'nin olduğu diğer analizde, hata terimi parametresinin olasılık değerinin istatistiksel olarak anlamsız olması uzun dönemde İMKB -sınai endeksiyle faiz oranları arasında bir ilişkinin olmadığını, kısa dönemi temsil eden bağımsız değişkenin olasılık (p) değerlerinin de istatistiksel olarak anlamsız olmamasının ise kısa dönemli bir ilişkinin de olmadığını göstermektedir. Bu sebeple hem uzun hem de kısa dönemde kurulan  $H_0$  hipotezinin reddedilemediği ispatlanmış olmaktadır.

Tablo 4.16 İMKBSE ve Faiz Oranları Serilerinin Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik Testi

<b>Bağımlı Değişken: FO</b>				
Metod: En küçük Kareler Yöntemi				
Örnekleme Aralığı: 01/1997- 09/2011				
Gözlem sayısı: 176				
Bağımsız Değişkenler	Parametre	Std. Hata	T- İstatistiği	Olasılık
C	1.328938	3.951633	0.336301	0.7371
FO(-1)	0.727620	0.113060	6.435693	0.0000
FO(-2)	0.238286	0.075048	3.175107	0.0018
D(IMKBSE)(-1)	0.000577	0.001043	0.553607	0.5806
D(IMKBSE)(-2)	-0.001789	0.001123	-1.593090	0.1130
FOHATA(-1)	<b>-0.412544</b>	0.118471	-3.482230	<b>0.0006</b>
R-squared	0.530022	Mean dependent var		40.36782
Adjusted R-squared	0.516035	S.D. dependent var		33.41501
S.E. of regression	23.24603	Akaike info criterion		9.164020
Sum squared resid	90783.45	Schwarz criterion		9.272953
Log likelihood	-791.2697	F-statistic		37.89273
Durbin-Watson stat	2.020143	Prob(F-statistic)		0.000000

İMKBSE ve Faiz Oranları serilerine uygulanan Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik analizi sonuçları incelendiğinde, hata düzeltme parametresi olasılık değerinin anlamlı olması ve parametre değerinin negatif olması istatistikî açıdan anlamlıdır. Bu sonuç, İMKB'nin uzun dönemde FO'da meydana gelen değişimlerin her dönemde %41'ni düzeltereğini ve dengesizliklerin  $100/41 = 2.4$  dönem sonra dengeye geleceğini göstermektedir. İMKBSE uzun dönemde FO'nun nedenidir. Ancak kısa dönemde böyle bir ilişkiden söz etmek mümkün olmamaktadır. Bu sonuçlara göre, uzun dönemde nedeni olduğu ve  $H_0$  hipotezinin reddedildiği ispatlanmıştır.

Tablo 4.17 İMKBSE ve Faiz Oranları Serilerinin Nedensellik Analizi Sonucu

	Kısa Dönem	Uzun Dönem
İMKBSE → FO	Yok	Var
FO → İMKBSE	Yok	Yok

Tablo 4.18 İMKBSE ve Para Arzı Serilerinin Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik Testi

<b>Bağımlı Değişken: D(IMKBSE)</b>				
Metod: En küçük Kareler Yöntemi				
Örneklem Aralığı: 01/1997- 09/2011				
Gözlem sayısı: 176				
Bağımsız Değişkenler	Parametre	Std. Hata	T- İstatistiği	Olasılık
C	35.09470	161.0142	0.217960	0.8277
D(IMKBSE)(-1)	0.267775	0.077387	3.460198	0.0007
D(IMKBSE)(-2)	-0.067395	0.084115	-0.801219	0.4242
D(IMKBSE)(-3)	0.319911	0.083229	3.843758	0.0002
D(IMKBSE)(-4)	-0.165351	0.086395	-1.913908	0.0574
D(PA)(-1)	0.881609	0.622420	1.416422	0.1586
D(PA)(-2)	-0.195325	0.620937	-0.314565	0.7535
D(PA)(-3)	0.786861	0.628800	1.251370	0.2126
D(PA)(-4)	0.443742	0.627498	0.707161	0.4805
İMKBSEHATA(-1)	<b>-0.059597</b>	0.024133	-2.469560	<b>0.0146</b>
R-squared	0.169733	Mean dependent var		274.9738
Adjusted R-squared	0.123607	S.D. dependent var		1762.777
S.E. of regression	1650.239	Akaike info criterion		17.71161
Sum squared resid	4.41E+08	Schwarz criterion		17.89460
Log likelihood	-1513.198	F-statistic		3.679769
Durbin-Watson stat	1.946517	Prob(F-statistic)		0.000324
<b>Bağımlı Değişken: D(PA)</b>				
Metod: En küçük Kareler Yöntemi				
Örneklem Aralığı: 01/1997- 09/2011				
Gözlem sayısı: 176				
Bağımsız Değişkenler	Parametre	Std. Hata	T- İstatistiği	Olasılık
C	70.39216	20.30949	3.465973	0.0007
D(PA)(-1)	-0.058190	0.079622	-0.730828	0.4659
D(PA)(-2)	0.027050	0.079039	0.342239	0.7326
D(PA)(-3)	0.036446	0.079841	0.456480	0.6487
D(PA)(-4)	0.059624	0.079219	0.752646	0.4528
D(IMKBSE)(-1)	0.009209	0.009784	0.941239	0.3480
D(IMKBSE)(-2)	0.008443	0.010593	0.797056	0.4266
D(IMKBSE)(-3)	0.013790	0.010511	1.311918	0.1914
D(IMKBSE)(-4)	-0.003496	0.010852	-0.322196	0.7477
PAHATA(-1)	0.001608	0.011225	0.143281	0.8862
R-squared	0.037878	Mean dependent var		83.44120
Adjusted R-squared	-0.015573	S.D. dependent var		206.8803
S.E. of regression	208.4849	Akaike info criterion		13.57399
Sum squared resid	7041485.	Schwarz criterion		13.75699
Log likelihood	-1157.363	F-statistic		0.708653
Durbin-Watson stat	2.005558	Prob(F-statistic)		0.700391



Tablo 4.18’de özeti verilen Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik analizi sonuçlarına göre, İMKBSE’nin hata terimi parametresinin negatif olması ve olasılık (p) değerinin istatistiki açıdan anlamlı olması PA’nın uzun dönemde İMKBSE’nin nedeni olduğunu göstermektedir. Hata terimi parametresinin istatistikî açıdan anlamlı olması İMKBSE’de meydana gelen hataların PA tarafından her dönemde %5 oranında düzeltilebileceğini ve denge değerine yaklaşık  $100/5 = 20$  dönem sonra ulaşacağını göstermektedir. Bağımsız değişken olarak denkleme ilave edilen PA’nın olasılık parametresinin anlamsız olması kısa dönemde para arzının İMKBSE’nin nedeni olmadığını ifade etmektedir. Sonuç olarak, uzun dönemde  $H_0$  hipotezi reddedildiği ve Para Arzı’nın İMKBSE’nin nedeni olduğu ortaya konulmuştur. Bağımlı değişken olarak PA ile Bağımsız değişken olarak İMKBSE’nin olduğun diğer analizde ise, hata terimi parametresinin negatif olması beklenirken negatif olmaması ve olasılık değerinin anlamsız olması uzun dönemde İMKBSE’nin para arzında meydana gelen değişimlerin nedeni olmadığını ispatlamaktadır.

Tablo 4.19 *İMKBSE ve Para Arzı Serilerinin Nedensellik Analizi Sonucu*

	Kısa Dönem	Uzun Dönem
İMKBSE → PA	Yok	Yok
PA → İMKBSE	Yok	Var

Tablo 4.20 İMKBSE ve Petrol Fiyatları Serilerinin Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik Testi

<b>Bağımlı Değişken: D(IMKBSE)</b>				
Metod: En küçük Kareler Yöntemi				
Örneklem Aralığı: 01/1997- 09/2011				
Gözlem sayısı: 176				
Bağımsız Değişkenler	Parametre	Std. Hata	T- İstatistiği	Olasılık
C	225.8000	137.7540	1.639154	0.1032
D(IMKBSE)(-1)	0.160185	0.087879	1.822788	0.0702
D(IMKBSE)(-2)	-0.167217	0.094318	-1.772910	0.0782
D(IMKBSE)(-3)	0.275918	0.093807	2.941351	0.0038
D(IMKBSE)(-4)	-0.211398	0.095076	-2.223455	0.0276
D(IMKBSE)(-5)	0.080457	0.094358	0.852677	0.3951
D(PF)(-1)	33.84458	18.08708	1.871202	<b>0.0632</b>
D(PF)(-2)	27.06787	18.38804	1.472036	0.1430
D(PF)(-3)	3.672877	18.64211	0.197020	0.8441
D(PF)(-4)	-17.76036	18.55188	-0.957335	0.3399
D(PF)(-5)	-22.42367	17.34622	-1.292712	0.1980
İMKBSEHATA(-1)	0.041471	0.027767	1.493517	0.1373
R-squared	0.166647	Mean dependent var		275.8704
Adjusted R-squared	0.108993	S.D. dependent var		1767.914
S.E. of regression	1668.790	Akaike info criterion		17.74518
Sum squared resid	4.43E+08	Schwarz criterion		17.96564
Log likelihood	-1505.213	F-statistic		2.890493
Durbin-Watson stat	1.988758	Prob(F-statistic)		0.001711
<b>Bağımlı Değişken: D(PF)</b>				
Metod: En küçük Kareler Yöntemi				
Örneklem Aralığı: 01/1997- 09/2011				
Gözlem sayısı: 176				
Bağımsız Değişkenler	Parametre	Std. Hata	T- İstatistiği	Olasılık
C	234.7277	136.1104	1.724538	0.0866
D(PF)(-1)	41.18480	18.58791	2.215677	0.0281
D(PF)(-2)	33.95507	18.82970	1.803272	0.0732
D(PF)(-3)	11.00522	19.14200	0.574926	0.5662
D(PF)(-4)	-10.32252	19.08408	-0.540897	0.5893
D(PF)(-5)	-16.49932	17.68982	-0.932702	0.3524
D(IMKBSE)(-1)	0.134831	0.088463	1.524154	0.1295
D(IMKBSE)(-2)	-0.183950	0.093646	-1.964303	<b>0.0512</b>
D(IMKBSE)(-3)	0.255727	0.093037	2.748662	<b>0.0067</b>
D(IMKBSE)(-4)	-0.220948	0.093493	-2.363263	<b>0.0193</b>
D(IMKBSE)(-5)	0.069383	0.092435	0.750612	0.4540
PFHATA(-1)	<b>-32.06377</b>	15.29843	-2.095886	<b>0.0377</b>
R-squared	0.177674	Mean dependent var		275.8704
Adjusted R-squared	0.120784	S.D. dependent var		1767.914
S.E. of regression	1657.712	Akaike info criterion		17.73186
Sum squared resid	4.37E+08	Schwarz criterion		17.95232
Log likelihood	-1504.074	F-statistic		3.123094
Durbin-Watson stat	1.978071	Prob(F-statistic)		0.000773

İMKBSE ile PF serilerinin Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik analizi sonuçları Tablo 4.20'da özetlendiği gibi, İMKBSE'nin bağımlı değişken olduğu analizde hata teriminin parametresinin negatif olmaması petrol fiyatlarının İMKBSE'de meydana gelen hataları düzeltmediği ve olasılık değerinin anlamsız olması uzun dönemde petrol fiyatlarının İMKB-sınâî endeksinin nedeni olmadığını ispatlamıştır. Bu sonuçlara göre,  $H_0$  hipotezinin reddedilmediği anlaşılmaktadır. Aynı tabloda yer alan diğer analizde bağımsız değişken olarak analize alınan İMKBSE'nin 2 gecikmeli değerinin %10, 3 gecikmeli değerinin %1 ve 4 gecikmeli değerinin %5 düzey değerinde istatistiki açıdan anlamlı olması kısa dönemli ilişkinin var olduğuna vurgu yaparken, hata parametresinin negatif olması İMKBSE'nin uzun dönem de petrol fiyatlarındaki hataları düzeltereğini vurgulamaktadır. Olasılık değerinin istatistiki açıdan anlamlı olması da uzun dönemli ilişkiyi destekler niteliktedir. Bu sonuçlar değerlendirildiğinde hem kısa hem de uzun dönemde İMKB-sınâî endeksinin petrol fiyatlarının Granger nedeni olduğu kanıtlanmış olmaktadır.

Tablo 4.21 *İMKBSE ve Petrol Fiyatları Serilerinin Nedensellik Analizi Sonucu*

	Kısa Dönem	Uzun Dönem
İMKBSE → PF	Var	Var
PF → İMKBSE	Var	Yok

## BÖLÜM V

### Genel Değerlendirme ve Sonuç

Dünya genelinde 1980 yılından sonra sermaye transferlerinin önünün açılması ve yaşanan küreselleşme süreci, finansal piyasaların da küreselleşmesine sebep olmuş ve çok sayıda ulusal ve uluslararası faktör finansal piyasaları etkiler hale gelmiştir. Bu durum piyasa oyuncuları için, finansal piyasaları etki altına alan faktörlerin belirlenmesini ve bu etkilerin ölçülmesini önemli bir konu haline getirmiştir. Finansal piyasaları etki altına alan faktörlerin etkilerinin tespiti ekonomik koşulların belirlenmesi ve öngörülebilmesi açısından da oldukça önemlidir. Bu çalışmada da birçok araştırmaya konu olmuş bu faktörlerin tespiti ve ilişkilerin yönü ölçülmeye çalışılmıştır. Bu ölçme konusu literatürde etkin piyasa hipotezine dayandırılmakta, hipotezin geçerliliğini test eden bir çok ampirik çalışmada geçmiş fiyatlar ile gelecek fiyatlarının hesaplanamayacağı hipotezi desteklenmektedir. Diğer taraftan bu hipotezin desteklenmediği çalışmalarda bulunmaktadır.

Bu araştırmanın amacı 1997 Ocak - 2011 Eylül tarihleri arasında, aylık verileri kullanarak, İMKB Sınai Endeksi ile bazı makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. Bu amaçla ilk olarak serilerin birim kök içerip içermedikleri yani durağanlıklarının tespiti amacıyla 'Genişletilmiş Dickey-Fuller Birim Kök Testi' uygulanmış, ardından söz konusu değişkenlerle İMKBSE arasındaki uzun dönemli ilişkinin tespitinde Johansen 'Eşbütünleşme Testi' çalıştırılmıştır. Aralarında uzun dönemli bir ilişkinin var olduğu kanıtlanan değişkenlerle İMKBSE arasında kısa dönemli nedensel ilişkilerin var olabileceği beklentisiyle 'Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik Testi' ayrıca uygulanmıştır.

Araştırmada zaman serileriyle çalışıldığından, öncelikle fiyat serilerinin birim kök içerip içermedikleri kontrol edilmiştir. Birim kök testleri uygulanarak serilerin durağanlığının analiz edilmesi ihtiyacı özellikle seriler arasındaki ilişkilerin analizinde sahte regresyonun ortaya çıkaracağı tahmin hatalarının ortadan kaldırılmasını sağlamaktır. Bu amaçla serilere 'Genişletilmiş Dickey-Fuller Birim Kök Testi' uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre, döviz kuru, faiz oranları ve sanayi üretim endeksi serilerinin düzey değerlerinde, altın oranları, dış ticaret dengesi, enflasyon oranı, İMKB-sınai endeksi, para arzı, petrol fiyatları ve yabancı portföy yatırımları serilerinin ise 1.farklarında durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Serilere durağanlık analizi yapılmasının ardından uzun dönemli ilişkilerin tespiti için

'Johansen Eşbütünleşme Analizi' uygulanmıştır. Analiz sonuçlarında, sanayi üretim endeksi, enflasyon oranları ve yabancı portföy yatırımları serilerinin dışında diğer değişkenlerle İMKBSE ile uzun dönemli birlikte hareket etme eğiliminin var olduğu yani söz konusu değişkenlerle İMKBSE'nin eşbütünleşik olduğunu öne süren hipotezlerin reddedilemediği kanıtlanmıştır.

Gerçekleştirilen eşbütünleşme analizinden sonra uzun dönemli birlikte hareket etme eğilimi olan seriler kullanılarak bu birlikteliğin tesadüfî olup olmadığını kanıtlamak için 'Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik Testi' ve 'Vektör Hata Düzeltme Modelinden' yararlanılmıştır.

Analiz sonuçlarına göre, altın oranları serisi ile İMKB-sınai endeksi arasında uzun dönemli bir ilişkinin olmadığı, kısa dönemde altın oranlarının İMKB-sınai endeksini etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç Ballı ve Cinel'in (2011) yaptıkları araştırmanın sonucuyla aynı yöndedir. Döviz kuru serisinin sonucu incelendiğinde, Durukan'ın (1999) yaptığı çalışmanın sonucuyla örtüşür şekilde yani uzun dönemde ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

İMKBSE ve dış ticaret dengesinin 6 gecikmeli olarak gerçekleştirilen 'Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik Analizi' sonuçları incelendiğinde, dış ticaret dengesi ile İMKBSE arasında uzun dönemli pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu, kısa dönemde ise dış ticaret dengesinin İMKBSE'yi etkilediği, bu sonuçlarında Özer, Kaya ve Özer (2011) tarafından yapılan çalışmanın sonuçlarıyla örtüştüğü görülmektedir. İMKB-sınai endeksi ile enflasyon serilerinin analiz sonuçlarına bakıldığında Eşbütünleşme olmadığı yani uzun dönemli bir ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşılmış, bu sonuçla Cihangir ve Kandemir (2010) tarafından yapılan çalışmadaki enflasyon oranının İMKB-sınai endeksine etkisinin olmadığı sonucuyla aynı yönde kanıtlara erişilmiştir.

Faiz oranları ile İMKB-Sınai endeksi arasında yapılan diğer analiz sonuçları incelendiğinde Sayılğan ve Süslü (2011) tarafından yapılan çalışmanın sonuçlarıyla aynı yönde kanıtlar elde edildiği görülmüştür. Bu sonuç ise, İMKBSE'nin faiz oranı serisini kısa dönemde etkilediği, uzun dönemde her iki değişkeninde birbirini etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır. Para arzı ve İMKBSE arasındaki gerçekleştirilen analiz sonuçları incelendiğinde, uzun dönemli ilişkinin olduğu ve bu sonucun

Sayılgan ve Süslü'nün (2011) yaptıkları çalışmadaki bulgularıyla örtüştüğü görülmektedir.

Petrol Fiyatları serisi ile İMKBSE'nin analiz sonuçları değerlendirildiğinde, aralarında kısa dönemli ilişkinin olduğu ve bu sonuçların Sayılgan ve Süslü'nün (2011) yaptıkları çalışmanın sonucuyla farklılıklar gösterdiği şeklindedir. Bağımlı değişken olarak petrol fiyatlarının, bağımsız değişken olarak İMKBSE'nin olduğu analizde, hem kısa hem de uzun dönemde İMKBSE'nin petrol fiyatlarının nedeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sanayi Üretim Endeksi serilerinin analiz sonuçları incelendiğinde, İskenderoğlu, Kandır ve Ünal'ın (2011) yaptıkları çalışmada buldukları sonucu destekler nitelikte sonuca ulaşılmamış, yani uzun dönemli ilişkinin varlığı tespit edilememiştir. Bağımsız değişken olarak yabancı portföy yatırımları serisinin olduğu analiz sonucu incelendiğinde uzun dönemde ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç, Okuyan ve Erbaykal'ın (2011) yaptıkları çalışmanın sonucuyla farklılık göstermektedir.

Makro ekonomik değişkenlerin farklı zaman aralıklarında analizlere tabi tutulmaları, dinamik yapıya sahip olmaları sebebiyle analiz sonuçlarının zaman zaman birbiriyle mutabakata varılamayan düzeyde farklılaşmasına sebep olabilmektedir. Ayrıca değişkenler arasında uzun dönemli bir birlikte hareket etme eğiliminin olması, söz konusu değişkenlerin arasında mutlak bir nedensel ilişkinin var olacağı anlamı taşımamaktadır. Söz konusu seriler arasındaki uzun dönemli bütünleşik yapı bir nedensellikten çok rassal bir yapıya sahip olabilmektedir.

Araştırma sonuçları genel olarak değerlendirilirse, beklendiği gibi altın oranındaki değişiklikler kısa dönemde İMKB sınai endeksini negatif yönde etkilemektedir. İMKB sınai endeksinin dış ticaret dengesini uzun dönemde pozitif yönde nedeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İMKBSE'nin uzun dönemde faiz oranlarını negatif yönde etkilediği, para arzı'nın beklendiği gibi uzun dönemde etkisinin pozitif yönde olacağı ispatlanmıştır. Bu sonuçlara ek olarak petrol fiyatlarının İMKBSE'yi kısa dönemde, İMKBSE'nin de petrol fiyatlarının uzun ve kısa dönemde negatif yönde nedeni olduğu anlaşılmıştır.

Tablo 4.22 İMKBSE ve Makroekonomik Değişkenlerin Analiz Sonuçlarına Göre Etkileşim Tablosu

AO→İMKBSE	AO↑ İMKBSE↓
DK→İMKBSE	Yok
DTD→İMKBSE	DTD↓ İMKBSE↓
İMKBSE→DTD	DTD↑ İMKBSE↓
İMKBSE→FO	İMKBSE ↑ FO↓
İMKBSE→PA	PA↑ İMKBSE↑
İMKBSE→PF	PF↑ İMKBSE↓
İMKBSE→ENF	Yok
İMKBSE→SUE	Yok
İMKBSE→YPY	Yok

Elde edilen diğer bir sonuç ise, sanayi üretim endeksi, enflasyon oranı ve yabancı portföy yatırımlarının İMKB-sınai üzerinde bir etkisinin olmamasıdır. Hisse senedine yatırım yapmanın ortaya çıkardığı risklerin yönetilme ihtiyacının hissediliyor olması söz konusu makroekonomik değişkenlerle hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkilerin yönünün ölçülmesini gerekli hale getirmektedir. İhtiyaç duyan tüm kesimlerin gereksinimlerine ışık tutacağını düşündüğümüz bu çalışma, ilerleyen zamanlarda kriz ortamının da analize dahil edildiği başka çalışmaların da yapılmasına katkı sağlayacaktır. Böylelikle krizin makroekonomik değişkenlerle hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkilere ne yönde etkilerde bulunduğu da ayrıca analiz edilebilecektir.

## Kaynakça

- Abdalla ISA, Murinde V. (1997). Exchange Rate And Stock Price Interactions In Emerging Financial Markets: Evidence On India, Korea, Pakistan And Philippines. *Applied Financial Economics*. 7, 25-35.
- Adrian, C ve Darnel, A. (2008/1990). Türkiye’de Vergi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: VAR Analizi (1975-2006).(Aktaran: Mucuk, M. ve Alptekin, V.) *Maliye Dergisi*. 155, 159-174.
- Akçaraoğlu, A. ve Yurdakul, F. (2002). Global Faktörler ve Hisse Senedi Getirileri: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’na ilişkin Ampirik Kanıtlar. *İMKB dergisi*. 21, 1-21.
- Akkum, T. ve Vuran, B. (2003). Türk sermaye piyasasındaki hisse senedi getirilerini etkileyen makro ekonomik faktörlerin arbitraj fiyatlama modeli ile analizi. *Mali Çözüm Dergisi*. 9 (65), 28-45.
- Aklan, N. A. (2002). Uluslararası Sermaye Akımları: Etkileri; Sterilizasyon Politikaları Ve Değişen Yapısı. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 5 (7), 35-52.
- Aksoy, A. ve Tanrıöven, C. (2007). *Sermaye Piyasası Yatırım Araçları ve Analizi*. (3. Baskı). Ankara: Baran Ofset.
- Albeni, M. ve Demir, Y.(2005). Makro Ekonomik Göstergelerin Mali Sektör Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi (İMKB Uygulamalı). *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* Bahar 14, 1-18.
- Alı, I. Rehman K.U. Küçükylmaz, A., Khan, M. A. and H. Aafzal.(2010).Causal Relationship Between Macro-Economic Indicators And Stock Exchange Prices In Pakistan. *African Journal of Business Management*. 4 (3), 312-319.
- Altıntaş, H. ve Çetin, R. (2008)Türkiye’de Dış Ticaret Dengesi Belirleyicilerinin Sınır Testi Yaklaşımıyla Öngörülmesi: 1989-2005. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 4(63), 29- 64.



- Apak, S. (1995). *Sermaye Piyasaları ve Borsa*. (1. Baskı). Eskişehir: Bilim Teknik Yayın Evi.
- Arısoy, İ. (2005). Türkiye’de Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi (1950-2003). Türkiye Ekonomik Kurumu. Web: [http://www.tek.org.tr/dosyalar/ARISOY\\_05.pdf](http://www.tek.org.tr/dosyalar/ARISOY_05.pdf). 07 mart 2011 tarihinde alınmıştır.
- Arslan, İ. ve Yapraklı, S.(2008). Banka Kredileri ve Enflasyon Arasındaki İlişki: Türkiye Üzerine Ekonometrik Bir Analiz (1983-2007). *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*. 7, 88-103.
- Aydemir, O. (2008). Hisse Senedi Getirileri Ve Reel Sektör Arasındaki İlişki: Ampirik Bir Çalışma. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 2(10),37-55.
- Aydemir, O. ve Demirhan, E. (2009). “The Relationship between Stock Prices and Exchange Rates: Evidence from Turkey,” *International Research Journal of Finance and Economics*, 23, 207-215.
- Ballı, S. ve Cinel, M.O.(2011). Altın Fiyatlarının İMKB 100 Endeksi’ne Etkisi ve Bu Etkinin Ölçümlenmesi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 25, (3-4).45-63.
- Bayrakdaroğlu, A Ünlü ve. U. Ege, İ. (2009). Hisse Senedi Endeks Getirileri Ve Temettü Verimi: İMKB 100 Ve S&P 500 Endeksleri Üzerine Bir Uygulama. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 11 (1), 143-158.
- Başçı, S. ve Ceylan, N. B.(2006). Makro Ekonomik Değişkenlerin Borsa Getirisi Ve Oynaklığı Üzerine Etkisi Türkiye Örneği. *İktisat İşletme ve Finans Dergisi*. 12, 30 -36.
- Başoğlu, U. , Ceylan, A. ve Parasız İ.(2009) *Finans Teori Kurum Uygulama*. (2. Baskı).Bursa: Ekin Yayın Evi.
- Baydur, C. ve Süslü M. (2002) 1990’lı ve 2000’li Yıllarda Türkiye’de Para Politikası Uygulamasında Çapalar. *İMKB Dergisi*. 6 (21), 37-86.

- Bhattacharya, B. ve Mukherjee, J.(2003). Causal Relationship between Stock Market and Exchange Rate. Foreign Exchange Reserves and Value of Trade Balance: A Case Study for India. Paper presented at the Fifth Annual Conference on Money and Finance in the Indian, *Economy*, (January 2003).
- Bildirici, M. Alp, E. A. Ersin, Ö. Ö. Bozoklu, Ü. (2010).*İktisatta Kullanılan Doğrusal Olmayan Zaman Serisi Yöntemleri*. (1. Baskı). İstanbul: Türkmen kitap evi.
- Bozkurt, H.(2007). *Zaman Serileri Analizi*. (1.Baskı). Bursa: Ekin Kitap Evi.
- Bolak, M. (1994). Sermaye Piyasası Menkul Kıymetler ve Portföy Analizi.(2.Baskı). İstanbul: Beta Yayın Evi.
- Brahmasrene, K. Jiranyakul. (2007).Co-integration And Causality Between Stock Index And Macroeconomic Variables In An Emerging Market. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*. 11 (3), 17-30.
- Canbaş, S. ve Doğukanlı, H.(2007). *Finansal Pazarlar, Finansal Kurumlar ve Sermaye Pazarı Analizleri*. (3.Baskı). Kırklareli: Beta Yayın Evi.
- Chambers, N. (2011). FED'in Faiz İndirimleri ve Ekonomiye Olan Etkileri. Web: <http://www.hisseniz.com/forum/35/fedin-faiz-indirimleri-ve-ekonomiye-olan-etkileri> 11883 16 Kasım 2011 tarihinde alınmıştır.
- Civan, M. (2010). *Sermaye Piyasası Analizleri ve Portföy Yönetimi*.(1. Baskı).Bursa: Ekin Basın Yayın Dağıtım.
- Coşkun, M.(2010). *Para ve Sermaye Piyasaları*.(1.baskı). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Cohn, R. ve Lessard, D.(1980) .The Effect Of Inflation On Stock Prices: International Evidence. *American Economic and American Finance Associations in Denver, Colorado*. WP 114C70, 1-20.
- Çakıcı, L. (1965). Sermaye Piyasası. Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi. 20 ( 2).

- Çakman, K. ve Çakmak, U. (2008). Altı Temel Makro-Değişken Arasında Nedensellik İlişkisi Türkiye 1970-2004. Web: <http://kemalcakman.com/?sayfa=11> 10 Aralık 2011 tarihinde alınmıştır.
- Çatıkkaş, Ö. ve Okur, M. (2008). İMKB'de Yabancı Yatırımcılar Ve İMKB Ulusal100 Endeksi Üzerine Etkileri. *MÖDAV Dergisi*. 3, 169-192.
- Çelik, İ. (2011).Vadeli İşlem Piyasasında Fiyat Keşfi: İzmir Vadeli İşlem Ve Opsiyon Borsasında Ampirik Bir Uygulama. Doktora tezi.Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çıtak, L. (2003). Para Ve Maliye Politikalarının İMKB Endeksi Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi: İMKB, Makroekonomik Politikalar Açısından Bilgi Etkinmidir. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 9, 129-142.
- Çiçek, M. ve Öztürk, F. (2007). Yabancı Hisse Senedi Yatırımcıları Türkiye'de Döviz Kuru Volatilitisini Şiddetlendiriyor Mu? . Ankara *Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*. 62(4), 83-107.
- Çolak, Ö. F.( 2007). *İktisada Giriş*.(1. Baskı). Ankara: Gazi Kitap Evi.
- Çukur, S. ve Topuz, Y. V. Döviz Kuru Riski: İMKB Tekstil Sektörü Üzerine Ampirik Bir Çalışma. *İMKB Dergisi*. 8 (30) , 20-32.
- Dağlı, H.(2000). Hisse Senedi Piyasa Endeksleri ve Türkiye. Balıkesir *Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 3 (4), 189-216.
- Demir, A. Pekkaya, P. Küçükkiremitçi O. Üreten A. (1997). *İMKB deki sanayi Şirketlerinin hisse senedi getirileri ve finansal oranların arasındaki ilişkilerin belirlenmesi ve bu ilişkilere göre şirketlerin sıralandırılması 1992,1993,1994 yılları için bir uygulama*. (2.baskı) Ankara: Pelin Ofset. Türkiye Kalkınma Bankası.
- Demireli, E. (2008). Etkin Pazar Kuramından Sapmalar: Finansal Anomalileri Etkileyen Makro Ekonomik Faktörler Üzerine Bir Araştırma. *Ege Akademik Bakış Dergisi*. 8(1) , 215-241.

- Demirkan, U. (1981).*Sermaye Piyasaları ve Türkiye Deki Uygulamaları*. Maliye Bakanlığı Tektit Kurulu Yayın No: 1981/229. Ankara: Başbakanlık Yayın Evi.
- Dewan, Abdullah. A. ve Steven, C. H.(1993). Macroeconometrics of stock price fluctuations. *Quarterly Journal of Finance and Accounting*. 32(1), 50-67.
- Dizdarlar, H. ve Derindere, S. (2008). Hİsse Senedi Endeksini Etkileyen Faktörler: İMKB 100 Endeksini Etkileyen Makro Ekonomik Göstergeler Üzerine Bir Araştırma . *Yönetim Dergisi*. 61, 113-124.
- Dönmez, Ç.A. , Başaran Y. Doğru G. Yılmaz M.K. Uğur S. Kartallı Y. Ugan G. (2002). *Finansal Vadeli İşlem Piyasalarına Giriş*. İMKB Vadeli İşlem Piyasası Müdürlüğü. (1. Baskı). İstanbul: Tasarım Matbaacılık Hizmetleri.
- Durukan, M. B. (1999). İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Makroekonomik Değişkenlerin Hisse Senedi Fiyatına Etkisi. *İMKB Dergisi*. 11, 19-49.
- Elitaş, B. E. (2010). Hisse Senedi Getirileri İle Makro Ekonomik Değişkenler Arasındaki İlişki: Türkiye İçin Zaman Serisi Analizi. Doktora Tezi. Afyonkarahisar: Afyonkocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Erdem, C. Arslan, C. K. Erdem, M.S.(2005). Effects of macroeconomic variables on Istanbul stock exchange indexes. *Applied Financial Economics*.15, 987–994.
- Eroğlu, N.(2007). İktisat Politikalarında Israrla Neden Fiyat İstikrarı Amacı?.*Ekonomik Yorumlar Dergisi*. 514,8-10.
- Evrar, P.(2006). Effect Of Foreign Exchange Exposure On Stock Returns In Ise. Yüksek Lisans Tezi. İzmir: Dokuzeylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Erbaykal, E.(2007). Türkiye’de Ekonomik Büyüme ve Döviz Kuru Cari Açık Üzerinde Etkili midir? Bir Nedensellik Analizi. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*. 3 (6), 81-88.
- Fama, E. F.(1981). Stock Returns, Real Activity, Inflation and Money. *American Economic Review*. 71, 545-565.

- Flannery, J. M. ve Christopher, M. J.(1984). The Effect of Interest Rate Changes on the Common Stock Returns of Financial Institutions. *The Journal Of Finance*. 39 ( 4), 1141-1153.
- Gan, C. Lee, M. Young, H.W.A. and Zhang, J.(2006). Macroeconomic Variables and Stock Market Interaction:New Zealand Evidence. *Investment Management and Financial Innovations*. 3( 4) 89-101.
- Gençtürk, M.(2009).Finansal Kriz Dönemlerinde Makroekonomik Faktörlerin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 1(14), 127-136.
- Gökdeniz, İ. , Erdoğan, M. ve Kalyüncü, K. (2003).Finansal Piyasaların Ekonomik Büyümeye Etkisi Ve Türkiye Örneği(1982-2002). *Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*. (1), 107-117.
- Granger, C. W. J.(1986) .Development In The Study Of Cointegrated Economics Variables. *Oxford Bulletin Of Economics and Statistics*.48, 213-228,
- Gujarati, D.N.(2006).*Temel Ekonometri*.(Çev. Şenesen, Ü. ve Günlük Şenesen, G.) İstanbul: Literatür Yayıncılık. Eserin Orjinali 1976'da yayımlandı.
- Gücenme, Ü. (1994). *Türkiye'de Sermaye Piyasasındaki Son Gelişmeler*. Türkiye Bankalar Birliği. Ankara: Yayın No:181.
- Günel, V. (1997). Hukuki Açıdan Sermaye Piyasası Faaliyetleri.(1.Baskı). İstanbul: Mart Matbaacılık.
- Güneş, H. ve Saltoğlu, B.(2003).*İMKB Getiri Volatilitésinin Makro Ekonomik Konjonktür Bağlamında İncelenmesi*. (1.Baskı). İstanbul: Karizma Basım Reklam Yayın Ltd. Şti.
- Hacıoğlu, Ü. ve Dinçer, H.(2009). *Finansa Giriş Teori Ve Uygulama*.(1. Baskı). İstanbul: Beta Basım A.Ş.
- Hatırlı, S. A. Aktaş, A. R. Öztürk, E. (2008). Fındık Piyasasında Fiyat Geçirgenliğinin Analizi. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*. 21(1), 140 141.

- Hepaktan, E. ve Çınar, S. (2011) Mali Krizler ve Son Mali Krizin (2008) Reel Sektöre Etkileri. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 30, 155-168.
- Horasan, M. (2008). Enflasyonun Hisse Senedi Getirilerine Etkisi: İMKB 100 Endeksi Üzerine Bir Uygulama. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 2 (12), 427-435.
- Humpe, A., Macmillan, P., Can.(2009). Macroeconomic Variables Explain Long-Term Stock Market Movements? A Comparison Of The US and Japan. *Applied Financial Economics*.19, 111-119.
- Husain, F. (2006). Stock Prices, Real Sector and the Causal Analysis: The Case of Pakistan. *Journal of Management and Social Sciences*. 2, 179-185, 179.
- Ibrahim, M. H. (1999).Macroeconomic Variables And Stock Prices In Malaysia: An Empirical Analysis. *Asian Economic Journal*, 13, 219-231.
- Ison, S. ve Wall, S.(2007). *İktisada Giriş*. (Çev. Çakmak A. Oktar, S. Şişman, M. ve Yavuz S. (Eserin orijinali 2007' de yayınlandı). İstanbul: Bilim Teknik Yayın Evi.
- Işık, N. ve Acar, M.(2006). İmalat Sanayi ve Tekstil Sektörü İçin Cobb-Douglas, Ces Ve Translog Üretim Fonksiyonlarının Tahmini. *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 11, 91-109.
- İnam, M.(1987) .*Türkiye' de Menkul Kıymetler Piyasası ve Yatırım Alternatiflerinin Genel Analizi*. (1. Baskı). Ankara: Gayret Matbaası.
- İnam, M.(2007).*Sermaye Piyasası*. (1. Baskı). Ankara: Seçkin Kitap Evi.
- İpekten, B. O. ve Aksu, H. (2009). Alternatif Yabancı Yatırım Araçlarının İMKB İndeksi Üzerine Etkisi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*.13 (1), 413-423.

İskenderoğlu, Ö. Kandır, S. Y. Önal, Y. B. (2011). Investigating The Relationship Between Stock Market And Real Economic Activity, Suleyman Demirel University *The Journal Of Faculty Of Economics And Administrative Science*, vol. 16, no. 1, pp. 333-348.

İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (1987). Borsa Rehberi 1928. İMKB Yayınları.

İstanbul Menkul Kıymetler Borsası.(2011). *Sermaye piyasası ve borsa temel bilgiler Kılavuzu*. Eğitim Yayınları No:1. İstanbul: Ufuk Matbaacılık.

İstanbul Menkul Kıymetler Borsası(1984) Menkul Kıymetler Borsalarının Kuruluş ve Çalışma Esasları Hakkında Yönetmeliği.

İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Gelişen İşletmeler Piyasası Yönetmeliği(2009).

Johansen, S. ve Juselius, K.(1990).Maximum Likelihood Estimation and Inference On Cointegration- With Application To The Demand For Money. *Oxford Bulletin Of Economics and Statistics*, vol 52, 169-210.

Kanalıcı, H. (1997). *Hisse Senedi Fiyatlarının Tespiti ve Tesir Eden Faktörler*. (No: 77). İstanbul: Sermaye Piyasası Kurulu.

Kanat, Ş. (2011). Hisse Senedi Getirilerini Etkileyen Faktörlerin Analizi: İMKB de Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kandır, S. Y. ve Erişmiş, A. (2008). Banka Hisse Senetlerinin Döviz Kuru Riskin Açıklığının İncelenmesi: İMKB Üzerine Bir Uygulama. *İMKB Dergisi* 12, 43.

Karabıyık Erdem, L. (1997). *Menkul Kıymetler Borsası ve Diğer Yatırım Alternatifleri*. (1. Baskı). Bursa: Marmara Kitap Evi.

Karabıyık, L. ve Anbar, A.(2010).*Sermaye Piyasası Ve Yatırım Analizi*.(1. Baskı). Bursa: Ekin Kitap Evi.

Karamustafa, O. ve Karaya, A. (2004). Enflasyonun Borsa Performansı Üzerindeki Etkisi.*Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 1 (7), 23-35.

- Karan M.B.(2004). *Yatırım Analizleri ve Portföy Yönetimi*. (2. Baskı). Ankara: Gazi Kitap Evi.
- Kargı, N. ve Terzi, H. (1997). Türkiye de İMKB, Enflasyon, Faiz Oranı Ve Reel Sektör Arasındaki Nedensellik İlişkilerin Var Modeli İle Belirlenmesi. *İMKB Dergisi*.1(4), 27-39.
- Karslı, M. (1989).*Sermaye Piyasası Borsa, Menkul Kıymet*. (1.Baskı). İstanbul: Renk Yayım Evi.
- Kaykusuz, M.(2004). Enflasyon Hedeflemesi ve Türkiye'de Uygulanabilirliği. Web: <http://www.econturk.org/Turkiye2004.html> adresinden 10 Kasım 2011 tarihinde alınmıştır.
- Keating, J.W. (2008/1990). Türkiye Ekonomisinde Vektör Otoregresif Model ile Enflasyon Büyüme İlişisinin Analizi. *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 8(4), 55-71.
- Kırbaş Kasman, S. (2006). Hisse Senedi Getirilerinin Oynaklığı İle Makroekonomik Değişkenlerin Oynaklığı Arasındaki İlişki. *İMKB Dergisi*. 32, 1-16.
- Korkmaz, T. Çevik, İ.E. ve Birkan, E.(2010). Finansal Dışa Açıklığın Ekonomik Büyüme Ve Finansal Krizler Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği. *Journal of Yasar University*. 17(5), 2821 - 2831.
- Korkmaz, T. Ceylan, A.(2000).*Sermaye Piyasası Ve Menkul Değerler Analizi*.(1. Baskı). İstanbul: Umut Basım Evi.
- Korkmaz, T. ve Ceylan, A.(2010) .*Sermaye Piyasası Ve Menkul Değerler Analizi*. (5. Baskı). Bursa: Ekin Kitap Evi.
- Kurt Gümüş, G. (2008). Kıymet Piyasalarında Yabancı Yatırımcıların Etkisi İMKB Örneği. *İMKB Dergisi*. 11( 44).
- Lipsey, R. G. Steiner, P. O. Purvis, D. D. ve Courant, P. N. (1984). (Çev. Batırel, Ö. F. Orhan, Z. O. Çakmak, A. Berksoy, T. Akyüz, M. Ertel, N. Akalın, U. S. Yerci, K.(1994).İktisat.(1. Baskı). İstanbul: Bilim Teknik Yayın Evi.
- Merkez Bankası.(2011).Dünden Bugüne Merkez Bankası. Web: <http://www.tcmb.gov.tr/> 01 Kasım 2011 tarihinde alınmıştır.



Milli Eğitim Bakanlığı (2007) MEGEP Yayınları. Ankara.

Muhammad, N. ve Rasheed, A. (2002). Stock Price and Exchange Rates: Are They Related? Evidence From South Asian Countries, *The Pakistan Development Review*, 41:4 Part II, 535-550.

Mumcu, F. (2005). Hisse Senedi Fiyatlarını Etkileyen Makroekonomik Faktörler: İMKB Üzerine Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi. Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Muradoğlu, G, Taşkın, F. ve Bigan, İ. (2000). "Causality Between Stock Returns and Macroeconomic Variables in Emerging Markets", *Russian and East European Finance and Trade*. 36, 33-53.

Mutan, O. C. ve Çanakçı, E. (2007). *Makroekonomik Göstergelerin Hisse Senedi Piyasası Üzerindeki Etkileri*. Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Raporu.

Mutan, O. C. ve Çanakçı, E. (2007). *Makroekonomik Göstergelerin Hisse Senedi Piyasası Üzerindeki Etkileri*. SPK Araştırma Raporu.

Nargeleçekenler, M. ve Kanalıcı Akay, H. ( Haziran, 2009). *Para Politikası Şokları Hisse Senedi Fiyatlarını Etkiler mi? Türkiye Örneği*. Anadolu Uluslararası İktisat Kongresi'nde sunuldu. Eskişehir.

Okuyan, A. ve Erbaykal, E. (2011). İmkb'de Yabancı İşlemleri ve Hisse Senedi Getirileri İlişkisi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 12 (2), 256-264.

Olgaç, S. ve Temizel, F. (2008). Yatırımcı Duyarlılığı Hisse Senedi Getirileri ilişkisi: Türkiye Örneği. *TİSK Akademi Dergisi*. 2, 224-239.

Özer, A. Kaya, A. Özer, N. (2011). Hisse Senedi Fiyatları ile Makroekonomik Değişkenlerin Etkileşimi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(26), 163-182.

Özden, Ü. H. (2008). İMKB Bileşik 100 Endeksi Getiri Volatilitésinin Analizi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 13, 339-350.

Öztürk, B. (2008). Makroekonomik Faktörlerin İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Ulusal 100 Endeks ve Volatilitésini Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi

(1997-2006). Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Patra, T. ve Poshakwale, S. (2006) Economic Variables and Stock Market Returns: Evidence From Athens Stock Exchange, *Applied Financial Economics*, 16, 993-1005.

Pilinkus, D. "Stock Markets and macroeconomic variables: evidences from Lithuania", *Journal Of Economics and Management*, vol.14, pp 884-893.

Ratneswary, R. ve Rasiah, V. (2010). Macroeconomic Activity And The Malaysian Stock Market: Empirical Evidence Of Dynamic Relations. *The International Journal of Business and Finance Research*. 4, 59-69.

Sarıkamış, C. (2000). *Sermaye Pazarları*.(4.Baskı). İstanbul: Alfa Basım Yayım.

Satman, M. H. (2010). *İstatistik ve Ekonometri Uygulamaları İle R*.(1.Baskı) İstanbul: Türkmen Kitap evi.

Savaş, V. F. (2010). *Uluslararası Para Sistemi*. (1. Baskı). Ankara: Siyasal Kitap Evi.

Sayılgan, G. ve Süslü, C. (2011) Makroekonomik Faktörlerin Hisse Senedi Getirilerine Etkisi: Türkiye ve Gelişmekte Olan Piyasalar Üzerine Bir İnceleme. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*. 5 (1), 73 -96.

Sevüktekin, M. ve Nargeleçekenler, M. (2007) "Türkiye'de İMKB ve Döviz Kuru Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi", İnönü Üniversitesi, 8.Türkiye Ekonometri ve İstatistik Kongresi (24-25 Mayıs 2007). Web: <http://web.inonu.edu.tr/~eisemp8/bildiri-pdf/sevutekin.nargelecekenler.pdf> 11 Mart 2011 tarihinde alınmıştır.

Sevüktekin, M. ve Nargeleçekenler, M. (2010). *Ekonometrik Zaman Serileri Analizi Eviews Uygulamaları*. (3. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Sermaye Piyasası Kanunu(1986).

Sohail , N. ve Zakir, H. (2010). Macroeconomic Determinants Of Stock Returns In Pakistan: The Case Of Karachi Stock Exchange. *Journal Of Advanced Studies In Finance*, volume I, Issue 2(2), pp. 181-187, (Winter 2010).

Şahin, H. (2002). *İktisada Giriş*.(6. Baskı). Bursa: Ezgi Kitap Evi.Şakar S.Ü. (1997). *Araçlar Kurumlar Ve İşleyişi İle Sermaye Piyasası*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 1010.

Tanör, R.(1999). *Türk Sermaye Piyasası*. (1.Baskı). İstanbul: Beta Yayın A.Ş.

Tanzi , V.(1980).Inflationary Expeatations, Economic Activitiy, Taxes And İntrest Rates. *The american economic review*. 70,12-21.

Tarı, R. (2008). *Ekonometri*, (6. Baskı). İstanbul: Avcı Ofset.

Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (2011).*Enflasyon Araştırma Raporu*.

Türk Ticaret Kanunu(1956).

Tolon, M.(2004).Ticari Bankalarda Pazarlama Stratejilerinin Uygulanması ve Türkiye'deki Ticari Bankalar Üzerine Bir Alan Çalışması. *Verimlilik Dergisi*. 4, 63-88.

Türkbal, A. (2000) . *İktisada Giriş*. (2.baskı). Erzurum: Aktif Yayın Dağıtım.

Uğur, A. (2009). Hisse Senedi Getirilerinin Panel Veri Analizi İle Tahmini: İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Bir İnceleme. Doktora Tezi. Malatya: İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Utkulu, U. (2005). Türkiye'nin Dış Ticareti ve Değişen Mukayeseli Üstünlükler. (1. Baskı). İzmir. Dokuz Eylül Üniversitesi Matbaası.

Ünal, T. (1990). *Dünya ve Türkiye' de Menkul Kıymet Borsaları*. İstanbul Ticaret Odası Yayın No:1990-33. İstanbul: Oytun matbaacılık.

Ünlüönen, K. ve Tayfun, A. (2009). *Ekonomi*. (4. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Evi.

Yasin, M. (2002).*Sermaye Piyasası Kurulu Ve İşlemleri*.(1.Baskı). Ankara: Seçkin Kitap Evi.

- Yavrutürk, R. (2008). *Uluslararası İşletmelerde Döviz Kuru Riski Ve Bu Riskin Yok Edilmesi İçin Uygulanan Teknikler: Bir Uygulama*. Yüksek Lisans Tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yavuz Çil, N. (2005). Türkiye’de İhracat ve İktisadi Büyüme Arasında Nedensellik Analizi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Siyaset Konferansları.(49. Kitap). 961 972.Web:<http://www.iudergi.com/index.php/sosyalsiyaset/article/viewFile/493/449> 28.02.2011 tarihinde indirilmiştir.
- Yeğın, F. (2010). *Petrol Fiyatlarını Etkileyen Faktörler*. Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Dairesi Yayınları.
- Yıldız, A. (2007). İmalat Sanayi Şirketlerinin Etkinliklerinin Ölçülmesi. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 9( 2) , 91 – 103.
- Yılmaz, Ö. Güngör, B. Kaya V. (2004).Hisse Senedi Fiyatları Ve Makro Ekonomik Değişkenler Arasındaki Eşbütünleşme ve Nedensellik. *İMKB dergisi*. 34, 1-16.
- Yıldırtan Çakmur, D. (2010). *E-views Uygulamalı Temel Ekonometri*. İstanbul: Türkmen Kitap Evi.
- Yükseler, Z. (1998). Makro Ekonomik Hesaplar ve Ödemeler Dengesi. Web: <http://ekutup.dpt.gov.tr/ekonomi/makro/yukselez/odemeler.pdf> 8 Kasım 2011 tarihinde alınmıştır.
- Zengin, N. (2009). Seçilmiş Makroekonomik Göstergeler İle İmkb–100 Endeksi Arasındaki İlişkinin Analizi. Yüksek Lisans tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Zugul, M. ve Şahin, C. (2009). İMKB 100 Endeksi İle Bazı Makroekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkiyi İncelemeye Yönelik Bir Uygulama. *Akademik Bakış Dergisi*. 16, 1-16.

## ÖZGEÇMİŞ

### KİŞİSEL BİLGİLER

- İsim: FATİH ÖMÜR BİNİCİ
- Doğum Yeri: ERZURUM
- Doğum Tarihi:30.08.1987
- E-mail: [fatihomurbinici@hotmail.com](mailto:fatihomurbinici@hotmail.com)

### İŞ TECRÜBELERİ

2008-2009: SMMM Filiz YILDIZ ŞİMŞEK

Görevi : Muhasebe Elemanı

Adres : Cumhuriyet Cad. Ak merkez İş Hanı kat: 5 merkez /ERZURU

Tel : 0442 214 07 64

2009-2010: BAD-I SABAH SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ LTD.ŞTİ.

Görevi : Mali ve İdari İşler Sorumlusu

Adres : Çat Yolu Üzeri 5.km Palandöken /ERZURUM

Tel : 0442 315 29 25

### ÖĞRENİM DURUMU

- 2005-2008 ANKARA ÜNİVERSİTESİ- Meslek Yüksek Okulu-işletme Bölümü
- 2008-2010 ANADOLU ÜNİVERSİTESİ –İşletme
- 2012- MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ –Muhasebe ve Finansman Bölümü Tezli Yüksek lisans

### YABANCI DİL VE DÜZEYİ

- İngilizce : Başlangıç

### BİLGİSAYAR BECERİLERİ

- Microsoft Office İleri Düzey
- Muhasebe Programları İleri Düzey

