

T.C. İstanbul Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
İktisat Anabilim Dalı

Doktora Tezi

İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Yapılan İşlem
Durdurmalarının Fiyat Oluşumu, İşlem Miktarı ve Gün
İçi Volatiliteye Etkisi

946877

Aydın SEYMAN
2502010111

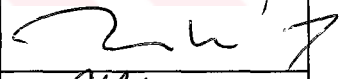
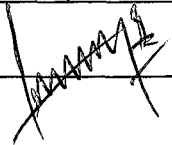
Tez Danışmanı: Prof. Dr. Targan ÜNAL

İstanbul, 2 Kasım 2004

T.C
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜ
MÜDÜRLÜĞÜ

TEZ ONAYI

İKTİSAT Anabilim Dalında 2502010111 numaralı AYDIN SEYMAN'IN hazırladığı "İSTANBUL MENKUL KIYMETLER S-BORSASINDA (İMKB) YAPILAN İŞLEM DURDURMALARININ FİYAT OLUŞUMU, İŞLEM MİKTARI VE GÜN İÇİ VOLATİLİTEYE ETKİSİ" konulu ~~YÜKSEK LİSANS / DOKTORA TEZİ~~ ile ilgili Tez Savunma Sınavı, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin 28.Maddesi uyarınca 02.11.2004, SALI günü saat: 11.00'de yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin ~~...KABUL...'~~ne* OYBİRLİĞİ / OYÇOKLUĞUYLA karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	KANAATİ(*)	İMZA
PROF.DR.TARGAN ÜNAL	KABUL	
PROF.DR.CEMAL ŞANLI	Kabul	
PROF.DR.TÜRKEL MİNİBAŞ	Kabul	
PROF.DR.NİYAZİ BERK	Kabul	
DOÇ.DR.KAYA ARDIÇ		

Kabul.

ÖZ

Gelişmiş iletişim ağları, piyasaların habere (bilgiye) çok hızlı tepki vermelerine yol açmaktadır. Yeterince değerlendirilemeyen sürekli artan hacimde bilgi, beklentilerin sürekli değiştiği piyasalarda bu tür bilgilere tepkinin deterministik olmadığı izlenimini yaratabilmektedir. Bu durum öngörüsüzlükle de birleşince menkul kıymet fiyatlarının gerçek değerinden önemli ölçülerde sapmasına neden olmakta, oluşan fiyatların piyasa davranışı çerçevesinde açıklanması da güç olmaktadır. Piyasanın haberlere özellikle şirket bazlı gün içi haberlere tepkisi açıklanırken piyasa psikolojisi de önemli olabilmektedir. Yatırımcılar bazen haberlere inanılmaz tepkilerde bulunarak, şirketin gerçek değeriyle açıklanamayacak aşırı fiyat dalgalanmalarına sebep olabilmektedir. Bu çalışmada şirket bazlı gün içi haber etkisi, literatürde “event study” adı verilen sistematığe benzer nitelikte analiz edilecektir. Yapılan çalışma ile gün içinde borsalar tarafından yapılan durdurmaların temel mantığı olan haber etkisini azaltmak amacıyla piyasaya bir düşünme süresi tanımak olan görüş ele alınmış ve İMKB için yapılan çalışmada elde edilen sonuçların bu görüşü fazla desteklemediği ortaya çıkmıştır. Durdurma sürecinin sonunda menkul kıymedin işleme açılmasıyla volatilité, işlem sayısı, işleme katılan üye sayısı gibi parametrelerde haberin niteliğine de bağlı olarak ciddi artışlar tespit edilmiştir. Çalışmanın ana bulgusu; gün içinde yayımlanan hisse bazlı haberlere, yatırımcıların durdurma sonrasında aşırı tepki vermeleridir.

ABSTRACT

Improved networks in communication allow markets to respond quickly to new information. The constant reevaluation of expectations based on increasing volumes of information gives the impression that markets are myopic. Shortsightedness can lead to deviations from fundamentals and to sharp movements in asset prices. These so-called price misalignments or bubbles appear perplexing in that it is often difficult to justify the market's behavior. Apart from market reaction to news (especially private intraday news), market psychology is also important, investors sometimes appear to overreact to each other rather than to some fundamental event and this process can set into motion large market swings. In this thesis, intraday private news effect is evaluated by event study methodology. Although the purposes of halts are assumed that cooling off period for trading, the findings are totally different for market mechanism of Istanbul Stock Exchange. After resuming of stock volatility, volume and number of participants are increasing depend on the type of news. The main finding is, post news drift which supports the idea that investors overreact to private information.

ÖNSÖZ

Günümüzde hızla yaygınlaşan bilgisayar teknolojisi sayesinde herhangi bir piyasada yaşanan gelişmeler, diğer ülke piyasalarını da ülkelerin birbirleriyle ilişkileri ölçüsünde etkileyebilmektedir.

Gerek herhangi bir ülkede yaşanan ve ekonomik değere sahip tüm malların fiyatlarını makro boyutta etkileyen kriz, devaülasyon benzeri olaylar, gerekse spesifik bir sektör ya da hissenin fiyat oluşumuna etki edebilecek nitelikteki grev, devir alma, sermaye arttırımı gibi haber ve bilgiler bir malın fiyatının oluşum fonksiyonunda vazgeçilmez unsurlardır.

Yapılan çalışma ile menkul kıymet borsalarında işlem gören hisse senetleri fiyat oluşumunu etkileyen en önemli unsurlardan biri olan haber/bilgi etkisi analiz edilmeye çalışılmıştır. Bu etkinin önemini kavrayan borsa yönetimleri genellikle fiyat üzerinde etkisi olabilecek haberleri kamuya duyurmadan önce, gerek haberin kamuya olabildiğince yaygın ve anlaşılabilir nitelikte ulaşması, gerekse piyasanın haber sonrası yatışmasını/soğumasını umut ederek hissenin sırasını kapatmakta ve bir müddet sonra işleme tekrar açmaktadır.

Borsalarda yapılan hisse bazlı durdurmalar ve sonuçları ile ilgili olarak ülkemizde yapılan bir çalışmaya literatürde rastlanılmadığı gibi, bu çalışma için kullanılan gün içi verilerin temini konusunda zorluk nedeniyle tezde kullanılan verileri içeren bir çalışma Türkiye’de henüz yapılmamıştır. Yurtdışında genellikle günlük veriler kullanılarak yapılan çalışmalar mevcuttur. Gün içi veri kullanılarak yapılan çalışma sayısı ise çok az sayıdadır.

Çalışmada İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Hisse Senetleri Piyasası’nda gün içinde yapılan haber kaynaklı hisse bazlı durdurmaların; ilgili hissenin volatilitesi, sözleşme sayısı, işlem yapan üye sayısı, getirisi gibi parametrelerde ne gibi

değişikliklere yol açtığı, haberin niteliğine göre bu değişimin şiddeti tespit edilmeye çalışılmıştır.

Elde edilen sonuçlar ile iktisat teorisi arasında analogi kurulması halinde, klasik iktisatçıların devletin piyasa mekanizmasına müdahale etmemesi yönündeki söylemlerine uygun olarak, durdurma olayını tetikleyen kurumların kamu niteliğine haiz olmasının olumsuz etkileri üzerinde durulmuştur.

Mühendislik geçmişim nedeniyle İktisat Doktorası yapmam konusundaki çekincemi giderip, müşfik tavrıyla beni her konuda destekleyen tez danışmanım Prof. Dr. Targan ÜNAL'a, tez izleme komitemde bulunarak değerli görüşlerini esirgemeyen Prof. Dr. Türkel MİNİBAŞ ve Prof. Dr. Niyazi BERK'e, çalışma süresince gösterdikleri özveri nedeniyle aileme teşekkürü bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

ÖZ (ABSTRACT).....	III
ÖNSÖZ.....	IV
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

İŞLEM DURDURMA TİPLERİ, SİSTEMATİĞİ, TETİKLEYİCİLERİ VE ETKİLERİ

1.1. FİNANS LİTERATÜRÜNDE İŞLEM DURDURMA	10
1.1.1. TEORİK ÇALIŞMALAR.....	10
1.1.1.1. İşlem Durdurmaların Faydaları	11
1.1.1.2. İşlem Durdurmaların Maliyeti.....	12
1.1.2. AMPİRİK ÇALIŞMALAR.....	13
1.1.2.1. Durdurmaların İstatistiki Olarak İncelenebilirliği	13
1.1.2.2. Koordineli Durdurmalar	14
1.1.2.3. Hisse Bazında İşlem Durdurma.....	14
1.1.2.4. Fiyat Limitleri	14
1.2. TÜRK MEVZUATINDA İŞLEM DURDURMA	15
1.2.1. SERMAYE PİYASASI KURULU DÜZENLEMELERİ	15
1.2.2. İMKB DÜZENLEMELERİ.....	16
1.3. İŞLEM DURDURMA TİPLERİ.....	18
1.3.1. İSTEĞE BAĞLI DURDURMALAR	18
1.3.1.1. Fiyat Duyarlı Haberlerin Yayını Halinde Yapılan Durdurmalar	19
1.3.1.2. Suç Unsuru ya da Manipülatif Hareket İçeren Durumlarda Yapılan Durdurmalar.....	20
1.3.1.3. İhraççının Kotasyon Kriterlerine veya Kamuyu Aydınlatma İlkelerine Uymaması Halinde Yapılan Durdurmalar	20
1.3.1.4. Olağandışı Durumların Varlığı Halinde Piyasaların Kapatılması.....	21
1.3.2. OTOMATİK DURDURMALAR.....	22
1.3.2.1. Fiyat Limitine Bağlı Durdurmalar.....	22
1.3.2.2. Circuit Breakers Sistemi.....	24
1.4. DÜNYA BORSALARINDA İŞLEM DURDURMA SİSTEMATİĞİ.....	25
1.5. DURDURMALARI TETİKLEYEN KURUMLAR.....	30
1.6. DURDURMALARIN PİYASALARA ETKİLERİ.....	31

İKİNCİ BÖLÜM

METODOLOJİ VE ÖRNEKLEM SEÇİMİ, ÇALIŞMADA KULLANILACAK PARAMETRELER

2.1. METODOLOJİ	38
2.2. ÖRNEKLEM SEÇİMİ.....	40
2.3. ÇALIŞMADA KULLANILACAK PARAMETRELER.....	43
2.3.1. VOLATİLİTE	43

2.3.2. SÖZLEŞME SAYISI	52
2.3.3. İŞLEM YAPAN ÜYE SAYISI	54

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

İMKB'DE YAPILAN SEANS İÇİ DURDURMALARIN İŞLEM DİNAMİĞİNE ETKİSİ VE İSTATİSTİKİ ANALİZ

3.1. İMKB'DEKİ SEANS İÇİ DURDURMALARIN ANALİZİ	55
3.1.1. DURDURMALARIN SÜRESİ	55
3.1.2. DURDURMALARIN ZAMANLAMASI	57
3.1.3. DURDURMALARIN HİSSE GETİRİLERİ ÜZERİNE ETKİSİ	59
3.2. DURDURMALARIN İŞLEM DİNAMİĞİNE ETKİSİ	61
3.2.1. İLK YÖNTEME GÖRE OLUMLU HABERLERİN VOLATİLİTEYE ETKİSİ	64
3.2.2. İLK YÖNTEME GÖRE OLUMLU HABERLERİN SÖZLEŞME SAYISINA ETKİSİ	66
3.2.3. İLK YÖNTEME GÖRE OLUMLU HABERLERİN İŞLEM YAPAN ÜYE SAYISINA ETKİSİ	68
3.2.4. İLK YÖNTEME GÖRE OLUMSUZ HABERLERİN VOLATİLİTEYE ETKİSİ	69
3.2.5. İLK YÖNTEME GÖRE OLUMSUZ HABERLERİN SÖZLEŞME SAYISINA ETKİSİ	69
3.2.6. İLK YÖNTEME GÖRE OLUMSUZ HABERLERİN İŞLEM YAPAN ÜYE SAYISINA ETKİSİ	70
3.2.7. İLK YÖNTEME GÖRE NÖTR HABERLERİN VOLATİLİTEYE ETKİSİ	71
3.2.8. İLK YÖNTEME GÖRE NÖTR HABERLERİN SÖZLEŞME SAYISINA ETKİSİ	71
3.2.9. İLK YÖNTEME GÖRE NÖTR HABERLERİN İŞLEM YAPAN ÜYE SAYISINA ETKİSİ ..	72
3.2.10. İLK YÖNTEME GÖRE GENEL DEĞERLENDİRME	73
3.2.11. İKİNCİ YÖNTEMDE DEĞİŞKENLERİN DURUMU	76
3.2.12. YÖNTEMLERİN KARŞILAŞTIRILMASI	78
3.3. İMKB'DEKİ SEANS İÇİ DURDURMALARIN İSTATİSTİKİ ANALİZİ	79
3.3.1. VOLATİLİTE	81
3.3.2. SÖZLEŞME SAYISI	82
3.3.3. İŞLEM YAPAN ÜYE SAYISI	84
3.3.4. İŞLEM FİYATLARI	85
3.3.5. SÖZLEŞME BAŞINA HACİM	86
SONUÇ	88
BİBLİYOGRAFYA / KAYNAKÇA	98
EKLER	105
ÖZGEÇMİŞ	120

GRAFİKLER

Grafik 1. Temmuz 2004 İtibarıyla Gelişmekte Olan Piyasalarda Borsaların Piyasa Değerleri....	3
Grafik 2. Kıtalaraya Göre Dünya Borsalarında İşlem Gören Yerli ve Yabancı Hisse Senetleri ile Yatırım Fonlarının Değeri	4
Grafik 3. İMKB Hisse Senetleri Piyasası'nda İşlem Hacmi ve Sözleşme Sayısının Gelişimi.....	7
Grafik 4. 15 Dakikalık Dilimler İtibarıyla Volatilitite Ölçümleri.....	35
Grafik 5. İMKB Hisse Senetleri Piyasası Ortalama Sözleşme Sayıları	53
Grafik 6. Olumlu Durdurmaların Süresi	56
Grafik 7. Olumsuz Durdurmaların Süresi.....	56
Grafik 8. Nötr Durdurmaların Süresi	57
Grafik 9. Olumlu Durdurmaların Zamanlama Dağılımı.....	58
Grafik 10. Olumsuz Durdurmaların Zamanlama Dağılımı.....	59
Grafik 11. Nötr Haberlerin Zamanlama Dağılımı.....	59
Grafik 12. Olumlu Haberlerin Getiri Üzerine Etkileri	60
Grafik 13. Olumsuz Haberlerin Getiri Üzerine Etkileri	60
Grafik 14. Olumlu Haberlerin Volatiliteye Etkisi	65
Grafik 15. Değişim Katsayısı Metoduna Göre Olumlu Haberlerin Volatiliteye Etkisi.....	66
Grafik 16. Olumlu Haberlerin Sözleşme Sayısına Etkisi	67
Grafik 17. Olumlu Haberlerin İşlem Yapan Üye Sayısı Üzerindeki Etkileri.....	68
Grafik 18. Olumsuz Haberlerin Volatiliteye Etkisi.....	69
Grafik 19. Olumsuz Haberlerin Sözleşme Sayısına Etkisi.....	70
Grafik 20. Olumsuz Haberlerin İşlem Yapan Üye Sayısı Üzerindeki Etkisi.....	70
Grafik 21. Nötr Haberlerin Volatiliteye Etkisi	71
Grafik 22. Nötr Haberlerin Sözleşme Sayısına Etkisi	72
Grafik 23. Nötr Haberlerin İşlem Yapan Üye Sayısı Üzerindeki Etkileri.....	72
Grafik 24. Haber Kaynaklı Durdurmalarla İlişkin Etkinin Grafikselsel Gösterimi (İlk Yöntem) ..	74
Grafik 25. Haber Kaynaklı Durdurmalarla İlişkin Etkinin Grafikselsel Gösterimi (İkinci Yöntem).....	77
Grafik 26. İki Yöntemin Grafikselsel Olarak Karşılaştırması.....	79
Grafik 27. Haber Kaynaklı Durdurmaların Volatilitite Üzerindeki Etkisinin Grafikselsel ve İstatistiki Açından Analizi	82
Grafik 28. Haber Kaynaklı Durdurmaların Sözleşme Sayısı Üzerindeki Etkisinin Grafikselsel ve İstatistiki Açından Analizi	83
Grafik 29. Haber Kaynaklı Durdurmaların İşlem Yapan Üye Sayısı Üzerindeki Etkisinin Grafikselsel ve İstatistiki Açından Analizi.....	85

Grafik 30. Haber Kaynaklı Durdurmaların İşlem Fiyatları Üzerindeki Etkisinin Grafiks ve İstatistiki Açından Analizi	86
Grafik 31. Haber Kaynaklı Durdurmaların Sözleşme Başına Hacim Üzerindeki Etkisinin Grafiks ve İstatistiki Açından Analizi.....	87
Grafik 32. Borsaların Kıtalar Göre Piyasa Değerleri Açısından Büyüklükleri.....	113
Grafik 33. Olumlu Bilgi İçeren Durdurmalar Oluşan Fiyat ve Miktar Anomalisine Bir Örnek.....	117
Grafik 34. Olumsuz Bilgi İçeren Durdurmalar Oluşan Fiyat ve Miktar Anomalisine Bir Örnek.....	118
Grafik 35. Nötr Bilgi İçeren Durdurmalar Oluşan Fiyat ve Miktar Anomalisine Bir Örnek.....	119



TABLÖLAR

Tablo 1. Temmuz 2004 İtibarıyla Dünyadaki Belli Başlı Borsalarda İşlem Gören Hisse Senedi Sayısı ve Hisselerin Piyasa Değeri	5
Tablo 2. İMKB Seans Saatleri.....	57
Tablo 3. Haber Kaynaklı Durdurmalarla İlişkin Özet Tablo (İlk Yöntem).....	74
Tablo 4. Haber Kaynaklı Durdurmalarla İlişkin Özet Tablo (İkinci Yöntem).....	76
Tablo 5. İki Yöntemin Karşılaştırılması.....	78
Tablo 6. Durdurma Öncesi ve Sonrası Volatilitenin Eşitliği Testi	81
Tablo 7. Durdurma Öncesi ve Sonrası Sözleşme Sayısı Eşitliği Testi.....	83
Tablo 8. Durdurma Öncesi ve Sonrası İşlem Yapan Üye Sayısı Eşitliği Testi	84
Tablo 9. Durdurma Öncesi ve Sonrası İşlem Fiyatları Eşitliği Testi	85
Tablo 10. Durdurma Öncesi ve Sonrası Sözleşme Başına Hacim Eşitliği Testi	87
Tablo 11. Olumlu Durdurmalar İçin İMKB Hisse Senetleri Piyasası'ndan Alınan Veri.....	105
Tablo 12. Olumsuz Durdurmalar İçin İMKB Hisse Senetleri Piyasası'ndan Alınan Veri	106
Tablo 13. Nötr Durdurmalar İçin İMKB Hisse Senetleri Piyasası'ndan Alınan Veri.....	107
Tablo 14. Dünya Borsalarının İşlem Hacimleri	108
Tablo 15. Dünya Borsalarının Piyasa Değerleri	109
Tablo 16. S&P/IFGC Fiyat Endeksleri.....	110
Tablo 17. S&P Dünya Borsaları Hisse Senetleri Devir Hızları, ...	111
Tablo 18. S&P Dünya Borsalarında İşlem Gören Şirketlerin Ortalama Büyüklükleri	112
Tablo 19. Olumlu Durdurmalarla Kullanılan Parametrelere İlişkin Hesaplanan Değerler	114
Tablo 20. Olumsuz Durdurmalarla Kullanılan Parametrelere İlişkin Hesaplanan Değerler ..	115
Tablo 21. Nötr Durdurmalarla Kullanılan Parametrelere İlişkin Hesaplanan Değerler	116

KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ASX	Avustralya Menkul Kıymetler Borsası
BOVESPA	Sao Paulo Borsası
CBOT	Şikago İşlem Borsası
CME	Şikago Mal Borsası
CSE	Şikago Menkul Kıymetler Borsası
DJIA	Dow Jones Endüstri Ortalaması Endeksi
Ex-API	Express Application Programming Interface
FSA	İngiltere Finansal Ürünler Düzenleyici Kuruluşu
GSMH	Gayri Safi Milli Hasıla
İMKB	İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
IOSCO	Uluslararası Menkul Kıymetler Komisyonları Örgütü
ISMA	Uluslararası Menkul Kıymetler Piyasaları Birliği
LIFFE	Londra Vadeli İşlemler Borsası
NASDAQ	Ulusal Menkul Kıymet İşlecileri Borsası
NYSE	New York Menkul Kıymetler Borsası
SEC	Sermaye Piyasası Komisyonu (Amerika)
SFE	Sidney Vadeli İşlemler Borsası
SPK	Sermaye Piyasası Kurulu
TASE	Tel Aviv Borsası
WFE	Dünya Borsalar Federasyonu

GİRİŞ

Gelişmekte olan ülkelerin karşılaştıkları en büyük sorunlardan biri sermaye birikiminin yetersiz olmasıdır. Yetersiz sermaye birikiminin yanı sıra tasarrufların geleneksel şekillerde değerlendirilmesi de sorunu daha da büyötmektedir. Az gelişmiş ya da gelişmekte olan ölkelerde yapısal bir sorun olan sermaye birikimi yetersizliği ile gerek mevcut sermayenin gerekse oluşturulan yeni kaynakların etkin ve rasyonel olarak kullanılmaması da ölkelerin kalkınmasını engelleyici önemli bir sorundur.

Bu olumsuz koşulların giderilmesi, mevcut sermayenin ve tüm fon kaynaklarının ekonomi içinde rasyonel dağılımını sağlayan kurumsallaşmış mali sistemin varlığına bağlıdır. Bu tür bir sistem, tasarrufların doğrudan yatırımlara kanalize olmasını sağlamanın yanı sıra sermaye birikimini de hızlandıracaktır. Böylece hem gelir ve servet dağılımında adalet sağlanacak hem de ekonomide fon akımlarının sektörler ve bölgeler arasında dengeli dağılımında olumlu sonuçlar alınacaktır. Bir ölkede sermaye piyasasının var olabilmesi, anonim şirketlerin uzun süreli yatırım yapma ve bu yatırımları tasarruf eden bireylerden sağlayacakları fonlarla finanse etmelerine bağlıdır. Bundan dolayı, bir ölkede sermaye piyasasının varlığı ve bu piyasanın etkin olması o ölkenin kalkınmışlık düzeyi ile yakından ilgilidir. Sanayileşme yolunda fazla mesafe alamamış, tarım ağırlıklı ekonomiye sahip ölkelerde sermaye piyasaları ya hiç yoktur ya da etkin bir piyasa özelliğini kazanamamışlardır. Diğer taraftan sermaye piyasasının varlığı ve etkinliği bu piyasaya sunulacak uzun süreli fonların hacmi ile de yakından ilgilidir. Yeterli fon arzının olmadığı bir piyasada fon talebinin karşılanamaması durumunda etkinlik sağlanamayacaktır. Gelişmiş ölkelerdeki kalkınma hızını belirleyen temel unsurlardan biri üretim kapasitesidir. Üretim kapasitesinin artırılması ise yurt içi tasarrufların hedeflenen kalkınma hızını gerçekleştirecek düzeyde yükseltilmesine bağlıdır. Tasarrufların artırılarak üretken yatırımlara aktarılması ise güçlü bir sermaye talebinin oluşturulmasıyla sağlanabilir. Güçlü bir sermaye talebinin gelişmesi için de finansal piyasaların gelişmiş olması gerekmektedir. İster gelişmiş bir ölkede, isterse gelişmekte olan bir ölkede tasarruflarını sermaye piyasasında değerlendirmek isteyen bir yatırımcı, bu piyasadan

satın alacağı menkul kıymetlerden, fazla riske girmeden, iyi bir verim elde etmeyi beklemektedir. Yatırımcı, yatırımdan beklenen verimi hesaplayabilmek için ortaklığın çıkarmış olduğu menkul kıymetten ne kadar dönemsel gelir sağlanacağını ve firmanın menkul kıymetinin dönem sonundaki değerinin ne olacağını tahmin edebilmelidir. Bu tahmini yapmasına yardımcı olacak bilgiler şirket ile ilgili geçmiş ve gelecek dönemlere ait faaliyet ve finansal yapı verilerine sahip olmakla kazanılabilmektedir.

Yatırım kararının alınmasına ilişkin analizler yapılırken sahip olunması gerekli firma içi veya firma dışı bilgilerin, yatırımcının veya bu konuda profesyonelleşmiş uzmanın emrinde olması, sermaye piyasasında kamuyu aydınlatma ilkesinin bir gereğidir. Bu bilgilere sahip olmayan bir yatırımcının yatırım kararı alırken kullanacağı analizleri sağlıklı yapma olanağı olmayacaktır. Dolayısıyla belirsizlik koşullarında alacağı yatırım kararının yanlış olma ihtimali çok yüksek olacaktır.

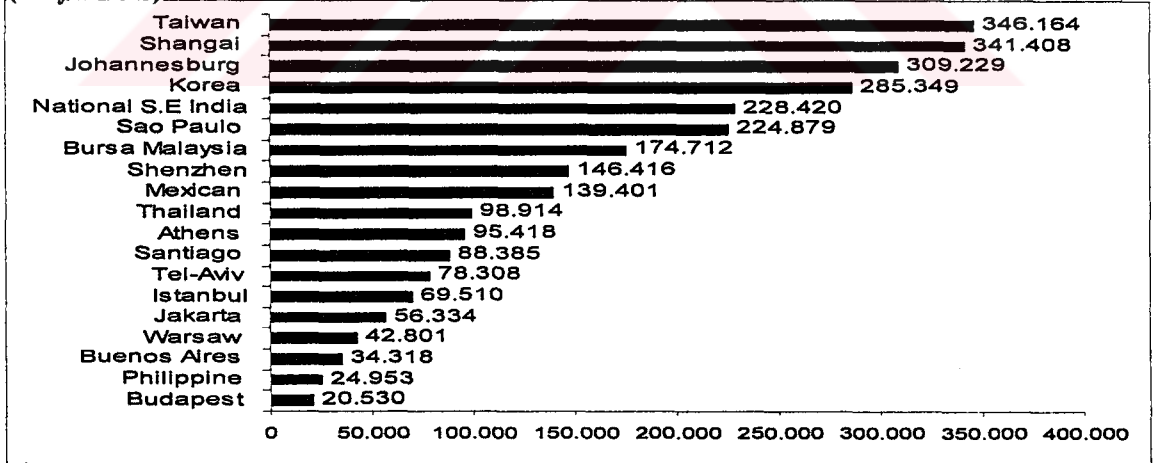
Kamunun ve tasarruf sahiplerinin aydınlatılmasına yardımcı olan verilerin yeterli ve doğru olarak verilemediği bir sermaye piyasasında, bu piyasaya yatırım yapmak isteyen tasarruf edenler değil, belirsizlikten yararlanarak büyük kazançlar sağlamak isteyen manipülatörler bulunacaktır. Böyle bir durumda sağlıklı bir sermaye piyasasının varlığından söz edilemez. Sermaye piyasasının ikincil piyasasını temsil eden borsaların gelişmişliği, birincil piyasanın gelişimi açısından çok önem arz etmektedir. İkincil piyasada hisse senetleri veya diğer menkul kıymetler için sağlam bir piyasaya sahip olan anonim şirketler fon gereksinimlerini birincil piyasadan çok uygun şartlarla sağlayabilirler. Bu yıllık gayri safi milli hasıladan tasarruflara ayrılan bölümün daha büyük kısmının anonim şirketlerin yatırımlarının finanse edilebilmesi için kullanılması demektir ki, bu da hızlı ekonomik büyümenin ön şartıdır. Gelişmiş ülkelerin mali sistemleri incelendiğinde iyi regüle edilmiş piyasaların reel sektörü de kalkınma yolunda sürüklediği görülmektedir.

Özellikle son yıllarda finansal piyasaların önemi gerek ülkemizde gerekse dünyada öyle artmıştır ki, bu piyasalardaki gelişmeler, reel sektördeki gelişmelerden daha yakından takip edilir hale gelmiştir. İMKB'nin kuruluş yıllarında yazılı basın ve

televizyonlarda İMKB'den bahsedilmezken, günümüzde seans saatlerinde sürekli yayın yapan televizyon kuruluşlarının yanısıra sadece borsa ile ilgili bilgiler yayımlanan dergiler bulunmaktadır¹.

Bu değişime neden olan etmenlerden biri, bir çok gelişmiş ülkenin finans sektörlerinin toplam piyasa değerinin, milli gelirlerinin üzerinde seyrediyor olmasıdır. Örneğin New York Borsası'nın (NYSE) 2003 Eylül ayı itibarıyla piyasa değeri 12 trilyon US\$ olup, bu değer yaklaşık olarak Türkiye'nin Gayri Safi Milli Hasıla'sının (GSMH) 60 katıdır². Bir başka etmen de, gelişmiş ülkelerde yaşayan tasarruf sahiplerinin önemli bir kısmının, yatırımlarını düşük banka faizleri nedeniyle, finans piyasalarında değerlendiriyor olmalarıdır. Gelişmekte olan ülkeler ise nispeten daha kıt olan sermaye birikimini arttırmak için, bu piyasaya ayrı bir önem atfetmektedir. İMKB Hisse Senetleri Piyasası'nın Ağustos 2004 itibarıyla piyasa değeri 70.1 milyar US\$ olup, Grafik 1'de Temmuz 2004 itibarı ile İMKB'nin gelişmekte olan piyasalar arasındaki yeri gösterilmektedir.

Grafik 1. Temmuz 2004 İtibarıyla Gelişmekte Olan Piyasalarda Borsaların Piyasa Değerleri (Milyon US\$)



Kaynak: WFE

İMKB Hisse Senetleri Piyasası, ülkemizde yaşanan Kasım 2000-Şubat 2001 Bankacılık Krizi'nden önce, menkul kıymet borsaları için en önemli gelişmişlik

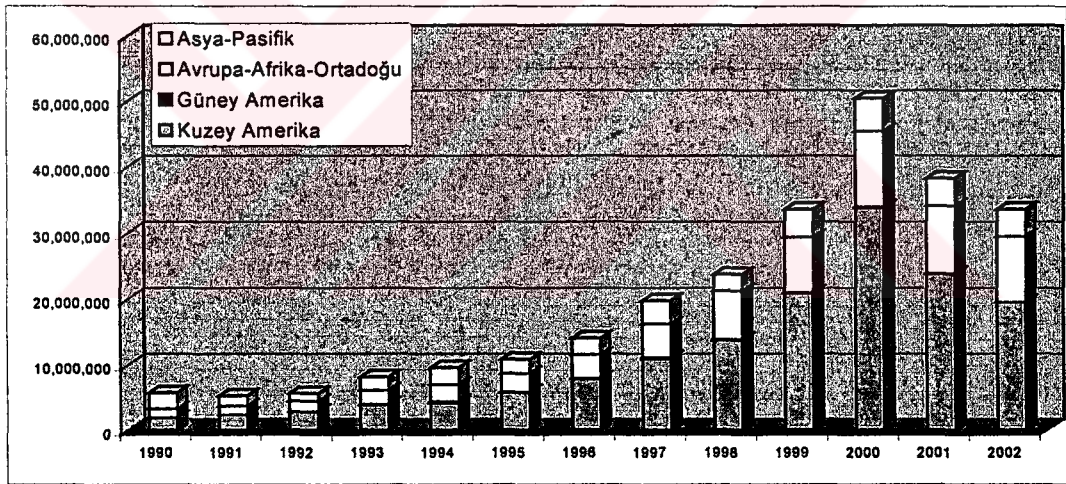
¹ İMKB'de 6 adet televizyon kuruluşu sürekli yayın ekibi bulundurmaktadır.

² Metin Ercan, "NYSE Başkanı niye istifa ediyor?", *Radikal Gazetesi*, 22/9/2003, (Çevrimiçi) <http://www.radikal.com.tr>, 23/9/2003.

ölçütü sayılan piyasa değeri açısından gelişmekte olan ülkeler kategorisinde (Ocak 2000 fiyatlarına göre) 179 milyar US\$'lık rakamla ilk beşe girmişken, kriz sonrası bu kategoride 14. sıraya gerilemiştir.

Dünya Borsalar Federasyonu (WFE) verilerine göre dünya borsalarında işlem gören hisse sendedi ve yatırım fonlarının piyasa değeri 2000 yılında 50 trilyon US\$ seviyelerine çıkıp, 2001-2002 yılında dünya finans piyasalarında yaşanan genel durgunluk sonrası 2002 yılı sonu itibarıyla 33 trilyon US\$ değerine inmiştir. Grafik 2'den de görülebileceği üzere bu rakamın yarısından fazlası Kuzey Amerika borsalarında işlem gören menkul kıymetlere aittir.

Grafik 2. Kıtalar Göre Dünya Borsalarında İşlem Gören Yerli ve Yabancı Hisse Senetleri ile Yatırım Fonlarının Değeri³ (Milyon US\$)



Kaynak: WFE

Tablo 1'de Temmuz 2004 itibarı ile belli başlı borsalarda işlem gören hisse senetlerinin piyasa değerlerine ilişkin bilgiler yer almaktadır. Buna göre dünyanın en büyük borsası NYSE'dir.

³ WFE, (Çevrimiçi) <http://www.world-exchanges.org/statistics/annual>, 19/11/2003.

Tablo 1. Temmuz 2004 İtibarıyla Dünyadaki Belli Başlı Borsalarda İşlem Gören Hisse Senedi Sayısı ve Hisselerin Piyasa Değeri (Milyon US\$)

Bölge	Borsa	Hisse Sayısı	Hisse Piyasa Değeri (Mio \$)
Amerika	Amex	561	94,699
	Mexico	241	139,401
	Nasdaq	3,252	2,718,712
	NYSE	2,281	11,428,122
	Santiago	243	88,385
	Sao Paulo	360	224,879
	TSX Group	3,580	948,266
Afrika Avrupa Orta Doğu	Athens	345	95,418
	Borsa Italiana	278	614,234
	Copenhagen	188	122,998
	Deutsche Börse	840	994,587
	Euronext	1,352	1,974,439
	Hex Helsinki	137	141,345
	Irish	66	88,630
	Istanbul	293	69,510
	London	2,753	2,440,428
	Oslo	185	105,860
	Stockholm	279	293,907
	Swiss Exchange	412	712,142
	Tehran	389	43,083
	Tel Aviv	584	78,308
	Warsaw	198	42,801
	Wiener Börse	123	64,942
Asya Pasifik	Australian	1,532	589,458
	Bursa Malaysia	938	174,712
	Hong Kong	1,074	713,929
	Korea	672	285,349
	Mumbai	4,730	244,871
	National Stock Exchange India	923	228,420
	Shanghai	835	341,408
	Shenzhen	522	146,416
	Singapore	593	185,224
	Taiwan	681	346,164
	Thailand	432	98,914
	Tokyo	2,262	3,205,913

Kaynak: WFE

Yukarıdaki tablodan da görülebileceği üzere ülkemizde sermaye piyasası henüz gelişmekte olan ülkeler sınıfındadır. Bunun en önemli nedeni bu konuda yasal alt yapının çok geç tesis edilmiş olmasıdır. Ülkemizde sağlıklı ve güvenilir bir ikincil piyasanın kurulması gerekliliği ilk olarak banker skandallarından sonra gündeme gelmekle birlikte, 1981’de yayınlanan Sermaye Piyasası Kanunu’ndan sonra bu

konudaki çalışmalar hızlanmıştır. Bu çerçevede İstanbul'da kurulması planlanan ulusal borsanın hazırlıkları ivme kazanmıştır.

Türkiye'de bir borsanın açılabilmesi, 06 Ekim 1983 tarih ve 18183 sayılı Resmi Gazete ile yayımlanan 91 sayılı kanun hükmünde kararname ile mümkün kılınmıştır. Kararname ile Türkiye'nin sermaye piyasalarını daha etkin hale getirilmesi ile menkul kıymet alım satım işlemlerinin gerçekleştirilmesine elverişli ortam yaratılması amaçlanmış ve menkul kıymetler borsalarının kuruluş esas ve şartları düzenlenmiştir.

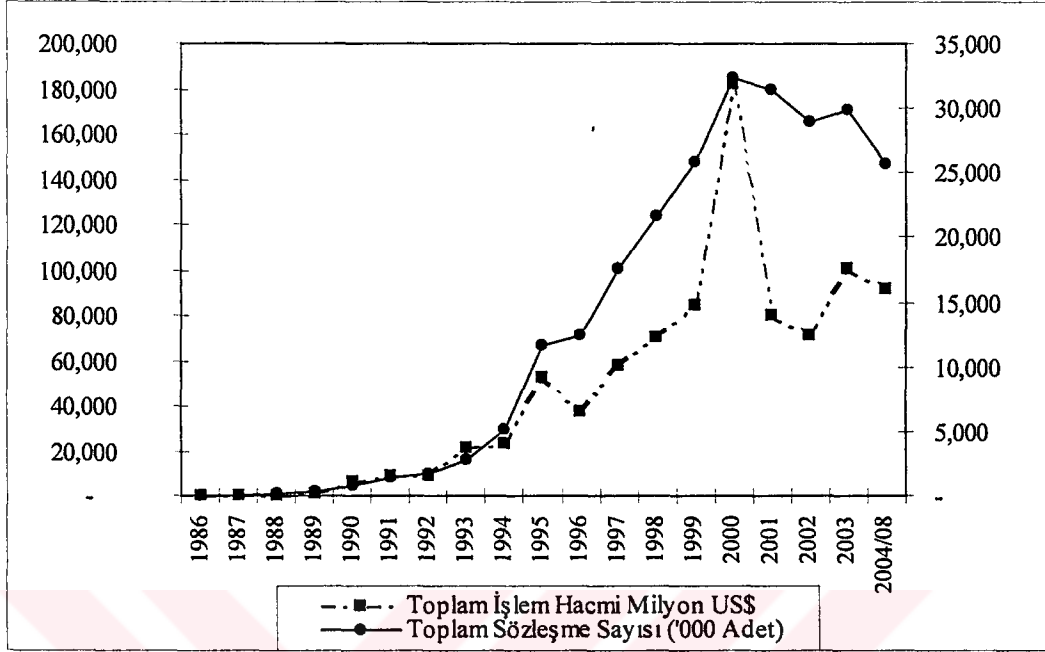
Türkiye'de borsaların kuruluş, çalışma, denetlenme ve borsada alım-satım esasları ile borsa üyelerinin kuruluş, çalışma ve yükümlülüklerini düzenleyen "Menkul Kıymetler Borsalarının Kuruluş ve Çalışma Esasları Hakkında Yönetmelik" 06.10.1984 tarih ve 18637 sayılı Resmi Gazete ile yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Bu çerçevede 26 Aralık 1985 yılında kurulan İMKB'de ilk işlemler 1986 yılının Ocak ayında başlamıştır. İlk yıllarda işlemler 50 hisseyle ve tek fiyat ya da **toplu açılış fiyatı**⁴ adı verilen yöntemle yapılmaktayken, 1988 sonrasında İMKB'de Ürdün Borsası'ndan esinlenilerek şu anda tüm gelişmiş borsalarda temel işlem yöntemi olarak benimsenen sürekli müzayede adı verilen çoklu fiyat yöntemine geçilmiştir.

İMKB'nin gelişiminde en önemli adım 3 Aralık 1993 yılında devreye alınan Elektronik Alım Satım Sistemi (ELİT)'dir. Bu tarihte piyasa değeri düşük 50 hisseyle işleme alınan ELİT Sistemi 24 Kasım 1994'den itibaren tüm hisse senetlerinin işlem gördüğü platform haline gelmiştir. Ancak İMKB'nin Tophane'deki binasının fiziksel mekan problemi nedeniyle her aracı kuruluşa kısıtlı sayıda terminal verilebilmiştir. 15 Mayıs 1995'de İstinye'deki yeni mekanına geçen İMKB'de fiziksel mekan ve terminal problemi giderilince işlem hacminde patlama yaşanmıştır.

⁴ Kasım 1988 tarihine kadar uygulanan bu yöntemde bir menkul kıymete ait toplam arz ve talep karşılaştırılarak, alım-satım bu karşılaştırma sonunda belirlenen değişim fiyatıyla gerçekleştirilir.

Grafik 3. İMKB Hisse Senetleri Piyasası'nda İşlem Hacmi ve Sözleşme Sayısının Gelişimi



Kaynak: İMKB

Grafik 3'den de görülebileceği gibi, özellikle 1995 sonrası dönemde İMKB'de sözleşme sayısı ve işlem hacmi artışı üssel bir trend izlemektedir.

Önemi her geçen gün artan sermaye piyasalarının daha fazla yatırımcı ve piyasa değerine ulaşmak için çözmek zorunda olduğu problemler vardır. Bunun en önemli nedenlerinden biri yüksek fiyat oynaklığıdır (volatilite⁵). Aslında bir borsada volatilitenin varlığı profesyonel spekülörlerin para kazanabilmesi için vazgeçilmez bir etmendir.

Bir hissedeki maksimum ve minimum işlem fiyatları arasındaki farkın büyük olması, borsalardaki işlem hacminin büyük bir kısmını yapan, literatürde “scalpers”⁶ ya da “day traders” adı verilen günlük alım satımlarla para kazanmaya çalışanlarca vazgeçilmez bir unsurdur. Çünkü bu tip yatırımcılar pozisyon taşımamakta sadece

⁵ Volatilite; hisse senedinin, malın ya da pazarın, kısa bir zaman aralığı içerisinde hızlı olarak düşmesini ya da yükselmesini ifade etmektedir. Volatil terimi ise, bir hisse senedi, bono veya malın fiyatındaki dalgalanmaların büyüklüğünü ve sıklığını açıklamak amacıyla kullanılır.

⁶ Bu terimin sözlük karşılığı Amerikan yerlilerinin kazandıkları zafere istinaden yüzdükleri kafa derisi anlamına gelmektedir. Ancak resmi olmayan anlamı hızlı alım satımlar sonucu elde edilen kardır.

gün içindeki volatilité nedeniyle oluşan fiyat farklarından para kazanmaktadırlar. Ancak Uluslararası Menkul Kıymetler Komisyonları Örgütü (International Organization of Securities Commission, IOSCO), Uluslararası Menkul Kıymetler Piyasaları Birliği (International Securities, Market Association, ISMA) gibi uluslararası sermaye piyasası kuruluşları tarafından yapılan araştırmalar, düzenleyicilerin fiyat istikrarını sağlamak için, yüksek volatilitenin önlenmesi yönünde ortak görüşte oldukları yönündedir. Bu kapsamda bazı gelişmiş borsalar yüksek volatilité tespit ettiklerinde piyasa/hisse durdurmaya karar verebilmektedir.

Örneğin NYSE ile ilgili Bhattacharya ve Spiegel'in 1998 yılında yaptıkları çalışmada, aylık ortalama 1000'e yakın durdurma yapıldığı ve bunların yarısının haber, diğer yarısının ise gözetim biriminin alış/satış emirlerinin dengesizliği (**order imbalance**⁷) nedeniyle oluşabilen volatilité nedeniyle olduğu tespit edilmiştir⁸.

Dünyada sermaye piyasalarının gelişimi sürecinde gözetim ve denetim faaliyetlerinin önemi özellikle kamuyu aydınlatma anlamında önem kazanmaya başlamıştır. İlk kurulan borsalarda bu konu ile ilgili birimler mevcut değil iken, manipülatif karakterli, dolandırıcılık eğilimli işlemler arttıkça Borsalar ve düzenleyiciler oyunun kurallarına göre oynanması gerektiği saikiyle düzenlemeler yapmaya başlamıştır. Bu düzenlemeler sonucu gerektiğinde bir hissenin ya da piyasanın işlemleri durdurulabilmekte ve gerekirse işlem ve emirler iptal edilebilmektedir.

Bu çalışma ile borsalar ya da diğer düzenleyici kuruluşlar tarafından yapılan işlem durdurmalarının hangi nedenlerle yapıldığı, durdurma sürelerinin nasıl belirlendiği, durdurmaların hangi dönemlerde yoğunlaştığı gibi konular irdelenecek, ayrıca durdurulan piyasa ya da hisselerin işlem dinamiğinin bu olaydan nasıl etkilendiği İMKB üzerine yapılan bir çalışma ile de incelenecektir. Böylece özellikle literatürde

⁷ Alış ve satış emirleri arasında dengesizliğin varlığı halinde Borsa yönetimlerinin uygun fiyat oluşamayacağı düşüncesiyle uyguladıkları durdurma türü.

⁸ Utpal Bhattacharya, Matthew Spiegel: "Anatomy of a Market Failure: NYSE Trading Suspensions (1974-1988)", American Statistical Association Journal of Business & Economic Statistics, Vol. 16, No.2, April 1998, pp.219-221.

faydaları olduğu kadar, zararları üzerine de sıkça yorum yapılan işlem durdurmaları bir bakıma sorgulanacaktır.

Çalışmanın ana konusu İMKB Hisse Senetleri Piyasası'nda seans içinde yapılan işlem durdurmalarının işlem dinamiğine etkisidir. Bu amaçla ilk bölümde işlem durdurmaları ve bu konuda literatürde yapılan akademik ve ampirik çalışmalardan bahsedilecek, işlem durdurma tipleri, sistemiğı, durdurmayı tetikleyen kurumlar ve durdurmaların piyasalara etkileri irdelenerek, ikinci bölümde metodoloji ve örneklem seçimi, çalışmada kullanılacak parametreler ele alınacak, üçüncü bölümde ise İMKB'de yapılan seans içi durdurmaların analizi ve haberlerin niteliğine (olumlu, olumsuz ya da nötr olmasına) göre işlem dinamiğı üzerine etkisi, sayısal bir çalışma yardımıyla gösterilmeye çalışılacaktır. Bu çerçevede konunun daha anlaşılır olması amacıyla çizdirilecek olan grafikler tamamıyla çalışma esnasında kullanılan verilerden elde edilecektir.

Sonuç bölümünde ise yapılan akademik ve ampirik çalışma sonuçlarına göre de çok tartışmalı bir kavram olan durdurmaların piyasa üzerindeki olumlu ve olumsuz etkileri genel olarak irdelenip, işlem durdurmaların gerekliliğı konusu tartışılacaktır.

BİRİNCİ BÖLÜM

İŞLEM DURDURMA TİPLERİ, SİSTEMATİĞİ, TETİKLEYİCİLERİ VE ETKİLERİ

1.1. FİNANS LİTERATÜRÜNDE İŞLEM DURDURMA

Ekim 1987’de ABD’de başlayıp, tüm finansal piyasaları felakete sürükleyen kriz sonrası, sermaye piyasaları düzenleyicileri işlem durdurma, **circuit breakers**¹ gibi yöntemleri piyasaları korumak ya da yüksek volatilitiyi engellemek amacıyla sık sık kullanmaktadırlar. Yapılan düzenlemeleri sorgulayan finansal ekonomistler, bu tip piyasa kısıtlamalarının fayda ve zararları üzerinde değerlendirmeler yaparak bunları maliyetlendirmeye çalışmışlardır. Bu çalışmalar teorik ve ampirik olmak üzere iki başlık altında toplanabilir.

1.1.1. TEORİK ÇALIŞMALAR

Değişik araştırmacılar işlem durdurma ve circuit breakers uygulamalarının ekonomik faydası ve maliyeti ile ilgili teorik çalışmalar yapmışlardır. Kyle tarafından yapılan çalışmalar bunlara örnek teşkil etmektedir. Kyle yaptığı çalışmada volatilitiyi temel, işlem etkili ve gürültü yaratan volatilité şeklinde üçe ayırarak, circuit breakers tipi durdurma sonrası volatilitiyi incelemiştir². Ferris, Kumar ve Wolfe yaptıkları çalışma sonucu; kötü haber içerikli Sermaye Piyasası Komisyonu (SEC) durdurmalarında getirilerin kalıcı düştüğünü ve durdurma öncesi ve sonrasında volatilité ile hacmin daha yüksek olduğunu, ancak daha sonraları önceki seviyelerine döndüğünü tespit etmişlerdir. Elde ettikleri bu sonuç, durdurma sırasındaki açıklamaların olumlu olup, olmamasına duyarlıdır³.

¹ Piyasa endeksinin önceden tanımlanan yüzde ya da puan düşmesi halinde tüm piyasanın geçici süre ile durdurulması.

² Albert S. Kyle, “Trading Halts and Price Limits”, *Review of Futures Markets*, Vol. 7, 1998, pp. 431-433

³ S.P. Ferris, R. Kumar and G.A. Wolfe, “The effect of SEC-ordered suspensions on returns, volatility and trading volume”, *Financial Review*, Vol. 27, 1992, pp. 25-34.

Lee, Ready ve Seguin ise işlem durdurmalarının hacim ve volatilitiyi azaltmayıp arttırdığını, bunların sırasıyla bir gün ve üç gün boyunca sürdüğünü ortaya koymuşlardır. NYSE'deki durdurmaların volatilitiyi azaltmakta başarısız olduğu ve bunun nedeninin de işlem yaparak öğrenmenin engellenmesi (**learning by trading**) olduğu sonucuna varmışlardır⁴.

Kryzanowski ve Nemiroff yayınladıkları makalede Montreal Borsası'ndaki 1988-1991 arası yapılan işlem durdurmaları ile bunun fiyat oluşumuna etkisini irdeleyerek, volatilitiyi ve işlem aktivitesi ölçütlerinin durdurmaların çevresinde artış gösterdiğini, işlemlerin yeniden başlamasıyla iki günden kısa bir süre içerisinde daha düşük seviyelere döndüğünü göstermişlerdir. Ayrıca sözleşme sayısının durdurma öncesinde bilgi edinilerek gerçekleştirilen işlemlerin ve durdurma sonrasındaki fiyat oluşumuna iyi bir ölçüt olduğunu da iddia etmişlerdir⁵.

1.1.1.1. İşlem Durdurmaların Faydaları

Harris circuit breakers uygulamasının kısa dönemde volatilitiyi düşürmek ve fiyat değişimlerini yavaşlatmak anlamında faydalı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Piyasa hareketlerinin yüksek ve agresif olduğu dönemlerde bu tür duraklamalar piyasa katılımcılarına fırsat tanımakta, panik halinde yanlış karar vermelerini engellemektedir. Örneğin bilgi yetersizliği nedeniyle oluşan bir emir dengesizliği, yani alış veya satış emirlerinin kural koyucular tarafından belirlenen oranda emir dosyasının diğer tarafına göre farklılaşması durumunda oluşan bir durdurma nedeniyle, emir dosyasının eksik olan tarafı, bu süreçte haberi değerlendirerek piyasaya girip gerekli likiditeyi sağlayan diğer yatırımcılar tarafından dengelenebilir⁶.

⁴ Charles M. Lee, M.J. Ready and Paul J. Seguin, "Volume, volatility and New York Stock Exchange trading halts", *Journal of Finance*, Vol. 49, 1994, pp. 186-210.

⁵ L. Kryzanowski, H. Nemiroff, "Price discovery around trading halts on the Montreal Exchange using trade-by-trade data", *The Financial Review*, Vol. 33, Eastern Finance Association, 1998, pp. 198-199.

⁶ Lawrence Harris, "The dangers of Regulatory Over-reaction to the October 1987 Stock Market Crash", *Cornell Law Review*, Vol. 74, July 1989, pp. 932-935.

Greenwald - Stein⁷ ve Kodres - O'Brian⁸ ise bilgi eksikliği durumunda işlemlerde oluşan fiyat hareketliliğini inceleyerek, yüksek volatilité durumlarında bilgi sahibi olanların fiyat belirsizliği nedeniyle emirlerini piyasadan çekebildiklerini bulmuşlardır. Her iki çalışmada da işlem durdurmalarının yatırımcıları bilgilendirme anlamında piyasa performansını artırdığı ifade edilmiştir.

Limit emir⁹ bazlı piyasalarda işlem durdurma likiditeyi artırabilmektedir. Çünkü durdurulan hisse **tek işlem fiyatlı**¹⁰ olarak açılmakta, böylece yanılsama içinde farklı seviyelerden emir giren yatırımcıların riski azalmaktadır.

Dolayısıyla Harris bu gerçeği bilen yatırımcıların piyasa riskinden korunabildikleri için likidite sağlarken daha rahat hareket edebildiğini öne sürmüştür.

1.1.1.2. İşlem Durdurmaların Maliyeti

Eğer kısa vadeli volatilité bilgi etkisi olarak hisse fiyatıyla ilişkiliyse, durdurma etkisi bu süreci uzatabilecektir. Ayrıca durdurma sürecinde işlemler yapılamadığı için fiyat belirsizliği psikolojik baskıların da etkisiyle daha da artacaktır.

Ayrıca durdurmalar ve fiyat limitleri geçici de olsa volatilitéyi artıracaktır. Durdurma riski nedeniyle oluşan belirsizlikten hoşlanmayan piyasa katılımcıları emirlerinin işlem görme ihtimalini artırmak için aceleci davranacaklar ve rasyonel yatırımcıların bu davranışları nedeniyle değişen işlem stratejileri piyasa volatilitésini artıracaktır.

Yukarıdaki ve daha sonraki bölümlerdeki tartışmalardan da görülebileceği üzere işlem durdurmalarının piyasa üzerindeki teorik etkileri belirsizdir. İlginç olan bazı

⁷ Bruce C. Greenwald, Jeremy C. Stein, "Transactional risk, market crashes, and the role of circuit breakers", *Journal of Business*, Vol. 64, 1991, pp. 443-448.

⁸ Laura Kodres, Daniel O'Brian, "The Existence of Pareto-Superior Price Limits", *American Economic Review*, Vol. 84, 1994, pp. 929-932.

⁹ Limit emirler fiyat ve miktar belirtilerek girilen borsa emirleridir.

¹⁰ Bu yöntemde farklı fiyat seviyesinden girilen tüm alış ve satış emirleri oluşabilecek en iyi fiyattan ve en çok işlem yaratacak şekilde eşleşir.

teorisyenler durdurmanın volatilitiyi artırdığına inanmakta, diğerleri ise bunun tersini savunmaktadırlar.

1.1.2. AMPİRİK ÇALIŞMALAR

İşlem durdurmalardan sonra fiyat değişimlerini değerlendirmek, piyasa sınırlamaları hakkında net bir fikir edinilememesi halinde oldukça zordur. Örneğin işlem sisteminde limitlerin olması halinde fiyat değişimleri ile olmaması halinde elde edilecek sonuçlar farklılık gösterebilmektedir.

Örneğin İMKB’de her seans için %10’luk fiyat limiti uygulaması mevcuttur. Bu limitin olmaması halinde durdurma sonrası %10’dan fazla etkilenecek bir menkul kıymet ya da piyasa, bu limit nedeniyle ilgili seans açıldığında sınırlı ölçüde değişim gösterecektir. Haberin içeriğine bağımlı olarak menkul kıymetin tavan ya da taban yapması halinde, bir sonraki seans olayın içine kalitatif bir unsur olan psikolojik faktörlerde girecek, limit olmaması halinde %25’lik şok bir değişimle seans içerisinde atlatılabilecek bir atak belki de daha ağır sonuçlar yaratabilecektir.

Ayrıca istatistiki olarak yapılan yanlış kurgulama dizaynları ampirik çalışmalarda oluşan volatilitenin durdurma sonrası ya da temel (makro) nedenlerle oluşup oluşmadığı konusunda ayrıştırma yapmayı güçleştirmektedir.

1.1.2.1. Durdurmaların İstatistiki Olarak İncelenebilirliği

İstatistikçiler elde ettikleri sonucun güvenilirliğini artırmak için geniş kütleler kullanmak durumundadırlar. Oysa durdurmalar ile ilgili veri sayısı limitlidir. Durdurmanın sık sık yapılması halinde sağlıklı bir veriye ulaşılabilir. İstatistiksel risk bu nedenle özellikle circuit breakers için daha fazladır. Bu durumda bile durdurma sonrası fiyat volatilitesi ile ilgili açıklamalar çok çeşitli olabilmektedir. Örneğin ülke ekonomisi ile ilgili makro veya şirket ile ilgili mikro gelişmeler volatilitiyi etkileyebilmektedir. Durdurma etkisini doğru olarak test edebilmek için, alternatif

açıklama yani fiyat volatilitesindeki değişim ile durdurmaya neden olan etki bağımsız olmalı, ama diğer durumlarla korelasyon yüksek olmalıdır.

1.1.2.2. Koordineli Durdurmalar

Birden fazla piyasada işlem gören hisseler ile belirli bir endekse bağlı olarak yapılan circuit breakers tipi durdurmalar genellikle daha az olduğundan bu konuda yapılmış çalışma da yok denecek kadar azdır. Sınırlı sayıda yapılan çalışmalardan biri Moser (1990)'e ait olup, 1989 yılında NYSE'de circuit breakers sistemiyle yapılan durdurmaların koordineli olarak çalışan Şikago Mal Borsası (CME) üzerindeki etkilerini incelemiştir. Sözkonusu çalışmada her ne kadar ampirik bir test yapılmadan sonuç yorumlansa da Moser, NYSE'de işlem hacminin yüksek olması halinde diğer piyasalarla olan koordinasyonun zayıfladığı bulgusuna ulaşmıştır¹¹.

1.1.2.3. Hisse Bazında İşlem Durdurma

Lee ve diğerleri NYSE'deki herhangi bir hissenin işlem hacmi ve volatilitelerini irdeleyerek, hisse bazında durdurmanın emir dengesizliği, haber yayını öncesi ya da haber yayını nedeniyle oluştuğunu tespit etmişlerdir. Çalışmalarında işlem durdurmasına uğrayan hisselerle, onlarla aynı özelliklere sahip durdurmaya maruz kalmayan diğer hisseleri incelemişlerdir. Çalışmada durdurmaya maruz kalan hisselerin sonraki üç gün boyunca diğerlerine göre yüksek hacim gösterdiklerini tespit etmişlerdir. Ayrıca durdurma sonrasındaki ilk işlem gününde volatilitenin istatistiki olarak yüksek seyretmiştir¹². Elde edilen bulgular işlem durdurmalarının fiyatları stabilize edeceği hipotezine ters çıkmıştır. İMKB için de bu olayın geçerliliği üçüncü bölümde ayrıntılarıyla test edilecektir.

1.1.2.4. Fiyat Limitleri

Beni ve Uri Zion Lauterbach, tüm dünyada süregelen finansal krizin vuku bulduğu 19 Ekim 1987 haftasında Tel Aviv Borsası'nda (TASE) sabit işlem limitlerin etkisini

¹¹ James T. Moser, "Circuit Breakers", FRB Chicago-Economic Perspectives, Vol.14, 1990, pp.1-10.

¹² Lee v.d., a.g.e., pp. 187-189.

incelemişlerdir. O dönemde tek fiyat sistemi ile çalışan TASE’de işlem fiyatları bir önceki günün kapanışının +/- %10’unu geçemez aksi halde tüm işlemler durdurulur kuralı geçerli ve arz/talebin fazlası tek fiyat uygulaması öncesi piyasa tarafından bilinmekteyken, iki araştırmacı emir dengesizliğinin durdurma sonrası etkisini araştırmışlardır. Çalışma sonucu durdurmaların emir dengesizliğinin bir kısmını yok etmekle birlikte, tümünü elimine edemediği ortaya çıkmıştır¹³.

1.2. TÜRK MEVZUATINDA İŞLEM DURDURMA

1.2.1. SERMAYE PİYASASI KURULU DÜZENLEMELERİ

İMKB’de işlem gören şirketler, faaliyetleri ile ilgili olarak sahip oldukları ya da öğrendikleri bilgileri, SPK tarafından 20/7/2003 tarihli Resmi Gazete’de yayınlanan “Özel Durumların Kamuya Açıklanmasına İlişkin Tebliğ”¹⁴ (Seri: VIII, Tebliğ No.39) kapsamında “*Kamunun sürekli aydınlatılması temelinde sermaye piyasasının açıklık ve dürüstlük içinde işleyişini sağlamak, tasarruf sahipleri, ortaklar ve diğer ilgililerin zamanında bilgilendirilmesini temin etmek amacıyla, sermaye piyasası araçlarının değerini ve yatırım kararlarını etkileyebilecek önemli olay ve gelişmeleri kamuya açıklanacak özel durumları ve bunların açıklanma esaslarını düzenler*” kamuya en hızlı araçlarla duyurmak zorundadırlar. Bu bilgiler genellikle fiyat duyarlı (price sensitive) bilgiler olup, tebliğ kapsamında sözkonusu bilgiler şirket tarafından ilk önce şirketin kote olduğu borsaya bildirilmek zorundadır.

Şirketlerin bildirmekte yükümlü oldukları özel durum açıklamaları şunlardır:

- Ortaklığın sermaye yapısına ve yönetimin kontrolüne ilişkin değişiklikler,
- Maddi duran varlık alımı, satımı, kiralanması, kiraya verilmesi, aynı sermaye olarak konulması,
- Ortaklığın faaliyetlerine ilişkin değişiklikler,
- Ortaklığın yatırımlarına ilişkin değişiklikler,
- Ortaklığın mali yapısına ilişkin değişiklikler,

¹³ Beni Lauterbach and Uri Ben-Zion, “Stock Market Crashes and the Performance of Circuit Breakers: Empirical Evidence”, *Journal of Finance*, Vol. 48, 1999, pp. 1918-1925.

¹⁴ SPK web sitesi, (Çevrimiçi) [http:// www.spk.gov.tr](http://www.spk.gov.tr) , 12/8/2003.

- Finansal duran varlıklara ilişkin değişiklikler,
- İdari konulara ilişkin değişiklikler,
- Diğer değişiklikler,

ile bunların dışında faaliyetlerinin tamamı veya bir kısmı sportif faaliyetlerden oluşan ortaklıkların özel durum açıklamaları, olağandışı fiyat ve miktar açıklamaları, doğrulama yükümlülüğü ve görüşmelere ilişkin bildirimler bu tebliğ uyarınca ilgili borsaya bildirilmek zorundadır.

1.2.2. İMKB DÜZENLEMELERİ

SPK tebliğinin yanı sıra İMKB Yönetmeliği'nde de bir menkul kıymete ait işlemlerin geçici olarak durdurulması düzenlenmiştir. İMKB Yönetmeliği'nin 25. maddesine göre:

“...aşağıda yazılı durumların birinin varlığı halinde, ilgili menkul kıymetin seansını geçici olarak durdurabilir:

a) Bir menkul kıymete ya da menkul kıymeti ihraç eden kuruluşa ilişkin, yatırımcıların kararlarını etkileyecek önemde bilgiler olduğunun ve/veya açıklama yapılacağıının öğrenilmesi ve Borsa Yönetiminin bu bilgilerden Borsa üyelerinin ve yatırımcıların seans içinde haberdar edilmesini gerekli görmesi,

b) Bir menkul kıymet için sağlıklı bir piyasa teşekkül etmesini önleyecek şekilde anormal fiyat ve/veya miktarda alım satım emirlerinin Borsaya intikal etmesi veya diğer unsurların ortaya çıkması.

Borsa Başkanı, bir menkul kıymete ait borsa işlemlerini en fazla 7 gün için durdurulabilir. 7 günü aşan süreler için Yönetim Kurulu karar verebilir. Bir menkul kıymetin Borsada işlem görmesinin geçici olarak durdurulması halinde, bu durum gerekçesiyle birlikte Borsa bülteninde ve Borsada duyurulur”.

İMKB'ye gelen bu bilgiler, gönderilen bilginin uzunluğuna ve dağıtım yöntemine (eğer yazı alım-satım sistemi mesaj alanına girilemeyecek kadar uzunsa ya da tablo formatındaysa, gelen bilgi fotokopi çektilirerek korbey adı verilen borsa eksperlerinin oturduğu bölümden dağıtılır) göre İMKB Hisse Senetleri Piyasası Eksperleri'nce ne kadar süre ile durdurulması gerektiğine karar verilir.

Bunun dışında 1/7/1998 tarih ve 100 nolu genelgeyle de "Hisse Senetleri Piyasası Seanslarının Uzama ve İptal Esasları" belirlenmiştir. Genelgeye göre durdurmaya mesnet teşkil edecek durumlar aşağıdaki gibi sıralanmıştır:

- ❖ Sistem, network ya da veriden kaynaklanan teknik sorunların ortaya çıkması ve sistemin sağlıklı çalışmaması,
- ❖ Temsilcilerin önemli bir bölümünün teknik nedenlerle sisteme girememesi (*sisteme giremeyen temsilci sayısının toplam sayının yaklaşık ¼'ünü geçmesi, yeni terminal tahsis edilemeyecek sayıda üyenin hiçbir temsilcisinin sisteme girememesi v.b.*),
- ❖ Elektrik veya UPS sistemlerindeki arızalar nedeniyle enerji kesintisi olması,
- ❖ Olağandışı trafik ya da iklim koşulları nedeniyle üye temsilcilerinin yaklaşık ¼'ünden fazlasının Borsa'ya ulaşamaması,
- ❖ En az 10 üyenin kendilerinden kaynaklanmayan nedenlerden dolayı telefon hatlarının tümünün kapalı olması ve bu üyelere geçici olarak telefon tahsis edilememesi,
- ❖ Seans sırasında, seansın durdurulmasını gerektirecek yoğunlukta ve nitelikte hatalı işlem ya da işlemler olması,
- ❖ İşlem salonlarında seansın yapılmasını engelleyecek nitelikte (radyasyon, yangın, su basması, diğer doğal afetler v.b.) sorunlar olması,

- ❖ Herhangi bir bireysel veya toplu eylem nedeniyle can güvenliğinin tehlikeye düşmesi.

İMKB tarafından 20/11/2003 tarihinde HSBC Bank ve İngiliz Konsolosluğu'na yapılan bombalama sonrasında saat 11:09:56 itibarıyla yapılan durdurma bu genelge kapsamında yapılan bir harekettir.

İMKB'de diğer bazı ülke borsalarında var olan genellikle gözetim birimleri ve/veya piyasa eksperleri tarafından tetiklenen emir dengesizliği ve/veya başka bir nedene dayalı durdurma ya da endeksin yüksek düşüşlerinde devreye girip tüm piyasayı durduran sistematik anlamda circuit breakers cinsi bir uygulama yoktur.

1.3. İŞLEM DURDURMA TİPLERİ

IOSCO'nun Ekim 2002 yılında "İşlem Durdurmalar" hakkında yaptığı güncel ve kapsamlı çalışmada¹⁵ işlem durdurmalarının isteğe bağlı ve otomatik olarak iki ana sınıfta gruplandırılabilceği dile getirilmiştir.

1.3.1. İSTEĞE BAĞLI DURDURMALAR

İsteğe bağlı durdurmalar genellikle ihraççıdan gelmesi muhtemel açıklamalar nedeniyle yapılmaktadır. Ayrıca olağandışı olaylarda da kullanılabilmektedir. Örneğin ihraççının kotasyon standartlarına uyum göstermemesi, suç işlenmesi (dolandırıcılık vb.), manipülatif hareket veya alış/satış emirleri arasındaki dengesizlik durumlarında isteğe bağlı durdurma yöntemi kullanılabilmektedir. Durdurma süresi denetim otoritelerine ve durdurma nedenlerine göre değişim gösterdiği gibi, durdurmanın tek bir hisseyi, hisseler grubunu ya da piyasanın tümünü etkilemesiyle alakalıdır.

¹⁵ IOSCO Consultative Committee: **Trading Halts Report**, IOSCO Technical Report, October 2002.

İsteğe bağlı ya da otomatik durdurmalar tek bir hisse için uygulanabildiği gibi, hisseler grubu, tüm piyasa, tahvil, varant çevrilebilir tahvil, vadeli işlemler piyasası ürünleri içinde uygulanabilir.

İsteğe bağlı durdurmalara neden olan durumları dört ana kategori¹⁶ altında sınıflandırabiliriz:

- ❖ Fiyat duyarlı haber yayını halinde yapılan durdurmalar,
- ❖ Suç unsuru ya da manipülatif hareket içeren durumlarda yapılan durdurmalar,
- ❖ İhraçcının kotasyon kriterlerine veya kamuyu aydınlatma ilkelerine uymaması halinde yapılan durdurmalar,
- ❖ Olağandışı durumların varlığı halinde yapılan durdurmalar (genellikle tüm piyasa kapatılması durumu),

1.3.1.1. Fiyat Duyarlı Haberlerin Yayını Halinde Yapılan Durdurmalar

Bu tür durdurmaların nedeni piyasa katılımcılarına yatırım yaptıkları hisse senetleri ile ilgili olarak gelen bilgilerin okunmasına zaman tanımaktır. Piyasanın fiyat etkili haberi idrak etmesi ve bunu hissenin fiyatına doğru bir şekilde yansıtması amaçlanmaktadır. Durdurma süresi buna karar veren otoritenin kararına göre değişim gösterebilir. Amaç yayınlanacak haberin mümkün olduğunca çok katılımcı tarafından okunabilmesidir/algılabilmesidir. Bu tür durdurmalara örnek olarak piyasada şirket ile ilgili çıkan haberleri/dedikoduları netleştirmek amacıyla otorite tarafından şirkete soru sorulması halinde yapılan durdurmaları verebiliriz. Düzenleyicilerin büyük bir kısmı kotasyon kriterlerine uygun olarak fiyat duyarlı haberlerin ilk önce şirketin kayıtlı olduğu borsada yayınlanmasını şart koşmaktadır. Şirketler tarafından hazırlanan basın özeti ya da şirket açıklaması piyasa otoritesi tarafından değerlendirilip yayınlanan haberin fiyat duyarlı olup olmadığına karar verir. Fiyat duyarlı haberde ise şirket sırası durdurulur. Bu esnada otorite durdurma süresini de tayin eder. Bazı düzenleyiciler ise şirketlerin haberlerini değerlendirmeden

¹⁶ Bunlar dışında emir dengesizliği (order-imbalance) türü durdurmaları da bu kategoride değerlendirebiliriz.

tamamıyla şirketin durdurma isteğine onay verme/vermeme yöntemini seçerler. Bu durumda haber otorite tarafından değerlendirilmeksizin durdurma yapılır, ancak otorite durdurmaya izin verip vermemekte serbesttir.

1.3.1.2. Suç Unsuru ya da Manipülatif Hareket İçeren Durumlarda Yapılan Durdurmalar

Borsa ya da düzenleyici otorite bir ya da daha fazla hisseyi tespit edilen suç ya da manipülasyona istinaden durdurabilir. Önemli bir bilginin kamudan saklanması ya da eksik/yanlış verilmesi, finansal tablolarındaki kasdi yanlışlar, olası bir manipülasyona veya içeriden öğrenenlerin ticaretine dalalet eden olağandışı hallerde hisse ya da hisselerin piyasası borsa ya da düzenleyici kurum tarafından kapatılabilir. Otorite olağandışılığın nedenini bulabilmek için ihraççı şirketten, hisse senedinde yaşanan bu olağandışılığı gerektirecek bir açıklama olup olmadığını açıklamasını ister. Hisse senetlerinin fiyatını etkilemek için piyasada dedikodular yapılmakta olup, hisselerin fiyatı ve miktarı üzerinde etkili olan bu tür söylenti ve dedikodular da bazı durumlarda çok etkili olabilmektedir (Bu tür olaylar **rumor trading** adı altında finans jargonuna girmiştir). Hatta bu söylentilerin bir kısmı manipülasyonun bir unsuru olarak bile kullanılabilir. Örneğin elindeki hisseleri yüksek fiyattan satmak isteyen bir borsa dergisi yazarı o hisse ile ilgili olumlu söylentiler yayarak, ilgili hissede fiyat yükselişi sağlayabilmektedir. Bu durumda piyasa otoritesi hisselerin piyasası fazlaca etkilenmişse, şirketten söylentinin doğruluğu hakkında bilgi istemek amacıyla hisselerin işlemlerini durdurmaya karar verebilmektedir.

1.3.1.3. İhraççının Kotasyon Kriterlerine veya Kamuyu Aydınlatma İlkelerine Uymaması Halinde Yapılan Durdurmalar

İhraççı kotasyon kriterlerine ya da anlaşmasına uyum konusunda zaafiyet gösterirse, şirkete ait hisse senetlerinin sırası kapatılabilir. Örneğin şirket finansal tablolarını otoriteye zamanında göndermez, minimum ortak sayısının altına düşer ya da kanuni düzenleme hükümlerine göre sermayesinin belirli bir kısmını kaybederse sırası

durdurulabilir. Durdurma süresi eksikliklerin tamamlanmasına kadar sürebilir. Ontario ve Quebec’de ise ilk aşamada yatırımcıları mağdur etmemek için şirketin imza yetkisine sahip kişilere işlem yasağı getirilir (**management cease trade order**). Şirket yetkilileri verilen ekstra süre içerisinde de kamuyu aydınlatmaz ise şirkete ait hisse senedinin işlemleri bu kez tamamen durdurulur.

Hangi durumlarda işlemlerin durdurulacağı genellikle önceden belirlenmiş kurallara göre yapılmasına karşın (şirketin borsa kotunda bulunabilme şartı olarak), bu tür durdurular süreklilik arz etmemektedir. Yani ihraççı kotasyon kurallarını çiğnediği takdirde piyasa ya da sermaye piyasaları otoritesi şirketin işlemlerinin durdurulup durdurulmamasına olayın niteliğine göre karar vermektedir. Bazı durumlarda durdurma kottan çıkarma sonucu yaratacak kadar ciddi olabilmektedir.

1.3.1.4. Olağandışı Durumların Varlığı Halinde Piyasaların Kapatılması

11 Eylül 2001 terör eyleminden sonra belli başlı Amerikan borsaları bu olayın etkisinin yatışması için dört gün süre ile kapatılmıştır. IOSCO bünyesinde yapılan bir araştırmada da üye ülke piyasalarının büyük bir kısmının bu tür durumlarda kapatılabildiğini ortaya çıkarmıştır. Bir çok ülkede kamu yararı, yatırımcıların korunması ya da olağanüstü durumlarda (ülkemizde yaşanan 1999 depremi gibi) amacıyla piyasalar tümüyle kapatılabilmektedir. Bazı ülkelerde kapatılmayı gerektirebilecek haller önceden belirlenmiş olmakla birlikte, bu durumların çeşitliliği ve öngörülememesi nedeniyle genellikle bu tür durumlar için acil eylem planları yapılmaktadır.

Örneğin NYSE’nin 51 nolu kuralı olağanüstü durumları; gerçekleşen ya da olası fiziksel tehlike, ciddi iklimsel durumlar, halk ayaklanması, terörizm, savaş durumu veya borsanın işlem sistemindeki ciddi problemler olarak tanımlanmıştır. Bu durumların oluşması halinde acil eylem planı devreye girmektedir. Bu nedenle SEC’de de Piyasa İzleme (**Market Watch**) isimli bir bölüm oluşturulmuş ve tüm Amerikan Borsaları’nın eş güdümlü olarak davranması amaçlanmıştır.

İMKB Yönetmeliği'nin 26. maddesi¹⁷ de bu konuyu düzenlemekte olup, olağandışı durumlarda İMKB'nin kapatılabilmesini mümkün kılmaktadır.

1.3.2. OTOMATİK DURDURMALAR

Otomatik durdurmalarda hisse, hisseler ya da tüm piyasa önceden ayarlanmış parametre tablosuna uygun olarak otomatik olarak durdurulur. Genellikle bu durdurmaların nedeni olağandışı fiyat dalgalanmasıdır.

Bir hissenin fiyat veya miktarındaki değişimin ya da (bazı durumlarda) endeksin önceden belirlenmiş bir limiti aşması durumunda otomatik durdurmalar devreye girebilmektedir.

Durdurma süresi genellikle isteğe bağlı durdurmalardan daha kısa olan bu tür durdurmaları başlıca iki kategori altında inceleyebiliriz:

- ❖ Fiyat limitine bağlı olan durdurmalar,
- ❖ "Circuit Breakers" adı verilen piyasa durdurmaları.

1.3.2.1. Fiyat Limitine Bağlı Durdurmalar

Bazı piyasalar menkul kıymet fiyatlarının ani ve olağandışı fiyat hareketlerini engellemek için fiyat limitleri tanımlarlar. Böylece kıymetin önceden belirlenmiş bir aralıkta işlem görmesi sağlanır. Bu tip limitler bazen borsalarda yaşanan krizin gücünü azaltıcı olarak sadece fiyat düşüşlerinde uygulanır. Bazı durumlarda ise İsviçre Borsası'nda uygulandığı gibi spesifik bir değişim yüzdesine ulaşıldığında

¹⁷ *Borsanın Geçici Kapatılması*: Olağandışı menfi gelişmelerin meydana gelmesi halinde Borsanın üç güne kadar kapatılmasına Borsa Başkanı yetkilidir. Borsa Yönetim Kurulu'nun talebi üzerine SPK tarafından onbeş güne kadar; SPK'nın talebi üzerine Bakan tarafından bir aya kadar geçici olarak kapatılabilir. Borsanın bir aydan fazla süre ile geçici olarak kapatılmasına, Bakanlığın teklifi üzerine Bakanlar Kurulu yetkilidir. Borsanın kapatılma nedenleri ve kapatılma süreleri ve yeniden açılış tarihlerinin kamuoyuna duyurulmasına ilişkin esaslara, Borsada vuku bulabilecek ani ve anormal fiyat dalgalanmalarına müdahale edecek Borsa personeli ve bu müdahalenin esas ve usûlleri Borsa Yönetim Kurulu'na belirlenir.

tetiklenir. Örneğin İsviçre Borsası'nda hissenin bir önceki işlem fiyatına göre %2'lik fiyat değişimi olması durumunda, hisse işlemleri 2 dakika süreyle otomatik olarak durdurulmaktadır.

Otomatik durdurmalara emir-bazlı (**order driven**) piyasalarda, kota-bazlı olanlardan (**quote driven**) daha fazla rastlanmaktadır. Piyasanın yeterince derin olmaması ya da dengesiz olması (alış ya da satış tarafının diğerine oranla daha baskın olması durumu gibi) durumunda fiyat limitine bağlı durdurmalar faydalı olabilmektedir. Kota bazlı piyasalarda ise, piyasa yapıcılarının minimum seviyede de olsa kotasyon amaçlı girdikleri emirler, sürekli likiditeyi sağlamakta ve kısa vadede marjı olmayan piyasalarda yaşanabilecek keskin volatilitenin ataklarının yaşanmasını engellemektedir.

Bazı ülkelerin mevzuatlarında önceden tanımlanmış ve bir önceki seansa ve/veya açılış seansına bağımlı statik eşikler vardır. Örneğin herhangi bir hisse senedinin bir önceki günkü kapanışı 1000 TL. ise ertesi gün işlem görebileceği fiyat aralığı 900-1100 TL.'dir. Diğer mevzuatlarda ise hem statik hem de dinamik eşikler tanımlanmıştır. Dinamik limitler bir hissenin fiyatıyla ilişkili olup, en son işlem gördüğü fiyatın belirli bir yüzdesi olarak tanımlanır. Örneğin herhangi bir hisse senedinin fiyatı 1000 TL. ise ve dinamik limit %2 olarak tanımlanmış ise bir sonraki işlem 980-1020 TL. aralığında gerçekleşebilir. Hatta aynı hisse statik limite de sahipse 900-1100 TL. aralığı dışına da çıkamaz.

Statik ve dinamik eşiklerin iyi veya kötü haberlerin hisse üzerinde ani fiyat değişimi yaratması riskini engelleyerek, yatırımcının duygularıyla ve panik halinde yapacağı işlemleri engelleyip rasyonel bir değerlendirme yapmasını sağlama anlamında faydası olduğunda şüphe yoktur. NYSE'de bu fonksiyonu piyasa yapıcılar yerine getirmektedir. Limit ya da eşik değerler emir dosyası dengesizliğini azaltarak, özellikle dinamik limiti benimseyen piyasalarda sehven işlem yapılmasını da engeller. Örneğin herhangi bir broker haberin yayınlanması aşamasında 1010 TL olan en iyi satış emri yerine aceleyle 1110 TL fiyatlı emir giremez.

İMKB’de statik eşik/limit adı verilen yöntem uygulanmaktadır. Seanslık marj %10’dur. Yalnız bir önceki günün kapanışı ya da açılış seansı baz alınmamakta, onun yerine bir önceki seansın ağırlıklı ortalama fiyatı ertesi günkü fiyat aralığının belirlenmesine baz teşkil etmektedir.

1.3.2.2. Circuit Breakers Sistemi

Circuit Breakers sistemi 1987’de ABD’de yaşanan finansal krizden sonra piyasaların ani fiyat ve miktar dalgalanmalarına çözüm olarak geliştirilmiştir (1997 yılında yaşanan Asya krizinden sonra Brezilya’nın en büyük borsası olan BOVESPA Sao Paulo Borsası da bu sistemi benimsemiştir). Bu sistem sadece çok önemli olumsuz gelişmeler sonrası piyasa endekslerinin ani düşüşünü engelleme amacıyla dizayn edilmiştir. Circuit breakers sistemi devreye girdikten sonra hisse bazlı bir çok durdurma da gerçekleşebilir. Bu sistem piyasa ve katılımcılarına piyasanın tarihsel gelişimi konusunda ve mevcut durumlarını değerlendirme anlamında fırsat verir. Bir çok ülke mevzuatında piyasa endeksinin belirli bir yüzde ya da puan düşüşünde otomatik olarak tüm piyasa durdurulur. Montreal Borsası, Toronto Borsası ve NYSE Dow Jones Endüstri Ortalaması Endeksi’nin (DJIA) yüksek oranlı düşüşlerinde otomatik olarak piyasalarını kapatmaktadırlar. DJIA için her üç ayda bir yeni oran/puan belirlenmektedir. Bu oranlar kademeli olup, ilk aşamada belirli süre kapatılan piyasalar, endeksin daha büyük düşüşlerinde daha uzun kapatılmaktadır. Bir başka parametre ise endeks için belirlenen düşüşün hangi saatte gerçekleştiğidir. Eğer belirlenen rakama seansın sonlarına doğru ulaşılmışsa o gün piyasa tekrar açılmaz. İMKB’de circuit breakers uygulaması yapılmamaktadır.

Ancak İMKB’nin -her ne kadar sistematik olarak kullanılmasa da- işlemleri durdurabilmesine olanak veren bir mevzuat alt yapısı mevcuttur. Örneğin 20 Kasım 2003 tarihinde HSBC Bank ve İngiliz Konsoloslugu’nun bombalanmasından sonra İMKB’de işlemler saat 11:09:56 itibarı ile durdurulmuştur. İMKB Yönetim Kurulu oluşan panik ortamını da dikkate alarak, İMKB Hisse Senetleri Piyasası’nda ikinci seans işlemlerinin yanısıra 21 Kasım 2003 tarihinde işlem yapılmamasına karar vermiştir.

1.4. DÜNYA BORSALARINDA İŞLEM DURDURMA SİSTEMATİĞİ

Çalışma konusu olan işlem durdurmaları tüm dünya borsalarında bazı metodolojik farklarla da olsa yaygın olarak uygulanmaktadır. İşlem durdurmasının faydaları ve zararları yukarıda da değinildiği gibi literatürde tartışma konusudur. Temel olarak, faydalı olduğunu savunanlar yatırımcıların -ve varsa piyasa yapımcıların- fiyata duyarlı haberleri algılayıp yeniden fiyat ayarlaması yapmak için durdurma mekanizmasına ihtiyaç olduğunu; zararlı olduğunu savunanlar ise, durdurmaların işlemlere ara verdirerek likiditeyi sınırladığı, ayrıca olağanüstü volatilité artışlarına sebep olduğunu iddia etmektedirler.

Bu tartışmanın en kritik faktörlerinden biri durdurma mekanizmalarının durdurma efektlerine etkisi üzerinedir. ABD'nin menkul kıymet sayısına göre en büyük, piyasa değerine göre ikinci büyük borsası NASDAQ'da emir akışında farklı yöntemlerin kullanılması, farklı durdurma mekanizmalarının irdelenmesi açısından uygun bir ortam yaratmıştır. Spesiyalist sistemi uygulayan NYSE'den farklı olarak durdurma esnasında emir kabulü yapılmamakta ve açılıştan önce 5 dakikalık kotasyon periyodundan sonra işlemler başlamaktadır. Dealerlar bu kotasyon periyodunda diğer piyasa yapımcılara bağlayıcı olmayan kotasyonlarla sinyal verme şansını verir. Bu periyoddan sonra sürekli müzayede sistemi otomatik olarak devreye girer. Eğer durdurma işlemi saat 16:00'dan sonra ise işlemlere ertesi gün 90 dakikalık kotasyon periyodundan sonra başlanmaktadır. Böylece NASDAQ'da iki farklı durdurma yönteminin işlemlere etkileri incelenebilir hale gelmektedir. NASDAQ için 15 aylık periyotta 714 haber kaynaklı durdurma üzerine yapılan çalışmada, durdurmaların genel olarak işlem hacmi ve sözleşme sayısını ilk 30 dakikalık süreç içerisinde 6 katına çıkardığı ve eski seviyeye dönüşün 120 dakikaya ulaşabildiği tesbiti yapılmıştır¹⁸. Araştırmacılar bu sürecin diğer ülke borsalarında da yapılan bu tür çalışmalarla da örtüştüğünü bulmuşlardır.

¹⁸ William G. Christie, Shane A. Corvin and Jeffrey H. Harris, "NASDAQ Trading Halts: The Impact of Market Mechanism on Prices, Trading Activity And Execution Costs", *Journal of Finance*, Vol. LVII, No:3, June 2002, pp. 1443-1444..

5 dakikalık kotasyon periyodundan sonra işlemler başladığında, haber kaynaklı belirsizliğin sona ermediği ve spread'in ortalama 2 katından fazla artarak, piyasanın yüksek volatiliteye maruz kaldığı bulunmuştur. 90 dakikalık durdurmalarından sonra ise volatilité ve spread'lerde artışlar daha makul seviyede kalmıştır. Bu da daha uzun süren kotasyon periyodunun piyasadaki belirsizliğin giderilmesinde daha etkili olduğunu göstermiştir. Bir başka ilginç nokta ise olumlu haberler sonrasında satış emirlerinin anında değiştirilmesine karşın, alış emirlerinin 10-15 dakika sonra düzeltilmesidir. Bu da piyasa yapıcılarının haberlerin niteliğine göre diğer yatırımcılardan daha iyi pozisyon almalarından kaynaklanmaktadır.

Chan, Christie ve Stulz 1995'de yaptıkları çalışmada ise, durdurmalarından sonra piyasada çok sayıda küçük işlemler gerçekleştiğini bunun nedeninin oluşan belirsizlik ortamı nedeniyle büyük işlem yapmanın zorluğu olduğunu iddia etmişlerdir¹⁹.

Buna karşın Greenwald ve Stein, durdurmaların faydaları ve zararları ile ilgili yaptıkları çalışmalarda olağandışı yüksek fiyat belirsizliğinin oluştuğu durumlarda yapılan bilgilendirici durdurmaların yararlı olduğunu tespit etmişlerdir²⁰.

Schwartz²¹, Corwin ve Lipson NYSE'de işlem yapan brokerların durdurma sırasında limit emirlerini gelen haberin niteliğine göre değiştirdiklerini saptamışlardır²².

İMKB Hisse Senetleri Piyasası'nda işlemlerin durdurulması durumunda sistem iki farklı yöntemle izin vermektedir. İlk yöntemde durdurulma anı itibarıyla işlem görmeyen (yani açık emirler) piyasa eksperlerince iptal edilmekte, diğer yöntemde ise açık emirlerin kalmasına izin verilmekle birlikte, üye temsilcilerinin bu emirleri

¹⁹ K.C. Chan, C. Christie, R.M Paul Stulz, "Market structure and the intraday pattern of bid-ask spreads for NASDAQ securities", *Journal of Business Chicago*, Vol. 68, 1995, pp.34-35.

²⁰ Greenwald v.d., a.g.e., p. 447.

²¹ Arthur L. Schwartz Jr., "The adjustment of individual stock prices during periods unusual disequilibria", *Financial Review*, 17, 1982, pp. 228-232.

²² Shane A. Corwin, Marc L. Lipson, "Order flow and liquidity around NYSE trading halts", *Journal of Finance*, 55, 2000, pp. 1771-1773.

iptal etmelerine izin verilmektedir. Yönetimce çok geçerli sebeplere dayandırılmadıkça İMKB’de ikinci yöntem kullanılmaktadır.

Grossman ise durdurmaları eleştirerek, bunların işlemlere engel teşkil ettiğini ileri sürmüştür²³. Aynı şekilde Lee ve diğerleri NYSE’de durdurmalar sonrası işlem hacmi ve volatilitenin alışılmışın üstünde arttığını tespit etmişler, bunun da durdurma ile yaratılmak istenen belirsizliği azaltma güdüsüne ters düştüğünü ifade etmişlerdir²⁴.

Dünyanın en büyük borsası olan NYSE’de durdurmalar sonrası **spesiyalistler**²⁵ ve üye temsilcileri yeni açılış fiyatını tespit etmek için **call market**²⁶ adı verilen açılış seansı yaparlar. Böylece haber nedeniyle oluşan belirsizlik giderilmeye çalışılır. İMKB’de durdurma sonrası değil ama belirsizlik giderme amaçlı olarak call market uygulaması mevcut durumda var olan disket seansının yerine, 2004 yılında kullanılmak üzere hazırlanmaktadır.

Gelişmiş ülke borsası kapsamında değerlendirilebilecek Montreal Borsası’nda işlem durdurmaları NYSE’dekine benzemektedir. İşlemler enformasyonel asimetriyi ortadan kaldırmak amacıyla şirketlerden beklenen açıklama, alım ve satım emirlerinde büyük dengesizlikler ya da borsa yetkililerinin yatırımcı ve ortaklar arasında haksızlık oluşturduğunu düşündükleri herhangi bir durumun varlığı nedeniyle durdurulabilmektedir. Bilginin resmi olarak açıklanmasından sonra işlemler başlatılır. Ancak işlemleri durdurulan şirketin borsanın taleplerini karşılamaması durumunda piyasa eksperleri durdurmayı uzatma, para cezası verme ya da kottan çıkarma yetkisine sahiptirler. Ayrıca spesiyalistler de yüksek derecede enformasyonel bilgi asimetrisine maruz kalmaları durumunda durdurma talebinde bulunma hakkına haizdirler. Bilginin açıklanması ve işlemlerin başlatılması

²³ Sanford J. Grossman, “Introduction of NBER symposium on October 1987 market crash”, *Review of Financial Studies*, 3, 1990, p. 2.

²⁴ Lee v.d., a.g.e., p. 198.

²⁵ Özellikle Anglo-Sakson kökenliler başta olmak üzere bazı borsalarda spesifik hisselerin likiditesini sağlamakla görevli kimselere verilen ad.

²⁶ Brokerlar tarafından girilen emirlerin işlem görmeksizin toplanıp, en çok işlem görecek fiyattan açılmasına yönelik olarak yapılan seans.

arasındaki süreçte, durdurulan hissenin spesiyalisti piyasaya ilişkin bir fikir edinmeye çalışır. Tüm alış ve satış emirlerini dengeleyen fiyat açılış fiyatı olarak ilan edilir. Yapılan bu “call market”dan sonra müzayede piyasasına geçilir. IOSCO tarafından oluşturulan Teknik Danışma Komitesi’nin 26/10/2002 tarihinde hazırladığı raporda (raporun hazırlanması aşamasında 19 üyenin²⁷ katılımıyla anket yapılmıştır) durdurma prosedürleri ile ilgili temel noktalar aşağıda özetlenmiştir²⁸:

- Durdurma ve işlem açma işlemi genellikle borsalar tarafından yapılmakta, düzenleyici otoriteler mümkün olduğunca müdahale etmemektedir,
- Bir çok piyasa otoritesi piyasayı açık tutma prensibini benimsemesine karşın, olağandışı durumlarda durdurma işlemini bir soğutma (cooling off) yöntemi olarak kullanmaktadır,
- Bazı borsalar volatilitiyi engellemek için durdurma yapılmasına, oluşan türbülansın giderilmesinde güçlük yaratacağı düşüncesiyle karşı çıkmaktadır (Örneğin SFE 11 Eylül 2001 olayından sonra bile piyasa katılımcılarının isteği üzerine piyasayı açık tutmuştur),
- Yapılan ankete göre, Atina, İstanbul, Kuala Lumpur, Avustralya Menkul Kıymetler Borsası (ASX) ve Sidney Vadeli İşlemler Borsası (SFE) dışındaki tüm borsalar “circuit breakers” sistemine sahiptir. Bununla birlikte ASX, SFE dışındaki iki borsada bu sistemi ileride benimsemeyi düşünmektedir,
- Bazı borsalar işlem durdurmalarının açık pozisyon yaratma riski ve risk yönetimi açısından zararlı olduğunu savunup, eğer çok gerekliyse durdurma zamanının çok kısa tutulması gerektiğini belirtmiştir. Örneğin ASX, durdurma olayının her an ulaşılabilir ve işlem yapılabilir borsa imajını zedeleyeceğini, kendini korumak (hedge etmek) isteyen yatırımcılar ile pozisyonu kapamak isteyenleri olumsuz etkileyeceğini öne sürmektedir,

²⁷ Atina Borsası, Avustralya Borsası, CBOT, CSE, İMKB, Japon Aracı Kuruluşlar Birliği, Kuala Lumpur Borsası, Londra Vadeli İşlemler Borsası, Lüksemburg Borsası, NASDAQ, NYSE, İsviçre Borsası, Sidney Vadeli İşlemler Borsası, Tayvan Borsası, Tokyo Borsası, Avustralya Aracı Kuruluşlar Birliği, ISMA, Takas Kurulu (Board of Trade Clearing Corporation), Kanadalı aracı kuruluş firması.

²⁸ IOSCO, a.g.e., pp. 5-12.

- Durdurma olayının bir de takas cephesi vardır. Örneğin 11 Eylül 2001 olayından sonra Amerikan Vadeli İşlemler Takas Kurumu teminat oranlarıyla oynayarak, yatırımcılara daha uygun bir ortam yaratmıştır,
- Yüksek volatilité zamanlarında Londra Vadeli İşlemler Borsası (LIFFE) normal kabul edilemeyecek fiyattan geçen işlemleri iptal yetkisine haizdir. SFE bu tür durumlarda piyasa gözetimini arttırmaktadır. İMKB ise deprem sonrası yoğunlaşma ihtimali olan açığa satış faaliyetlerini engellemek için bu konuda daha duyarlı davranacağını piyasa katılımcılarına hatırlatmıştır.

WFE tarafından 2002 yılında işlem durdurmaları sınıflandırmak için yapılan bir çalışmaya göre ASX 2001'in son altı ayında 169'u borsa temsilcilerinin emir girmeye devam edebildiği, 113 adet ise hiç bir işlemin yapılamadığı olmak üzere 282 adet durdurmanın gerçekleştiğini rapor etmiştir. Hong Kong Borsası ise 2001 boyunca 489 adet durdurma gerçekleştiğini ve en büyük durdurma nedeninin %27 ile sermaye arttırımı haberleri nedeniyle olduğunu bildirmiştir. İMKB ise Ocak 2000-Ekim 2001 aralığında toplam 209 durdurma yapıldığını bunların %34'ünün borsaya ulaşan haber açıklaması nedeniyle olduğunu ifade etmiştir. İtalyan Borsası 2001 yılında 73 durdurma yapıldığı ve bunların %32'sinin birleşme ve devralma nedeniyle oluştuğunu ifade etmiştir. Londra Borsası Şubat-Ekim 2001 arası 72 adet durdurma gerçekleştiğini bunların %33'ünün kottan çıkarma, %33'ünün ise haber kaynaklı olduğunu bildirmiştir. İspanyol Borsaları Ocak 2001-Mart 2002 döneminde 54 durdurma gerçekleştiğini, %56'sının fiyat duyarlı haber nedeniyle oluştuğunu ifade etmişlerdir. Kuala Lumpur Borsası Ocak 1998-Nisan 2002 arası 505 durdurma gerçekleştiğini, bunların %25'inin şirket bilgileri açıklanması nedeniyle oluştuğu bilgisini göndermiştir. Meksika Borsası 2001 yılında 51 durdurmanın %65'inin şirketler tarafından zamanında açıklanmayan bilgiler nedeniyle yapıldığını bildirmiştir. NASDAQ Ocak 2001-Haziran 2002 aralığında 1684 durdurma gerçekleşmiş, bunların %50'si temettü bildirimi nedeniyle oluşmuştur. Ayrıca NASDAQ'da durdurmaların yaklaşık %66'sı bir saatten kısa sürmüştür. NYSE'de ise 2001 yılında gerçekleşen 256 adet durdurmanın %62'si temettü bildirimi nedeniyle oluşmuştur. NYSE'de durdurmaların %48'si bir saatten kısa sürmüştür. Polonya Borsası'nda Kasım 2000-Mart 2002 arasında 72 durdurma gerçekleşmiş, bunların

%72'si şirket ele geçirme teklifleri nedeni ile yapılmıştır. Sao Paulo Borsası'nda Ocak 2000-Ekim 2001 arasında 594 durdurma gerçekleşmiş, bunların %47'si temettü ve rüçhan hakkı açıklamaları nedeniyledir. İsviçre Borsası'nda 2000-2001 yılları arasında 159 durdurma yapılmıştır. Tayvan Borsası'nda 2000-2001 arasında 27 adet durdurma gerçekleşmiş, bunların %81'i kottan çıkarma ile ilgili olmuştur. Son olarak ise Toronto Borsası'nda Ocak 2001-Nisan 2002 aralığında 1145 durdurma gerçekleşmiş, bunların %74'ü haber nedeniyle oluşmuştur.

Gerçekleşen durdurma sayıları ve en önemli durdurma nedenleri irdelendiğinde; borsaların gerek durdurma sayıları gerekse durdurmayı tetikleyen etkenler açısından farklılaştığı görülmektedir. Doğal olarak durdurma sayılarını borsada işlem gören hisse sayıları da etkilemektedir. Ancak durdurmaya neden olan etkenler açısından haber nedeniyle yapılanlar öne çıkmaktadır.

1.5. DURDURMALARI TETİKLEYEN KURUMLAR

Birçok mevzuatta birden fazla kurum durdurmaları tetikleme ya da durdurma isteme hakkına sahiptir. Bir çok ülkede kanun koyucu kurumlar bu yetkiyi kullanmakta ya da bir başka kuruma bu haklarını devretmektedirler. Bunun yanı sıra piyasalar ya da başka kurumlar bu yetkiye yönetmeliklerinde yer vermek ve düzenleyicinin izin vermesi kaydıyla sahip olabilmektedir. Örneğin İngiltere'de düzenleyici kuruluş olan FSA'nın bir organı olan Kotasyon Otoritesi (UK Listing Authority) kotasyonu geçici olarak dondurabilmekte ve borsalar bu işlem sonrası otomatik olarak işlemleri durdurabilmektedir.

Genelde otomatik durdurmalar piyasa kurallarıyla düzenlenirken, isteğe bağlı durdurmalar piyasalar veya düzenleyiciler tarafından ayrı ayrı ya da bazı ülkelerde her ikisi tarafından da yapılabilmektedir. Ülkemizde gerek İMKB'nin, gerekse SPK'nın bu yetkisi mevcuttur.

Durdurma yetkisine sahip iki otoritenin durdurma tetiklemesinin nedeni; adil ve düzgün çalışan bir piyasanın oluşması ve yatırımcıları koruma konusundaki kaygıları

ve görevlerinden kaynaklanmaktadır. Piyasa kurallarında genellikle durdurmaya yol açacak durumlar kural olarak tanımlanır. Bir bilginin yayınlanması, ihraçcının piyasa kotasyon standartlarını yerine getiremez hale gelmesi, emir dengesizlikleri, circuit breakers ya da kesin olan manipölasyon ve suç durumlarında durdurma yapılabilir. Düzenleyicilerin tutumuna göre borsalar durdurma sonrası düzenleyiciyi bilgilendirmek zorunda kalabilmektedir. Bu bilgilendirme hemen yapılabilirdiği gibi, aylık bildirimler şeklinde de yapılabilir. İMKB durdurmaları günlük bülteninde ilan etmekte olup, SPK'ya ekstra bir bildirim yapmamaktadır.

Düzenleyiciler ise kanun yapıcı olarak piyasanın entegrasyonu ve düzenli bir piyasa oluşumu ve yatırımcı koruma gibi gerekçelerle hisse ya da piyasa durdurabilmektedir. Düzenleyicinin tetiklediği durdurmalar genellikle ihraçcının yeterli açıklama yapmaması nedeniyle hissenin manipölasyon ya da suça alet olması ihtimalinin bulunması halinde yapılır. Bu tip durdurmalar piyasaların ya da borsaların haber kaynaklı nedenlerle yaptıkları durdurmalarla göre daha uzun süreli olabilmektedir. Ayrıca düzenleyici otorite gerek görürse kamu yararına ya da yatırımcı koruma maksadıyla tüm piyasayı da kapatabilir.

1.6. DURDURMALARIN PİYASALARA ETKİLERİ

Akademik çevreler için veri yayını yapan kuruluşlardaki günlük haberler ile volatilité arasındaki ilişki; internet, kablolu tv. gibi teknolojik yeniliklerden sonra volatilitéde değişme olup olmadığı; türev ve spot piyasaların etkileşiminin volatilitéye etkisi gibi konular önemli çalışma konularındandır.

Hisse senetleri piyasalarında volatilité kavramı genellikle iki ana başlık altında izlenmektedir. Bunlardan ilki bizim çalışmamızda da kısmen mercek altına alınan gün içi volatilité, diğeri ise günler arası volatilitédir.

Schwert'e göre bir hisse senedinin veya piyasanın volatil olmasının çeşitli nedenleri olabilir. Şirketin mali yapısı ve faaliyetleriyle ilgili belirsizlikler, genel olarak hisse senedi piyasası veya belirli bir şirket hakkında yatırımcıların kafasında oluşan riskler

ya da yüksek getiri beklentileri, dolaşımda bulunan hisse senedi miktarının az olması, ülke ekonomisinin daralma veya genişleme süreci içerisine girmesi, volatil bir menkul kıymetin ya da piyasanın oluşması için geçerli sebeplerden bazıları olarak gösterilebilir²⁹.

Gün içi volatilitenin nedenleri arasında ise, sistematik unsurların yanısıra sistematik olmayan unsurlarda mevcuttur. Sistematik olmayan volatilitenin en önemli nedenlerinden biri gün içinde şirketlerden gelen fiyat duyarlı haberlerdir.

Schwert 1998 yılında yaptığı çalışmada, haber akışının ve haberlere erişimin hızlanması volatilitayı arttırmakla birlikte, değişimin çok büyük olmadığını tespit etmiştir. Yapılan incelemelerde seans başlarında görülen yüksek volatilitenin, seans içerisinde tekrarlanmadığı, volatilitenin seans başlarında ve sonlarında, gün içerisindeki diğer zaman dilimlerine göre daha yüksek ve U şeklinde olduğu tespit edilmiştir. NYSE, Stockholm, Hong Kong ve Japon borsalarının da gün içi endeks volatilitesinin formasyonu farklı değildir. Seans açılışlarında fiyat değişim oranı daha geniş bantlar içerisinde gerçekleşirken, günün diğer dakikalarında bu bant daralmaktadır³⁰.

İMKB için yapılan çalışma sonucu seanslar arasındaki farklılıklara da dikkat çekilmiştir. İlk seansta endeksin ve dolayısıyla hisselerin hareket ettiği alan daha geniş çıkmıştır. Ayrıca ilk seansın pozitif getirili dakika sayısı, ikinci seansa göre daha yüksektir³¹.

Hafta içi gelişen olaylara birçok Borsa yatırımcısı tarafından akşamları ulaşılması, o güne ait Borsa verilerinin seans sonrasında değerlendirilmesi ve sonuçta oluşan beklentinin ertesi günün ilk işlem dakikalarında ortaya çıkması nedeniyle ilk

²⁹ William G. Schwert, "Stock Market Volatility", *Financial Analysts Journal*, May-June 1990, pp.24-35.

³⁰ William G. Schwert, "Stock Market Volatility: Ten Year After The Crash", January 1998, (Çevrimiçi) <http://www.nber.org/papers/w6381>, 18 Mart 2004.

³¹ Recep Bildik, "Intraday Seasonalities On Stock Returns: Evidence From The Turkish Stock Market", *Emerging Market Review*, Vol. 2, 2001, pp. 124-147.

dakikaların volatilité değerleri yüksek olmaktadır. Bunlara ek olarak, belirli bir süre açıklanması beklenen veya duyurulduğunda geniş yankı uyandıran haberler vardır ki, bu tip haberler duyurulduğu anda tepkisini seans içerisinde gösterebilmekte ve yüksek volatilité değerlerinin oluşmasına neden olabilmektedir. Haber etkisiyle oluşan fiyat değişimi, seans başlarında görülen etkiyi dahi aşabilmektedir. Yurtdışındaki borsalarda da hisse senetlerini etkileme gücüne sahip haberlerle ilgili birçok araştırma vardır.

1994’de NYSE’de yapılan bir çalışmada Reuters’da çıkan haber sayısı ile hisse senedi piyasası işlem hacmi arasında pozitif bir ilişki belirlenmiş, ancak hisse senedi fiyat volatilitesi ile haber sayısı arasında anlamlı bir ilişki çıkmamıştır. Mitchell ve Mulherin yine 1994’de volatilité ile haber sayısı arasındaki güçlü bir ilişkinin, getiri ile haber sayısı arasında ise zayıf bir ilişkinin varlığını tespit etmiştir³².

Cai’nin Japon Hisse Senedi Piyasası’nda yaptığı çalışmada ise, haberlerin gün içi volatilitéyi açıklamak açısından kayda değer bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Volatilitéyi etkilememe nedeni olarak da, hisse senedi fiyatlarını etkileme gücüne sahip haberlerin seans saatleri dışında yayınlanması gösterilmiştir³³.

Goodhart ve O’Hara yayınladıkları makalede, NYSE’de az işlem gören hisse senetlerinin daha çok hisseyle ilgili bir haber olduğunda işlem gördüğünü tespit etmişlerdir³⁴. Bu çalışmada esas olarak kanıtlanmaya çalışılan olgu ile de örtüşmektedir. Yani haberler genel olarak hisseye ilgiyi artırmaktadır.

Az işlem gören hisse senetlerinin alış ve satış fiyat teklifleri arasındaki fark (spread) diğer hisselerle karşılaştırıldığında daha büyük olmaktadır. Bu nedenle, bu tip hisse

³² M. Mitchell., J. Mulherin, “The impact of public information in the stock market”, *Journal of Finance*, Vol. 49, 1994, pp. 925-928.

³³ Jun Cai, “Intraday and Interday Volatility in the Japanese Stock Market”, *Journal of International Financial Markets, Institutions, and Money*, Vol. 10, 2000, pp.127-130.

³⁴ C.A.E. Goodhart., M. O’Hara, “High frequency data in financial markets: issue and applications”, *Journal of Empirical Finance*, Vol. 4, 1997, pp. 77-81.

senetleriyle ilgili haberlerin hissenin volatilitesi arttırıcı etkisi daha belirgin olarak karşımıza çıkabilmektedir.

Jones sözleşme sayısının, volatilité üzerinde işlem hacminden daha önemli bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Diğer yandan, alış ve satış teklifleri arasındaki fark ile volatilité arasında pozitif yönlü bir ilişkinin varlığını da savunmuştur³⁵.

İşlem hacmi ve volatilité arasındaki ilişki son derece karışıktır. Bir taraftan piyasası sık olan hisse senetlerinin volatilitésinin yüksekliğinden bahsederken, diğer taraftan işlem hacmi ile volatilité arasında pozitif bir korelasyon çıkmaktadır.

Goodhart ve O'Hara, NYSE'de gün içi işlem hacminin U şeklinde bir formasyona sahip olduğunu, seansın açılışında işlem talebi gün içerisindeki en yüksek seviyeye ulaştığını tespit etmişlerdir³⁶. İşlem talebinin seans açılışlarında ve kapanışlarında daha fazla olması, işlem hacmi ile volatilité arasındaki pozitif yönlü ilişkiyi destekler mahiyette görünmektedir.

İMKB için yapılan çalışmada³⁷ da İMKB'de gün içerisinde iki seans yapıldığı için oluşan formasyon her seans için "U" gibi olmakla birlikte gün bazında "W" formasyonuna benzeyen bir yapı olduğu tespit edilmiştir.

1999-2000 yılları verilerini içeren çalışmada günlük olarak İMKB-100 endeksinin gün içinde aldığı dakikalık değerler 15 dakikalık dilimler halinde volatilité hesaplamasında kullanılmıştır. Hesaplamalarda 15 dakikalık dilimde endeks değerlerinin aritmetik ortalaması, standart sapması ve volatilité ölçü birimi olarak da değişme katsayısı kullanılmıştır.

Grafik 4'den daha da rahat izlenebileceği üzere, ilk 15 dakikanın volatilitesi günün en yüksek değerini alırken, ikinci seansın kapanışındaki dilim günün en yüksek

³⁵ Charles M. Jones, "Information, trading and volatility", *Journal of Financial Economics*, Vol.36, 1994, p. 128.

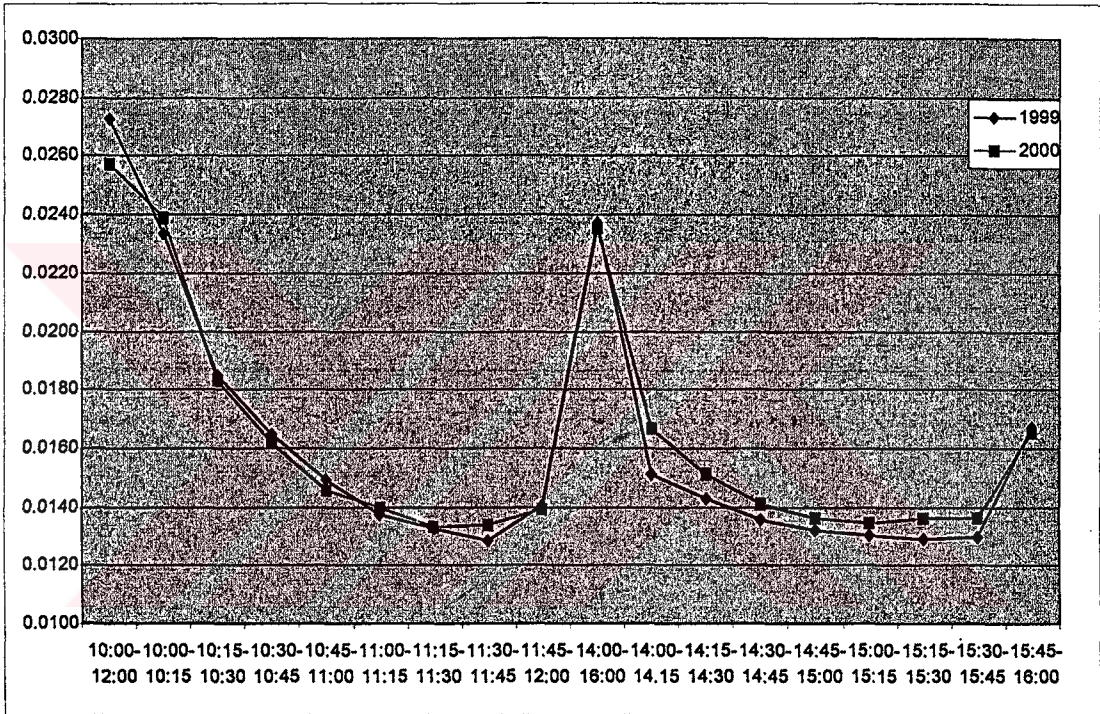
³⁶ Goodhart v.d., a.g.e. , p. 83.

³⁷ Bu çalışma İMKB verileri kullanılarak 2001 yılında Aydın SEYMAN tarafından yapılmıştır.

ikinci değerini almıştır. İkinci seansın açılışındaki 14:00-14:15 arası dilim ise en ysek nc değeri elde etmiştir. Volatilitenin en düşük olduğu dilimler ise seansların, özellikle ikinci seansın kapanışından önceki dönemlerde elde edilmiştir.

Bir başka önemli bulgu ise ilk seans volatilitenin ikinci seansa göre daha da fazla olmasındır.

Grafik 4. 15 Dakikalık Dilimler İtibarıyla Volatilite lmleri



Harvey ve Huang yaptıkları araştırmada ortalama olarak bir saat içinde iyi haberlerin kötü haberleri domine ettiğini tespit etmiřlerdir³⁸. Yadav ve Pope ise, ABD’de Perşembe kapanıştan sonra veya Cuma sabahları işsizlik, üretici fiyat endeksi, kapasite kullanımı gibi makro ekonomik verilerin yayımlandığı için gün içi volatilitenin ykselebildiğini bulmuřlardır³⁹.

³⁸ C.R. Harvey, R.D. Huang, “Volatility in the foreign currency futures market”, *Review of Financial Studies*, Vol. 4, 1991, pp. 563-567.

³⁹ P.K. Yadav, P.F. Pope, “Intraweek and intraday seasonalities in stock market risk premia: cash and futures”, *Journal of Banking and Finance*, Vol. 16, 1992, p. 235.

Türkiye’de makro ekonomik büyüklüklerin açıklanması esnasında yaşanabilecek volatilité dikkate alınarak enflasyon verileri saat 16:30’dan sonra yayınlanmaktadır. Yine aynı nedenle sağduyulu politikacılar fiyata etki edebilecek nitelikteki açıklamalarını piyasaların kapanışından sonra yapmaya özen göstermektedir.

Ayrıca Admati ve Pfleiderer piyasaların kapalı kalma süresinin açık kalma süresinden fazla olduğunu, teorik olarak haberlerin büyük kısmı piyasa kapalıyken geleceğinden haber etkisi kavramının volatilitéyi etkilememesi gerektiğini savunup, gün içinde oluşan volatilitenin içeriden öğrenenlerin ticareti (**insider trading**⁴⁰) ya da duyumsal işlem (**noise ya da rumor trading**) kapsamında nitelendirilebileceğini belirtmişlerdir⁴¹.

İMKB Hisse Senetleri Piyasası’nda saat 9:30 ile 16:30 arasında (12:00-14:00 arası tatil olmak üzere) işlem yapılabilir. Beş saatlik işlem süreci hariç günün 19 saati piyasa kapalıdır. Dolayısıyla bu süreç zarfında oluşabilecek hisse ve piyasa bazındaki gelişmeler ilk seans 15 dakikalık ve ikinci seans 10 dakikalık disket seansları başta olmak üzere girilen emirler dolayısıyla da gerçekleşen işlemler üzerinde etkili olmaktadır. Ancak borsa işlem saatlerinin, aynı zaman bölgesindeki (**time zone**) ölkelerde dikkate alınarak, toplam çalışılabilir mesai saatlerinin büyük bir kısmını kapsadığı da açıktır. Dolayısıyla Admati ve Pfleider her ne kadar matematiksel bir gerçekliği vurgulasalar da, yaşanan volatilitenin genellikle mesai saatlerinde yaşanan gelişmelerden olduğu açıktır.

Gerçi globalleşen dünyada mesai saati ya da işlem saati gibi kavramlardan bahsetmek gittikçe güçleşmektedir. ABD’de piyasalar İMKB işlem sistemi kapandığında açılmaktadır. İMKB Hisse Senetleri Piyasası’nda piyasa değerin

⁴⁰ Halka açık bir şirketteki görevi ya da pozisyonu nedeniyle elde ettikleri kamuya açıklanmamış fiyata etki edebilecek bilgiyi kullanıp, kanuni olmayan şekilde kazanç elde etmek veya edilmesini sağlamak.

⁴¹ A.R. Admati, P. Pfleiderer, “Divide and conquer: a theory of intraday and day-of-the-week effects”, *Review of Financial Studies*, Vol. 2, 1989, p. 221.

%55'inin yabancıların elinde olduğu ve bunun büyük bir kısmının ABD'de yerleşik kurumsal yatırımcıların elinde olduğu düşünöldüğünde piyasaların takibinin ve kontrol altında tutulmasının güçlüğü kolayca anlaşılabilir.



İKİNCİ BÖLÜM

METODOLOJİ VE ÖRNEKLEM SEÇİMİ, ÇALIŞMADA KULLANILACAK PARAMETRELER

Finans bilimiyle ilgili yapılan çalışmalarda karşılaşılan en önemli sorun (ve aynı zamanda çalışmaların sağlıklı yorumlanabilmesi için gerek şart) konuyla doğrudan ilintili bilgiye ulaşmaktır. Yapılacak çalışma İMKB’de yapılan işlem durdurmalarının fiyat oluşumu, işlem miktarı ve gün içi volatiliteye etkisi olarak seçilmekle birlikte, çalışma için İMKB’den sağlanan veriler kullanılarak elde edilebilecek her türlü unsur değerlendirilmeye çalışılmıştır.

2.1. METODOLOJİ

Çalışma için ilk aşamada İMKB Hisse Senetleri Piyasası’nda elde edilen haber kaynaklı hisse bazında durdurma verileri incelenmiş ve bu piyasada yapılan durdurmaların nedenleri tespit edilmiştir.

Temel olarak İMKB, şirketler tarafından gönderilen haber ve bilgileri fiyat duyarlı olup olmadığına göre değerlendirerek -yatırımcıların sağlıklı işlem yapabilmelerini teminen- kamuya duyurmak üzere ilgili hisse veya hisseleri durdurma kararı almaktadır. Ayrıca İMKB Kotasyon Müdürlüğü uzmanları her gün ilk seans öncesinde belirli haber ve yayın organlarını¹ tarayarak İMKB’de işlem gören şirketlerin işlemlerini etkileyecek nitelikte haber olup olmadığını takip etmektedirler. Eğer fiyatları etkileyebilecek düzeyde ya da Seri VIII, Tebliğ No:39 kapsamında nitelendirilebilecek bir haberin, şirket yetkilileri ya da ilgililer tarafından İMKB’den önce inceledikleri yayınlar arasında olduğunu farkedерlerse, ilk seans başlamadan önce şirketten bu konuda detaylı bilgi istenmektedir. Aynı zamanda durum hakkında İMKB Hisse Senetleri Piyasası’na acilen bilgi verilir. Hisse Senetleri Piyasası bu bilgiyi değerlendirerek ilgili haberin hissenin piyasasını etkileme ciddiyetini değerlendirir ve gerekirse durdurma kararı alır. Bunun yanı sıra işlem gören şirketlere

¹ Bu konuda yapılan seçim Türkiye çapında en yaygın olan gazete ve dergileri kapsamakta olup, bir çok gelişmiş ülkede de aynı konvansiyon kullanılmaktadır.

İMKB Başkanlığı tarafından tahsis edilmiş olan faksa, işlem gören her şirket Borsada işlem gören şirketleri ile ilgili önem arz eden haberleri öğrendikleri ya da ürettikleri an İMKB'ye geçmekle mükelleftir. Bu haberler ise yine İMKB Hisse Senetleri Piyasası'nca değerlendirilerek gerekli görülmesi halinde durdurmaya karar verilir. Dolayısıyla durdurma olayı zamanlama açısından temel olarak üç grupta incelenebilir:

- ❖ Seans öncesinde durdurulup, seans sırasında veya öğle arasında (12:00-14:00 arası) açılanlar,
- ❖ Seans sırasında durdurulup, aynı seans esnasında açılanlar,
- ❖ Seans öncesinde durdurulup, ikinci seans sonrası ya da daha sonraki günler açılanlar.

Ancak şirket tarafından İMKB'ye gönderilen bilginin içeriği yetersizse ya da maddi hata yapıldığına inanılıyorsa açılma süresi tatminkar haber gelinceye kadar ötelenebilir. Haber kamuya duyurulduktan sonra, açılmaya kadar geçen süre Hisse Senetleri Piyasası'nca haberin uzunluğu, kağıt ya da manyetik ortamda gelmesi gibi kriterlere göre belirlenir ve standart bir süre olmamasına karşın genellikle onbeş dakikadan uzun değildir.

Çalışmada yöntem olarak 1930'lardan itibaren bir çok bilim dalında kullanılmaya başlayan **event study** metodolojisi kullanılacaktır. Bu yöntem sayesinde herhangi bir ekonomik olayın veya haberin şirket değeri/fiyatı üzerine etkisi ölçülebilir hale gelmiştir. Bu çerçevede "event study" adı verilen metodoloji bir çok bilim dalının yanı sıra finans ve muhasebe bilimlerinde de kullanılmaya başlanmıştır². **Event study** yöntemi kullanılarak yapılan çalışmalar firma bazlı olabildiği gibi tüm ekonomi ile ilgili de olabilmektedir. Bu konuda ilk yayınlanan çalışma Dolley tarafından 1933'de yapılmış olup, sermaye artırımlarının fiyat üzerine etkisi test edilmiştir. 1921-31 arasındaki 95 bölünme işlemini inceleyen yazar, 57 olayda fiyatın yükseldiği, 26 olayda düştüğü ve 12 olayda da değişmediğini tespit etmiştir. Bu tarihten sonra

² John Y. Campbell, Andrew W. Lo, A. Craig MacKinlay, **The Econometrics of Financial Markets**, New Jersey, Princeton University Press, 1997, pp. 28-30.

yapılan çalışmalar bilgisayar teknolojisi, veri satan şirketler ve gün içinde dahi tutulabilen/saklanabilen veriler sayesinde özellikle finansal ekonometri üzerine yoğunlaşarak devam etmiştir.

2.2. ÖRNEKLEM SEÇİMİ

Çalışmada üzerinde durulacak durdurma tipi şirketle ilgili fiyat duyarlı bilgiler nedeniyle yapılan durdurma türüdür. Bu yöntemde amaç piyasa katılımcılarına işlem gören şirketle ilgili olarak doğru yatırım kararını verebilecekleri zamanı tanımak ve bilgi asimetrisine maruz kalan kişi sayısını minimize etmektir. Bilgiye ulaşabilen kişi sayısını maksimize etmek ve doğru fiyat oluşumunu sağlamak için her borsa farklı süreler ve yöntemlerle durdurma yapmaktadır.

17 yıllık geçmişi bulunan İMKB’de, seans içi işlem bilgilerinin araştırmacılarca işlenebilir şekilde manyetik ortamda tutulması ile İMKB’nin nispeten derinleşip, istatistiki çalışma yapılabilir veriler üretmesi 1997 yılından itibaren mümkün olmuştur.

Bu nedenle yapılacak olan çalışma 2/1/1997 ile 15/5/2003 arasındaki yaklaşık 1600 iş günlük dönemi kapsamaktadır. Bu süreç zarfında İMKB Hisse Senetleri Piyasası’nda 1442 adet hisse durdurma işlemi yapılmıştır. Yapılan durdurmaların sadece seans içerisinde olanları analize dahil edilmiştir. Bunun nedeni durdurma ve açılma prosesinin ardından gün/günler ya da seans geçmesi durumunda hissenin fiyat oluşumunu yönlendirebilecek siyasi/ekonomik mikro ya da makro faktörlerin yapılacak analizi etkilemesinden duyulan endişedir. Şöyle ki, herhangi bir hisse ile ilgili yapılan haber kaynaklı durdurmanın bir gün ya da daha uzun sürmesi halinde siyasi veya ekonomik arenada oluşabilecek bir değişimi ölçmeye çalışan volatilité, getiri gibi unsurları etkileyip test edilmeye çalışılan durdurmaya mesnet teşkil eden saf haber etkisini görmemizi imkansız hale getirecektir.

Dolayısıyla bu durdurmaların 247 tanesi çalışmanın ana konusunu teşkil eden seans içi durdurulup açılan hisse senetlerinden oluşmaktadır. 247 adet durdurmanın 49

adedi durdurma öncesi/sonrasında yeterli verinin olmayışı (durdurma öncesi veya sonrasında 3 ya da daha az sözleşme olması durumu), 46 adedi durdurma öncesi/sonrasının herhangi birinde yeterli verinin olmayışı ya da volatilitenin matematiksel olarak hesaplanamaması nedeniyle istatistiki analize dahil edilmemiştir. 5 durdurma ise haber kaynaklı olmayıp teknik arızadan kaynaklanması nedeniyle dikkate alınmamıştır.

Geriye kalan 147 adet kullanılabilir durdurmaya ilişkin haberler tek tek incelenerek niteliksel olarak 3 ana bölüme ayrılmıştır. Buna göre durdurmaya mesnet teşkil eden haberlerin 77 adedinin olumlu, 53 adedinin olumsuz, 17 adedinin ise nötr nitelikte haber kategorisine girdiği tespit edilmiştir. Bu sınıflandırma yapılırken tamamıyla haberlerin niteliğiyle ilgili olarak kalitatif unsurların fazlalığı nedeniyle tümünden gelim metodolojisi yerine, kişisel deneyimlerinde dikkate alındığı bir metod kullanılmıştır.

Şöyle ki, aslında derin ve geniş piyasalarda sadece sulandırıcı bir etmen olarak görülmesine karşın, özellikle İMKB'nin ilk yıllarında bedelsiz arttırmalar başta olmak üzere sermaye arttırmaları piyasanın sağlığı nedeniyle olumlu karşılanmıştır. "Bölünme" adı verilen sermaye arttırmalarına ilişkin haberler sonrasında yapılan durdurmalar sonrası piyasa algılaması olumlu olmuştur. Yine İMKB Hisse Senetleri Piyasası bünyesinde yapılan ancak yayınlanmayan bir çalışmada³ hisselerin işlem görebilirliği (tradibility) olarak tabir edebileceğimiz faktör nedeniyle, özellikle yüksek fiyatlı hisselerde bölünme sonrası işlem hacminin öncesine göre istatistiki olarak anlamlı şekilde arttığı sonucu ortaya konulmuştur. Ayrıca bahsi geçen çalışmada bölünme öncesi hissenin piyasa tarafından algılanması, önceki sermayesinin düşüklüğü, halka açıklık oranının düşüklüğü ve fiyatının yüksekliğinin de sermaye arttırmaları sonrası fiyat performansını etkilediği tespit edilmiştir.

Ancak piyasada gerek katılımcıların kalitesinin, gerekse uluslararası yatırımcı sayısının artması sonrasında bu tür haberlere olumlu tepki giderek azalmaktadır.

³ Bu çalışma İMKB Hisse Senetleri Piyasası Müdürlüğü eksperlerinden Aydın SEYMAN ve Gökhan UGAN tarafından 1992'de yapılmış olup, yayınlanmamıştır.

Bilhassa bedelli sermaye arttırmalarında (ortakların cebinden para çıkışı gerektiren durumlarda) ortakların tepkisi olumsuz olabilmektedir. Örneğin Gimsan Gediz İplik ve Mensucat Sanayii A.Ş.'nin 26.03.1999 tarihli Yönetim Kurulu Toplantısı'nda, *"çıkartılmış sermayenin 35 milyar TL bedelli artırılarak 85 milyar TL'den 120 milyar TL'ye yükseltilmesine ve söz konusu 35 milyar TL'nin ortakların rüçhan hakkı kısıtlanmak suretiyle primli olarak Borsa'da halka arz edilmesi"* haberi piyasa tarafından olumsuz olarak algılanmış ve hissenin ağırlıklı ortalama fiyatı 35.966 TL'den 33.088 TL.'ye düşerek %8 oranında değer kaybetmiştir.

Ancak bazı sermaye arttırmaları ise inanılmaz bir biçimde olumlu olarak algılanabilmektedir. Örneğin Vestel Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin 12.10.2000 tarihinde yapılan Yönetim Kurulu Toplantısı'nda, *"çıkartılmış sermayesinin 93.804.140.333.291 TL hisse senedi ihraç primlerinden, 2.800.811.372.800 TL gayrimenkul satış karından, 503.074.053 TL maliyet artış fonundan, 4.500 milyon TL iştirakler yeniden değerlendirme artışından, 6.197.509.630.772 TL maddi duran varlıklar yeniden değerlendirme artışından ve 51.746.711.493.084 TL olağanüstü yedeklerden karşılanmak suretiyle toplam 154.554.175.904.000 TL (%3400) bedelsiz artırılarak 4.545.711.056.000 TL'den 159.099.886.960.000 TL'ye yükseltilmesine, yeni artırılan sermaye ile oluşacak 159.099.886.960.000 TL sermayeyi temsil etmek üzere VIII. tertip hisse senetlerinin bastırılmasına ve mevcut sermayeyi temsil eden II-VII. tertip hisse senetlerinin VIII. tertip hisse senetleri ile değiştirilmesi"* haberi aslında piyasayı sulandırıcı bir bedelsiz sermaye arttırımı gibi bir etki yaratması beklenirken şirketin saygınlığı, yüksek fiyatlı olması ve bölünme sonrası daha işlem görebilir bir yapıya kavuşması nedeniyle olumlu bir haber olarak sınıflandırılmıştır. Hissenin ağırlıklı ortalama fiyatı 132.502 TL.'den %8'lik artışla 143.003 TL.'ye yükselmiştir.

Ele alınan 147 adet durdurma için, eğer hissenin yeni (Y) sırası⁴ varsa ve eski (E) ile birlikte otomatikman durdurulmuşsa her iki hissede dikkate alınmıştır. Ayrıca durdurulma öncesi ve sonrası maksimum 30 dakikalık süreç hesaplamalarda dikkate alınmakla birlikte, durdurma/açılma ile seans başı/sonu arasında 30 dakikadan az bir

⁴ Bir şirketin temettü dağıtımını yapmadan önce sermaye arttırımına gitmesi halinde, yatırımcıların bu hisseyi şirketin eski sırasından ayırt etmesini sağlamak amacıyla Borsa tarafından açılan sıra tipi.

zaman aralığı olması durumunda ise o aralık baz alınmıştır. Kûsurat işlemleri⁵ hesaplamalarda dikkate alınmamıştır. Bunun temel sebebi kûsurat işlemlerinin ağırlıklı fiyat ortalaması hesaplamalarında etkisiz olmasıdır. Dolayısıyla borsa tarafından fiyat tescili anlamında da kullanılmamaktadır.

2.3. ÇALIŞMADA KULLANILACAK PARAMETRELER

2.3.1. VOLATİLİTE

Volatilite genel anlamda bir menkul kıymetin, pazarın ya da piyasanın, bir zaman aralığı içerisinde hızlı olarak düşmesini ya da yükselmesini ifade etmektedir. Finansal piyasalarda hisse senedi, bono, tahvil ve diğer menkul kıymetlerin fiyatları ve bunlara ait endeksler zaman içerisinde büyük volatilitesel değişim gösterirler. Bu değişimin sebebini tanımlamak, dolayısıyla da bulmak kolay değildir. Ayrıca her piyasa için tek bir fonksiyon da tanımlamak mümkün değildir. Volatiliteye neden olan faktör sayısı konusunda çok sayıda spekülasyon yapılmasına karşın, her ülkenin kendi dinamiğinin de etkisiyle bu etkileri irdelemek güçtür. Örneğin para ve döviz piyasalarında yaşanan olaylar ve büyüklüklerin miktarları hisse fiyatlarının volatilitesini her ülkede farklı şekilde değiştirir. Ayrıca piyasa psikolojisi ve bilgi mekanizmasının farklılığı da hisse senedi piyasasını diğer finansal piyasalardan daha fazla etkiler.

Schiller (1988) finansal piyasa volatilitesinin sebeplerini ve belirleyicileri konusunda yeterli bilgi olmadığını, finansal dalgalanmaları açıklayacak bir teorinin kanıtlanmasının henüz mümkün olmadığını ileri sürerek, mevcut teorileri ikna edici bulmadığını belirtmiştir⁶.

Schiller'in yetersiz bulduğu etkin piyasalar teorisi, finansal piyasa fiyatlarının bunları etkileyen ekonomik değişkenlerin sonucu olduğunu ileri sürmektedir. Bu teoriye

⁵ İMKB'de kûsurat işlemleri en son gerçekleşen 1000 adet ve üzerindeki lot işlemlerinin fiyatından gerçekleştirikleri için belirleyici değildir.

⁶ Robert J. Schiller, "Do stock prices move too much to be justified by subsequent changes in dividends?", *American Economic Review*, Vol. 71, 1988, pp. 478-481.

göre ekonomik değişkenlerde meydana gelen değişiklikler finansal piyasa fiyatlarını da etkiler. Bununla birlikte Schiller endüstri üretimi, kısa vadeli faizler gibi parametrelerin bu teori sonuçlarını desteklemediğini iddia eder. Teknolojik buluşlar da bu etkiyi açıklayamaz. Bu etkiyi açıklayabilmek için Schiller 1987'deki borsa krizine odaklanmıştır. Endeks vadeli işlemlerinin, arbitraj program işlemlerinin ya da portföy sigortasının Ekim 1987 çöküşünde birincil rol oynayamayacağını, çünkü bu yenilikler öncesinde de piyasa volatilitésinin yüksek olduğunu vurgulamıştır.

Ona göre bu volatilitenin tek açıklaması piyasa psikolojisi ile yapılabilirdi. Yatırımcılar bazen önemli bir gerekçe olmadan gereğinden fazla reaksiyon gösterebilmekteydi. Ekim 1987 krizi Schiller'e göre tamamen piyasa psikolojisi ile açıklanabilir nitelikteydi. Buna kanıt olarak ise 1987 krizi sonrası yapılan yatırımcı anketini göstermekteydi. Ankete göre yatırımcılar belirli bir bilgiye dayanmaksızın "piyasada çöküş var" haberine istinaden satış yapmışlardı⁷.

Schiller'in makalesinde de belirttiği gibi hisse senetleri piyasası volatilitésini açıklamak oldukça güçtür. Hisse senetleri piyasasındaki volatilité ile diğer finansal piyasalar ve ekonomik değişkenler arasındaki bağlantının her zaman çok güçlü olmayabilir. Piyasa volatilitésinin kaynağını anlamadan bunu azaltacak tedbirlerin alınması mümkün değildir.

Örneğin İstanbul Borsası'nda İMKB-30 olarak adlandırılan ve bu endekse dahil olma kriteri olan piyasa değeri açısından en yüksek ilk 30 hissenin dışında kalan hisselerde, volatilité oluşumunda Schiller'in iddia ettiği diğer ekonomik değişkenler ve finansal piyasalardaki dalgalanmaların etkisinden çok, söz konusu hisselerdeki yapısal bozukluklar –işlem görebilir hisse sayısının az sayıda kişinin elinde toplanması sonucu fiyat oluşumunun adil belirlenememesi, manipülatif ataklara karşı derinliği az hisselerin zaafiyeti vb.- çok daha önemli fiyat oluşum bozukluklarına neden olabilmektedir.

⁷ a.e., pp. 470-475.

Mishkin ise o dönemde volatilitiyi azaltmak için yapılan öneri ve girişimlerin piyasaları etkinlikten ve likiditeden uzaklaştırdığını ifade ederek, piyasaların yeni bilgilere daha yavaş tepki verdiğini söylemiştir. Ona göre bu tip hareketler -her ne kadar kendisi inanmasa da- volatilitiyi azaltsa da piyasa etkinliği üzerinde öldürücü etkilere sahiptir. Volatilitiyi azaltmak için finansal piyasaları etkinleştirmek -yani daha likit ve yeni bilgiye çabuk tepki veren- gerekir. Etkin olmayan piyasalar da volatilitiyi azalacağına artar, çünkü etkin olmayan piyasalarda fiyatların değişme kabiliyeti bazı yatırımcıların piyasadan uzak kalması ya da bilginin efektif şekilde ekonomiye aktarılamaması nedeniyle yavaşlar. Böylece piyasaların daha az etkin hale gelmesi fiyat volatilitiyini azaltsa da, bilginin tüm piyasaya nüfuz edememesi nedeniyle yine de kötü bir fikirdir.

Mishkin ayrıca para politikalarının rolüne de değinmiştir. Ona göre para politikası yapıcılarının finansal piyasa volatilitesiyle ilgili iki seçeneği vardır: Piyasaya müdahale edip volatilitiyi azaltmak, ya da finansal krizlerde son borç veren olarak piyasalardan uzak kalmak. Eğer merkez bankaları finansal krizler yaşanırken, paniği engellemek amaçlı para politikaları uygulamazsa bu finansal paniğe neden olacaktır. Bu panik firmaların batışına neden olacak, batan firmalar ise iş ilişkisi içinde oldukları diğerlerini batıracaktır. Hükümetlerin krizleri aşmak üzere yapabileceklerini tanımlayan kesin bir rutin yoktur. Mishkin, Amerikan Merkez Bankası FED'in 1970'de yaşanan Penn krizi ve 1987'de yaşanan hisse senedi piyasası çöküşünde aldığı rolü buna örnek göstermiştir⁸.

Borio ve Mc Cauley sanayileşmiş 13 ülkenin tahvil piyasalarında 1994 yılında yaşanan volatilitiyi artışı, tezgah üstü tahvil opsiyon fiyatlarını baz alarak değerlendirmiştir. Piyasanın kendi dinamiklerinin -yabancı ülkelere yapılan yatırımlar, uluslararası sermaye hareketleri gibi faktörler- yerel tahvil oranlarının açıklanmasında yerel faktörlerden daha etkili olduğu sonucuna varmışlardır. Yayınladıkları çalışmada oranlardaki genel yükselişin diğer piyasalarda da görüldüğü üzere volatilitiyi de arttırdığını bulmuşlardır. Yerel faktörler olan enflasyon

⁸ Frederic S. Mishkin, "Commentary on Causes of Changing Financial Market Volatility", Federal Reserve Bank of Kansas City, 1988, pp. 24-30.

beklentisi ve büyüme gibi faktörlerinin tahvil piyasası volatilitesi ile ilgisi olduğuna dair bir sonuca ulaşamamışlar, ancak sınırlı bir biçimde de olsa para ve maliye politikalarının etkisinde söz etmişlerdir. Bu konuda üç temel soru ortaya atılmıştır. İlki, volatilitede genel bir yükseliş yaşandı mı? ikincisi finansal değişkenler veya değişik ülkelerde yaşanan hareketler daha mı senkronize hale geldi, sonuncu soru ise enflasyondaki ve bütçe açıklarındaki azalma volatiliteyi azalttı mı? Yazar bu üç sorunun cevabını G-7 ülkelerinin verilerini kullanarak açıklamaya çalışmıştır. İlk mesele ile ilgili olarak finansal entegrasyonun volatiliteyi arttırdığına ilişkin bir sonuca ulaşamamıştır. Ülkeler arasındaki senkronizasyon irdelenmiş ve senkronizasyon seviyesindeki artışın faiz oranlarının volatilitesi ve hisse fiyatları üzerinde etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Son olarak enflasyon oranı ve bütçe açıklarının finansal piyasa değişkenlerini bir miktar etkilediğini tespit etmiştir⁹.

Para politikalarının finansal piyasa volatilitesine etkisi konusunda yapılan çalışmalarda, bir taraftan Merkez Bankası açıklamalarının kur volatilitesini etkilemediğini bulurken, diğer taraftan merkez bankası tarafından yapılan döviz piyasası müdahalelerinin volatiliteyi azaltacağına arttırdığı sonucuna ulaşmıştır¹⁰.

Edwards 1988'de piyasa volatilitesi ile ilgili son gelişmelerin etkisini irdeleyerek, bunların yanlış olduğunu, hatta daha kötü etkiler yaratabileceğini iddia etmiştir. Edwards piyasa volatilitesini etkileyen faktörlerin iyi tanımlanmadığını söyleyerek fiyat salvolarının limit seviyelere ulaştığında bunun tehlikelerinden bahsetmiştir. İlk olarak bu volatilitenin piyasa riskini arttıracak, dolayısıyla üyelerin daha fazla teminat ödemeleri gerekeceği bunun da piyasa likiditesini tümünden düşüreceğinden bahsetmiştir. İkinci olarak eğer volatilitenin direnç kazanırsa, üye firmalar piyasa düzenleyicilerin sermaye yeterliliği ve daha fazla nakit tutma zorunluluğuna riayet edebilmek için daha fazla sermaye ve nakit tutmak zorunda kalacak, bu da onların sermayelerinin daha az bir kısmının piyasada değerlendirilebilmesi anlamına gelecektir. Son olarak yüksek volatilitenin yatırımcıların güveninin azalmasına yol

⁹ C. E. V. Borio, R. N. McCauley, *The Economics of Recent Bond Yield Volatility*, Basle, BIS Economic Papers, no. 45, Bank for International Settlements, July 1996, pp. 25-29.

¹⁰ a.e., p.33.

açarak, bu piyasalara daha az uğramalarına neden olacaktır. Dolayısıyla uzun vadede yükselen volatilité şirketlerin sermaye artırımında daha fazla yatırımcı çekmelerine engel olacak ve sermaye piyasaları yeterince gelişemeyecektir. Volatilitéyi azaltmak güç bir politika hedefidir ve volatilitenin etkilerini minimize ederken başka kötü etkiler yaratmadan bunu başarma hedefi politika olarak seçilmelidir¹¹.

Edwards önerdiği fikirleri üç kategoriye bölmüştür:

- ❖ Bazı işlem aktivitelerini azaltmak ya da izin vermemek yönünde regülasyon (programlanmış işlemler -program trading-, portföy sigortası ve endeks arbitrajı gibi),
- ❖ Mevcut piyasa yapıcılığı sistemlerinden farklı olarak günün gereklerine daha uygun düzenleme ve işlem stratejileri (daha fazla teminat ihtiyacı),
- ❖ Mevcut piyasa yapıcılığı sisteminde volatilitéyi azaltmak ve piyasa likiditesi arttırmaya dönük köklü değişiklikler (işlem durdurma ve circuit breaker sistemleri adapte etme).

Dikkat edilirse volatilitéyi azaltmak için önerilen çözümlerin neredeyse herbirinde problemler mevcuttur. Ancak programlanmış işlemler, portföy sigortası ve endeks arbitrajının hisse senetleri volatilitésini arttırdığı fikrinin inandırıcı olmadığı da gerçektir. Sonuç olarak bu tip işlemleri yasaklamanın faydası olmadığı gibi bu uygulamaları tüm topluma zararda verebilir.

Endeks vadeli işlemlerde yüksek teminat almanın da çok mantıklı olmadığını söyleyen Edwards, yüksek teminatların piyasadaki spekülasyonu azaltacağını, ancak düşük spekülasyonun düşük volatilité anlamına gelemeyebileceğini öne sürmüştür. Örnek olarak Ekim 1987 çöküşünde 19-20 Ekim tarihlerinde spekülátörlerin net alıcı olduğunu, net satıcı olmadığını söylemektedir. Spekülátörler piyasada spesifik bir anda olmasalar bile yaratabilecekleri etkinin bilinmesi nedeniyle stabilize edici etkilerini korurlar. Dolayısıyla onları piyasadan uzaklaştırıcı faaliyetler tehlikelidir.

¹¹ Franklin R. Edwards, *Policies to Curb Stock Market Volatility, Financial Market Volatility*, Federal Reserve Bank of Kansas City, 1988, pp. 45-52.

Edwards circuit breaker sisteminde problemler olduğu, bu yöntem yüzünden fiyatların hızla çıktığı ya da düştüğü dönemlerde önceden belirlenmiş parametrelerle yapılan durdurmaların, gelen/yayınlanan haber/bilgiye piyasa katılımcıların tam reaksiyon gösterememesi sonucunu doğurduğunu iddia etmiştir. Circuit breaker tetiklendiğinde piyasanın denge fiyatına ulaşması engellenmiş olur. Ayrıca önlenmek istenen panik alış veya satışlar meydana gelebilir. Bunun yanı sıra circuit breaker seviyesini ne zaman tetikleneceğini hesaplayan piyasa katılımcıları bu durumu engellemek veya oluşturmak için eşik değerler civarında alım ya da satım yönünde işlem yapabilirler¹².

Aynı yıl Summers yazdığı makalede ise Edwards'ın çalışmasını değerlendirerek, Edwards'ın sadece eleştirdiğini ancak bir politika önermediğini öne sürmüştür. Ona göre ölçsüz volatiliteye hiç karışmamak iyi bir politika değildir. Politika olarak volatilitayı engelleyici müdahaleler bu problemi engelleyebilir. Ancak Summers volatilitenin gerçekten zararlı olup olmadığı konusunda da diğerlerinden ayrılmaktadır. Günümüz dünyasının finansal piyasalarında yaşanan volatiliteden endişe duyulmayabilir. Eğer piyasalar etkin ise, fiyatlar daima olmaları gereken değerdedir. Yani fiyatlar çok çıkarsa bu etkin piyasalar hipotezine göre çıkmaları gerektiği içindir ve volatilitate bir problem teşkil etmez.

Summers yatırımcıları takip ettikleri stratejilere göre iki tipe ayırmıştır: negatif geri bildirimli strateji ve pozitif geri bildirimli strateji taraftarları. Negatif geri bildirimliler piyasa düşerken piyasadan mal alırlar. Bu bir bakıma yer çekimi teorisinin bir versiyonudur (piyasa düşmeye başladığı yere geri dönmeli teorisi). Yatırımcı fiyatların çıkmaya başlaması halinde de satışa geçer. Bu stratejiyi benimseyenler piyasayı stabilize ederler.

Pozitif geri bildirimli stratejide ise yatırımcılar piyasa düşerken mal satarlar. Çünkü bu stratejiyi benimseyenler piyasadaki düşüşün daha büyük düşüşlere yol açacağına inanırlar. Yani bu yöntemle inananlar volatilitayı daha da artırır.

¹² a.e., p. 60.

Summers yaptığı değerlendirmeler sonucu, volatilitiyi azaltmak için pozitif geri bildirim stratejisini caydırıcı çalışmalar yapılması gerektiğini iddia eder. Politika oluşturanların finansal sistemin evrimi konusunda ciddi şekilde düşünmeleri gerektiğini, teknoloji, menkul kıymetleştirme ve globalizasyonun finansal görünümü değiştirdiğini öne sürmüştür. Ona göre 1987 krizi finansal piyasalarda var olan diğer problemleri de gündeme getirdiği için nimet olarak kabul edilmelidir¹³.

Liebowitz ve Margolis gelişmiş ülkelerdeki hisse senedi piyasalarının evrim sürecinin ortasında bulunduğunu öne sürmüştür. Amerikan hisse senedi piyasasında bu sürecin 1975'de ikincil piyasadaki deregülasyonun sayesinde sabit komisyon oranı zorunluluğunun kaldırılmasıyla başladığını iddia etmektedir. Böylece üyeler arası rekabet nedeniyle komisyon oranları çok düşmüş ve aracı kurumlar kaynaklarını ikincil piyasadan kaydırarak, daha karlı olan birincil piyasa, şirket ele geçirme/birleşme gibi işlere yöneltmişlerdir.

Liebowitz ve Margolis kar yüzdeleri düşen aracı kurum ve blok işlemciler piyasanın stres altında olduğu dönemlerde gerekli likiditeyi sağlayamadıkları savunmuştur. Stabilizasyonu yapması gerekli olanların alışı koymaları gereken sermayeyi karlı başka işlerde kullandıkları için koyamadıklarını iddia etmiştir. Ona göre 1987 krizinin bu denli ani ve kuvvetli olmasının nedenlerinden biri de, komisyon oranlarının serbest bırakılması ve likiditeyi sağlamak için piyasaya yeteri kadar alıcı gelmemesidir.

Liebowitz ve Margolis buna rağmen hisse senetleri piyasalarının likidite araçlarını geliştirmekte olduğunu vurgulayarak, opsiyon, vadeli işlem piyasaları, elektronik ekran bazlı alım-satım sistemleri ve portföy işlemlerinin bunlardan bazıları olduğunu söylemiştir. Diğer bir deyişle hisse senedi piyasaları dönüşüm sürecindedir. Liebowitz ve Margolis bu sürecin önündeki engellerin kaldırılarak bu

¹³ Lawrence H. Summers, "The Noise Trader Approach to Finance," *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 4, 1988, pp.19-23.

transformasyonun sağlıklı bir şekilde yapılması için politika yapanların dikkatli olması gerektiğini, aksi halde yeni bir krizin olabileceğini savunmuştur¹⁴.

Volatilitenin bir çok finansal enstrümanı etkileyen ve finans ve para politikasının bir çok alanında karar verme sürecinde öneme sahip bir değişkendir. Bu nedenle araştırmacılar bunun kaynağı ve sonuçları konusunda hassastırlar. Ancak piyasa volatilitenin belirleyicilerini tespit etmek çok güçtür. Üretim, kısa vadeli faizler fiyat seviyesi gibi faktörler volatilitenin veya finansal krize sebep olabilir. Bununla birlikte finansal fiyatların değişiminde sadece bu faktörler rol oynamaz. Yeni finansal ürünlerin varlığı ve yeni yatırım stratejileri ve daha bir çok faktör volatiliteni arttırıp, fiyat dinamiğini etkileyebilir.

Volatilitenin diğer bir kaynağı da haberlere karşı piyasanın reaksiyonudur. Gelişmiş iletişim altyapısı piyasaların yeni enformasyona daha hızlı tepki vermesini sağlamaktadır. Ancak bu denli fazla enformasyon ve yükselen işlem miktarı piyasaları eskiye nazaran daha da miyop hale getirmektedir. Kısa görüşlülük yatırımcıları temel kavramlardan uzaklaştırıp, varlık fiyatlarının hızlı hareketine neden olmaktadır. Varlık fiyatlarının olmaları gereken yerde olmaması yatırımcıların zihnini karıştırmakta ve denge fiyata ulaşmalarını güçleştirmektedir. Haberlere tepkide piyasa reaksiyonunun yanı sıra, piyasa psikolojisi de önemlidir. Bazen piyasa katılımcıları gereksiz tepkiler göstererek büyük piyasa dalgalanmaları yaratabilmektedir.

Finansal piyasa volatilitenin sonuçları üç grupta incelenebilir; yerel ekonomik aktivitenin bozulması, uluslararası varlık akışının bozulması, denetimsel çabaların zorlanması.

Reel ekonominin hangi kanallar üzerinden finansal piyasalardan etkilendiği konusunda yapılan değerlendirmelerde bu iki sektör arasında iki önemli kanal

¹⁴ S. Liebowitz, Steven Margolis, "Network Externality: An Uncommon Tragedy", *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 8, 1994, pp. 137-148.

üzerinde etkileşim olduğu sonucuna varılmıştır; firmaların değerinde ve banka kredi yeterliliklerindeki dalgalanma.

İlk durumda; ekonomide zayıflama veya zenginliğin borç alan ve verenler arasında daha düşük teminat değerleri üzerinden yeniden dağıtımı, borç alan firmaların durumunu güçleştirmektedir. Dolayısıyla sermaye yatırımları azalmaktadır. İkinci durumda ise banka iflası gibi finansal sıkıntılar borç arayan şirketlere banka kredisi akışını -aynı zamanda yatırımları da- azaltmaktadır. Her iki durumda da finansal sektördeki değişim reel sektörü etkilemektedir.

Uluslararası aktarım mekanizmaları bir çok durumda önemli rol oynamaya başlamıştır. Günümüzün entegreleşmiş piyasalar yapısı düşünüldüğünde, artık bir borsadaki hareketten diğerinin etkilenmesi anormal kabul edilmemektedir. Artık yerli borsa analistleri bile analizlerinin bir kısmını yurtdışı piyasalardaki gelişmelere ve haberlere istinaden yapmaktadır. Dolayısıyla bu etkileşim yerli yatırımcıların sadece kendi borsalarında işlem gören şirketlerin temel niteliklerine göre değil, diğer piyasa ve piyasa katılımcılarının fiyatlamasına bağlı kalmalarını da gerektirmektedir.

Finansal kuruluşların, özellikle bankaların stabilizasyonu bunları denetleyen kurumlar için büyük önem taşımaktadır. Bunu iki önemli nedeni vardır. Finansal kuruluşların batması halinde, sistemde zincirleme reaksiyonlar oluşacaktır. Çünkü bu tip kuruluşlar arasında paranın hızla yer değiştirebilmesi ve beklentilerin ehemniyeti nedeniyle sıkı bağlar mevcuttur. İkinci olarak finansal kuruluşlar ödeme ve kredi sisteminin merkezi oldukları için bu dünyada gerçekleşecek olayların sonuçları reel ekonomiyi derinden etkileyebilme gücüne sahiptir. Bazı analistler finansal stabilizasyonu sağlamak için banka denetimin gereksiz olduğunu onun yerine mevduat güvencesi konulması gerektiğini, ayrıca denetimin bankacılık sisteminin etkinliğini düşürerek piyasa disiplinini de zayıflattığını öne sürmektedirler. Ancak son zamalarda yaşanan bankacılık ve finansal kuruluş krizleri finansal piyasalarda kontrol edilemez ya da maliyeti çok yüksek dalgalanmalar yaratmıştır. Bu nedenle çeşitli çözüm önerileri üretilmiştir:

Üst kurullar ya da öz denetim kuruluşları vasıtasıyla finansal piyasaların daha dikkatli izlenmesi gibi yöntemlerin yanı sıra, finansal piyasalarda yaşanan volatilitiyi azaltmak amacıyla işlem büyüklüğüyle orantılı vergilendirme yöntemi önerenler bile olmuştur. Bu vergi sayesinde kısa vadeli hareket eden spekülâtörler caydırılacak ve uzun vadeli portföy kararları alınması özendirilecektir. Vergilendirme kademeli ve elde bulundurma süresi ile ilişkilendirilecektir. Örneğin bir yıldan az elde tutulan sermaye aracından kazanılan kazanç tam vergilendirmeye tabi tutulurken, otuz yıldan uzun tutulup satılan bir kıymetten vergi alınmayacaktır. Bu yöntemle finansal piyasalarda elde tutma süresinin arttırılacağı ve volatilitenin düşeceği iddia edilmektedir. Ayrıca yukarıda da bahsedildiği gibi programlı işlemler gibi yöntemler ile 1987 krizinde volatilitiyi ve çöküşü arttırdığına inanılan zararı limitleme amaçlı “on stop order”¹⁵ emirlerin kaldırılması, piyasa yapıcılığı sisteminde teminat miktarının yükseltilmesi gibi yöntemler de diğer önerilenler arasındadır.

Akademisyenler arasında Türk finansal piyasalarındaki volatiliteye ilişkin çalışmalar yenidir. İlk çalışmalarda (Başçı 1996) varlık fiyatlarındaki volatilitiyi hesaplanmaktayken, (Muradoğlu, 1994 ve Balaban, 1995) enformasyonel etkinlik, (Yüce, Mugan 1996) Türk finansal piyasaları arasındaki ilişki, (Balaban, Candemir, Kunter 1996) İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda volatilitenin tahmini, (Özer ve Yamak, 1992) ise Körfez Krizi’nin volatiliteye etkisi üzerinde çalışmışlardır. Ancak Türk sermaye piyasalarındaki volatilitenin nedenleri, sonuçları ve bu parametrenin azaltılmasına yönelik olarak ciddi bir akademik çalışma yok denecek kadar azdır¹⁶.

2.3.2. SÖZLEŞME SAYISI

Çalışmada kullanılacak bir diğer parametre sözleşme sayısıdır. Finansal piyasalarda volatilité ölçümü yapılırken kullanılabilcek en güvenilir parametrelerden birisi olan sözleşme sayısının yayınlanan haberin niteliğinden bağımsız olarak durdurma öncesi

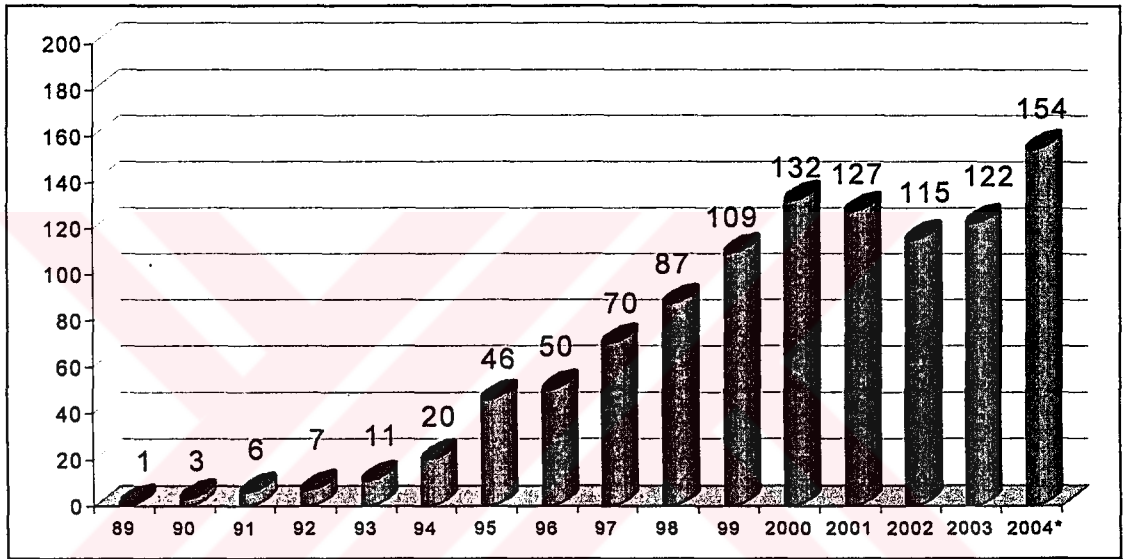
¹⁵ Yatırımcıların kendilerini yüksek düşüş ve çıkışlardan koruma amaçlı olarak sisteme girdikleri emirler olup, 1987 krizinde fiyatlar düşmeye başlayınca tüm katılımcıların satış furyasına katılması sonucunu doğurarak çöküşü hızlandırmıştır.

¹⁶ Recep Bildik, *Hisse Senedi Piyasalarında Dönemsellikler ve İMKB Üzerine Ampirik Bir Çalışma*, İstanbul, İMKB Yayınları, Mayıs 2000, s. 23-24.

ve sonrası dönemlerin karşılaştırılmasında en çarpıcı sonuçları vereceği öngörülmektedir. Nitekim William G. Christie ve diğerleri Nasdaq'da 417 gün içi durdurma üzerinde yaptıkları çalışmada durdurma sonrası ilk 30 dakikada durdurma öncesi son 30 dakikaya göre on kata kadar artış yaşanabildiğini istatistiki olarak tespit etmişlerdir¹⁷.

Grafik 5. İMKB Hisse Senetleri Piyasası Ortalama Sözleşme Sayıları

(1000 Adet) (* 2004 Ağustos itibarı ile)



Kaynak: İMKB

Yukarıdaki grafikten de görülebileceği gibi çalışmanın yapıldığı İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda el değiştiren sözleşme sayısı yaşanan son kriz hariç artış göstermektedir. Borsalar için en önemli likidite kriterlerinden kabul edilen bu faktör için bir seferde girilebilecek lot büyüklüğü de önem taşımakta olup, hisselerin derinliğine göre Hisse Senetleri Piyasası Müdürlüğü'nce tespit edilmekte ve 1 lot ile 10000 lot arasında değişebilmektedir. Genellikle limit emir diye tanımlanan ve hisse dosyasına pasif olarak kaydedilen emirlerin yarattığı sözleşmeler durdurma öncesine göre büyük değişimler gösterme potansiyeline sahiptir. Çalışmada ayrıca haberin niteliğinin yani olumlu, olumsuz ya da nötr bilgi içermesinin durdurma etkisi ile ilişkisi de irdelenecektir.

¹⁷ William G. Christie, Shane A. Corvin and Jeffrey H. Harris, "NASDAQ Trading Halts: The Impact of Market Mechanism on Prices, Trading Activity And Execution Costs", *Journal of Finance*, Vol. LVII, No:3, June 2002, pp. 1448-1453.

2.3.3. İŞLEM YAPAN ÜYE SAYISI

İMKB’de hisselerin derinliğine göre o hissede işlem yapan üye sayısı değişim göstermektedir. Ancak bunun yanı sıra işlem durdurmaları sonrası işlem yapan üye sayısında artış olacağı tahmin edilmektedir. Hatta artışın yayımlanan haberin niteliğiyle de ilişkili olabileceği tahmin edilmektedir. Belirlenecek etkilerin istatistiki açıdan durdurma öncesi döneme göre farklı olduğu da ispatlanmaya çalışılacaktır. 2004 yılı Eylül ayı itibarıyla 114 üye İMKB Hisse Senetleri Piyasası’nda işlem yapmaya yetkilidir. Ancak incelemenin yapıldığı dönemde bu rakam 130’a kadar çıkabilmektedir.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

İMKB'DE YAPILAN SEANS İÇİ DURDURMALARIN İŞLEM DİNAMİĞİNE ETKİSİ ve İSTATİSTİKİ ANALİZ

İlk kısımda elde edilen tüm seans içi durdurma verilerinin genel analizi yapılacaktır. Bu amaçla haber kaynaklı durdurmaların süresi, zamanlaması (seansın hangi zaman aralığında gerçekleştiği) ve hisse getirisi üzerindeki etkisi irdelenecektir. Diğer kısımda ise analiz durdurmaya neden olan haberin niteliğine göre sınıflandırılarak, durdurmaların volatilité, getiri, sözleşme sayısı, üye sayısı ve sözleşme başına hacim üzerindeki etkileri haberin yayınlanmasından önce ve sonra olmak üzere eş dönemlerde incelenecektir.

3.1. İMKB'DEKİ SEANS İÇİ DURDURMALARIN ANALİZİ

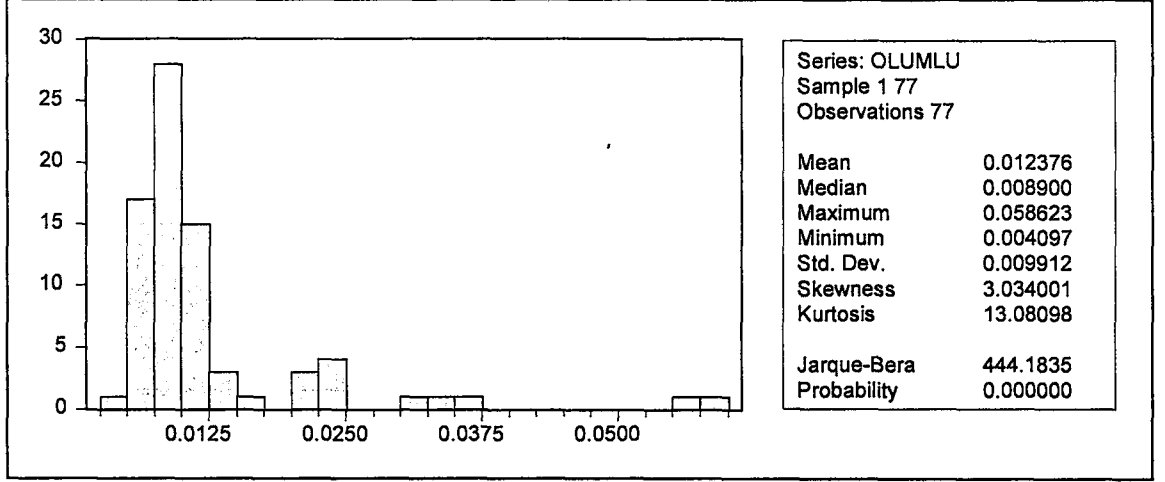
Bu kısımda genel olarak durdurma sürecinin şekilsel tarafı incelenecektir. Bu amaçla seans içinde durdurulan hisselerin haberin niteliğine göre ortalama kaçar dakika durduruldukları, genellikle hangi seansın hangi anında durduruldukları (durdurma zamanlaması) ve durdurma olayının getiri üzerindeki etkileri incelenecektir.

3.1.1. DURDURMALARIN SÜRESİ

77 adet hissenin olumlu haber sonrası durdurulması ile ilgili olarak yapılan tanımlayıcı istatistik çalışmasının E-Views çıktısı olan ortalama durdurma zamanını gösteren histogram aşağıda yer almaktadır (Grafik 6).

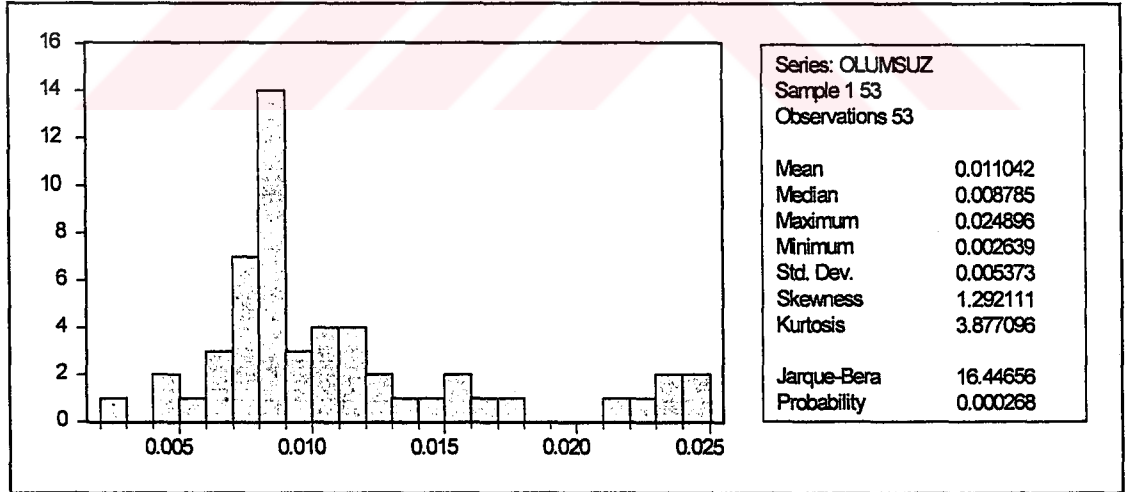
Bu histogramdan da anlaşılacağı üzere olumlu haberler için ortalama durdurma süresi 0,012376 gün (17 dakika 49 saniye) olup, standart sapma 14 dakika 16 saniyedir. Ayrıca yapılan durdurmaların %80'i 25 dakikadan az sürmüştür.

Grafik 6. Olumlu Durdurmaların Süresi



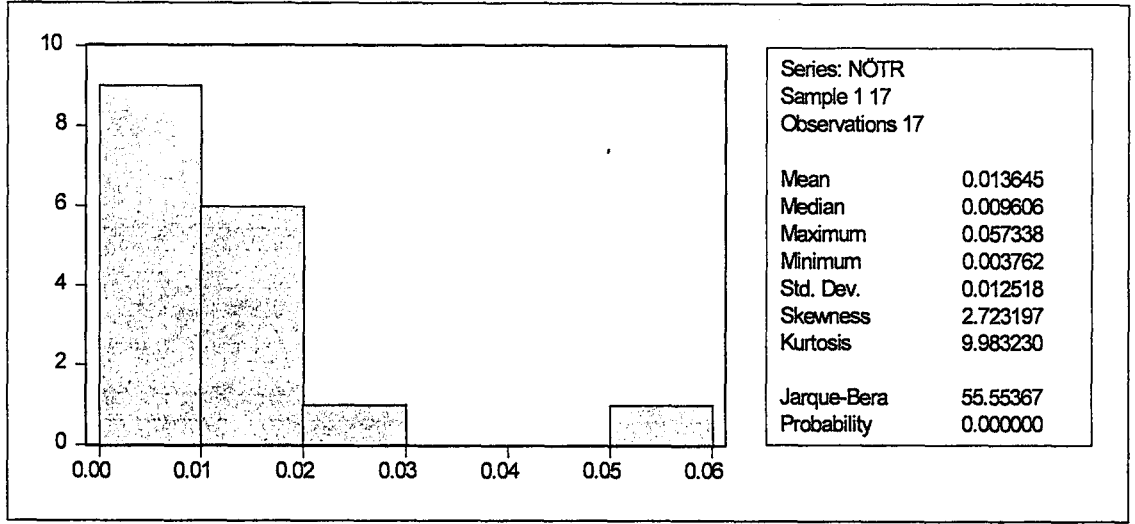
Yine aynı şekilde olumsuz durdurmalar için aşağıda çizdirilen grafikte olumsuz durdurmalar için ortalama sürenin 0,011042 gün (15 dakika 54 saniye), standart sapmanın ise 7 dakika 44 saniye olduğu görülmüştür. Olumsuz durdurmalarla ilişkin dağılımın şekli normal dağılıma daha yakındır.

Grafik 7. Olumsuz Durdurmaların Süresi



Son olarak da, nötr tabir edebileceğimiz hissedeki fiyat oluşumunu matematiksel olarak etkileyemeyecek düzeydeki haberlere ilişkin 17 haberi değerlendirdiğimizde ise aşağıdaki histogramda görülen grafik elde edilmiştir (Grafik 8).

Grafik 8. Nötr Durdurmaların Süresi



Nötr haberler için ortalama durdurma süresi 0,013645 gün (19 dakika 4 saniye), standart sapma ise 17 dakika 40 saniye olarak bulunmuştur.

3.1.2. DURDURMALARIN ZAMANLAMASI

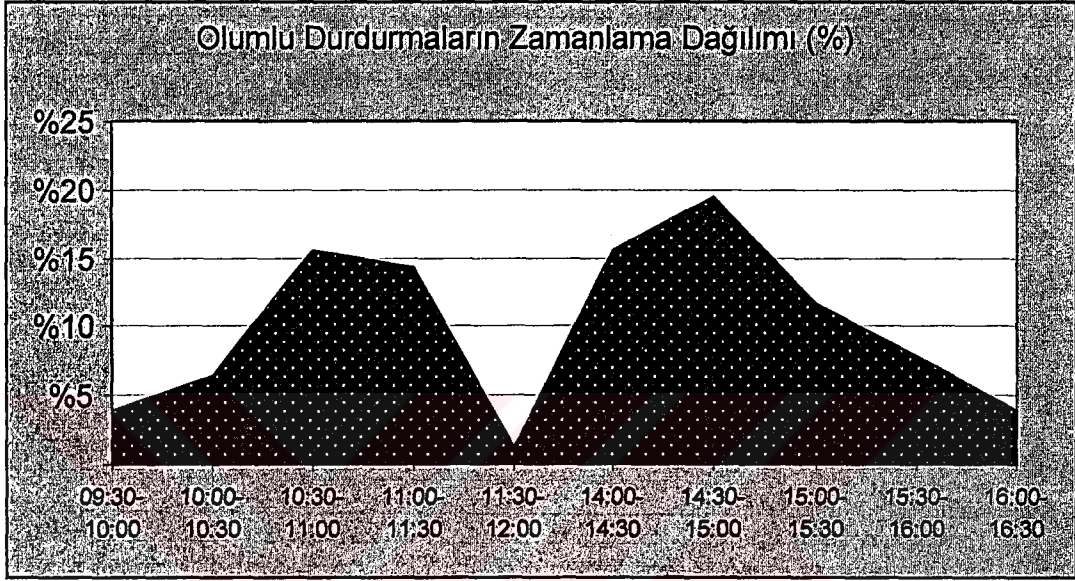
İMKB’de işlemler iki ayrı seansta yapılmaktadır. Bu seansların ilki tablo 2’den de görülebileceği gibi disket seansı olup, 13/8/2001 tarihinden itibaren yapılmaktadır. İlk seansın ilk 15 dakikalık dilimi ile ikinci seansın ilk 10 dakikalık diliminde temsilciler emirlerini disketle borsaya iletebilmektedir. Ana seans tabir edilen diğer seanslarda ise emirler sürekli müzayede sistemine uygun olarak gerek borsadaki işlem terminallerinden gerekse de Express Application Programming Interface (Ex-API) adı verilen ve uzaktan erişimi mümkün kılan teknolojiyle borsa dışından gönderilebilmektedir.

Tablo 2. İMKB Seans Saatleri

I. Seans	09:30-12:00
Disket Seansı	09:30-09:45
Ana Seans	09:45-12:00
II. Seans	14:00-16:30
Disket Seansı	14:00-14:10
Ana Seans	14:10-16:30

Borsanın toplam 5 saatlik toplam işlem zamanı sürecinde seans içerisinde gelen olumlu haberlerin saat aralıklarına göre dağılımı aşağıdaki grafikte (Grafik 9) verilmiştir.

Grafik 9. Olumlu Durdurmaların Zamanlama Dağılımı

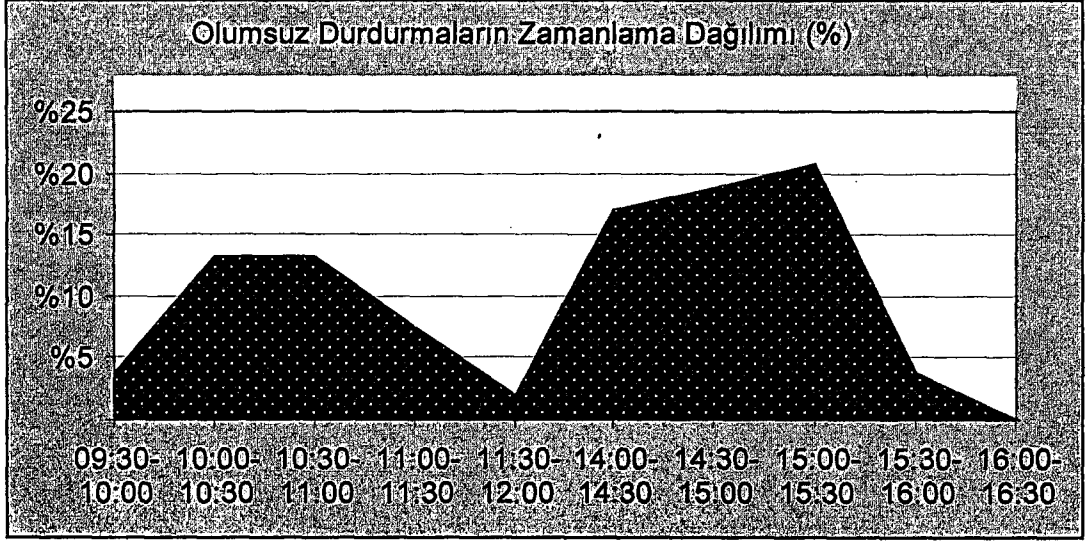


Grafikten de izlenebileceği gibi en fazla haber saat 14:30 ile 15:00 aralığında İMKB'ye ulaşmaktadır. Bunun nedeni olarak şirket yönetim kurulu toplantılarının bu saatlerde bitme ihtimalinin yüksekliği öne sürülebilir. Bir başka dikkat çeken konu ise ikinci seansta gelen haberlerin sayısının ilk seansa göre %41 daha fazla olmasıdır.

Olumsuz durdurmalarla ilgili çizilen grafik de (Grafik 10) yukarıda çıkarımları destekler niteliktedir. Haberler ikinci seansta daha fazla gelmektedir (İlk seansa göre %50 daha fazla). Seans başlarında ve sonlarında ise gelen haber sayısı oldukça azdır.

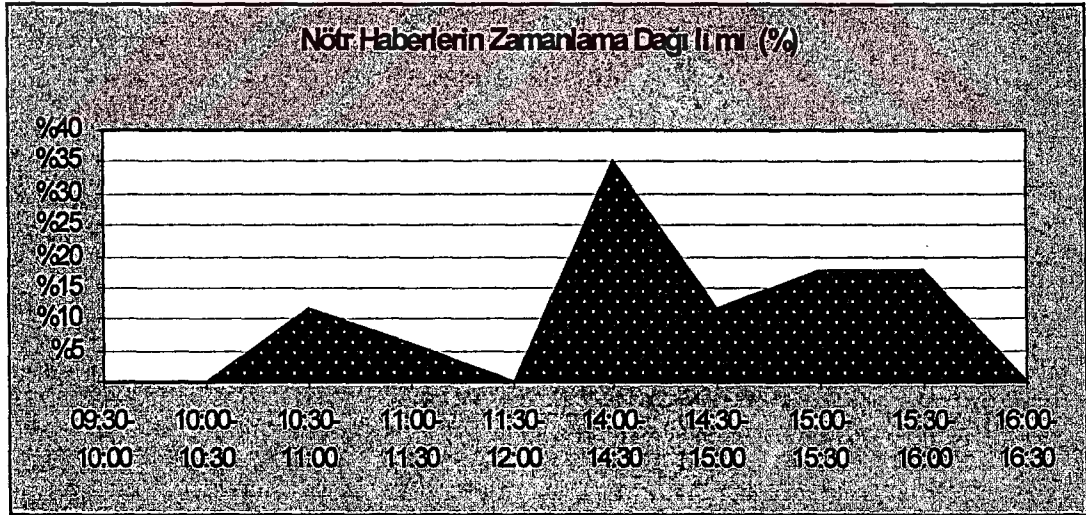
Bunun arkasında yatan sebepler araştırıldığında ilginç sonuçlar çıkabileceği düşünülmektedir. Özellikle Sermaye Piyasası Kanunu'nun 47/A-1 maddesinde tanımlanan "İçeriden Öğrenenlerin Ticareti" kapsamında yapılacak bir akademik çalışma ile fiyat duyarlı (price-sensitive) haberler sayesinde yapılan manipülatif girişimler ve bunların hisse senetleri piyasalarına etkileri irdelenebilir.

Grafik 10. Olumsuz Durdurmaların Zamanlama Dağılımı



Nötr haberlerin zamanlama dağılımında da diğer iki duruma benzer sonuçlar elde edilmiştir. Haberlerin %82'si ikinci seans gelmiştir.

Grafik 11. Nötr Haberlerin Zamanlama Dağılımı



3.1.3. DURDURMALARIN HİSSE GETİRİLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

Olumlu haberlerin getiriler üzerindeki etkisi grafikte (Grafik 12) görülebilir. Haberlerin %48'i hisse piyasasını %2 ya da daha az etkilemektedir. %6'dan daha

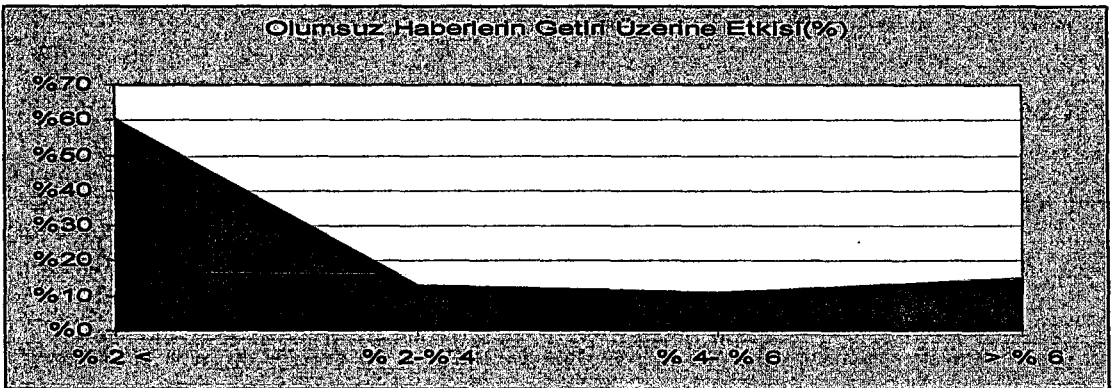
fazla prim yapan hisselerin oranı sadece %13 olup, en fazla prim yapan hisse %14 getiri sağlamıştır. İMKB hisse senetleri piyasasında seanslık fiyat marjının %10 olduğu düşünüldüğünde bu oranın yüksekliği dikkat çekicidir (Fiyat yuvarlamaları nedeniyle bu denli yüksek bir artış kaydedilmiştir).

Grafik 12. Olumlu Haberlerin Getiri Üzerine Etkileri



Olumsuz haberler için benzer bir grafik elde edilmekle birlikte fiyatı %2 ya da daha az etkilenen hisse oranı %60 bulunmuştur. %6'dan daha fazla etkilenen hisse oranı %15'dir. En fazla etkilenen hisse %9'luk düşüş kaydetmiştir.

Grafik 13. Olumsuz Haberlerin Getiri Üzerine Etkileri



Nötr haber içeren durdurma olaylarının hepsinde getiri mutlak değer olarak %2'nin altında olduğu için grafiksel gösterim yapılmamıştır. Haberlerin niteliği dikkate

alındığında ise hisselerin getirilerinin bu denli düşük olması beklenen bir sonuç olup, çalışmanın ana fikrini destekler niteliktedir.

Nötr haberler sınıflandırılırken yapılan durdurmaların bu tür haberlerde genellikle piyasa tarafından beklenen ya da önemsenmeyen haberler olduğu, bu nedenle de hissenin fiyat yapısının fazla etkilenmediği tespit edilmiştir.

Örneğin İMKB Ulusal Pazar'da işlem görmekte olan Net Turizm Ticaret ve Sanayi A.Ş. (NTTUR.E) hisse senetlerinin sırası, 28.02.2003 tarihli Borsa Günlük Bülteni'nde yayınlanan aylık bildirimine ilişkin Borsa Başkanlığı tarafından talep edilen ve şirket tarafından gönderilen ek bilgilerin duyurulabilmesi amacıyla Hisse Senetleri Piyasası Yönetmeliği'nin 25/a maddesi gereğince, birinci seansta saat 10:47:11'de geçici olarak işleme kapatılmıştır. Söz konusu bilgilerin duyurulmasının ardından hisse senedinin işlem sırası saat 11:25:00'dan itibaren yeniden işleme açılmıştır. Görülebileceği üzere NTTUR hisse senedi İMKB Başkanlığı tarafından, şirketce her ay yapılması gereken bildirimlerle ilgili olarak kapatılmıştır. Piyasa bu rutin bildirimlere karşı genellikle duyarsızdır. Bu nedenle haber öncesi 420-430 TL. fiyat aralığında işlem gören hisse açıldıktan sonra da yine aynı fiyat aralığında işlem görmeye devam etmiş, hissenin ağırlıklı ortalama fiyatı değişmemiş ve sözleşme sayısı sadece %8 artmıştır.

3.2. DURDURMALARIN İŞLEM DİNAMİĞİNE ETKİSİ

Haberlerin niteliğine göre seans içi işlem durdurmalarının işlem dinamiğine etkisi incelenirken ele alınacak faktörlerin seçimi konusunda İMKB verilerinin yapısının bu tip bir çalışmada kullanılabilecek yapıda olanları ile yetinilmek zorunda kalınmıştır. Örneğin durdurmayı tetikleyen haberlerin işlem yapan yatırımcı sayısı üzerindeki etkileri araştırılmaya daha uygun bir konu olmakla birlikte, İMKB'de 3 Mart 2003 tarihine kadar işlemlerin hesap numarası bazında giriş zorunluluğu olmaksızın yapılabilmesi nedeni ile bu yapılamamış, hesaplanabilen değişken olarak durdurma öncesi ve sonrası işlem yapan üye sayısındaki değişimler incelenebilmiştir.

Volatilite kavramı incelenirken yayınlanan haberin hisse üzerindeki etkisi aslında daha fazla olabilecek iken fiyat limitleri nedeniyle bazı durumlarda gerçek volatilite hesaplanamamıştır.

Sözleşme sayısı açısından da aynı sıkıntılar mevcuttur. Şöyle ki, haber etkisiyle hissenin tavan ya da taban olduğu durumlarda sözleşme sayısı potansiyel düzeyine ulaşamamakta ve gerekenin altında kalabilmektedir.

Yine aynı şekilde getiri hesaplamasında, İMKB Hisse Senetleri Piyasası'nda uygulanan ve bir önceki günün ağırlıklı ortalaması baz alınarak bulunan fiyata +/- %10 eklenerek hesaplanan fiyat marjları nedeniyle gerçek getiriler tespit edilemeyebilmektedir.

Bu nedenlerden dolayı gerçek haber etkisi konusunda net bir fikir beyan etmek güçleşse de, analizin sonucu değişmemektedir. Çünkü haber etkisi daha sonraki bölümlerden de izlenebileceği gibi tahmin edilenden çok güçlüdür.

Yukarıdaki değişkenler ve kısıtlar çerçevesinde çalışmada kullanılabilecek 147 adet durdurma olayına ilişkin aşağıda detayları verilen bilgiler İMKB Hisse Senetleri Piyasası Müdürlüğü'nden elde edilmiştir.

- ❖ Durdurulan Hisse Senedi Adı
- ❖ Özellik Kodu (Eski, Yeni)
- ❖ Durdurma Tarihi
- ❖ Durdurma Saati
- ❖ Açılma Saati

Bu bilgilerin derlenmesinden sonra her bir hisse senedi için:

- ❖ Durdurma Öncesi/Sonrası Dönemde Minimum İşlem Fiyatı
- ❖ Durdurma Öncesi/Sonrası Dönemde Maksimum İşlem Fiyatı
- ❖ Durdurma Öncesi/Sonrası Dönemde Volatilite

- ❖ Durdurma Öncesi/Sonrası Dönemde Sözleşme Sayısı
- ❖ Durdurma Öncesi/Sonrası Dönemde Ağırlıklı Ortalama
- ❖ Durdurma Öncesi/Sonrası Dönemde Standart Sapma
- ❖ Durdurma Öncesi/Sonrası Dönemde Değişim Katsayısı
- ❖ Durdurma Öncesi/Sonrası Dönemde İşlem Yapan Üye Sayısı
- ❖ Durdurma Öncesi/Sonrası Dönemde Sözleşme Başına Hacim (TL.)

hesaplamaları yapılmıştır.

Hesaplamaların sonucunda elde edilen matris iki farklı yönetime göre fonksiyonel analize tabi tutulmuştur. Şöyle ki; ilk yöntemde durdurma öncesi ve sonrası için oluşturulan matrisde her bir sütun için değişimin yüzdesel büyüklükleri alınarak global durdurma etkisi irdelenmiş, ikinci yöntemde ise her bir durdurma olayının hisseler üzerindeki etkisi volatilité, sözleşme sayısı gibi faktörler üzerinde tek tek irdelenmiştir.

Dolayısıyla ilk yöntemde hisselerin içsel özelliklerinden kaynaklanan etkilerden arındırılmış saf durdurma etkisi irdelenmiştir. Bu yöntem sayesinde az işlem gören hisse senetlerinin önemli bir haber nedeniyle durdurulması sonrasında yaşanan yüksek sözleşme artışları yüzünden yaşanan fahiş artışların yüksek yüzdesel değişim yaratması engellenmektedir. Örneğin 17/5/2002 tarihinde AKCNS.E (Akçansa) hisse senedinde olumlu açıklama nedeniyle yapılan durdurma öncesi 8 sözleşme gerçekleşmişken, durdurma sonrası eş dönemde 77 sözleşme yapılmıştır. Bu artış %863'e tekabül etmektedir. İkinci yöntemde %863 oranı hesaplamalara katılmakta, ancak ilk yöntemde bu tür yüksek oranlı artışların etkisini azaltmak için sözleşme sayılarının sayısal değerleri baz alınmıştır.

Yukarıdaki açıklamalardan ilk yöntemin daha sağlıklı olduğu sonucu çıkarılabilir. Ancak ilk yönteminde bazı kusurları mevcuttur. Şöyle ki, eğer hisse derin bir hisse ise, durdurma sonrasında bazı parametrelerdeki yüzdesel değişimin yüksek oranlı değişmesi mümkün olamamaktadır. Bu olgu da durdurma olayının etkisini az gibi göstermektedir. Örneğin, 8/8/1997 tarihinde o tarihlerde oldukça çok işlem

gerçekleştirilen CELHA.E (Çelik Halat) hisse senedinde durdurma öncesi işlem yapan üye sayısı 110 iken, durdurma sonrası eş dönemde bu sayı nominal olarak sadece 8 adet artarak, 118'e çıkmış ve yüzdesel artış %7'de kalmıştır. Kısacası 8 üyenin ilave katkısı %7'de kalmıştır. Oysa . durdurma öncesi üye sayısı 8 iken durdurma sonrası 16'ya çıksaydı, artış %100 olacak ve matematiksel yanılsama yaşanacaktır. Buna benzer bir etki 1/6/2001 tarihinde EGPRO.E (Ege Profil) durdurmasında yaşanmıştır. Önceki dönemde sadece 5 üye işlem yaparken sonrasında 13 üye işlem yapmaya başlamış ve artış %160 olarak gerçekleşmiştir.

Dolayısıyla iki yönteminde göreceli üstünlükleri olması nedeniyle her ikisi de çalışmada kullanılmıştır.

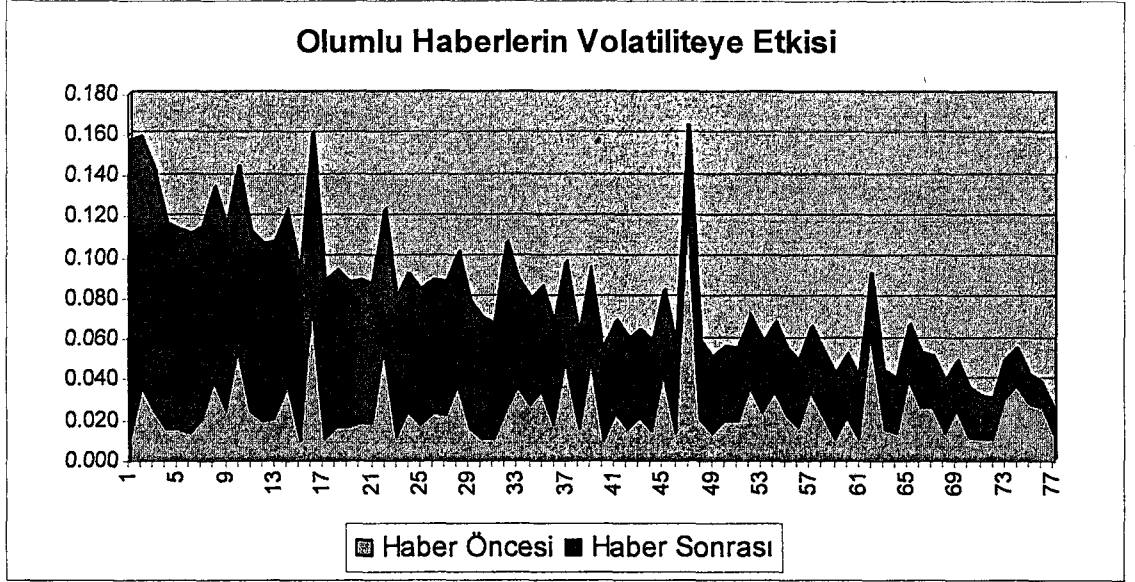
İlk yöntemde göre ilk değerlendirilecek parametre volatilitedir. Seans içi haber kaynaklı durdurmaların volatilité üzerindeki etkisi durdurmaya neden teşkil eden haberin niteliğine yani olumlu, olumsuz ya da nötr olmasına göre sınıflandırılarak değerlendirilecektir.

3.2.1. İLK YÖNTEME GÖRE OLUMLU HABERLERİN VOLATİLİTEYE ETKİSİ

Volatilité hesaplama metodolojisi olarak literatürde getiri oranları serisinin standart sapması gibi ölçütler kullanılmasına karşın, rakamların değişken oluşu ve karşılaştırma güçlüğü yaratması nedeniyle durdurma öncesi ve sonrasındaki dönemlerin herbiri için maksimum işlem fiyatı ile minimum işlem fiyatı farkının ilgili dönemin ağırlıklı ortalama fiyatına (AOF) bölünmesi ile elde edilen oran, volatilitenin karşılaştırılmasında temel ölçüt olarak kullanılmıştır.¹

¹ $VOL_{Hisse} = \frac{Fiyat_{max} - Fiyat_{min}}{AOF}$ formülasyonu kullanılarak hesaplamalar yapılmıştır.

Grafik 14. Olumlu Haberlerin Volatiliteye Etkisi

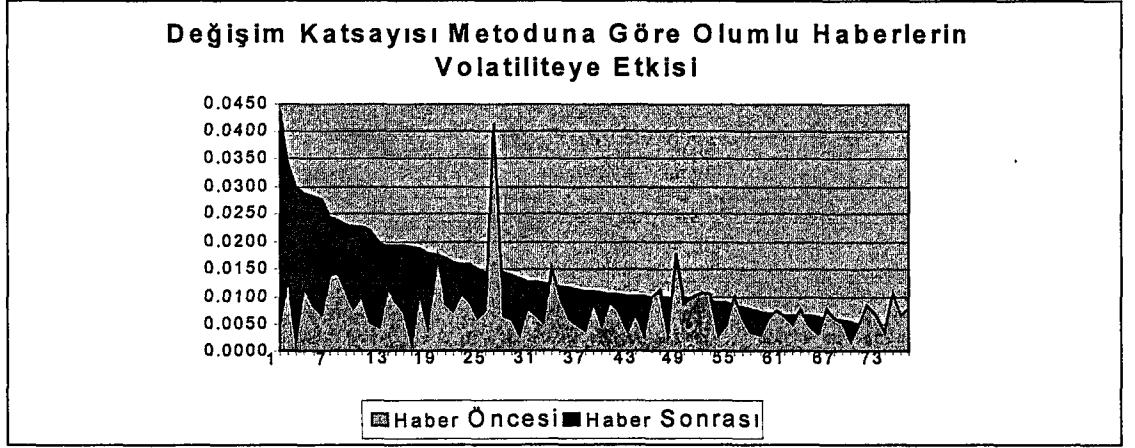


Olumlu haberlerin volatilite üzerindeki etkisi gösterebilmek amacıyla çizdirilen grafikten (Grafik 14) görülebileceği gibi olumlu haber sonrasında hisselerin volatilitesi haber yayınlanmadan önceki duruma göre ciddi artış sergilemektedir. Volatilite ölçütü olarak bununla yetinilmemiş, ayrıca istatistikte değişkenlik katsayısı² olarak bilinen yöntemle de volatilitedeki değişim tespit edilmiştir. Bu yöntemle çizdirilen grafikten (Grafik 15) görülebileceği gibi sonuçlar birbirine yakındır. Grafiklerin gösteriminde değişimlerin rahatlıkla izlenebilmesi için haber sonrası dönemin en yüksek değeri ilk değer olarak kabul edilmiştir.

Dönem fiyat değişkenliğinin o dönemde oluşan fiyat ortamasına bölümüyle hesaplanan ilk metoda göre 77 olumlu durdurma için volatilite 0.0254'den 0.0535'e çıkmış yani %111 artmıştır. Değişkenlik katsayısı yöntemine göre hesaplanan değerlere göre volatilite ise ortalama olarak 0,0079'dan 0,0134'e çıkmış, yani %69 oranında değişmiştir.

² Değişkenlik Katsayısı=Standart Sapma/Ortalama

Grafik 15. Değişim Katsayısı Metoduna Göre Olumlu Haberlerin Volatiliteye Etkisi



3.2.2. İLK YÖNTEME GÖRE OLUMLU HABERLERİN SÖZLEŞME SAYISINA ETKİSİ

Olumlu bilgi içeren haberlerin kamuya duyurulması nedeniyle yapılan durdurmalar sonrası sözleşme sayısında ciddi artışlar meydana gelmektedir. Ancak bazı hisselerde borsa işlem sistemindeki doğal sınırlar (fiyat marjları) nedeniyle gerçek durdurma etkisi hesaplanamamaktadır. Bu tür hisseler değerlendirmeye dışı tutulmuştur.

Örneğin Klimasan Klima Sanayi ve Ticaret A.Ş. (KLMSN.E) hisse senedinin sırası, şirketten gelen açıklamanın duyurulması amacıyla, Hisse Senetleri Piyasası Yönetmeliği'nin 25/a maddesi uyarınca, 02.10.2000 tarihinde II. seansta saat 14:31:12'de geçici olarak işleme kapatılmış, gelen açıklamanın³ duyurulmasının ardından saat 14:45:00'da yeniden işleme açılmıştır. Bu hisse senedinde haber öncesi 76.000-78.000 TL. düzeyinde olan işlemler gelen olumlu haber sonrası o seansta hissenin görebileceği maksimum fiyat olan 79.000 TL.'ye çıkmıştır. Hisse tavan fiyata ulaştığı için alım yapmak isteyen bir çok yatırımcıya karşın bir sonraki seansta da fiyatın yükseleceğini tahmin eden hisse sahipleri satış yapmamışlardır.

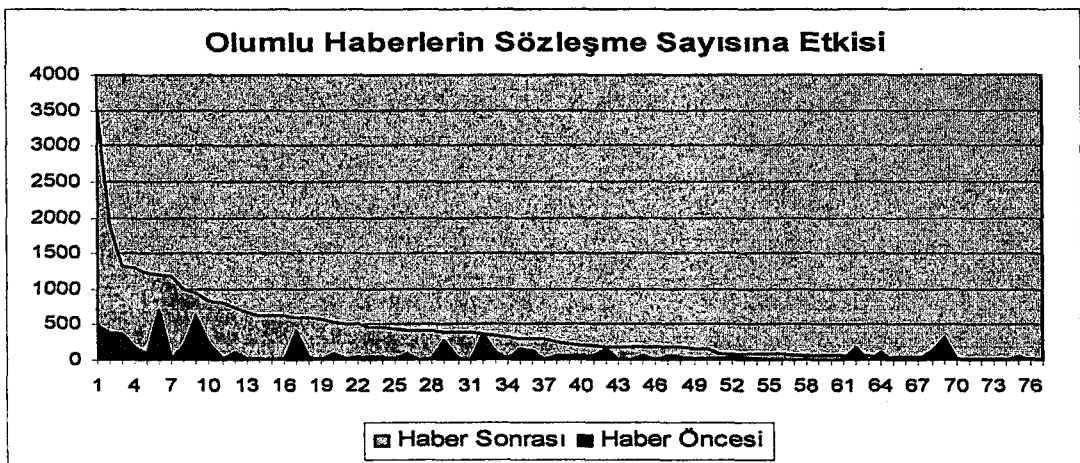
³ Klimasan Klima Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin 02.10.2000 tarihinde yapılan Yönetim Kurulu Toplantısı'nda, çıkarılmış sermayenin 1.149.352.580.191 TL emisyon priminden, 1.050 milyar TL değer artış fonundan, 50.647.419.809 TL olağanüstü yedek akçelerden karşılanmak suretiyle toplam 2.250 milyar TL (%900) bedelsiz artırılarak 250 milyar TL'den 2.500 milyar TL'ye yükseltilmesine karar verildiği bildirilmiştir.

Dolayısıyla haber öncesinde 145 sözleşme gerçekleşmesine karşın haber sonrası sadece 39 sözleşme gerçekleşmiş ve hisse getirisi aslında çok daha fazla artabilecekken sadece %2 artmıştır. Klimasan örneğinde de görüldüğü gibi borsaların işlem sistemine koyduğu bazı kısıtlamalar oluşabilecek gerçek volatilité, sözleşme sayısı ve getiri gibi parametreleri perdeleyebilmekte ve bilimsel çalışmalarda soruna yol açabilmektedir. Bu nedenle Klimasan gibi örnekler çalışmada değerlendirme dışı tutulmuştur.

Aynı şekilde bazı hisselerde ise haber öncesinde hisse tek fiyattan işlem gördüyse, yine çalışmada diğer parametrelerde hiç bir sorun olmamasına karşın yer almamıştır. Örneğin 12/4/2002 tarihinde saat 11:13:46'da gelen haberde⁴ yer alan olumlu bilgiye istinaden sözleşme sayısı %2917, getiri %4 artmasına karşın analizlerde bu hissede kullanılamamıştır. Çünkü haber öncesinde sadece tek fiyattan işlem görmüştür. Dolayısıyla volatilitédeki artış matematiksel olarak anlamlı değildir.

Grafik 16'dan da detayları izlenebileceği üzere, yapılan analizde olumlu haberler sonrası 77 hissede durdurma öncesi ortalama 96 sözleşme yapılmaktayken, durdurma sonrası 411 sözleşme yapıldığı tespit edilmiştir. Artış oranı %327'dir.

Grafik 16. Olumlu Haberlerin Sözleşme Sayısına Etkisi



⁴ Savunma Sanayii Müsteşarlığı ile sözleşme görüşmelerine başlanıldığı bildirilen Füze İkaz Sistemleri Projesi ile ilgili olarak Aselsan A.Ş. ana yüklenici, EADS alt yüklenici olmak üzere 15 Nisan 2002 tarihinde 205,7 milyon Euro tutarında bir sözleşme yapılması beklenmektedir. Aselsan'ın sözleşmedeki payı 182,4 milyon Euro olacak olup, sözleşmenin imzalanmasını müteakip ayrıca açıklama yapılacaktır.

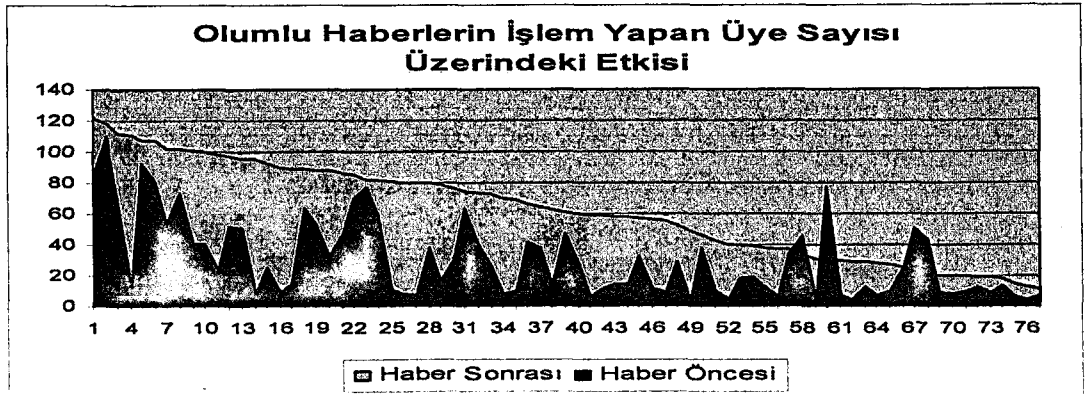
Bazı hisselerde artış bu etkinin inanılmaz boyutlara ulaşabildiğini göstermektedir. Örneğin İMKB Ulusal Pazar'da işlem görmekte olan Dardanel Önentaş Gıda Sanayi A.Ş. (DARDL.E) hisse senedinde, şirketten gelen açıklamanın kamuya duyurulmasından önceki dönemde sadece 7 işlem olmasına karşın, açıldığında 628 adet işlem olmuştur.

3.2.3. İLK YÖNTEME GÖRE OLUMLU HABERLERİN İŞLEM YAPAN ÜYE SAYISINA ETKİSİ

Olumlu haberlerin işlem yapan aracı kurumlar (üyeler) üzerindeki etkisini gösteren aşağıdaki grafikten de (Grafik 17) görülebileceği gibi olumlu haber sonrası üye sayısında %106 oranında artış tespit edilmiştir. 77 olayda haber öncesi işlem yapan ortalama üye sayısı 30 iken, haber sonrası 62'ye çıkmaktadır (15/9/2003 itibarıyla İMKB Hisse Senetleri Piyasası'nda işlem yapma yetkisine sahip olan toplam 114 üye vardır).

Bu durum bize yayınlanan olumlu haberlerin İMKB Hisse Senetleri Piyasası'ndaki etkisinin azımsanmayacak ölçüde olduğunu göstermektedir. İki olay dışında tüm hisselerde artış gözlenmiştir. Örneğin 2/3/1999 tarihinde saat 11:04:24'de T. Garanti Bankası A.Ş. hisse senedinde yapılan durdurma öncesi dört üye işlem yapmaktayken, 11:15:00 itibarıyla hissenin işleme açılmasının ardından 49 üye işlem yapmaya başlamıştır.

Grafik 17. Olumlu Haberlerin İşlem Yapan Üye Sayısı Üzerindeki Etkileri

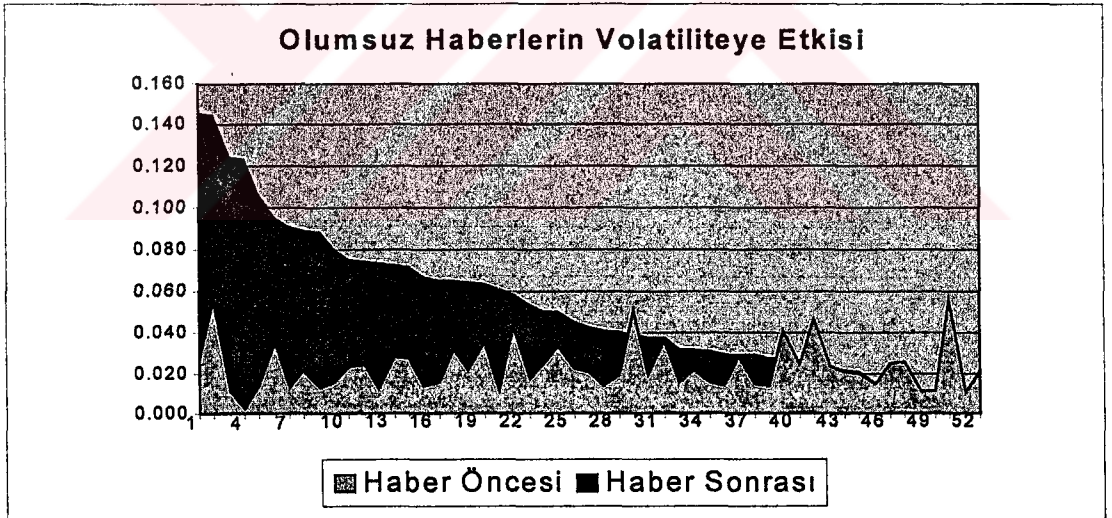


3.2.4. İLK YÖNTEME GÖRE OLUMSUZ HABERLERİN VOLATİLİTEYE ETKİSİ

Olumsuz haberlerin volatilité üzerindeki etkisini gösterebilme amacıyla aşağıda çizdirilen grafikten (Grafik 18) görülebileceği gibi olumsuz haber yayını sonrasında hisselerin volatilitesi haber yayınlanmadan önceki durumlarına göre ciddi artış sergilemektedir. Durdurma öncesi 0,0231 olan ortalama volatilité değeri, hisseler işleme açıldıktan sonra 0,0523'e yükselmektedir. Bu %126'lık bir artış göstermektedir.

İkinci metoda yani değişim katsayısı yöntemine göre hesaplanan volatilité için ise durdurma öncesi ortalama 0,0072 olan standart sapma/ortalama oranı, durdurma sonrası 0,0135'e çıkarak %88'lik bir artış göstermiştir.

Grafik 18. Olumsuz Haberlerin Volatilitéye Etkisi

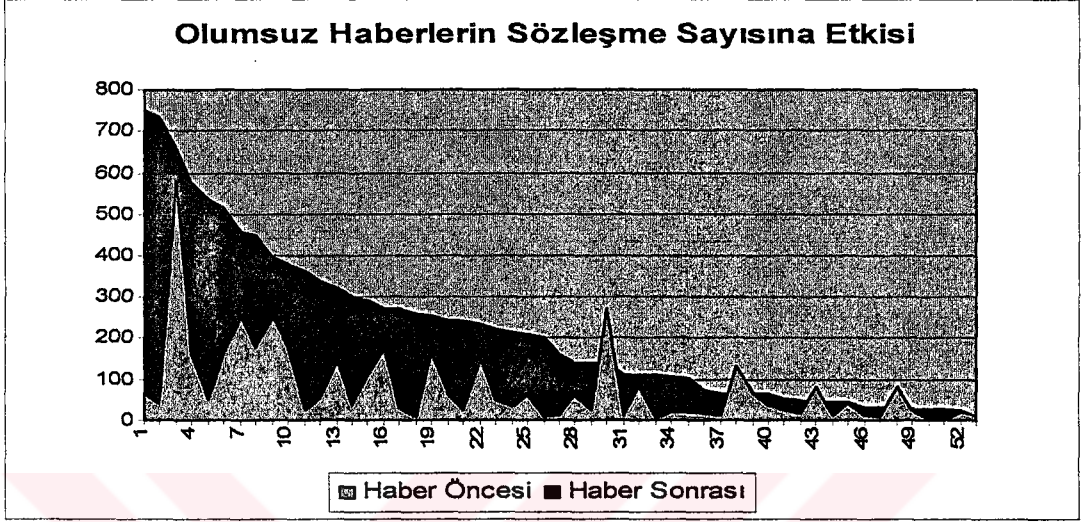


3.2.5. İLK YÖNTEME GÖRE OLUMSUZ HABERLERİN SÖZLEŞME SAYISINA ETKİSİ

Olumsuz haberler sonrasında da olumlu haberlerde olduğu gibi sözleşme sayısında artış kaydedilmektedir. 53 olumsuz bilgi içeren haber kaynaklı durdurma için sözleşme sayısı ortalama olarak hisse başına 79'dan 219'a yükselmektedir. Bu artış

%177'ye tekabül etmektedir. 53 durdurmaya ilişkin grafiksel gösterim grafik 19'da verilmiştir.

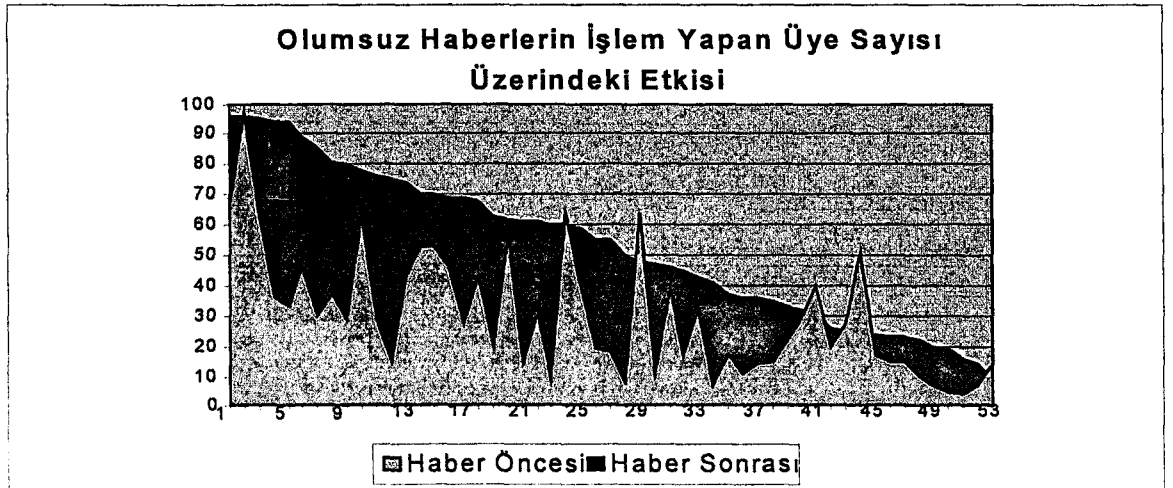
Grafik 19. Olumsuz Haberlerin Sözleşme Sayısına Etkisi



3.2.6. İLK YÖNTEME GÖRE OLUMSUZ HABERLERİN İŞLEM YAPAN ÜYE SAYISINA ETKİSİ

Olumsuz haber içeren durdurmalar sonrası işlem yapan üye sayısında ciddi bir artış söz konusu olup, hisse başına işlem yapan üye sayısı ortalama 30'dan 53'e çıkmıştır. Bu %77'lik bir artışı göstermektedir (Grafik 20).

Grafik 20. Olumsuz Haberlerin İşlem Yapan Üye Sayısı Üzerindeki Etkisi

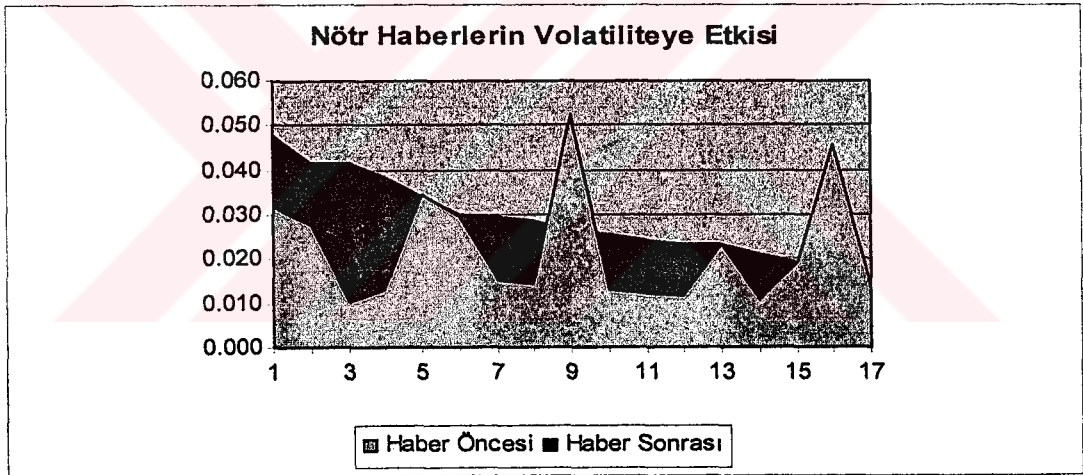


3.2.7. İLK YÖNTEME GÖRE NÖTR HABERLERİN VOLATİLİTEYE ETKİSİ

Nötr olarak tabir edilebilecek nitelikteki bilgi içeren haberler nedeniyle yapılan durdurmaların hisse senetleri piyasasında etkilerinin daha ölçülü olması beklenmektedir. Nitekim sonuçlar olumlu ya da olumsuz bilgi içeren haber kaynaklı durdurmalardan farklı olarak daha makul çıkmıştır.

Volatilite 0,0222'den 0,0284'e çıkarak ve sadece %28 artmıştır. Grafik 21'de nötr haber içeren bilgi yayınlanan hisseler için grafiksel gösterim yapılmıştır. İkinci metoda yani değişim katsayısı metoduna göre ise bu artış %63'dür.

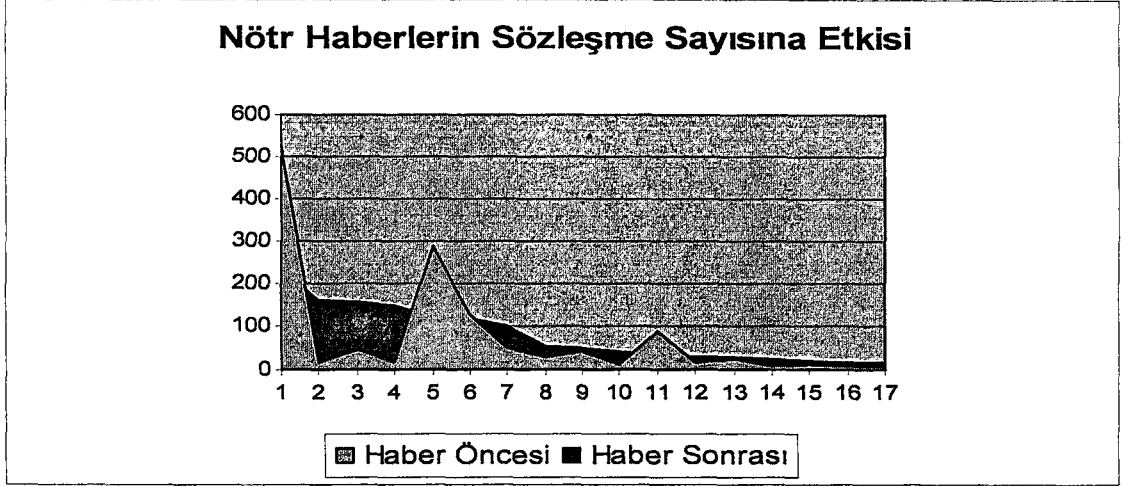
Grafik 21. Nötr Haberlerin Volatiliteye Etkisi



3.2.8. İLK YÖNTEME GÖRE NÖTR HABERLERİN SÖZLEŞME SAYISINA ETKİSİ

Nötr haberlerin sözleşme sayısı üzerindeki etkisi grafik 22 ile gösterilmiştir. Buna göre durdurma öncesi ortalama 76 sözleşme olmaktadır, sonrası bu sayı 79'a çıkmaktadır. Bu ise sadece %4'lük bir artışa tekabül etmektedir.

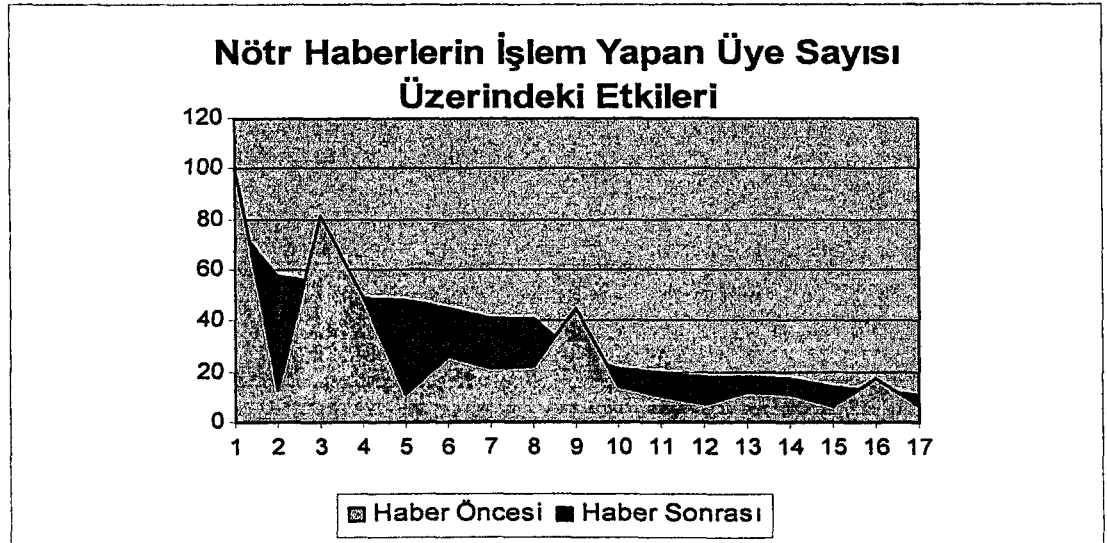
Grafik 22. Nötr Haberlerin Sözleşme Sayısına Etkisi



3.2.9. İLK YÖNTEME GÖRE NÖTR HABERLERİN İŞLEM YAPAN ÜYE SAYISINA ETKİSİ

Yine nötr haber içeren haber kaynaklı durdurmalar sonrası üye sayısındaki artış beklenildiği gibi gözardı edilebilecek düzeyde kalmaktadır. Üye sayısı 27'den 34'e çıkmaktadır. Sadece %26'lık artış vardır. Bu durum grafik 23'de gösterilmiştir.

Grafik 23. Nötr Haberlerin İşlem Yapan Üye Sayısı Üzerindeki Etkileri



3.2.10. İLK YÖNTEME GÖRE GENEL DEĞERLENDİRME

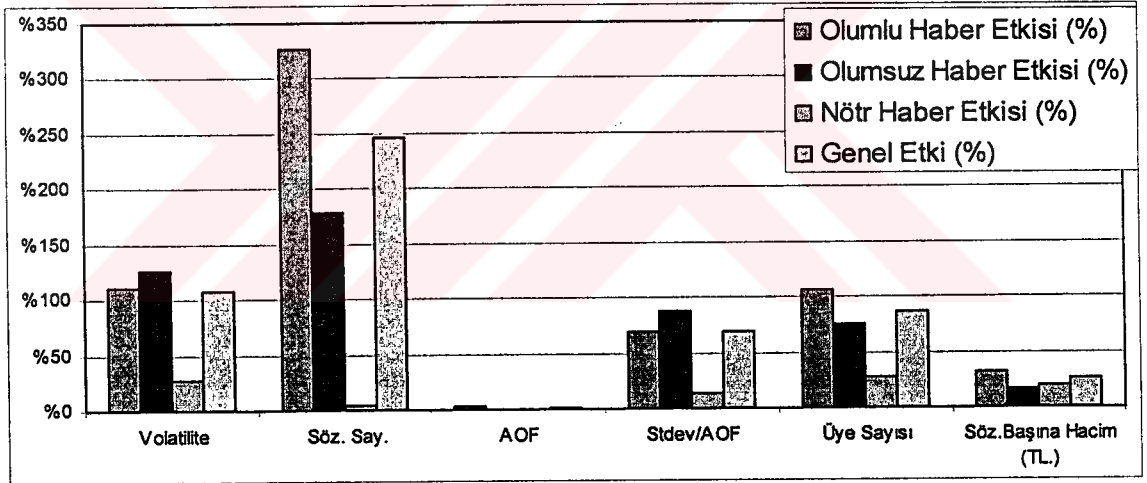
Bu bilgiler çerçevesinde tüm haber kaynaklı durdurmalar irdelenerek, bunların İMKB Hisse Senetleri Piyasası'nda işlem gören hisse senetleri üzerindeki etkilerini ilk yöntemle göre gösteren özet tablo (Tablo 3) ve grafik (Grafik 24) aşağıdadır. Bu tabloya ilk yöntem baz alınarak hesaplanan getiri ve sözleşme başına hacim (TL.) de eklenmiştir. Elde edilen sonuçlar tabloda gösterilmiştir. İlk yöntemle göre haber kaynaklı hisse durdurmaları için elde edilen en agresif sonuçlar tabloda koyu olarak gösterilmiştir. Bu sonuçlara göre volatilité değişimi açısından en büyük etki %127 ile olumsuz haber sonrası oluşmaktadır ki, bu da aslında şaşılacak bir sonuç değildir. Olumsuz içerikli haberi öğrenen yatırımcılar en kısa sürede mevcut pozisyonlarını likidite etmek için satışa geçmekte, bu da hisse fiyatını aşağıya çekerek haber sonrası yüksek volatilité oluşmasına neden olmaktadır. Ayrıca İMKB Hisse Senetleri Piyasası'nda seans içinde yapılan durdurmalarda “*durdur ve bırak*” (halt&leave)⁵ yöntemi kullanılması nedeniyle, olumsuz haberi okuyan üye temsilcileri yazdıkları alış emirlerini iptal edebilme, satış tarafındaki emirlerinin fiyatını ise arttırabilme şansına sahiptirler. Bu da doğal olarak alış tarafının hızla çökmesine ve fiyatın açılış sonrası düşmesine neden olmaktadır. Değişim katsayısı metoduna göre yapılan volatilité hesaplamasına göre de sonuç değişmemiş, yine olumsuz içerikli haberler %88 etki ile diğer tiplere göre yüksek çıkmıştır. Yalnız bir nokta dikkat çekicidir. Değişim katsayısı metoduna göre volatilitéde olumsuz/olumlu paritesi 1.28 (88/69) iken, diğer metodun 1.14 (127/111)'lük oranını geçmiştir. Bu da yatırımcıların ve üye temsilcilerin kötü bir haberin etkisine maruz kalmamak için hissede yaşanan hızlı kaçışın standart sapmayı, değişkenliğe (maksimum-minimum fiyata) göre daha hızlı arttırmasından kaynaklanmaktadır.

⁵ Bu uygulamada durdurulan hissede henüz gerçekleşmemiş olan emirler iptal edilmez. Diğer uygulama ise literatürde “*halt&cancel*” adı verilen uygulama olup, bu yöntemde üye temsilcilerinin insiyatifi olmaksızın mevcut bekleyen emirler borsa tarafından iptal edilir.

Tablo 3. Haber Kaynaklı Durdurmalarla İlişkin Özet Tablo (İlk Yöntem)

YÖNTEM 1		DURDURMA ÖNCESİ					
	Volatilite	Söz. Say.	AOF	Stdev/AOF	Üye Sayısı	Söz.Başına Hacim (TL.)	
Olumlu Haber Etkisi (77)	0.0254	96	41876	0.0079	30	1,593,683,559	
Olumsuz Haber Etkisi (53)	0.0231	79	72643	0.0072	30	1,458,362,721	
Nötr Haber Etkisi (17)	0.0222	76	12771	0.0073	27	754,342,785	
Genel Etki (147)	0.0242	88	49603	0.0076	30	1,447,827,794	
YÖNTEM 1		DURDURMA SONRASI					
	Volatilite	Söz. Say.	AOF	Stdev/AOF	Üye Sayısı	Söz.Başına Hacim(TL.)	
Olumlu Haber Etkisi (77)	0.0535	411	43360	0.0134	62	2,115,914,907	
Olumsuz Haber Etkisi (53)	0.0523	219	72148	0.0135	53	1,710,679,118	
Nötr Haber Etkisi (17)	0.0284	79	12730	0.0083	34	903,992,548	
Genel Etki (147)	0.0502	303	50197	0.0128	55	1,829,655,200	
HABER ETKİSİ		DURDURMA ETKİSİ					
(YÖNTEM 1)	Volatilite	Söz. Say.	AOF	Stdev/AOF	Üye Sayısı	Söz.Başına Hacim (TL.)	
Olumlu Haber Etkisi (%)	%111	%327	%4		%69	%106	%33
Olumsuz Haber Etkisi (%)	%127	%179	-%1		%88	%75	%17
Nötr Haber Etkisi (%)	%28	%4	%0		%14	%27	%20
Genel Etki (%)	%108	%247	%1		%69	%87	%26

Grafik 24. Haber Kaynaklı Durdurmalarla İlişkin Etkinin Grafikselsel Gösterimi (İlk Yöntem)



Sözleşme sayısı ve işlem yapan üye sayısı açısından en önemli etki olumlu bilgi içeren haberler nedeniyle yapılan durdurmalar sonucu oluşmuştur. Olumlu haber sonrası hisselerde ortalama sözleşme sayısı %327 oranında artış göstermiş, üye sayısı ise %106 oranında artmıştır. Sözleşme sayısında diğer haber türlerine göre daha çok artış yaşanmasının, küçük yatırımcıların olumlu haberler karşısındaki tavırlarından kaynaklanmakta olduğu düşünülmektedir. Olumsuz haberlerde nispeten daha büyük işlem yapan üyeler veya üye temsilcileri emirlerini kaybetmenin verdiği korku ile hızla geri çekerler. Oysa olumlu haberler sonrasında bir çok yeni yatırımcı özellikle dealing room adı verilen seans odalarında borsayı takip eden yatırımcılar yayınlanan

olumlu haberden pay almak güdüsüyle alım emri girerler. Oysa satış tarafında yatırımcının satılacak hissesi olmaması halinde, olumsuz haberden faydalanması -yasal olmayan açığa satış⁶ yapmadığı sürece- mümkün değildir.

Sözleşme başına hacim (TL.) açısından yapılan değerlendirme sonucunda da yine olumlu haberlerde yaşanan etkinin diğerlerinden farklı olduğu görülmektedir. Olumlu haber yayını öncesi ortalama 1.593.683,559 TL. olan sözleşme başına hacim, durdurulma sonrasında %33'lük artışla 2.115.914.907 TL.'ye çıkmaktadır. Bu parametre aynı zamanda sözleşme sayısında olumlu haberlerin üstünlüğünün ne denli kuvvetli olduğunu da göstermektedir. Çünkü olumlu haberler sonrasında sadece sözleşme sayısı değil, birim sözleşme başına düşen hacimde yükselmiştir. Bu noktada ilginç olan nötr haberler sonrası yaşanan durumdur. Sözleşme sayısı sadece %4 artarken, sözleşme başına hacim %20 oranında artmıştır. Aslında bu çalışmada elde edilmek istenen sonucun bir kanıtı niteliğindedir. Durdurmaların özellikle fiyat etkisi olmayan haber sonrası durdurmaların hiçbir parametreyi değiştirmemesi ya da minimum değiştirmesi beklenirken, sözleşme başına hacim gibi önemli bir parametrede %20'lik bir değişime yol açması borsaların durdurma ve kamuya bilgi verme prosedürlerini yeniden gözden geçirmelerini gerektirmektedir.

Durdurma etkisi kapsamında en son ele alınacak değişken, getiri parametresidir. Olumlu haber sonrası etki %4 ile diğerlerinden daha yüksek çıkmıştır. Nötr haberlerde beklenildiği gibi fiyat değiştirici etki tespit edilememiştir. Olumsuz bilgi içeren haber kaynaklı durdurmalar sonrası ise %1'lik düşüş tespit edilmiştir. Olumlu haber sonrası ağırlıklı ortalama fiyatların, olumsuz haber sonrası duruma göre bu denli yüksek oranda değişmesi, menkul kıymete göre paranın daha fazla bulunabilmesi nedeniyle, olumlu haberler sonrasında yatırımcıların ilgili hisseyi talep etmesi ya da edebilmesinden kaynaklanmaktadır. Oysa olumsuz haber sonrası

⁶ SPK tarafından Seri:V No:65 sayılı kredi işlemler, açığa satış ve ödünç menkul kıymetler hakkındaki tebliğ 01.01.2004 tarihinden yürürlüğe girmiştir. Bu tebliğin 24. maddesinde sahip olunmayan sermaye piyasası araçlarının hangi koşullar altında açığa satılabileceği düzenlenmiştir. Buna göre sahip olunmayan bir malı kurallara aykırı olarak satan veya takas tarihine kadar menkul kıymeti getireceğini iddia ettiği halde getiremeyen yatırımcı mevzuata aykırı davranmış addedilir ve cezalandırılır.

olmayan bir hisseyi haber etkisini kullanarak satmak yukarıda da değinildiği gibi ancak yasal olmayan açığa satış yöntemiyle mümkündür.

3.2.11. İKİNCİ YÖNTEMDE DEĞİŞKENLERİN DURUMU

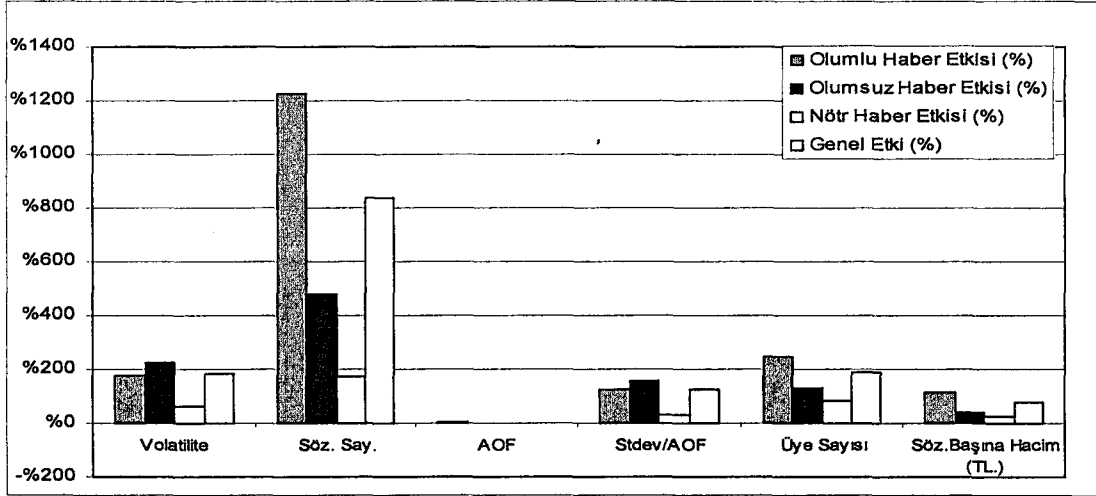
İkinci hesaplama yöntemi olarak her bir değişkenin hisse bazında durdurma etkilerinin tek tek hesaplanması yoluna gidilmiştir. Örneğin 22.12.1999 tarihinde durdurulan Park Tekstil (PRKTE.E) hisse senedinde durdurma sonrasında hesaplanan volatilité rakamı olan 0,145 ile durdurma öncesinde volatilité rakamı 0,012 değeri birbirine oranlanmış ve %1127 oranındaki artış nihai volatilité ortalamasının hesaplanmasında kullanılmıştır. Bu yöntem mantığı çerçevesinde hesaplanan değerler ilk yöntemle göre daha agresif sonuçların elde edilmesine neden olmakla birlikte, global anlamda ilk yöntemde elde edilen sıralama aynen sağlanmıştır. İkinci yöntem ile ilgili haberlerin niteliğine bağlı grafiksel gösterim teker teker yapılmayacak, ancak elde edilen sonuçlar yorumlanacaktır. Bu değerlendirmeler ışığında elde edilen sonuç tablosu (Tablo 4) ve bu tablonun grafiksel gösterimi (Grafik 25) aşağıda verilmiştir.

Tablo 4. Haber Kaynaklı Durdurmalarla İlişkin Özet Tablo (İkinci Yöntem)

YÖNTEM 2	Volatilité	Söz. Say.	AOF	Stddev/AOF	Üye Sayısı	Söz.Başına Hacim (TL.)
Olumlu Haber Etkisi (%)	%181	%1227	%3	%124	%249	%116
Olumsuz Haber Etkisi (%)	%226	%481	-%2	%156	%131	%43
Nötr Haber Etkisi (%)	%63	%172	%0	%30	%85	%24
Genel Etki (%)	%184	%836	%1	%125	%187	%79

Tablo ve grafikten de izlenebileceği gibi getiriler hariç diğer tüm parametrelerdeki değişim ilk yöntemle nazaran ciddi oranda artış göstermektedir. Bunun nedeni yukarıda bu bölümün ikinci kısmında kısaca açıklanmakla birlikte, bu farkı yaratan unsurları detaylı olarak incelemekte yarar görülmektedir.

Grafik 25. Haber Kaynaklı Durdurmalarla İlişkin Etkinin Grafikselsel Gösterimi (İkinci Yöntem)



İlk yöntemde durdurma etkisi global olarak irdelenmiştir. Örneğin getiri hesaplamasında ikinci yöntemde olduğu gibi her bir hissenin ağırlıklı ortalama fiyatlarındaki değişimler tek tek alınmamış, durdurma öncesi ağırlıklı ortalama fiyatların toplamı olay sayısına bölünerek, durdurma sonrası dönemdeki ortalama ile karşılaştırılmıştır. Bu yöntemde her ne kadar matematiksel bir yanılsama yaşansa da elde edilen değerler daha makul çıkmıştır. İkinci yöntemde ise her hissedeki ağırlıklı ortalama değişimleri yüzdesel olarak tespit edilmiş ve bunların ortalaması değerlendirilmeye alınmıştır.

Örneğin sözleşme sayılarında ilk yöntemde göre olumlu haberler sonrası %111'lik değişim bulunurken, ikinci yöntemde aynı parametre için %181'lik değişim bulunmuştur. İkinci yöntem her ne kadar matematiksel olarak daha doğru gibi görünse de 1/11/2000 tarihinde Menderes Tekstil (MNDRS.E) hisse senedinde durdurma sonrası yaşanan aşırı oranlı sözleşme artışları ilk yöntemi daha sağduyulu kılmaktadır. MNDRS.E hisse senedinde durdurma öncesi sadece 8 sözleşme yapılmışken, yayınlanan haber⁷ sonrası sözleşme sayısı eş dönemde 630'a çıkmıştır. Bu %7775'lik bir artışa tekabül eder ki bu tip veriler ikinci yöntemin zafiyetini

⁷ Menderes Tekstil Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin 01.11.2000 tarihli Yönetim Kurulu Toplantısı'nda ödenmiş sermayesinin 1.147.874.645.755 TL geçmiş yıl karlarından, 4.900 milyar TL emisyon priminden, 7.152.125.354.245 TL maddi duran varlıklar yeniden değerlendirilme değer artış fonundan karşılanmak üzere toplam 13.200 milyar TL (%600) bedelsiz artırılarak 2.200 milyar TL'den 15.400 milyar TL'ye yükseltilmesine ve ana sözleşmenin 6. maddesinin tadil edilmesine karar verildiği bildirilmiştir.

ortaya çıkarmaktadır. İstatistiki açıdan bu tip verilerin analizden çıkarılması düşünülmüşse de, bu tür verilerin çokluğu bunu mümkün kılmamıştır.

3.2.12. YÖNTEMLERİN KARŞILAŞTIRILMASI

Elde edilen sonuçlar ve İMKB Hisse Senetleri Piyasası'nda yapılan durdurmaların genel etkileri Tablo 5 ve Grafik 26'de özet olarak verilmiştir. Genel etkiden kasıt haberlerin niteliğinden bağımsız olarak seans içinde yapılan ve analize dahil edilen 77 olumlu, 53 olumsuz ve 17 nötr olmak üzere 147 durdurmanın hepsi iki ayrı yöntemle göre de değerlendirilmiştir.

Tablo ve grafikten de izlenebileceği gibi değerlendirmeye alınan her bir parametrenin etkisel sıralaması her iki yöntemde de değişmemiştir. Etkiler sadece metodolojik farklılıktan kaynaklanmaktadır.

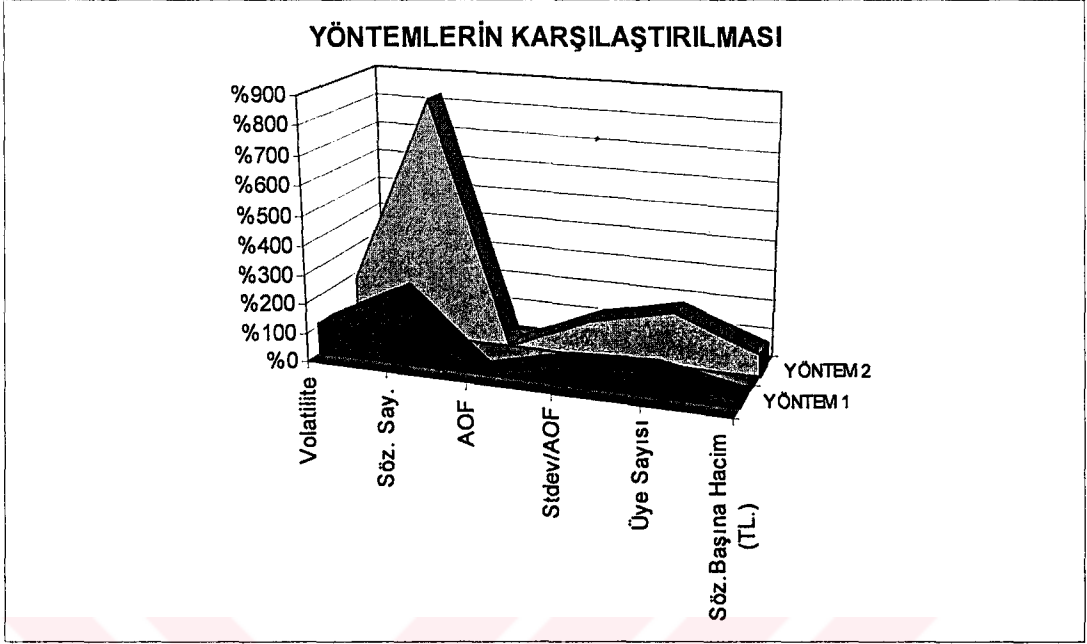
Her iki yöntemde de en büyük etki sözleşme sayısında gözlenmiştir. İkinci önemli etki ilk metoda göre hesaplanan volatilité değerlerinde, üçüncü olarak üye sayısı, dördüncü olarak değişim katsayısı metoduyla hesaplanan volatilitéde, beşinci olarak sözleşme başına hacim ve nihayet en az etki de getiri rakamlarında meydana gelmiştir.

Ancak haberlerin niteliğine göre yapılan analizde, yani haberlerin olumlu, olumsuz ya da nötr içerik taşımasına göre etkinin gücü değişebilmektedir. Örneğin olumsuz içerikli şirket haberleri olumlulara göre volatilitéyi daha çok arttırmakla birlikte, sözleşme sayısı açısından durum tam tersi olmaktadır.

Tablo 5. İki Yöntemin Karşılaştırılması

GENEL ETKİ	Volatilité	Söz. Say.	AOF	Stddev/AOF	Üye Sayısı	Söz.Başına Hacim (TL)
YÖNTEM 1	%108	%247	%1	%69	%87	%26
YÖNTEM 2	%184	%836	%1	%125	%187	%79

Grafik 26. İki Yöntemin Grafiksel Olarak Karşılaştırması



3.3. İMKB'DEKİ SEANS İÇİ DURDURMALARIN İSTATİSTİKİ ANALİZİ

Çalışmadaki istatistiki analizler E-Views 4.0 ve Microsoft Excel 97 kullanılarak yapılmıştır. Yukarıda kanıtlanan ve haber sonrasındaki dönemde haber öncesindeki eş döneme göre büyük ölçüde farklılık arz eden durumun istatistiki olarak geçerliliğini kanıtlamak amacıyla haber sonrasındaki parametrelerin istatistiksel olarak değişimi bu kısımda incelenecektir.

İlk olarak ortalamadaki değişimler üzerinde durulacaktır. Bu amaçla haber öncesi ve sonrası ortalamaların eşitliği test edilecektir. H_0 ve H_1 hipotezleri ile ortalaması " μ " olan haber öncesi seri (X serisi) ile, ortalaması " m " olan haber sonrası serinin birbirine eşit olup olmadığı çift alternatifli test ile kontrol edilecektir.

$$H_0: \mu = m$$

$$H_1: \mu \neq m$$

X serisinin standart değişimi aşağıdaki formülle hesaplanmıştır.

$$\bar{t}=(\bar{X} - m) / (s / \sqrt{N})$$

“ $\bar{X}$ ” X serisine ait örneklemin ortalaması, “s” örneklemin standart sapması (unbiased sample standard deviation) ve “N” X serisindeki gözlem sayısı olmak üzere, H_0 hipotezine göre normal dağılıma uyan bir serinin t istatistiği dağılımının (N-1). dereceden bağımsızlığını öngörmektedir.

Eğer X dağılımının standart sapması için karşılaştırılabilir bir değer elde edilmek istenirse E Views/Excel 97 ayrıca bu amaçla standardize edilmiş z istatistik değerlerini de vermektedir.

$$z=(\bar{X} - m) / (\sigma / \sqrt{N})$$

Bu formülasyonda σ X’in standart sapmasıdır (Bilindiği üzere eğer X H_0 hipotezine göre σ standart sapmasına sahipse, z istatistiği standart normal dağılımla aynılaşmaktadır).

Ortalama eşitliği testini yapabilmek için, H_0 hipotezine göre haber öncesi ve sonrası döneme ait verilerin ortalamalarının eşit olduğu kabul edilir.

Çalışmada kullanılacak bir başka test ise F testidir. Katsayıların anlamlılığının testi için kullanılan bu test t testinden farklı olarak sabit katsayı hariç tüm açıklayıcı değişkenlerin katsayılarını birlikte test eder. F test istatistiği açıklanan değişimin açıklanamayan değişmeye oranlaması ile hesaplanmaktadır. Hesaplanan test istatistiği (F); α hatapayı ve (k-1) ile (n-2) serbestlik dereceli F tablo değeri (F_{crit}) ile karşılaştırılır. Test istatistiği değeri tablo değerinden büyükse temel hipotez, aksi durumda alternatif hipotez reddedilir⁸.

Bu çerçevede çalışmada kullanılan parametrelerin her biri için istatistiki analizler yapılmış ve haber kaynaklı durdurmalarda amaçlanan hedeflerin başarısı ya da

⁸ Mustafa Tekin, Ebru Çağlayan, Excel ile Temel Ekonometri, İstanbul, Der Yayınları, 2003, ss.96-97.

başarısızlığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu amaçla ilk olarak durdurmaların volatilité üzerindeki etkisi üzerinde durulacaktır.

3.3.1. VOLATİLİTE

Teorik olarak borsalarda haber kaynaklı durdurmalarda amaçlanan hedef -etkin piyasa teoremine de uygun olarak- piyasa tarafından henüz bilinmeyen bilgiyi kamuya açıklayarak, piyasanın haberi değerlendirme/algılama sürecinde yaşayacağı fiyat belirleme konusundaki zorluğu gidermektir.

Ancak aşağıdaki ortalamaların eşitliği testinde de görülebileceği üzere haber öncesi volatilité ortalaması %2.42, haber sonrası ortalaması ise %5.02 çıkmıştır.

Tablo 6. Durdurma Öncesi ve Sonrası Volatilitenin Eşitliği Testi

t-Test: Paired Two Sample for Means		
	Variable 1	Variable 2
Mean	0.024160341	0.050155
Variance	0.000229479	0.000938
Observations	147	147
Pearson Correlation	0.014618784	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	146	
t Stat	-9.27747915	
P(T<=t) one-tail	1.08612E-16	
t Critical one-tail	1.655357664	
P(T<=t) two-tail	2.17223E-16	
t Critical two-tail	1.976345629	

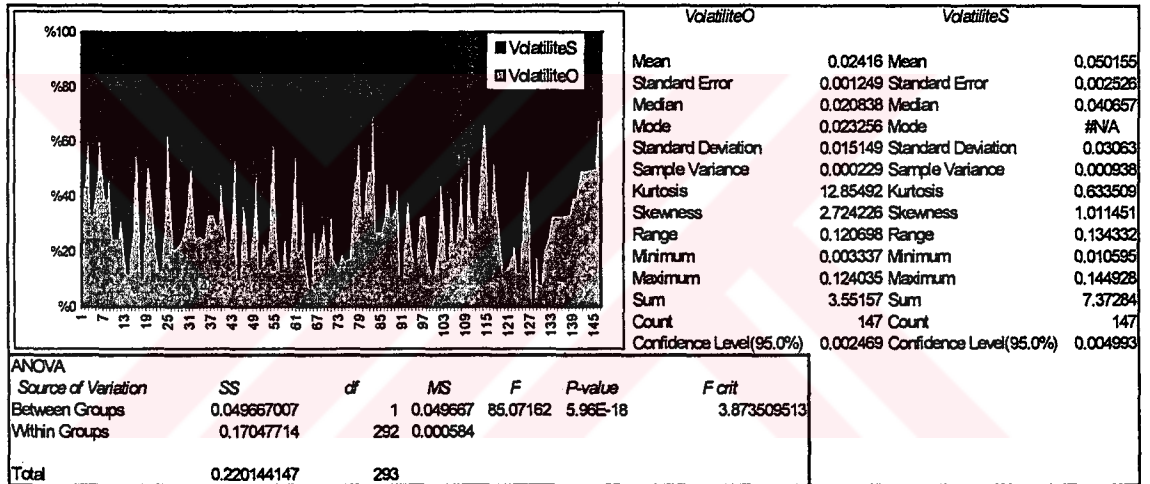
Ayrıca görülebileceği P (ortalamaların eşit olma olasılığı) değeri bu analiz için kullanılan anlamlılık düzeyi olan 0.05 değerinden çok küçük olduğundan $H_0: \mu=m$ hipotezi kuvvetli bir şekilde reddedilir.

Aşağıda verilen diğer analizlerden de görülebilen ve ilginç olan bir başka nokta ise ortalamalar arasındaki iki katlık farka neden olan çarpan etkisinin standart sapmada da izlenmesidir. Önceki dönemde %1.51 olan sapma, %3.06'ya yükselmektedir.

Varyans analizi (ANOVA) yapıldığında ise bu analizde belirleyici unsur olan F (Fisher katsayısının) 85.07 olduğu tespit edilmiş ve kritik değer olan 3.87 rakamının çok üstünde olan bu değer de testin başarılı olduğunu göstermiştir.

Bu sonuçlar göz önüne alınarak, haber içeriğinin olumlu, olumsuz ya da nötr olmasından bağımsız olarak durdurmaların volatilitiyi amaçlandığı gibi azaltmadığı; gerek büyüklüğünü (μ), gerekse dalgalanmasını (σ) iki kattan daha fazla arttırdığı rahatlıkla söylenebilir.

Grafik 27. Haber Kaynaklı Durdurmaların Volatilité Üzerindeki Etkisinin Grafikselsel ve İstatistiki Açıdan Analizi



3.3.2. SÖZLEŞME SAYISI

Aynen volatilitede olduğu gibi sözleşme sayısında da haber kaynaklı durdurma etkisi irdelenmiştir. Bu amaçla durdurma öncesi ve sonrası dönemlerde sözleşme sayısını eşitliği testi yapılmıştır. Tablo 7'deki sonuçlardan izlenebileceği gibi ortalama 87.52 olan sözleşme sayısı, durdurma sonrası eş dönemde 303.32'ye çıkmaktadır. Bu analizde P değeri yani ortalamaların eşit olma ihtimali 3.57023E-11 çıkmıştır ki, bu da 0'a yakın bir ihtimaldir. Tablo 7'de dikkate değer bir başka nokta ise varyans değerlerinin birbirinden çok farklı olmasıdır. Durdurma sonrası varyans değeri diğerinin 10 katından (standart sapmada yaklaşık 3.2 kat) fazladır. Bu da bize

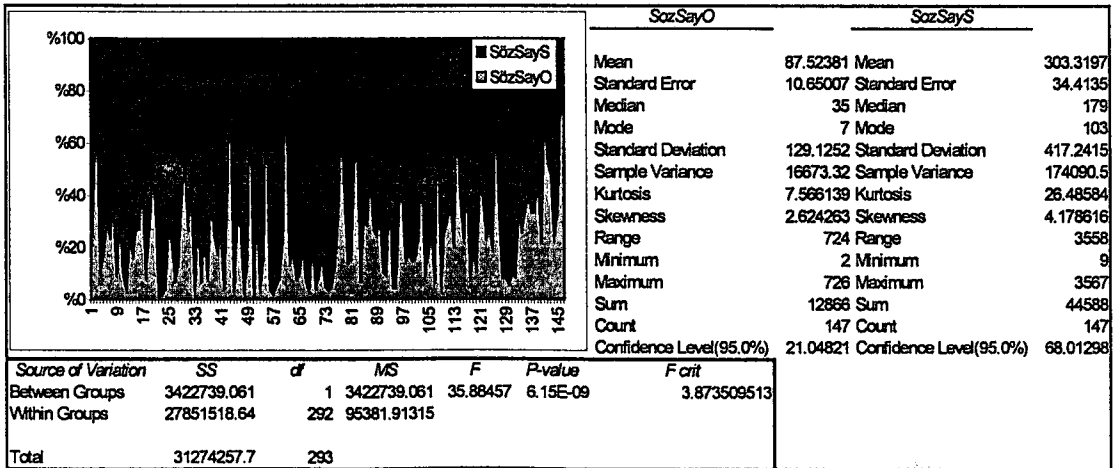
durdurma sonrası dönemde aşırı uçların arttığını, durdurma sonrası dönemde sözleşme sayılarının ortalamadan uzaklaştığı bilgisini vermektedir.

Tablo 7. Durdurma Öncesi ve Sonrası Sözleşme Sayısı Eşitliği Testi

t-Test: Paired Two Sample for Means		
	Variable 1	Variable 2
Mean	87.52380952	303.3197
Variance	16673.31963	174090.5
Observations	147	147
Pearson Correlation	0.53262974	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	146	
t Stat	-7.164244689	
P(T<=t) one-tail	1.78512E-11	
t Critical one-tail	1.655357664	
P(T<=t) two-tail	3.57023E-11	
t Critical two-tail	1.976345629	

Grafik 28’de ise haber kaynaklı durdurmaların sözleşme sayısı üzerindeki etkisi gerek grafiksel gerekse istatistiki olarak verilmeye çalışılmıştır. Bu bağlamda durdurmaların en büyük etkisinin sözleşme sayısı üzerinde olduğu rahatlıkla söylenebilir. Bu etki volatilitede yaklaşık 2 kat iken, sözleşme sayısında 3.5 kata yakındır. Varyans analizi yapıldığında ise testin belirleyici unsuru olan F katsayısının 35.88 olduğu, bu değerinde kritik değer olan 3.87’nin çok üstünde olması nedeniyle testin başarılı olduğu sonucu çıkmaktadır.

Grafik 28. Haber Kaynaklı Durdurmaların Sözleşme Sayısı Üzerindeki Etkisinin Grafiksel ve İstatistiki Açından Analizi



3.3.3. İŞLEM YAPAN ÜYE SAYISI

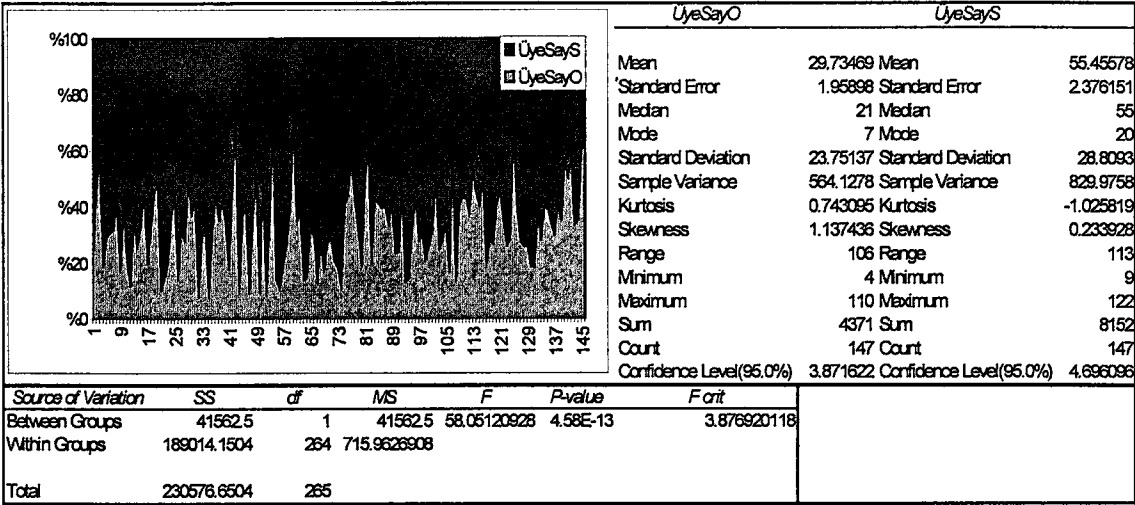
Haber kaynaklı durdurmaların işlem yapan üye sayısına etkisini test edebilmek amacıyla Tablo 8’de sonuçları verilen analiz yapılmıştır. Sonuçlardan izlenebileceği gibi durdurma öncesi ortalama 29.73 üye işlem yaparken, durdurma sonrası eş dönemde bu sayı 55.46’ya çıkmaktadır. Bu analizde P değeri yani ortalamaların eşit olma ihtimali 5.74304E-25 çıkmıştır ki, bu da 0’a yakın bir ihtimaldir. Tablo 8’de dikkate değer bir başka nokta ise varyans değerlerinin birbirinden çok farklı olmamasıdır. Durdurma sonrası varyans değeri diğerinin %47 fazlasıdır ki bu da aslında katılımcı üye sayısının bir üst limiti olmasından kaynaklanmaktadır. Çalışmanın yapıldığı tarihte üye sayısı 130 gibi bir rakamla sınırlı olmasaydı, bu etkinin çok daha güçlü olacağı aşıkardır.

Tablo 8. Durdurma Öncesi ve Sonrası İşlem Yapan Üye Sayısı Eşitliği Testi

t-Test: Paired Two Sample for Means		
	UyeSayO	UyeSayS
Mean	29.73469388	55.45578
Variance	564.1277607	829.9758
Observations	147	147
Pearson Correlation	0.567493747	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	146	
t Stat	-12.54982886	
P(T<=t) one-tail	2.87152E-25	
t Critical one-tail	1.655357664	
P(T<=t) two-tail	5.74304E-25	
t Critical two-tail	1.976345629	

Grafik 29’da ise üye sayısı değişimi grafiksel olarak gösterilmiş, tanımlayıcı istatistiki değerler ve varyans analizi sonuçları birlikte verilmiştir. F değeri 58.05 çıkmıştır, bu değer 3.87 olan kritik değerden büyük olması nedeniyle test başarılıdır. Bunun yanı sıra durdurma etkisi nedeniyle üye sayısı da, volatilitede olduğu gibi yaklaşık iki kat artış göstermiştir.

Grafik 29. Haber Kaynaklı Durdurmaların İşlem Yapan Üye Sayısı Üzerindeki Etkisinin Grafikselsel ve İstatistiksel Açısından Analizi



3.3.4. İŞLEM FİYATLARI

İşlem fiyatları açısından yapılan analizin sonuçları ilginçtir. Şöyle ki, haberin niteliğinden bağımsız olarak tüm durdurmaların ele alındığı durumda diğer parametrelerden farklı olarak durdurma öncesi ve sonrası dönemde ağırlıklı ortalama fiyatlarda (AOF) $H_0: \mu=m$ hipotezi gerçekleşmektedir. Durdurma öncesi 49602.93 TL. olan AOF durdurma sonrası 50197.40 olmaktadır.

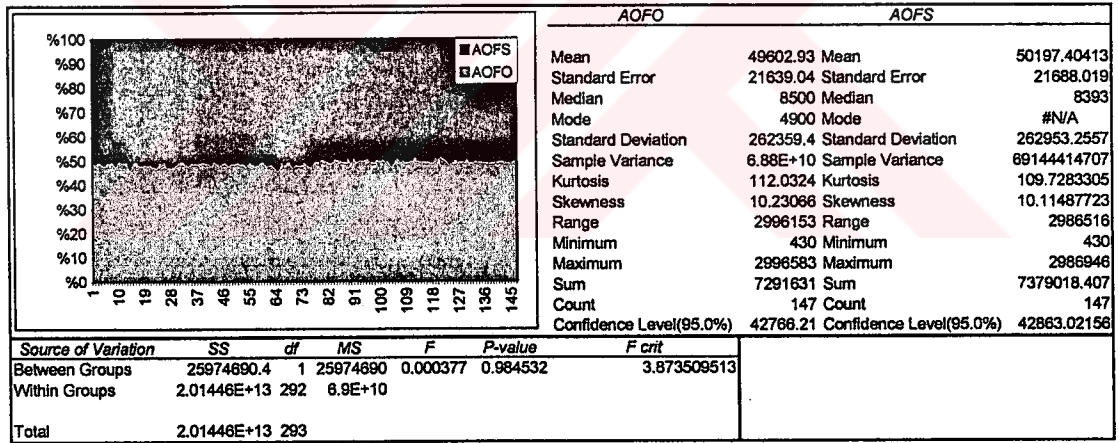
Tablo 9. Durdurma Öncesi ve Sonrası İşlem Fiyatları Eşitliği Testi

t-Test: Paired Two Sample for Means		
	AOFO	AOFS
Mean	49602.93197	50197.40413
Variance	68832439384	69144414707
Observations	147	147
Pearson Correlation	0.999872286	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	146	
t Stat	-1.700062557	
P(T<=t) one-tail	0.045624241	
t Critical one-tail	1.655357664	
P(T<=t) two-tail	0.091248482	
t Critical two-tail	1.976345629	

Bu iki değer karşılaştırıldığında ortalamaların birbirine eşit olduğu red edilememektedir. Yine aynı şekilde eş dönem varyansları arasındaki fark da diğer parametrelerden farklı olarak yok denecek kadar azdır. İki serinin arasındaki harmonizasyon ilişkisini açıklayan Pearson korelasyon katsayısı da diğer parametrelerden farklı olarak %99.99 yani teorik maksimum değer olan 1'e çok yakındır. Bunun dışında P değeri 0.091 çıkmıştır ki bu da durdurma öncesi ve sonrası arasındaki H_0 hipotezini kabul etmemizi gerektirmektedir.

Grafiksel olarak ise haber kaynaklı durdurmaların fiyata etki anlamında tahmin edilenden daha az etkisi olduğu kolaylıkla görülebilir. F testi sonuçları da t testi sonuçları ile uyumludur. F değeri 0.000377 ile F_{crit} değeri olan 3.87'den düşük çıkmıştır.

Grafik 30. Haber Kaynaklı Durdurmaların İşlem Fiyatları Üzerindeki Etkisinin Grafiksel ve İstatistiki Açından Analizi



3.3.5. SÖZLEŞME BAŞINA HACİM

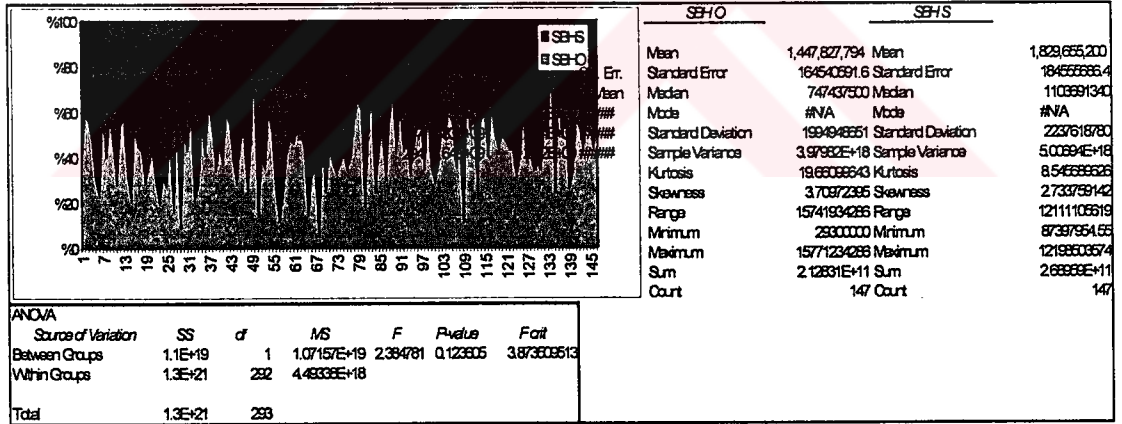
Diğer parametre olan sözleşme başına hacim bilgisi irdelendiğinde, durdurma etkisinin volatilité ve sözleşme sayısından farklı olarak bu parametreyi daha az etkilediği görülür. Şöyle ki, durdurma öncesi ortalama 1,447,827,794 TL. olan sözleşme başına hacim, durdurma sonrasında 1,829,655,200 TL. olmuştur. Kısacası etki diğer ilk üç parametreden farklı olarak çok yüksek değildir. Yine bir başka ilgi çekici rakam da varyanslar arasındaki yakınlıktır. Korelasyon da bu iki seri için

oldukça yüksektir. Ancak t Stat değeri -2.68 ile yine de iki dönem arasında eşitliğin olmayacağını bize göstermektedir.

Tablo 10. Durdurma Öncesi ve Sonrası Sözleşme Başına Hacim Eşitliği Testi

t-Test: Paired Two Sample for Means		
	Sözl. Baş. Hacim Ö	Sözl. Baş. Hacim S
Mean	1,447,827,794	1,829,655,200
Variance	3.97982E+18	5.00694E+18
Observations	147	147
Pearson Correlation	0.673457908	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	146	
t Stat	-2.684353263	
P(T<=t) one-tail	0.004053628	
t Critical one-tail	1.655357664	
P(T<=t) two-tail	0.008107255	
t Critical two-tail	1.976345629	

Grafik 31. Haber Kaynaklı Durdurmaların Sözleşme Başına Hacim Üzerindeki Etkisinin Grafikselsel ve İstatistiksel Açısından Analizi



Ancak ilginç bir şekilde analizde F değeri 2.38 çıkarak kritik değerın altında kalmıştır. P değeri de 0.12 çıkarak bu iki değer arasında %12 ihtimalle eşitlik olabileceğini göstermektedir ki bu kabul edilebilir ihtimalden yüksektir. Yani durdurma öncesindeki sözleşme başına hacim ortalamaları ile sonrasındaki hacim ortalamaları arasında kayda değer bir farklılık olmadığı red edilemez.

SONUÇ

Her ne kadar çalışmanın konusu “*İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda Yapılan İşlem Durdurmalarının Fiyat Oluşumu, İşlem Miktarı ve Gün İçi Volatiliteye Etkisi*” olarak verilmişse de, tezin bir amacı da gerek ekonomi, gerekse finans literatüründe Adam Smith’den günümüze dek tartışılmalı piyasalara müdahale konusunda menkul kıymet piyasalarının tutumunu tartışmaktır.

Bilindiği gibi Adam Smith’in “**Milletlerin Zenginliği**” eserinde 18. yüzyılda temelleri atılan, tabiat kanunlarına müdahale edilmemesi gerekliliği savunulmuş ve bu görüşün benimsenmesi halinde ekonomik mekanizmanın en optimal şekilde çalışacağı “laissez-faire” (bırakınız yapsınlar) mottosu ile tanıtılmıştır.

Bu düşüncenin kaynağında fizik biliminin unutulmaz ismi, Isaac Newton’un görüşleri yatmaktadır. Newton evreni düzenleyen bir dizi mekanik kanunun varlığından bahsetmiş, Newton’un yaklaşımı Adam Smith ve diğer Klasik Ekol İktisatçıları çok etkilemiştir. Smith’e göre Newton fiziği, insanoğlunun en büyük keşfidir. Bu etkileşim doğrultusunda Smith ve döneminin düşünürleri tıpkı evrende olduğu gibi insanları ve toplumları yönlendiren bir dizi doğal yasanın varlığına inanmışlardır. Bu yasalara uyulması halinde, toplumsal mutluluğun en üst düzeyde sağlanacağı inancı, dönemin sosyal bilimcileri arasında son derece yaygındır¹.

Aslında finans piyasalarının gelişimi incelendiğinde piyasa işleyişine müdahale anlamına gelecek hareketlerin piyasa katılımcıları tarafından istenmediği, ancak yaşanan büyük ekonomik ve finansal çöküşler sonucu kamu otoritesinin bu konuda hassas davranması sonucu bir takım yöntemler geliştirdiği görülmüştür.

Bunlara en tipik örnek 1987’de Amerikan piyasalarında yaşanan çöküş sonrası geliştirilen “circuit breakers” uygulamasıdır. Bu uygulamayla amaçlanan piyasa katılımcılarının sağduyulu bir şekilde düşüncelerini sağlamak ve oluşan panik havasını gidermek amacıyla “kamu yararı adına” piyasalardaki çöküşü durdurmaya

¹ M. Merih Paya, *Para Teorisi ve Para Politikası*, Filiz Kitabevi, 1999, s.175.

çalışmaktır. Durdurma ile yapılmaya çalışılan finans jargonunda “cooling off period” (soğutma dönemi) olarak bilinen ve piyasa katılımcılarının kararlarını verirken daha fazla düşünmelerini sağlamaya yönelik bir zaman yaratmaktır.

Her ne kadar piyasa düzenleyicisi olan kurumlar bu düzenlemeleri yapmayı gerek görmüşlerse de, NYSE’de 1987’de yaşanan çöküş incelendiğinde bu krizin kar topu etkisiyle büyümesinin nedeninin, aslında o dönemde aracı kuruluşlarda sıklıkla kullanılan paket programlar² ve esas itibarı ile müşterilerin zararını en aza indirmek için tanımlanan “on stop order” türü emirler olduğu görülmektedir. Piyasalarda yaşanan panik nedeniyle tüm paket programların “sat” sinyali vermesinin yanısıra, borsa yatırımcılarının içine girdiği sürü psikolojisi ve aslında zararları minimize etmek için dizayn edilen on stop emirlerin devreye girmesi Amerikan finans piyasalarını ve diğer piyasaları çöküşe sürüklenmiştir.

Bu kriz ile ilgili bir başka önemli nokta ise ülkemizde yokluğundan sıklıkla şikayet edilen kurumsal yatırımcıların Amerikan sermaye piyasalarındaki büyüklüğüdür. Önceden kurgulanmış senaryolara göre yaratılan emirlerin tetiklemesi sonucu kurumsal yatırımcıların inanılmaz büyüklükteki portföyleri endeksin çöküşünü hızlandırmıştır. Aslına bakıldığında işlem gören hisselerin mali tablo analizlerini bir kenara bırakan ve borsadan para kazanmak için hisselerin temel verilerinden çok istatistiksel bir takım çıkarımlardan türetilen sonuçlara dayanan tekniklerle, söylenti mekanizmasına dayanan bir düşünce yapısına sahip yatırımcılar bu çöküşü hızlandırmıştır.

Dolayısıyla 1987 krizi sonrası, devletin bir bakıma borsaya müdahalesi anlamına gelen circuit breakers sistemi bu korkuyla geliştirilmiştir. Oysa şu anda gerek Amerikan sermaye piyasalarında gerekse dünya borsalarında çok sayıda ve değişik stratejilerle geliştirilmiş paket programlar kullanılmaktadır. Ayrıca katılımcılar yaşananlardan çıkarımlar yaparak daha bilgili ve tecrübeli hale gelmiş, bunun

² Bu paket programlar 1987 krizi öncesi neredeyse tüm aracı kuruluşlarda kullanılmakta olup, teknik analiz tabanlı metodlarla önceden kurgulanmış -program trading- mentalitesi çerçevesinde “al” ya da “sat” emirleri üretmekteydi.

yanısıra globalleşme etkisi sonucu gelişmiş ülke piyasalarında bu denli büyük çöküşün algılama problemi sonucu ortaya çıkması ihtimali azalmıştır. Dolayısıyla piyasaların 1987'deki gibi sürüklenmesi -devlet eliyle piyasaya müdahaleyi gerektirmeyecek kadar- kolay değildir.

Tüm piyasanın durmasını sağlayan circuit breakers tipi uygulamaların dışında çalışmada üzerinde daha çok durulan bir başka müdahale türü ise hisse bazlı durdurmalardır. Bu tür durdurmaların bir kısmı emir dengesizliği "order imbalance" durumlarında otomatik olarak işlem sistemi tarafından tetiklenir ki, ekonomik anlamda kamu müdahalesidir. Bu durdurmanın arkasında yatan ekonomik neden açıktır. Herhangi bir mala olan arz ile talep arasındaki dengesizliğin ilgili menkul kıymedin fiyat oluşumunu etkileyebileceği kaygısıyla kamu otoritesi işlemlere müdahale etme girişiminde bulunmaktadır. Bu durdurma işlemi sonucunda piyasa katılımcıları ilgili hisseye sağduyulu yeni emirler girebilme şansına sahip olmaktadır. Bu tür müdahaleler eğer işletim sisteminde otomatik olarak tanımlanmışlarsa, ekonomik anlamda otomatik stabilizatörlere³ benzemektedir.

Durdurma olayına yol açan bir başka faktör ise dünyada sermaye piyasalarının gelişimi sürecinde önemi gittikçe artan gözetim ve denetim faaliyetleridir. İlk kurulan borsalarda bu konu ile ilgili birimler mevcut değil iken, manipülatif karakterli, dolandırıcılık eğilimli işlemler arttıkça Borsalar ve düzenleyiciler oyunun kurallarına göre oynanması gerektiği saikiyle düzenlemeler yapmaya başlamıştır. Bu düzenlemeler sonucu gerektiğinde bir hissenin ya da piyasanın işlemleri durdurulabilmekte ve gerekirse işlem ve emirler iptal edilebilmektedir.

Yapılan tez çalışmasında ele alınan durdurma türü kamuyu aydınlatma kapsamındaki durdurmalardır. Borsalarda işlem gören menkul kıymetlerle ilgili olarak kamuyu

³ Ülkede ekonomik istikrarın sağlanması amacıyla kamunun ekonomiye müdahalesi olağandır. Bu amaçla hükümetlerin kullandıkları araçlar da, herhangi bir müdahale olmaksızın otomatik olarak istikrar sağlayıcı işlev görürler ve otomatik stabilizatör olarak adlandırılırlar. Diğer bir deyişle marjinal tüketim eğilimini ve dolayısıyla çarpanın etkisini azaltan herşey ekonomik stabilizatör olarak adlandırılır. Vergiler, otonom harcama ve yatırımlar, kamu cari transfer harcamaları, ithalat en önemli otomatik stabilizatörlerdir. (Zafer Tunca, Makro İktisat, İstanbul, Filiz Kitapevi, 1999, s.134).

aydınlatma anlamında fiyat duyarlı haberlerin yayınlanması amacıyla yapılan hisse bazındaki durdurmalar mercek altına alınmıştır. Borsa yönetimleri ve/veya düzenleyici otoriteler tarafından yapılabilen bu tür durdurmaların amacı olarak piyasa katılımcılarının; tabiri caizse haberi hazmetmesi, haberin yeteri kadar zamanda idrak edilmesi sonucu yatırım ve risk tercihleri doğrultusunda en doğru kararı almaları amaçlanmaktadır. Aslında bu iyi niyetli yaklaşımın temelinde, yapılan durdurmaların piyasayı sakinleştireceği, piyasa ve düzenleyici otorite tarafından pek de sevilmeyen fiyat oluşumunda anomali, volatilité gibi unsurları minimize edebileceği düşüncesi yatmaktadır.

Özellikle 1987 çöküşü sonrası pek çok Amerikalı akademisyen bu konuda birbiriyle örtüşmeyen makaleler kaleme almıştır. Harris⁴ gibi bazıları kamu otoritesinin müdahalesini diğer yatırımcıların doğru karar verebilmesi ve borsaların mevcudiyetinin en önemli nedenlerinden olan doğru ve adaletli -fair- bir piyasa için olmazsa olmaz koşul olduğunu ve piyasa katılımcılarının fazla düşünmeye fırsatları olmadan verebilecekleri kararların/tepkinin hatalı olma ihtimalinin yüksekliği üzerinde durmuş, kısa dönemde volatilitéyi düşürmek ve fiyat değişimlerini yavaşlatmak anlamında faydalı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu tür duraklamalar piyasa katılımcılarına fırsat tanımakta, panik halinde yanlış karar vermelerini engellemektedir. Örneğin bilgi yetersizliği nedeniyle oluşan bir emir dengesizliği, yani alış veya satış emirlerinin kural koyucular tarafından belirlenen oranda emir dosyasının diğer tarafına göre farklılaşması durumunda oluşan bir durdurma nedeniyle, emir dosyasının eksik olan tarafı, piyasaya girip gerekli likiditeyi sağlamayı amaçlayan diğer yatırımcılar tarafından dengelenebilecektir.

Sermaye piyasası düzenleyicilerinin oluşturduğu organizasyon olan IOSCO'nun 2002 yılında yayınladığı konu ile ilgili raporda⁵ işlem durdurmalarının amacı olarak; yatırımcılara yeni bilgiye reaksiyon gösterebilme imkanı vermek suretiyle, yeni denge fiyatının düzgün bir şekilde oluşabilmesi olarak tanımlanmıştır. Haber duyurma amaçlı yapılan durdurmaların asimetric bilgi aktarımı nedeniyle

⁴ Harris, a.g.e., s. 930.

⁵ IOSCO, a.g.e., pp.14-18.

oluşabilecek riskleri yok etmek için düzenleyici bir araç olduğu da raporda iddia edilmektedir.

Grossman⁶ gibi yazarlar ise klasik iktisat teorisine benzer bir anlayışla her türlü devlet ve otorite müdahalesinin fiyat oluşumunu etkileyen faktörler üzerinde olumsuz olduğu görüşünü savunmuşlardır. Bu yönde düşünen uzmanlara göre fiyat oluşumuna müdahale etmek anlamına gelen durdurmalar, piyasanın daha geç oturmasına (settle down) neden olmaktadır. Ayrıca durdurma sürecinde işlemler yapılamadığı için oluşan fiyat belirsizliğinin psikolojik baskıların da etkisiyle daha da artacağını, bunun geçici de olsa volatilitiyi artıracığını iddia etmektedirler. Durdurma riski nedeniyle oluşan belirsizlikten hoşlanmayan piyasa katılımcıları emirlerinin işlem görme ihtimalini artırmak için aceleci davranabilecekler ve rasyonel yatırımcıların bu davranışları nedeniyle değişen işlem stratejileri piyasa volatilitisini artıracaktır.

Görülebileceği üzere durdurmalarının piyasa üzerindeki teorik etkileri belirsizdir. İlginç olan bazı teorisyenler durdurmanın volatilitiyi artırdığına inanmakta, diğerleri ise bunun tersini savunmaktadırlar.

Çalışmada SPK'nın Seri: VIII, Tebliğ No.39 "Özel Durumların Kamuya Açıklanmasına İlişkin Tebliği" kapsamında yapılan kamu nitelikli durdurmaların fiyat oluşum mekanizmasına etkileri değerlendirilmiştir. Çalışma için 2/1/1997 ile 15/5/2003 arasındaki yaklaşık 1600 iş günlük dönemi kapsamaktadır. Bu süreç zarfında İMKB Hisse Senetleri Piyasası'nda yapılan 1442 adet hisse durdurma işlemi ele alınmış, ancak yapılan durdurmaların sadece seans içerisinde olanları analize dahil edilmiştir. Bunun nedeni durdurma ve açılma prosesinin ardından gün/günler ya da seans geçmesi durumunda hissenin fiyat oluşumunu yönlendirebilecek siyasi/ekonomik mikro ya da makro faktörlerin yapılacak analizi etkilemesinden duyulan endişedir. Şöyle ki, herhangi bir hisse ile ilgili yapılan haber kaynaklı durdurmanın bir gün ya da daha uzun sürmesi halinde siyasi veya ekonomik arenada

⁶ Grossman, a.g.e., p.2.

oluşabilecek bir değişimi ölçmeye çalışan volatilité, getiri gibi unsurları etkileyip test edilmeye çalışılan durdurmaya mesnet teşkil eden saf haber etkisini görmemizi imkansız hale getirecektir. 147 adet kullanılabilir durdurmaya ilişkin haberler tek tek incelenerek niteliksel olarak 3 ana bölüme ayrılmıştır. Buna göre durdurmaya mesnet teşkil eden haberlerin 77 adedinin olumlu, 53 adedinin olumsuz, 17 adedinin ise nötr nitelikte haber kategorisine girdiği tespit edilmiştir.

Eliminasyon sonrası fiyat oluşumuna etki eden faktörler mevcut veriler kullanılarak tek tek test edilmiştir. Bu kapsamda ilk ele alınan faktör, literatürde en çok değerlendirilen faktör olan volatilitedir.

Volatilité ile ilgili olarak elde edilen en temel sonuç haberin niteliğinden (olumlu-olumsuz-nötr) bağımsız olarak her türlü durdurmanın volatilitéyi önemli ölçüde arttırdığıdır. Bu etki en fazla olumsuz içerikli haberler için yapılan durdurmalarda görülmekte olup, ilk yöntemde %127, ikinci yöntemde %226'dır.

Sözleşme sayısı değişimi açısından ise en önemli etki olumlu haber içeren haber kaynaklı durdurmalarından sonra yaşanmaktadır. Durdurma öncesindeki sözleşme sayısına göre durdurma sonrası eş dönemde ilk yöntemde göre üç katı aşan bir etki mevcuttur. İkinci yöntemde ise bu etki 12 kattan fazladır.

Durdurma sonrası fiyatlarda en önemli etki olumlu haberlerden sonra tespit edilmiştir. Bu etki hiç de küçümsenmeyecek ölçüde ilk yöntemde %4, ikinci yöntemde %3 civarında çıkmıştır. Genel etki ise %1 düzeyindedir.

İşlem yapan üye sayısı anlamında ise önemli etki olumlu haberler sonrasında görülmektedir. Durdurma sonrası işlem yapan üye sayısı 2 kattan fazla artmıştır. Genel etki ise ilk yöntemde göre %87, ikinci yöntemde göre %187'dir.

Sözleşme başına hacim anlamında da yine en büyük etki olumlu haber içeren bilgilendirme nedeniyle yapılan durdurmalarından sonra tespit edilmiştir. Bu etki %33 düzeyindedir.

Sözleşme sayısı ve sözleşme başına hacim bilgisinin katsayılarının çarpımından elde edilebilecek bir başka bulgu ise durdurma öncesi ve sonrası eş dönemlerin hacmi⁷ bilgisidir. Buna göre durdurma sonrasında (olumlu haber sonrası) etki, durdurma öncesine göre yaklaşık 6 kata yakın hacim, (TL.) değişimine neden olmaktadır. Olumlu haber içeren durdurma öncesi ortalama işlem hacmi yaklaşık $153 \cdot 10^9$ TL. iken, durdurma sonrası ortalama işlem hacmi yaklaşık $870 \cdot 10^9$ TL. olmaktadır. Haberin niteliğinden bağımsız olarak ise etki 4 kattan fazladır. İkinci yöntemde ise genel etki çok daha yüksek olup, 16 kattan fazladır.

Elde edilen sonuçlardan görülebileceği üzere aslında kamu yararı gözetilerek yapılan durdurma işlemlerinin; yayınlanan haberin olumlu, olumsuz ya da nötr içerikli olmasından bağımsız olarak ilgili hisenin piyasası üzerinde çok önemli etkileri olmaktadır. Durdurma işleminin mentalitesine bakıldığında hisseyi soğutma amacı taşıdığı iddia edilmektedir. Oysa ele alınan tüm parametrelerde bir artış gözlenmiştir. Literatürde bu etkilerin en fazla ele alınan olan volatilité ciddi şekilde yükselmiş ve -haberlerin niteliğine ve içerdiği bilginin yatırımcılar tarafından algılanışına göre- işlem yapan üye sayısı, sözleşme sayısı, sözleşme başına hacim parametrelerinin hepsi ilgili hisse piyasasının bırakın soğumasını ısındığını göstermiştir.

Olayın dinamiğine bakıldığında dışsal bir etki olan haberlerin hissenin piyasası üzerinde etkisinin olmaması mümkün değildir. Çalışma sonucunda, kuruluş amacı işlem yapmak isteyen alıcı ve satıcıları bir araya getiren piyasalar olan borsaların, kamu yararı adına hisselerin piyasasına müdahale etmesinin yanlış olduğu ve/veya gereksiz olduğu çıkarımı elde edilmiştir.

Çünkü durdurma kamu otoritesinin ilgiyi istemeyerek de olsa hisseye yönlendirmesi, ışıktutması sonucunu doğurmaktadır. Alım-satım sistemlerinde bu bilginin yayınlanması halinde borsada işlem yapan başta üye temsilcileri olmak üzere, İMKB’de gömlekçi⁸ olarak tabir edilen temsilciler hissenin açılması sonrasında

⁷ Hacim (TL.) = Sözleşme Sayısı * Sözleşme Başına Hacim (TL.)

⁸ Sadece kendi nam ve hesaplarına alım satım yapan borsa temsilcilerine İMKB’de verilen ad (Bir bakıma NYSE’de ki “seat” sahiplerine benzer statüleri vardır).

oluşabilecek puslu ortamdan yararlanmak için ilgili hissede pozisyon alma gayretine girmektedirler. İMKB gibi desantralize⁹ olmamış piyasalarda, durdurulan süre içerisinde piyasa katılımcıları birbirlerini etkilelemek için zaman kazanmaktadırlar. İşin içine söylenti trafiği de eklenince yayınlanan haber gereğinden fazla bir şekilde değerlendirilebilmekte ve sonuçları da abartılı olabilmektedir. Örneğin 300 milyon USD'lik bir varlığa sahip şirketin 0,1 milyon USD'lik ihale alması haberi bile piyasa profesyonellerinin psikolojik etkenleri iyi kullanması ve hissenin otoritece durdurulmasının verdiği çarpan etkisiyle birlikte hissenin açılmasında anormal bir talep patlamasına yol açmaktadır. Çünkü o anda bir çok kişi şirketin aldığı ihalenin boyutuna değil, ihale alması fikrine kilitlenmektedir. Görüldüğü gibi durdurma olayının aynı zamanda psikolojik ve sosyolojik boyutu da gözardı edilmemelidir. Durdurma olayı üzerinde etkili diğer faktörler aşağıda sıralanmıştır:

- ❖ Desantralize olmayan borsalarda işlem salonundaki gürültü seviyesi bile çok etkili olabilmektedir. Herhangi bir haberin özellikle de kamuoyu tarafından takip ve/veya merak edilen bir haberin borsada yayınlanmadan önce hissenin durdurulması bu hisse ile ilgili spekülasyonları arttırmakta ve daha haber geçilmeden katılımcılar kendi beklentileri doğrultusunda gerek seans odalarındaki¹⁰ (dealing room) yatırımcıları, gerekse hemen çevresindeki işlem temsilcilerini etkilemektedirler. Aslında hisseyle alakası olmayan yatırımcılar bile bu durumda oluşabilecek ortamdan yararlanmak ümidiyle hisse açılır açılmaz pozisyon tutmak istemektedirler.
- ❖ Durdurulan hissede pozisyon taşıyan üye temsilcileri ve özellikle de gömlekçiler ellerindeki hisseleri olabildiğince yüksek fiyattan satmak için haberin yayınlanması ile açılması arasındaki sürede, aslında çok da önemli olmayan haberi kullanarak, diğer katılımcıları etkilemek amacıyla nümayiş bile yapabilmektedirler. Çünkü gerek NYSE gerekse İMKB tipi,

⁹ Desantralize borsalarda piyasa katılımcıları birbirlerini göremezler. Uzaktan erişim yöntemi ile işlemler gerçekleştirilir.

¹⁰ Menkul kıymet şirketlerinde yatırımcıların seansı izledikleri odalara verilen ad.

işlem salonlarının muhafaza edildiği borsalarda bu tür hareketler hala çok etkilidir.

- ❖ İMKB’de gün sonunda pozisyon tutmayan, sadece gün içerisinde işlem yapan yatırımcılar günlük işlem hacminin %85-90’ını yapmaktadırlar. Bu yoğunluktaki bir yatırımcı kitlesinin tek amacı hisselerde oluşabilecek gün içi volatiliteden yararlanarak para kazanmaktır. Bu amaçla hisselerde hareket yaratabilecek her unsur bu tip yatırımcılar için inanılmaz önem taşır. Takdir edileceği üzere (yapılan çalışmada da sonuçlar bu yönde çıkmıştır) haberin yayınlandığı hisselerde volatilitenin inanılmaz derecede artmakta, yani hissenin işlem gördüğü maksimum ve minimum fiyatları arasındaki fark artmaktadır. Bu da piyasa profesyonelleri için kaçırılmaz bir fırsattır.

Tüm bu bulgular ışığında piyasayı mümkün olduğunca etkilemeden getirilebilecek çözüm önerisinin varlığını sorgulamak gerekir. Aslında haber için durdurma olayına mekanik veya ekonomik bir olay olarak bakıldığında, yapılan dışsal bir etkinin alım satım sürecini etkilememesi tabii ki düşünülemez. Amaç bu süreci mümkün olduğunca az zararla atlatmaktır. Bu nedenle piyasanın ilgisini gereksiz bir şekilde yönlendirecek bir etkiyi yaratmamak için kamu otoritesinin fiyat oluşum mekanizmasına karışmaması, denge fiyatına ulaşma görevinin piyasanın asıl aktörlerine ait olduğu düşünülmektedir. Yayınlanacak haberlerin hisse ve/veya piyasa durdurulmadan verilmesi daha uygun olacaktır.

Bunun dışında hükümet kaynaklı piyasa üzerinde önemli etkisi olan makro ekonomik bilgilendirmelerin piyasaların açık olduğu zaman dilimi dışında yayınlanması¹¹ oluşabilecek hareketlenmeleri engelleyebilir. Aynı şekilde borsada hisse senetleri işlem gören şirketlerin fiyat duyarlı bilgilendirmelerini seans saatleri harici yapmaları zorlanabilir. Bu amaçla şirketler hassasiyet göstermeli ve mümkün olduğunca genel kurul, yönetim kurulu toplantısı gibi faaliyetlerini işlem saatleri

¹¹ Nitekim Devlet İstatistik Enstitüsü enflasyon verilerini, Merkez Bankası ve Hazine ise bir takım bilgiler ile makro ekonomik verileri piyasaların kapanışından sonra yayınlamaya gayret göstermektedir.

dışına taşınmalıdır. Hatta bu mücbir sebepler dışında düzenleyici kurum tarafından kural haline getirilebilir.

Zaten SPK ve İMKB tarafından 9/9/2002 tarihinden itibaren ortaklaşa yürütülen ve projesini Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu'nun (TÜBİTAK) yaptığı Kamuyu Aydınlatma Projesi (KAP) kapsamında kamuyu aydınlatma anlamında halka açık şirketler tarafından yapılan bilgilendirmelerin herhangi bir durdurma olmaksızın Nisan 2005'den itibaren otomatik olarak duyurulması amaçlanmaktadır. Ayrıca enflasyon rakamlarının yanı sıra dış ticaret verilerinde İMKB'deki piyasalar kapandıktan sonra duyurulması yönündeki müzakereler Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE) ile İMKB arasında devam etmektedir.

Bu bulgular ışığında, Adam Smith'den beri tartışılan ve devlet eliyle piyasaları müdahalenin etkinliği azalttığı/mümkün olmadığı, düzenleyici otoriteler ve borsalar tarafından yapılan durdurma işlemlerinin istenilen sonucu vermediği düşüncesi bir bakıma teyit edilmiştir. Ancak 2005'de devreye alınması planlanan KAP Projesi sonrası bu çalışmanın durdurma olayının olmadığı yeni veri seti ile yapılması ve bu çalışmada elde edilen sonuçların kontrol edilmesi anlamında faydalı olacaktır. Ancak hiç bir zaman birebir karşılaştırma yapmak mümkün olamayacaktır, çünkü yeni çalışma kapsamında incelenecek hisselerin eskileri ile karşılaştırılabilmesi teorik olarak mümkün değildir. Gerek haberlerin içeriğini, gerekse hisselerin etkilendiği içsel ve dışsal dinamikleri sayısallaştırmak mümkün değildir.

Doğruyu bir çağda ve bir yerde aramak doğru değildir. Çünkü zaman değiştikçe durumlarda değişir. Doğru; deney ve tabiatta aranmalıdır. Bu yolda olanlar acele etmemeli ve dikkatli olmalıdırlar (Francis Bacon, Novum Organum, madde 56)¹².

¹² Osman Demir, *Ekonomide Devlet*, SPK Yayınları No:71, Ankara, 1997, s.290.

BİBLİYOGRAFYA / KAYNAKÇA

Admati, A.R., P. Pfleiderer: "Divide and conquer: a theory of intraday and day-of-the-week effects", **Review of Financial Studies**, Vol. 2, 1989, pp. 189-223.

Andersen, G. T., B. Bollerslev: "Deutsche Mark Dolar Volatility : Intraday Activity Patterns, Macroeconomic Announcements and Longer Run Dependencies", **Journal of Finance**, Vol.1, January 1998, pp. 219-265.

Andersen, G. T, T. Bollerslev, F. X. Diebold, H. Ebens: "The Distribution of Stock Return Volatility", October 2000, (Çevrimiçi) <http://www.nber.org/papers/w7933>, 22 Mart 2004.

Anderson, G.A.,Tim Bollerslev, Ashish Das: "Testing For Market Microstructure effects In Intraday Volatility:A Reassessment of The Tokyo FX Experiment", July 1998, (Çevrimiçi) <http://www.nber.org/papers/w6666>, 23 Mart 2004.

Aytekin, M.M.: **Hisse Senedi Piyasası Değişkenliği (Volatility)**, Ankara, Sermaye Piyasası Kurulu Denetleme Dairesi, Yeterlilik Etüdü, 1992.

Balaban, Ercan: **The Term Structure of Volatility in the Turkish Stock Market**, Ankara, The Central Bank of The Republic of Turkey Discussion Paper No:9510, May 1995.

Balaban, Ercan, H. Baturalp Candemir, K. Kunter: **İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Aylık Dalgalanma Tahmini**, Ankara, T.C. Merkez Bankası Tebliği, 1996.

Bhattacharya, Utpal, Matthew Spiegel: "Anatomy of a Market Failure: NYSE Trading Suspensions (1974-1988)", **American Statistical Association Journal of Business & Economic Statistics**, Vol. 16, No.2, April 1998, pp.216-226.

Bildik, Recep: **Hisse Senedi Piyasalarında Dönemsellikler ve İMKB Üzerine Ampirik Bir Çalışma**, İstanbul, İMKB Yayınları, Mayıs 2000.

Bildik, Recep: "Intraday Seasonalities On Stock Returns: Evidence From The Turkish Stock Market", **Emerging Market Review**, Vol. 2, 2001, pp. 124-147.

Borio, C. E. V., R. N. McCauley: **The Economics of Recent Bond Yield Volatility**, Basle, BIS Economic Papers, no. 45, Bank for International Settlements, July 1996.

Cai, Jun: "Intraday and Interday Volatility in the Japanese Stock Market", **Journal of International Financial Markets, Institutions, and Money**, Vol. 10, 2000, pp.107-130.

Campbell, John Y., Andrew W. Lo, A. Craig MacKinlay: **The Econometrics of Financial Markets**, New Jersey, Princeton University Press, 1997.

Chan, K.C., C. Christie, R.M Paul Stulz: "Market structure and the intraday pattern of bid-ask spreads for NASDAQ securities", **Journal of Business Chicago**, Vol. 68, 1995, pp.1-35.

Chang, Y., J.S, Taylor: "Information Arrivals and Intraday Exchange Rate Volatility" Department of Accounting And Finance, The Management School, Lancaster, **Working Paper**, October 1996.

Christie, William G., Shane A. Corvin and Jeffrey H. Harris: "NASDAQ Trading Halts: The Impact of Market Mechanism on Prices, Trading Activity And Execution Costs", **Journal of Finance**, Vol. LVII, No:3, June 2002, pp. 1443-1477.

Corwin, Shane A., Marc L. Lipson: "Order flow and liquidity around NYSE trading halts", **Journal of Finance**, 55, 2000, pp. 1771-1801.

Demir, Osman: **Ekonomide Devlet**, SPK Yayınları No:71, Ankara, 1997.

Downes, J., J.E.Goodman: **Dictionary of Finance and Investment Terms**, Third Edition, Newyork, Barron's Educational Series Inc., 1991.

Edwards, Franklin R.: **Policies to Curb Stock Market Volatility, Financial Market Volatility**, Federal Reserve Bank of Kansas City, 1988.

Ferris, S.P., R. Kumar and G.A. Wolfe: "The effect of SEC-ordered suspensions on returns , volatility and trading volume", **Financial Review**, Vol. 27, 1992, pp. 1-34.

Fertekliġil, Azmi: **Türkiye'de Borsa'nın Tarihçesi**, İstanbul, İMKB Yayını, 2000.

FIBV, (Çevrimiçi) <http://www.fibv.com>, 14/11/03.

Fleming, J., C. Kirby, B. Ostdiek: "The Economic Value of Volatility Timing", **Journal of Finance**, Feb. 2001, pp. 329-352.

French, K., Schwert, G.W., Stambaugh, R.F.: "Expected Stock Returns and Volatility", **Journal of Financial Economics**", Vol. 19, 1987, pp. 3-29.

Freund, J.E.: **Mathematical Statistics**, 5th Ed., USA, Prentice Hall, 1992.

Foster, D., S. Viswanathan: "A Theory of the Interday Variations in Volume, Variance, and Trading Costs in Securities Markets", **The Review of Financial Studies**, Vol.3, No.4, 1990, pp. 593-624.

Goodhart, C.A.E., M. O'Hara: "High frequency data in financial markets: issue and applications", **Journal of Empirical Finance**, Vol. 4, 1997, pp.73-114.

Greenwald, Bruce C., Jeremy C. Stein: "Transactional risk, market crashes, and the role of circuit breakers", **Journal of Business**, Vol. 64, 1991, pp. 443-462.

Grossman, Sanford J.: "Introduction of NBER symposium on October 1987 market crash", **Review of Financial Studies**, 3, 1990, pp. 1-3.

G lay, G zhan: **Hisse Senedi Endeksleri ve İMKB Endeksi**, Bankacılık Bölümü Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, İstanbul, 1999.

Harris, Lawrence: "The Dangers of Regulatory Over-reaction to the October 1987 Stock Market Crash", **Cornell Law Review**, Vol. 74, July 1989, pp. 927-942.

Harvey, C.R., R.D. Huang: "Volatility in the foreign currency futures market", **Review of Financial Studies**, Vol. 4, 1991, pp. 543-569.

IOSCO Consultative Committee: **Trading Halts Report**, IOSCO Technical Report, October 2001.

İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Y netmeliği.

Jones, Charles M.: "Information, trading, and volatility", **Journal of Financial Economics**, Vol.36, 1994, pp. 127-154.

Knight, John, Stephen Satchell: **Return Distributions in Finance**, Oxford, Butterworth Heinemann, 2001.

Kodres, Laura, Daniel O'Brian: "The Existence of Pareto-Superior Price Limits", **American Economic Review**, Vol. 84, 1994, pp. 919-932.

Kryzanowski, L., H. Nemiroff: "Price discovery around trading halts on the Montreal Exchange using trade-by-trade data", **The Financial Review**, Vol. 33, Eastern Finance Association, 1998, pp.195-212.

Kyle, Albert S.: "Trading Halts and Price Limits", **Review of Futures Markets**, Vol. 7, 1998, pp. 426-434.

Lauterbach, Beni, Uri Ben-Zion: "Stock Market Crashes and the Performance of Circuit Breakers: Empirical Evidence", **Journal of Finance**, Vol. 48, 1999, pp. 1909-1925.

Lee, C.M., B. Mucklow and M.J. Ready: "Spreads, depths and impact of earnings information: an intraday analysis", **Review of Financial Studies**, Vol. 6, 1993, pp. 345-374.

Lee, Charles M., M.J. Ready, Paul J. Seguin: "Volume, volatility and New York Stock Exchange trading halts", **Journal of Finance**, Vol. 49, 1994, pp. 183-214.

Liebowitz, S., Steven Margolis: "Network Externality: An Uncommon Tragedy", **Journal of Economic Perspectives**, Vol. 8, 1994, pp. 133-150.

Mishkin, Frederic S.: "Commentary on Causes of Changing Financial Market Volatility", **Federal Reserve Bank of Kansas City**, 1988, pp. 23-32.

Mitchell, M., J. Mulherin: "The impact of public information in the stock market", **Journal of Finance**, Vol. 49, 1994, pp. 923-950.

Moser, James T.: "Circuit Breakers", **FRB Chicago-Economic Perspectives**, Vol. 14, 1990, pp. 2-13.

National Association of Securities Dealers, Inc.: "NASD Board approves trading halts for news independent of issuer notification", **Press Release**, 25 March 1999.

Niemeyer J., P. Sandas: "An Empirical Analysis of the Trading structure at the Stockholm Stock Exchange", **Stockholm School of Economics Working Paper**, January 1995.

Özer, B., S. Yamak: "Effect of Gulf crisis on risk return relationship and volatility of stocks in Istanbul stock exchange", **METU Studies in Development**, Vol. 19(2), 1992, pp. 209-224.

Paya, M. Merih: **Para Teorisi ve Para Politikası**, Filiz Kitabevi, 1999.

Schwartz, Arthur L., Jr.: The adjustment of individual stock prices during periods unusual disequilibria", **Financial Review**, 17, 1982, pp. 228-239.

Schwert, William G.: "Stock Market Volatility", **Financial Analysts Journal**, May-June 1990, pp.23-35.

Schwert, William G.: "Stock Market Volatility : Ten Year After The Crash", January 1998, (Çevrimiçi) <http://www.nber.org/papers/w6381>, 18 Mart 2004.

Sermaye Piyasası Kurulu, Seri VIII, Tebliğ No:39 "**Özel Durumların Kamuya Duyurulması Tebliği**"

Schiller, Robert J.: "Do stock prices move too much to be justified by subsequent changes in dividends?", **American Economic Review**, Vol. 71, 1988, pp. 421-498.

Standard&Poor's, **Global Stock Markets Factbook 2004**, New York, The McGraw-Hill Companies, 2004.

Summers, Lawrence H.: "The Noise Trader Approach to Finance," **Journal of Economic Perspectives**, Vol. 4, 1988, pp.19-33.

Tekin, Mustafa, Ebru Çağlayan: **Excel ile Temel Ekonometri**, İstanbul, Der Yayınları, 2003.

Tunca, Zafer: **Makro İktisat**, İstanbul, Filiz Kitapevi, 1999.

Yadav, P.K., P.F. Pope: "Intraweek and intraday seasonalities in stock market risk premia: cash and futures", **Journal of Banking and Finance**, Vol. 16, 1992, pp. 233-270.



EKLER

Tablo 11. Olumlu Durdurmalar İçin İMKB Hisse Senetleri Piyasası'ndan Alınan Veri

Durdurma Tarihi	Hisse	Öz.	Durma Saati	Acılma Saati
22.12.1999	PRKTE	E	11:18:30	11:50:00
24.12.1999	DUROF	E	14:10:01	14:25:00
17.06.1998	MEGES	E	15:18:48	15:40:00
08.04.1999	OTQSN	E	11:21:29	11:34:00
14.12.2001	DARDI	E	15:19:15	15:30:00
25.05.1999	ASLAN	E	14:26:25	14:40:00
05.12.1997	TKBNK	E	15:42:35	15:50:00
29.11.2002	PASTA	E	9:54:37	10:10:00
05.03.2003	IPMAT	E	14:37:12	14:55:00
08.08.1997	CELHA	E	16:05:47	16:22:00
13.12.2000	DUROF	E	15:13:35	15:25:00
12.10.2000	VESTI	E	14:37:20	14:50:00
27.12.1999	SEIGD	E	14:49:06	15:00:00
12.01.2000	GUBRE	E	10:35:29	10:45:00
07.09.1998	KORDS	E	14:09:20	14:20:00
24.11.1998	PETKM	E	14:11:18	14:23:00
26.02.1999	BROVA	E	11:10:32	11:25:00
08.05.2002	THYAO	E	10:09:17	10:20:00
31.01.2000	PNUN	E	10:37:35	11:10:00
17.10.2001	PETKM	E	14:29:32	14:45:00
03.05.2002	DARDI	E	15:58:51	16:10:00
09.12.1998	AKCNS	E	14:20:35	14:35:00
28.01.2003	PENGD	E	14:48:21	15:05:00
01.06.2001	EGPRO	E	14:30:48	15:00:00
12.03.1998	MZHLD	E	15:42:02	15:50:00
05.06.2002	FENIS	E	15:49:12	16:00:00
27.01.2003	TCELL	E	10:57:11	11:50:00
11.01.2000	ISGYO	E	10:59:40	11:35:00
01.11.2002	TPEAC	E	16:00:47	16:10:00
01.11.2000	MNDRS	E	11:28:38	11:40:00
01.11.2002	TOPEK	E	16:00:47	16:10:00
09.04.1999	YKGYO	E	14:39:21	15:25:00
20.12.1999	EGYO	E	10:20:43	10:30:00
02.02.2000	ALCTL	E	14:40:28	15:00:00
26.06.2000	OKANT	E	15:44:15	15:54:00
11.11.2002	IHLAS	E	14:16:46	14:30:00
14.12.1999	ASELS	E	14:58:49	15:10:00
17.09.1999	NETAS	E	10:38:00	10:50:00
27.03.2001	UCAK	E	15:21:43	15:35:00
19.03.1999	AKBNK	E	15:03:48	15:15:00
05.03.1998	ALNTE	E	10:49:10	11:07:00
08.04.1999	MDRNU	E	11:27:24	11:40:00
18.10.2000	ESCOM	E	14:13:18	14:25:00
17.03.1999	BRYAT	E	15:12:17	15:25:00
19.11.1998	APEKS	E	14:44:59	14:55:00
10.12.2001	DMRYO	E	10:36:20	11:10:00
02.03.1999	GARAN	E	11:04:24	11:15:00
03.07.1998	MRSHL	E	10:52:43	11:25:00
02.05.2002	GOLDS	E	15:02:00	15:15:00
06.12.1999	ARCLK	E	11:45:33	11:55:00
10.12.1998	AKBNK	E	14:14:51	14:30:00
04.05.1999	PENGD	E	11:04:10	11:15:00
14.01.2000	BROVA	E	10:28:21	10:40:00
05.03.2003	KOZAD	E	14:37:12	14:55:00
15.03.1999	TEKST	E	14:41:21	15:00:00
09.02.1999	ALNTE	E	14:05:35	15:30:00
27.01.2000	THYAO	E	15:43:13	15:54:00
04.05.1999	ATLAS	E	15:19:16	15:35:00
25.10.1999	DOHOL	E	10:38:15	10:50:00
09.09.1999	FRIGO	E	11:21:47	11:35:00
18.03.1999	PENGD	E	10:57:00	11:10:00
26.04.1999	IHLAS	E	14:38:33	14:50:00
09.01.2003	GRGYO	E	14:36:57	15:10:00
27.01.2000	ATLAS	E	10:10:27	10:35:00
29.04.1999	EREGL	E	15:05:51	15:15:00
08.11.1999	ALCTL	E	10:23:32	10:35:00
02.03.2000	MIGRS	E	11:12:11	11:25:00
06.12.1999	BAGFS	E	10:33:26	10:45:00
17.02.2000	SASA	E	10:49:18	11:00:00
17.05.2002	AKCNS	E	9:56:28	10:45:00
18.12.1997	DARDI	E	11:04:06	11:10:00
05.11.2002	MIGRS	E	11:19:51	11:35:00
09.12.1998	AKBNK	E	14:20:35	14:35:00
03.05.2002	AKENR	E	9:57:20	10:15:00
02.10.2000	KLMSN	E	14:31:12	14:45:00
04.08.1998	EREGL	E	14:56:48	15:05:00
20.01.1998	NETAS	E	14:07:26	15:30:00

Tablo 12. Olumsuz Durdurmalar İçin İMKB Hisse Senetleri Piyasası'ndan Alınan Veri

Durdurma Tarihi	Hisse Kodu	Özellik Kodu	Durdurma Saati	Açılma Saati
07.03.2002	AKSA	E	10:49:17	11:20:00
13.02.2001	AKSA	E	10:11:08	10:45:00
01.02.1999	AKTAS	E	14:28:03	14:40:00
12.10.1999	BAGFS	E	10:47:55	11:05:00
02.01.2002	BERDN	E	10:56:23	11:15:00
27.06.2000	BERDN	E	10:15:47	10:25:00
07.07.1997	CBSBO	E	10:10:12	10:17:00
15.02.2001	DARDL	E	10:19:58	10:55:00
26.04.1999	ECILC	E	14:08:20	14:25:00
09.05.2001	ECYAP	E	14:36:04	14:55:00
15.12.2000	EGHOL	E	11:05:28	11:40:00
23.07.1999	EMEK	E	14:46:28	15:00:00
19.11.2002	FINBN	E	9:53:30	10:10:00
26.03.1999	GEDIZ	E	14:40:05	14:52:00
25.10.1999	GLMDE	E	15:06:06	15:30:00
26.07.1999	GLMDE	E	14:26:46	14:38:00
01.03.2001	GOLDS	E	15:18:07	15:30:00
04.03.1999	GUBRF	E	11:27:57	11:40:00
17.06.1999	IDAS	E	14:53:37	15:05:00
25.10.1999	IHLAS	E	10:38:15	10:50:00
06.08.1998	IHLAS	E	15:32:21	15:45:00
13.04.2001	ISAMB	E	14:19:09	14:55:00
23.11.1999	KARTN	E	15:04:25	15:15:00
16.06.2000	KIPA	E	11:17:56	11:30:00
09.08.1999	KRDMB	E	14:32:28	14:55:00
09.08.1999	KRDMR	E	14:32:28	14:55:00
14.04.2000	MDRNU	Y	15:15:18	15:25:00
14.04.2000	MDRNU	E	15:15:18	15:25:00
27.01.1999	MEDYA	E	10:29:38	10:45:00
10.03.1999	MEDYA	E	15:43:24	15:50:00
19.11.1997	MILYT	E	14:06:12	14:10:00
01.11.2002	MTEKS	E	14:37:28	14:50:00
31.01.2000	PNET	E	10:37:35	11:10:00
11.12.1998	PNSUT	E	10:46:40	10:55:00
17.03.2003	PTOFS	E	10:26:34	10:47:00
02.03.1999	PTOFS	E	11:04:24	11:15:00
10.12.1998	SAHOL	E	14:14:51	14:30:00
07.09.1998	SAHOL	E	14:09:20	14:20:00
17.02.2000	SAHOL	E	10:49:18	11:00:00
28.06.2000	SAHOL	E	10:28:05	10:40:00
26.05.2000	SELGD	E	14:12:18	14:25:00
07.06.2002	SEZGD	E	15:16:09	15:30:00
19.07.1999	SISE	E	11:37:32	11:50:00
15.03.1999	SVGSH	E	14:41:21	15:00:00
29.07.1999	SVGSH	E	15:15:53	15:30:00
29.11.2002	TATKS	E	9:54:37	10:10:00
13.04.2000	TIRE	E	15:09:45	15:20:00
21.09.2000	TNSAS	E	15:03:14	15:15:00
14.09.1999	TRKCM	E	15:02:51	15:15:00
17.10.2001	TUPRS	E	14:29:32	14:45:00
21.03.2002	UCAK	E	14:53:15	15:10:00
18.05.2000	VESTL	E	15:09:30	15:35:00
18.10.1999	VKING	E	14:48:03	15:00:00

Tablo 13. Nötr Durdurmalar İçin İMKB Hisse Senetleri Piyasası'ndan Alınan Veri

Durdurma Tarihi	Hisse Kodu	Özellik Kodu	Durdurma Saati	Açılma Saati
01.08.2002	OTKAR	E	14:08:03	14:20:00
25.06.1999	KLMSN	E	14:36:10	14:50:00
10.06.1999	TURCS	E	14:39:08	15:05:00
28.12.1998	ESEMS	E	15:39:50	15:50:00
12.03.2001	IZOCM	E	15:44:35	15:50:00
10.12.1998	CIMSA	E	14:14:51	14:30:00
10.12.1998	KORDS	E	14:14:51	14:30:00
08.01.1999	OSGYO	E	15:25:36	15:38:00
13.04.1999	TURCS	E	15:29:06	15:47:00
30.10.2000	LINK	E	11:03:22	11:30:00
20.01.1998	ALCTL	E	14:07:26	15:30:00
27.10.2000	ISCTR	E	14:18:16	14:35:00
04.03.2003	NTTUR	E	10:47:11	11:25:00
23.05.2002	NTHOL	E	10:53:28	11:05:00
29.05.2000	KNFRT	E	15:38:27	15:48:00
15.03.1999	OTKAR	E	14:10:40	14:20:00
28.10.1999	ANACM	E	10:20:51	10:30:00

Tablo 14. Dünya Borsalarının İşlem Hacimleri, Milyon US\$ (WFE)

Time zone	Exchange	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
North America	Anex	37.715,0	40.919,3	42.236,3	42.236,3	58.511,1	72.716,8	91.330,1	143.230,1	287.928,8	477.821,7	945.390,7	817.041,6	842.181,0	563.433,7
	Bermuda		NA	NA	NA	NA	NA	3.410,4	11.170,2	27.934,1	87.150,9	252.849,7	436.474,2	413.743,5	364.948,7
	Cile	71.304,4	74.504,1	84.355,7	99.623,0	91.198,0	105.886,3	124.957,8	188.324,7	298.912,2	580.864,5	1.190.087,0	723.900,0	532.040,0	NA
	Mexico	12.168,9	39.550,7	51.397,6	63.739,5	86.333,5	35.037,2	43.583,7	54.981,9	31.192,4	35.172,3	45.768,4	38.468,9	32.286,6	26.989,0
	Nasdaq	452.430,0	683.851,9	891.055,0	1.350.103,8	1.449.300,6	2.398.213,0	3.301.776,1	4.481.682,1	5.618.948,3	10.487.569,3	19.798.798,3	10.934.572,5	7.264.572,5	7.068.213,2
	NYSE	1.325.332,4	1.520.164,0	1.745.468,4	2.283.399,6	2.454.241,6	3.082.916,0	4.063.654,6	5.777.601,5	7.317.948,5	8.945.205,2	11.060.046,0	10.489.030,6	10.311.155,7	9.691.335,3
	TSX Toronto Stock Exchange	54.776,3	59.132,4	62.735,2	113.785,0	133.421,6	151.559,1	221.215,9	305.154,9	331.847,7	357.442,5	636.533,3	481.556,5	408.164,9	471.543,9
	Buenos Aires	778,5	4.584,0	15.846,4	49.690,3	112.986,6	31.932,6	31.325,7	38.424,0	26.055,8	11.874,8	9.700,8	7.564,1	1.277,4	3.078,2
	Lima	99,0	130,0	411,0	1.872,0	3.091,4	3.811,9	3.830,1	4.278,6	3.050,3	2.728,7	2.517,9	934,2	1.186,6	1.139,8
	Santiago	758,6	1.879,8	2.055,2	2.809,1	5.370,5	11.411,8	8.498,3	7.443,8	4.411,5	8.899,4	6.093,3	4.450,4	3.011,2	6.647,3
Europe, Africa Middle East	Sao Paulo	3.966,7	6.940,7	14.782,1	27.081,2	66.360,0	57.024,5	97.510,4	190.657,5	139.563,3	93.771,7	101.537,4	63.475,4	48.300,2	66.427,5
	Atlanta	3.840,1	2.400,6	1.612,1	2.779,0	5.186,8	6.076,9	8.234,4	21.136,8	50.019,5	188.280,0	94.162,7	37.811,6	23.461,5	39.672,2
	Budapest		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	12.162,4	4.815,2	5.908,1	8.288,9
	Copenhagen	11.348,4	10.489,4	22.435,1	23.874,9	27.404,5	28.336,4	36.439,6	46.731,5	64.954,1	66.605,0	102.636,1	70.771,5	53.282,2	67.958,8
	Deutsche Börse	508.706,7	404.648,8	454.205,5	563.961,5	592.103,9	593.936,2	811.626,0	1.067.688,3	1.491.795,7	1.551.467,4	2.119.784,7	2.092.540,4	1.988.358,8	1.936.573,0
	Euronext														
	Heisthild	3.975,1	1.552,8	2.181,9	7.659,2	13.297,9	19.206,5	21.981,2	36.251,9	61.116,9	109.901,6	209.326,1	180.927,0	178.202,4	165.622,3
	Istanbul	5.870,2	8.277,4	8.345,3	21.125,7	21.667,0	50.888,7	36.232,8	17.300,9	39.865,4	47.611,2	14.380,8	22.768,6	34.320,3	44.073,7
	Italy	42.172,0	23.448,2	27.655,5	66.040,0	118.398,3	87.117,6	102.568,0	203.280,0	488.506,7	539.449,2	1.019.625,3	633.936,5	834.634,6	98.160,3
	JSE South Africa	10.468,9	8.702,9	7.753,6	10.363,2	17.630,9	17.425,4	26.987,5	44.686,4	61.636,9	66.836,1	77.446,1	89.278,4	78.391,8	101.126,9
Asia, Pacific	Ljubljana					416,6	348,1	494,1	543,5	851,5	1.203,1	924,5	1.197,1	1.526,5	1.021,1
	London	543.392,5	553.922,0	682.990,9	865.906,7	1.029.278,3	1.153.221,3	1.413.236,3	1.989.489,3	2.887.489,7	3.399.391,9	4.558.682,9	4.520.183,2	4.001.339,9	3.609.718,2
	Luxembourg	108,0	235,5	281,6	1.100,6	1.030,7	486,5	785,6	1.048,1	1.672,5	1.421,1	1.660,8	702,7	495,5	413,9
	Makka						131,1	11,7	20,5	35,2	52,7	188,1	46,1	47,9	46,6
	Oslo	14.085,2	11.839,2	10.133,2	17.576,4	17.893,8	24.926,2	36.345,7	49.601,2	42.944,0	56.719,2	89.239,7	82.829,1	56.128,8	78.201,8
	Spanish Exchanges (BME)														
	Stockholm/Stock	15.738,0	20.568,2	28.650,4	42.748,3	86.087,0	94.209,9	136.741,0	175.921,9	229.960,6	313.877,9	485.288,3	384.396,4	279.843,5	303.291,5
	Swiss Exchange	NA	83.080,0	117.753,3	209.884,5	261.807,7	340.114,4	443.030,5	568.882,4	688.169,9	561.894,1	838.708,8	591.084,9	599.749,1	610.361,8
	Tel Aviv	3.358,2	5.659,9	6.331,5	242,8	454,0	742,2	2.616,0	1.211,6	1.362,3	2.273,2	1.043,3	1.086,5	2.071,2	4.867,8
	Warsaw		26,3	163,0	1.975,1	5.208,7	2.760,7	5.543,8	7.952,9	15.079,0	20.927,8	28.538,5	15.673,7	12.876,2	19.114,8
Asia, Pacific	Amman														
	Colombo	40.188,1	46.696,8	45.577,1	67.791,9	94.908,8	98.310,3	146.235,5	168.999,3	161.000,9	188.195,1	228.484,9	244.462,5	295.399,4	371.970,4
	Hong Kong	39,0	104,0	114,0	377,5	895,1	210,3	130,2	309,2	281,8	208,9	142,9	156,1	318,5	764,6
	Jakarta	34.676,1	38.596,7	78.644,5	132.286,5	126.057,1	96.832,0	166.428,5	453.657,2	206.152,6	230.032,2	376.684,1	241.012,6	194.003,6	298.155,9
	Korea	3.967,5	2.982,8	3.918,1	9.088,4	11.787,5	14.403,2	32.452,3	42.604,9	10.636,6	17.241,3	15.108,3	9.410,3	13.048,8	14.652,5
	Kuala Lumpur	75.825,1	85.091,8	116.136,2	211.968,4	286.829,4	185.427,5	177.506,3	170.825,9	145.061,4	733.422,7	555.248,3	378.623,3	586.631,8	459.035,1
	Mumbai	10.697,9	10.714,0	18.731,7	148.555,6	120.868,8	60.792,4	178.011,4	145.867,8	26.839,5	42.431,3	52.866,7	23.978,9	32.923,2	52.233,4
	National Stock Exchange India														
	New Zealand	2.071,7	3.106,9	3.275,6	6.801,5	7.188,0	8.718,7	10.138,2	10.724,8	14.273,9	13.687,2	12.315,3	9.932,9	8.878,3	11.912,8
	Osaka	243.822,9	138.548,7	120.936,3	131.998,9	191.182,9	282.053,9	253.118,7	221.989,9	182.093,3	216.028,5	325.566,3	174.509,5	124.017,4	112.622,0
	Philippine	1.175,1	1.434,1	3.019,4	8.853,3	13.934,4	14.666,8	25.510,4	20.350,0	10.148,3	18.949,7	8.186,7	3.128,9	3.092,7	2.72,6
Asia, Pacific	Shanghai														
	Shenzhen														
	Singapore	21.068,6	18.083,7	18.905,9	83.529,4	84.821,9	63.983,2	60.254,8	74.137,3	58.509,6	107.406,5	95.153,1	71.093,6	63.047,8	91.528,2
	Taiwan	711.737,0	720.330,8	352.824,4	352.824,4	736.708,4	389.272,7	478.356,7	1.308.633,5	895.985,4	973.609,9	985.883,5	541.901,7	633.632,3	591.717,8
	Thailand	16.736,5	19.978,1	22.103,8	88.787,5	81.961,4	59.303,3	51.396,9	1.308.633,5	895.985,4	973.609,9	985.883,5	541.901,7	633.632,3	591.717,8
	Tokyo	1.287.684,2	822.973,5	476.976,7	792.976,6	859.896,4	894.000,4	938.822,1	896.054,9	750.825,2	1.675.640,6	2.315.501,8	1.658.908,7	1.564.243,9	2.108.732,1

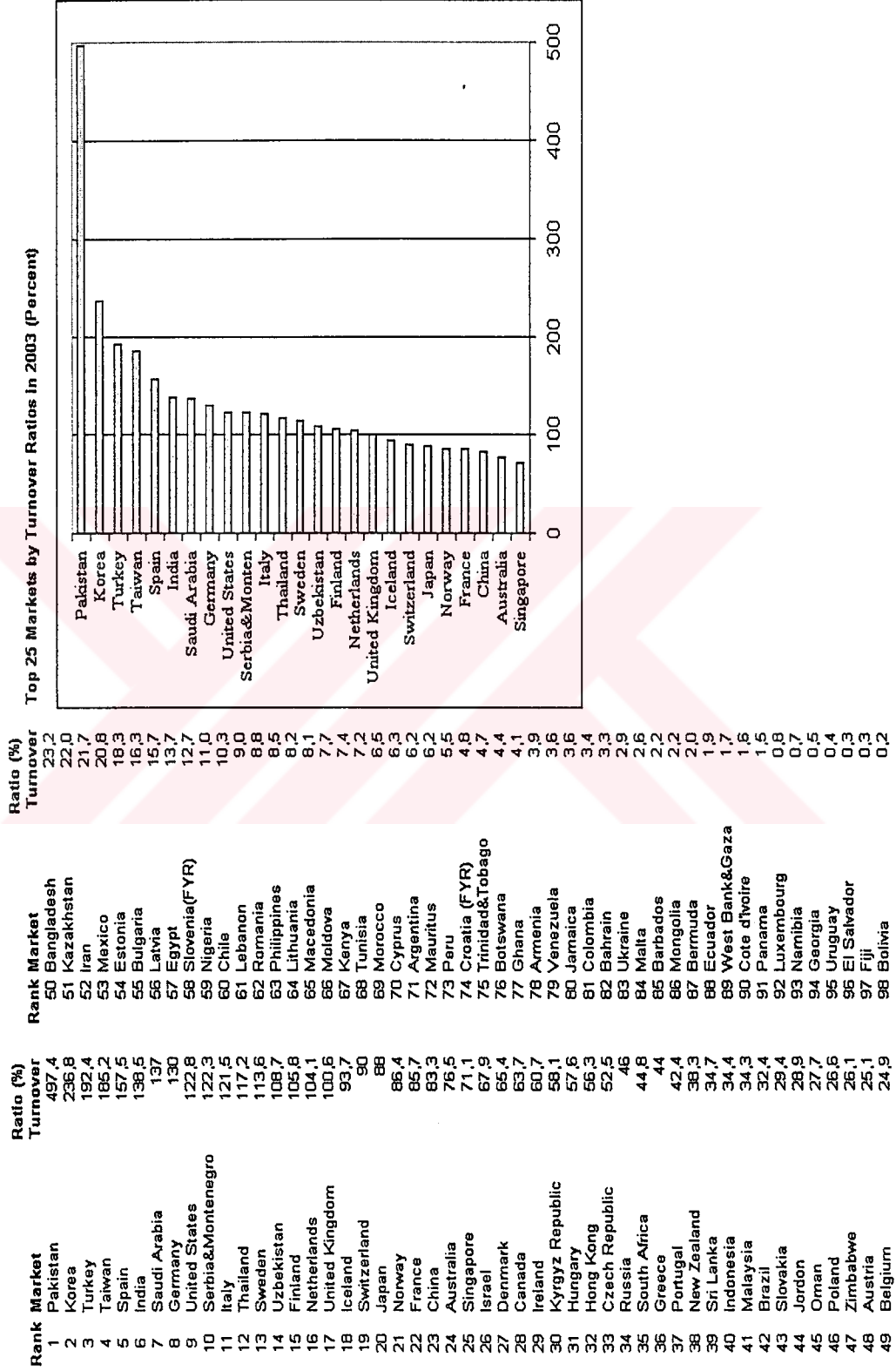
Tablo 15. Dünya Borsalarının Piyasa Değerleri, Milyon US\$ (WFE)

Exchange	End 1990	End 1991	End 1992	End 1993	End 1994	End 1995	End 1996	End 1997	End 1998	End 1999	End 2000	End 2001	End 2002	End 2003
Americas														
Amerex	102.301,5	124.454,2	88.796,8	105.115,8	86.036,5	103.147,0	97.910,8	124.606,2	126.307,0	90.745,2	87.717,4	60.223,3	45.690,6	92.877,2
Buenos Aires	3.615,3	18.639,5	18.622,9	4.055,1	36.867,0	37.783,8	44.692,3	59.251,9	1.500,0	1.323,3	2.159,7	2.469,6	2.175,1	2.901,0
Linia	812,0	1.118,0	2.630,0	5.113,0	8.178,0	10.907,0	12.583,0	15.484,5	45.332,8	55.847,6	45.838,3	33.384,0	16.548,6	34.947,4
Mexico	41.053,8	102.763,7	138.744,8	200.865,2	130.245,8	90.894,0	106.770,5	158.595,0	9.768,5	12.091,9	9.749,8	9.790,4	11.441,4	14.125,0
Nasdaq	310.800,0	490.664,7	618.774,0	791.706,0	793.568,7	1.159.939,8	1.511.624,4	1.728.390,4	91.745,8	154.043,8	125.203,9	128.258,4	103.941,2	122.533,0
NYSE	2.692.123,0	3.484.340,3	3.788.238,1	4.212.956,0	4.147.936,7	5.654.815,4	6.841.987,5	8.678.636,8	2.243.734,0	5.204.620,4	3.597.085,9	2.739.874,7	1.994.494,0	2.844.182,6
Santiago	13.636,1	27.989,6	29.595,2	44.886,7	68.194,6	72.977,7	65.971,3	72.046,2	10.277.899,8	11.437.597,3	11.537.812,9	11.026.586,5	9.015.270,5	11.328.953,1
Sao Paulo	11.201,2	32.152,1	45.416,4	98.779,1	189.303,3	147.635,8	216.906,2	255.478,0	51.866,2	68.227,5	60.400,8	56.309,7	49.827,7	67.508,4
TSX Group	241.924,1	265.696,9	241.875,4	328.548,9	315.054,0	366.344,6	486.977,9	567.635,1	543.394,0	789.178,5	766.204,3	611.492,8	570.223,5	888.677,7
Europe - Africa - Middle East														
Affairs	15.308,8	12.921,5	10.724,5	13.598,5	12.819,3	16.526,9	23.558,1	33.783,7	80.125,8	196.846,9	107.502,5	83.481,3	66.040,0	103.764,5
Borsa Italiana	148.785,5	158.811,1	123.659,4	145.295,6	185.970,7	209.571,9	256.595,3	344.665,0	565.974,5	728.240,4	768.363,4	527.467,3	477.075,4	814.841,6
Budapest	39.082,5	44.792,5	30.140,2	41.650,5	48.784,4	57.891,7	71.074,3	93.768,4	88.881,0	105.292,7	107.665,0	85.145,0	78.749,8	118.167,1
Deutsche Börse	355.310,8	392.470,1	346.891,0	480.753,6	499.278,4	577.364,8	664.913,2	825.232,7	1.086.746,5	1.432.167,0	1.270.243,2	1.071.746,7	886.013,5	1.079.028,2
Euronext	NA	NA	NA	NA	781.000,0	906.500,0	1.105.700,0	1.322.700,0	1.903.268,0	2.444.300,0	2.271.727,5	1.889.455,1	1.538.884,4	2.076.410,2
Helsinki	22.721,3	14.236,7	12.205,4	23.595,2	38.307,6	44.137,5	62.579,3	73.322,2	153.811,0	349.393,6	293.634,7	190.455,8	138.832,6	170.283,4
Ibex	NA	NA	NA	NA	NA	25.835,9	34.731,6	49.371,4	66.596,2	68.773,2	81.887,5	75.297,8	59.937,5	85.070,6
Istanbul	19.065,0	15.508,0	9.755,9	36.612,7	21.605,1	20.771,7	30.311,8	81.095,0	33.645,6	112.715,8	69.658,9	47.149,9	34.216,7	68.379,2
JSE South Africa	136.868,7	167.958,0	148.675,0	215.882,8	240.026,0	277.108,8	239.578,8	211.598,7	150.670,0	180.462,9	131.321,0	84.343,5	116.544,4	168.263,1
Ljubljana	NA	NA	NA	NA	215,9	266,7	890,8	1.875,5	2.984,9	2.864,0	3.098,6	3.461,3	5.577,9	7.134,1
Luxembourg	850.011,8	986.107,2	928.392,6	1.150.557,3	1.145.200,4	1.346.640,7	1.642.582,1	1.988.225,1	2.372.738,1	2.865.351,2	2.612.230,2	2.164.716,2	1.858.194,4	2.460.064,0
Maastricht	10.455,5	11.275,8	11.920,9	19.314,4	28.518,4	30.443,3	32.410,6	33.892,2	37.930,7	35.938,7	34.016,4	23.782,8	24.550,5	37.333,2
Oslo	26.129,8	21.997,2	17.840,4	27.541,7	36.458,6	44.567,0	56.879,4	65.507,6	48.272,8	63.895,3	65.266,7	69.444,8	68.103,1	95.919,9
Spanish Exchanges (BME)	111.449,0	127.297,1	98.846,7	118.869,1	123.616,5	150.914,2	241.028,1	290.354,8	389.847,6	431.849,2	504.221,9	468.203,2	461.559,6	726.243,4
Stockholmshörsen	92.014,7	97.055,3	78.079,3	106.968,0	96.602,6	172.550,3	240.382,1	264.710,6	278.707,6	373.277,7	328.339,0	236.514,4	179.117,4	293.016,8
Swiss Exchange	157.634,6	173.765,7	189.117,1	270.879,1	284.721,3	398.088,1	400.285,4	575.336,7	701.576,3	693.133,0	792.316,4	625.908,7	547.020,4	727.103,0
Tel Aviv	NA	NA	1.332,6	1.148,9	2.359,9	6.534,9	12.868,6	11.476,0	11.115,1	17.242,5	5.892,5	7.385,0	11.760,6	27.544,2
Tel Aviv	8.273,9	13.228,4	27.884,2	47.517,8	31.130,4	35.115,9	34.462,5	44.370,7	39.230,1	63.472,3	65.327,5	58.228,9	40.774,2	68.904,4
Warsaw	NA	NA	227,1	2.718,7	3.057,1	4.564,1	8.413,4	12.134,8	20.467,1	28.576,8	31.428,6	26.155,0	28.849,2	37.404,5
Wentier Bourse	26.319,8	26.039,7	21.879,9	28.321,5	30.792,1	32.512,3	33.629,2	37.280,5	35.543,5	33.023,0	28.935,2	25.204,3	33.578,1	56.522,5
Asia - Pacific														
Australien	107.936,0	142.404,1	133.555,0	202.013,8	216.825,9	243.474,7	311.864,8	295.765,6	328.853,7	427.655,4	372.794,4	375.598,2	380.087,0	585.431,0
Colombo	917,0	1.936,0	1.439,0	2.501,4	2.856,6	1.998,1	1.865,2	2.096,0	1.704,6	1.584,0	1.074,1	1.331,5	1.880,4	2.711,1
Hong Kong	83.385,9	121.880,9	171.983,5	385.047,7	269.507,8	303.705,3	449.218,8	413.322,8	343.568,5	609.090,4	823.397,7	506.072,9	483.054,9	714.597,4
Jakarta	8.081,0	6.823,0	12.038,0	37.824,0	47.240,8	66.453,8	90.517,4	29.050,0	22.077,9	26.044,7	26.812,5	22.997,9	30.067,0	54.658,1
Japan (Tokyo)	2.928.533,7	3.117.297,3	2.318.828,6	2.908.298,7	3.592.193,9	3.545.306,5	3.011.161,4	2.160.584,8	2.439.548,8	4.463.297,8	3.157.221,8	2.264.527,9	2.069.280,1	2.953.098,3
Korea	110.301,1	98.466,0	107.661,1	135.583,9	181.778,1	191.954,8	138.121,7	41.881,4	114.593,3	306.127,5	148.361,2	194.470,1	218.115,6	288.248,1
Bursa Malaysia	47.888,8	56.721,6	91.471,2	219.758,7	190.162,5	213.757,4	306.165,0	93.174,1	95.590,6	139.907,9	113.155,3	118.980,7	122.892,4	160.970,3
Mumbai	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	130.390,2	278.862,8
National Stock Exchange India	8.823,8	14.284,9	14.880,3	24.595,3	27.117,7	31.949,8	36.979,3	28.889,2	24.458,4	27.827,1	18.488,5	17.736,5	21.714,6	33.049,8
New Zealand	6.631,5	10.835,3	15.335,2	40.148,2	56.648,0	58.779,6	80.464,0	31.211,4	34.910,9	41.536,1	25.261,1	20.606,2	18.197,6	23.190,5
Philippines	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	360.106,3
Shanghai	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	152.872,4
Singapore	34.286,5	47.593,5	48.933,7	136.050,2	136.302,8	150.958,6	153.106,7	108.317,0	96.472,7	198.039,5	155.125,6	117.338,0	101.553,7	148.602,6
Singapore	96.927,0	123.459,8	100.166,4	193.251,5	247.325,1	187.206,0	273.776,4	287.813,1	260.496,4	376.507,9	247.586,9	292.872,2	261.311,2	379.060,4
Taiwan	20.777,1	37.525,7	57.278,3	127.473,7	125.599,3	135.774,2	95.900,5	27.792,0	34.117,8	57.178,6	29.217,4	35.950,4	45.405,9	119.077,2

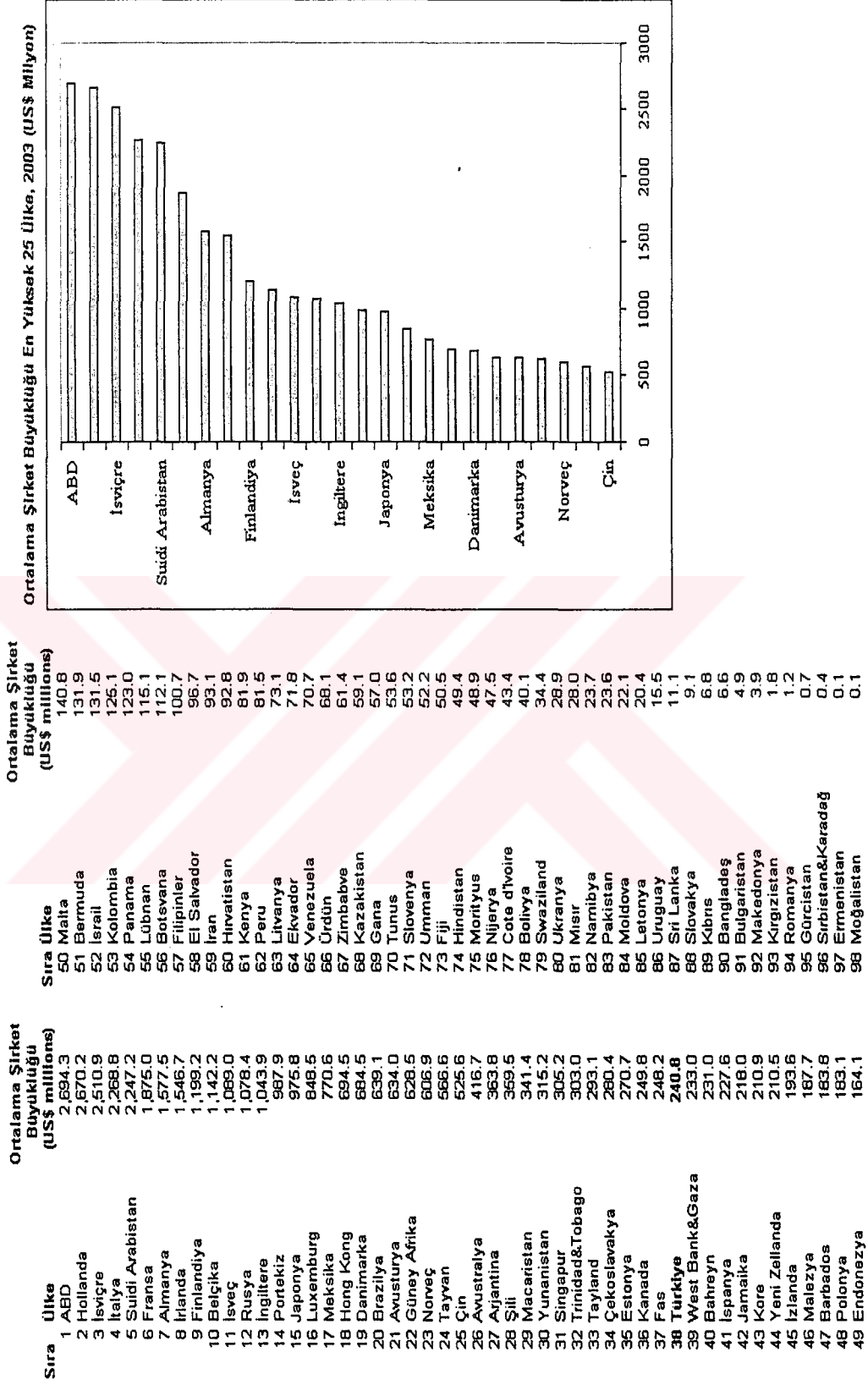
Tablo 16. S&P/IFGC Fiyat Endeksleri (USS, Aralık 1998-Aralık 2003)

Ülke	Ay Sayısı	Ortalama Değişim %	Standart Sapma	Yıllık Ortalama	Yıllık Standart Sap.	S&P500 Korelasyonu	Bölge	Ay Sayısı	Ortalama Değişim %	Standart Sapma	Yıllık Ortalama	Yıllık Standart Sap.	S&P500 Korelasyonu
Latin Amerika													
Ajanin	60	0.43	12.94	5.16	44.83	0.28	Bileşik	60	0.87	6.12	10.44	21.20	0.74
Brezilya	60	1.72	13.62	20.64	47.18	0.61	Latin Amerika	60	1.16	8.34	13.92	28.89	0.70
Şili	60	1.08	6.32	12.96	21.89	0.58	Asya	60	0.71	7.20	8.52	24.94	0.63
Kolombiya	60	-0.15	7.59	-1.80	26.29	0.21	EMEA	60	1.22	5.69	14.64	19.71	0.64
Meksika	60	1.26	7.93	15.12	27.47	0.66	Avrupa	60	1.60	8.91	19.20	30.87	0.61
Peru	60	1.53	5.22	18.36	18.08	0.14	Doğu Avrupa	60	2.49	9.04	29.88	31.32	0.62
Venezuela	60	0.17	13.62	2.04	47.18	0.14	Orta Doğu/Afrika	60	1.15	4.83	13.80	16.73	0.52
Asya													
Çin	60	0.90	7.45	10.80	25.81	0.30	Dünya Karşılaştırmaları	60	-0.05	4.95	-0.60	17.15	1.00
Hindistan	60	1.54	8.23	18.48	28.51	0.31	U.S. S&P 500	60	-0.23	4.53	-2.76	15.69	0.81
Endonezya	60	1.59	14.01	19.08	48.53	0.31	U.K. FTSE 100	60	-0.12	6.78	-1.44	23.49	0.51
Kore	60	1.74	12.19	20.88	42.23	0.64	Japonya, Nikkei 225	60	0.11	4.70	1.32	16.28	0.96
Malezya	60	0.90	8.21	10.80	28.44	0.33	S&P/Citigroup BMI Global						
Pakistan	60	2.26	11.95	27.12	41.40	0.12							
Filipinler	60	-0.72	8.19	-8.64	28.37	0.34							
Sri Lanka	60	1.05	10.30	12.60	35.68	-0.04							
Tayvan	60	0.38	10.60	4.56	36.72	0.47							
Tayland	60	1.99	12.37	23.88	42.85	0.51							
Avrupa													
Çekoslavya	60	1.21	8.18	14.52	28.34	0.23							
Macaristan	60	0.78	8.80	9.36	30.48	0.41							
Polonya	60	0.72	9.60	8.64	33.26	0.49							
Rusya	60	4.80	14.11	57.60	48.88	0.54							
Slovakya	60	1.29	7.57	15.48	26.22	0.23							
Türkiye	60	2.91	20.81	34.92	72.09	0.54							
Orta Asya/Afrika													
Bahreyn	60	0.23	3.77	2.76	13.06	0.31							
Mısır	60	-0.78	7.21	-9.36	24.98	0.26							
İsrail	60	1.25	7.96	15.00	27.57	0.42							
Ürdün	60	0.86	4.10	10.32	14.20	0.12							
Fas	60	-0.19	4.77	-2.28	16.52	0.15							
Nijerya	60	2.08	7.81	24.98	27.05	0.24							
Umman	60	0.59	6.25	7.08	21.65	-0.02							
Suudi Arabistan	60	1.68	4.40	20.16	15.24	0.31							
Güney Afrika	60	1.44	7.27	17.28	25.18	0.45							
Zimbabve	60	6.38	26.22	76.56	90.63	-0.07							

Tablo 17. S&P Dünya Borsaları Hisse Senetleri Devir Hızları, 2003 (Yüzdesel Sıralama %)



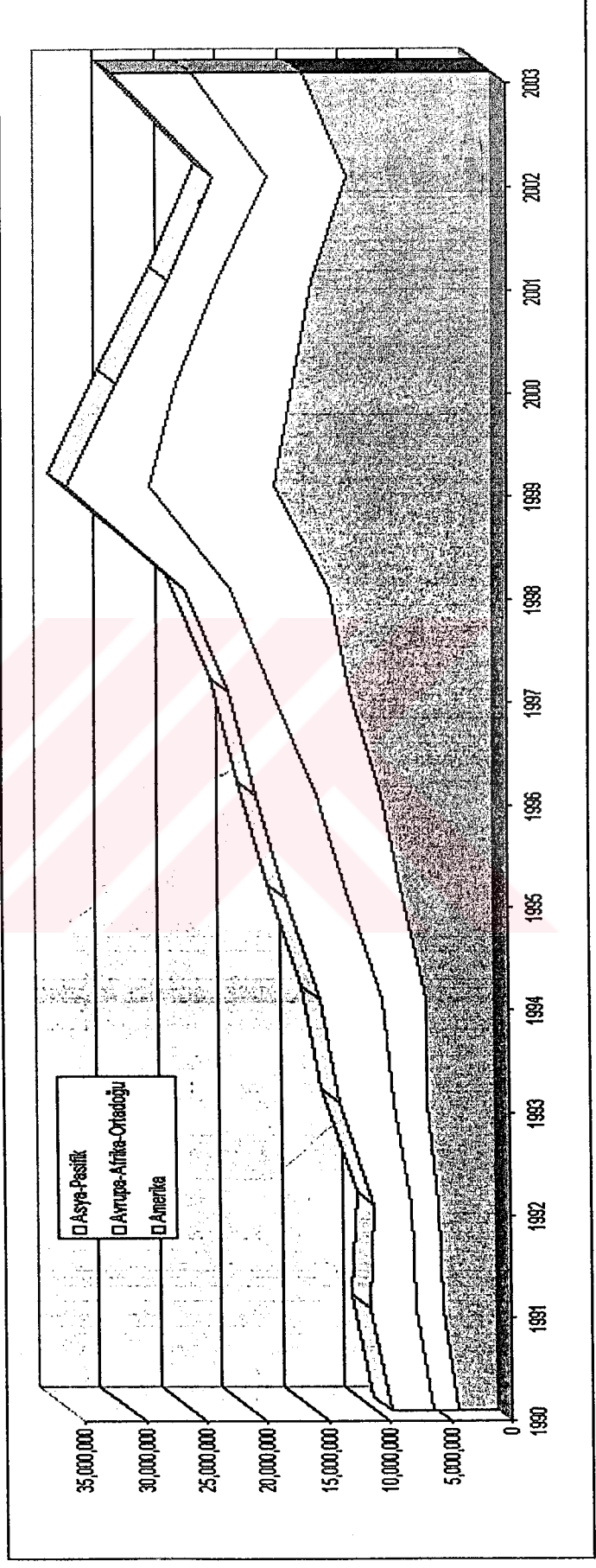
Tablo 18. S&P Dünya Borsalarında İşlem Gören Şirketlerin Ortalama Büyüklükleri, 2003 (Milyon US\$)



* Ortalama şirket büyüklüğü; toplam piyasa değerlerinin, işlem gören şirket sayısına bölünmesiyle bulunmaktadır

Grafik 32. Borsaların Kıtalar Göre Piyasa Değerleri Açısından Büyüklükleri (Milyon US\$) (WFE)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Amerika	3,315,166	4,423,385	4,893,897	5,772,910	5,689,448	7,541,048	9,287,713	11,732,512	13,424,728	17,949,570	16,365,249	14,788,734	11,883,387	15,547,342
Avrupa-Afrika-Orta-doğu	2,019,392	2,203,610	2,057,372	2,711,235	3,624,574	4,368,084	5,193,290	6,350,119	8,086,916	10,221,268	9,588,016	7,775,273	6,465,542	9,042,109
Asya-Pasifik	3,458,451	3,777,228	3,073,470	4,408,542	5,103,558	5,121,319	4,950,381	3,513,897	3,790,364	6,712,795	4,918,508	3,968,483	4,437,316	6,517,071



Tablo 19. Olumlu Durdurmalarla Kullanılan Parametrelere İlişkin Hesaplanan Değerler

[illegible]

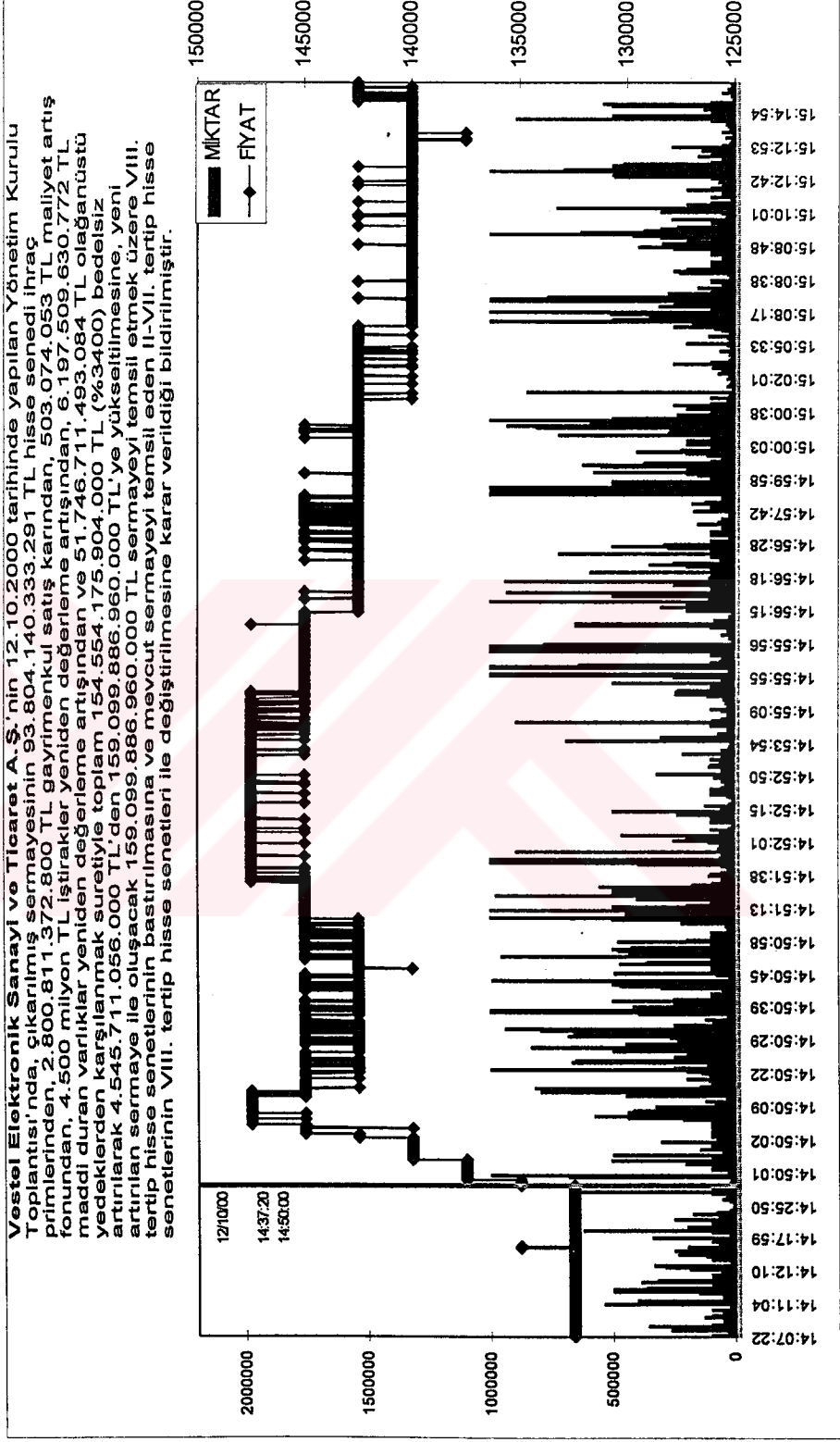
Tablo 20. Olumsuz Durdurmalarla Kullanılan Parametrelere İlişkin Hesaplanan Değerler

Durdurma Tarih	İhase	Öz.	Durum	Açıklama	DURDURMA ÖNCESİ				DURDURMA SONRASI				Siz. Say	AOF	Sıralama	İş. Say	Siz. Bayan. Hes.	Siz. Bayan. Hes.			
					Maks.	Vol.	Siz. Say	AOF	Maks.	Vol.	Siz. Say	AOF									
07.03.2002	AKSA	E	10-49-17	11-2010	21500	21750	83	21750	21500	21750	21500	0.011	83	21750	21500	0.012	45	21556	0.0058	31	4.874.827.778
13.02.2001	AKSA	E	10-11-08	10-4300	7900	8100	0.025	59	8006	0.0051	17	1.626.831.578	0.0051	17	1.626.831.578	0.0051	17	1.626.831.578	0.0051	17	896.980.789
01.02.1999	AKTAS	E	14-20-03	14-0300	88000	100000	0.020	54	98838	0.0048	37	918.786.296	0.0048	37	918.786.296	0.0048	37	918.786.296	0.0048	37	845.437.109
12.10.1999	BAGFS	E	10-47-55	11-0350	17500	17500	0.020	12	12575	0.0077	11	140.416.667	0.0077	11	140.416.667	0.0077	11	140.416.667	0.0077	11	274.863.333
02.01.2002	BERDN	E	10-56-23	11-1500	1675	1700	0.015	66	1689	0.0043	29	897.788.773	0.0043	29	897.788.773	0.0043	29	897.788.773	0.0043	29	90.337.837
27.06.2000	BERDN	E	10-13-47	10-2550	4300	4550	0.056	12	4462	0.0164	14	581.508.333	0.0164	14	581.508.333	0.0164	14	581.508.333	0.0164	14	302.221.006
07.07.1997	CHSBO	E	10-10-12	10-1700	3000	3700	0.027	2	3883	0.0183	4	29.300.000	0.0183	4	29.300.000	0.0183	4	29.300.000	0.0183	4	1.942.022.222
15.02.2001	DAROL	E	10-19-58	10-5500	710	730	0.028	61	771	0.0076	32	235.985.200	0.0076	32	235.985.200	0.0076	32	235.985.200	0.0076	32	1.891.191.687
26.04.1999	ECILG	E	14-08-20	14-2500	22500	24250	0.031	178	23882	0.0071	87	2.011.898.876	0.0071	87	2.011.898.876	0.0071	87	2.011.898.876	0.0071	87	511.653.076
09.03.2001	ECYAP	E	14-36-04	14-5500	21750	22000	0.011	25	21813	0.0087	15	725.050.000	0.0087	15	725.050.000	0.0087	15	725.050.000	0.0087	15	87.397.955
31.12.2000	EOHOL	E	11-02-28	11-4000	450	460	0.022	106	454	0.0111	46	841.981.415	0.0111	46	841.981.415	0.0111	46	841.981.415	0.0111	46	2.316.440.410
23.07.1999	ENBEK	E	14-46-28	15-0000	840	870	0.035	14	855	0.0116	7	183.730.714	0.0116	7	183.730.714	0.0116	7	183.730.714	0.0116	7	227.517.699
19.11.2002	FIBEN	E	9-53-20	10-1000	1075	1100	0.023	179	1083	0.0112	40	1.888.758.798	0.0112	40	1.888.758.798	0.0112	40	1.888.758.798	0.0112	40	353.796.548
26.03.1999	GEZIZ	E	14-40-05	14-5200	35000	36000	0.014	13	35966	0.0087	11	370.730.768	0.0087	11	370.730.768	0.0087	11	370.730.768	0.0087	11	507.424.156
25.10.1999	GLAMDE	E	15-06-06	15-3000	630	640	0.016	27	635	0.0073	56	305.203.865	0.0073	56	305.203.865	0.0073	56	305.203.865	0.0073	56	507.424.156
26.07.1999	GLAMDE	E	15-06-06	15-3000	630	640	0.016	27	635	0.0073	56	305.203.865	0.0073	56	305.203.865	0.0073	56	305.203.865	0.0073	56	507.424.156
01.03.2001	GOLD5	E	15-18-07	15-2000	5800	5900	0.017	9	5819	0.0091	9	240.533.333	0.0091	9	240.533.333	0.0091	9	240.533.333	0.0091	9	323.250.000
04.03.1999	GUZUP	E	11-27-57	11-4000	21500	21750	0.012	5	21680	0.0063	7	199.550.000	0.0063	7	199.550.000	0.0063	7	199.550.000	0.0063	7	143.759.346
17.06.1999	IDAS	E	14-53-37	15-0500	76000	78000	0.019	38	28239	0.0086	17	888.563.333	0.0086	17	888.563.333	0.0086	17	888.563.333	0.0086	17	3.049.143.555
25.10.1999	IHLAS	E	10-38-15	10-5000	17500	17750	0.014	185	17517	0.0040	53	3570.857.576	0.0040	53	3570.857.576	0.0040	53	3570.857.576	0.0040	53	1.437.593.466
06.08.1998	IHLAS	E	15-32-31	15-4500	36500	37000	0.014	35	36508	0.0032	29	777.100.000	0.0032	29	777.100.000	0.0032	29	777.100.000	0.0032	29	1.437.593.466
13.04.2001	ISAMB	E	14-19-09	14-5500	950	970	0.021	15	1647	0.0070	5	169.217.550	0.0070	5	169.217.550	0.0070	5	169.217.550	0.0070	5	323.250.000
23.11.1999	KARTN	E	15-30-25	15-1500	18500	18750	0.013	5	19599	0.0070	5	199.550.000	0.0070	5	199.550.000	0.0070	5	199.550.000	0.0070	5	304.955.319
16.06.2000	KPA	E	11-17-56	11-3000	18000	18250	0.015	25	18248	0.0031	19	1.255.050.000	0.0031	19	1.255.050.000	0.0031	19	1.255.050.000	0.0031	19	198.300.720
09.08.1999	KRDAB	E	14-32-28	14-5500	470	480	0.021	10	479	0.0086	10	115.316.000	0.0086	10	115.316.000	0.0086	10	115.316.000	0.0086	10	323.250.000
09.08.1999	KRDAB	E	14-32-28	14-5500	950	970	0.021	40	955	0.0058	27	253.068.750	0.0058	27	253.068.750	0.0058	27	253.068.750	0.0058	27	211.609.773
14.04.2000	MADRNU	E	15-15-18	15-2500	7000	7100	0.014	25	7076	0.0085	18	1.352.920.000	0.0085	18	1.352.920.000	0.0085	18	1.352.920.000	0.0085	18	1.468.688.136
14.04.2000	MADRNU	E	15-15-18	15-2500	8400	8600	0.024	20	9500	0.0038	17	1.286.955.000	0.0038	17	1.286.955.000	0.0038	17	1.286.955.000	0.0038	17	768.566.981
27.01.1999	MEDYA	E	10-29-38	10-4500	1050	1075	0.023	161	1075	0.0018	46	571.958.851	0.0018	46	571.958.851	0.0018	46	571.958.851	0.0018	46	482.769.999
10.03.1999	MEDYA	E	10-29-38	10-4500	1050	1075	0.023	24	1001	0.0051	15	253.645.833	0.0051	15	253.645.833	0.0051	15	253.645.833	0.0051	15	458.778.105
19.11.1997	MILTY	E	14-06-12	14-1000	3800	4000	0.051	133	3923	0.0141	64	409.283.985	0.0141	64	409.283.985	0.0141	64	409.283.985	0.0141	64	470.978.515
01.11.2002	MTBES	E	14-37-28	14-2000	1150	1175	0.021	17	1171	0.0104	8	223.739.286	0.0104	8	223.739.286	0.0104	8	223.739.286	0.0104	8	1.758.138.900
31.01.2000	PNET	E	10-37-35	11-1000	10500	11000	0.047	16	10707	0.0111	15	1.657.567.500	0.0111	15	1.657.567.500	0.0111	15	1.657.567.500	0.0111	15	896.713.542
11.12.1998	PNST	E	10-46-40	10-5500	7100	7200	0.014	23	7115	0.0083	20	183.765.217	0.0083	20	183.765.217	0.0083	20	183.765.217	0.0083	20	2.451.911.160
17.03.2003	PTORS	E	10-26-34	10-4700	5200	5500	0.056	250	5346	0.0148	53	3.257.060.000	0.0148	53	3.257.060.000	0.0148	53	3.257.060.000	0.0148	53	1.948.213.115
02.03.1999	PTORS	E	11-04-24	11-1500	7000	7200	0.028	61	70891	0.0036	43	665.590.164	0.0036	43	665.590.164	0.0036	43	665.590.164	0.0036	43	1.948.213.115
10.12.1998	SAHOL	E	14-14-51	14-2000	4700	4800	0.021	274	4747	0.0070	64	1.470.783.394	0.0070	64	1.470.783.394	0.0070	64	1.470.783.394	0.0070	64	1.117.743.214
07.09.1998	SAHOL	E	14-09-20	14-2000	3900	4000	0.025	172	3960	0.0060	63	1.489.301.453	0.0060	63	1.489.301.453	0.0060	63	1.489.301.453	0.0060	63	1.117.743.214
17.02.2000	SAHOL	E	10-49-18	11-0000	26500	27000	0.018	159	26988	0.0051	63	6.502.871.214	0.0051	63	6.502.871.214	0.0051	63	6.502.871.214	0.0051	63	9.546.077.257
28.06.2000	SAHOL	E	10-26-34	10-4700	5200	5500	0.041	580	7376	0.0068	97	9.230.680.303	0.0068	97	9.230.680.303	0.0068	97	9.230.680.303	0.0068	97	5.625.620.954
26.05.2000	SELD	E	14-12-18	14-2500	5800	6100	0.033	13	6000	0.0088	14	1.472.700.000	0.0088	14	1.472.700.000	0.0088	14	1.472.700.000	0.0088	14	1.516.484.410
07.06.2002	SEZOD	E	15-16-09	15-3000	2850	2950	0.034	22	2900	0.0085	14	305.025.000	0.0085	14	305.025.000	0.0085	14	305.025.000	0.0085	14	384.319.417
19.07.1999	SISE	E	11-37-32	11-5000	4750	4900	0.012	36	4261	0.0052	29	1.442.320.389	0.0052	29	1.442.320.389	0.0052	29	1.442.320.389	0.0052	29	1.486.024.669
15.03.1999	SYGSH	E	14-41-21	15-0000	1875	1925	0.026	84	1903	0.0074	22	116.487.818	0.0074	22	116.487.818	0.0074	22	116.487.818	0.0074		

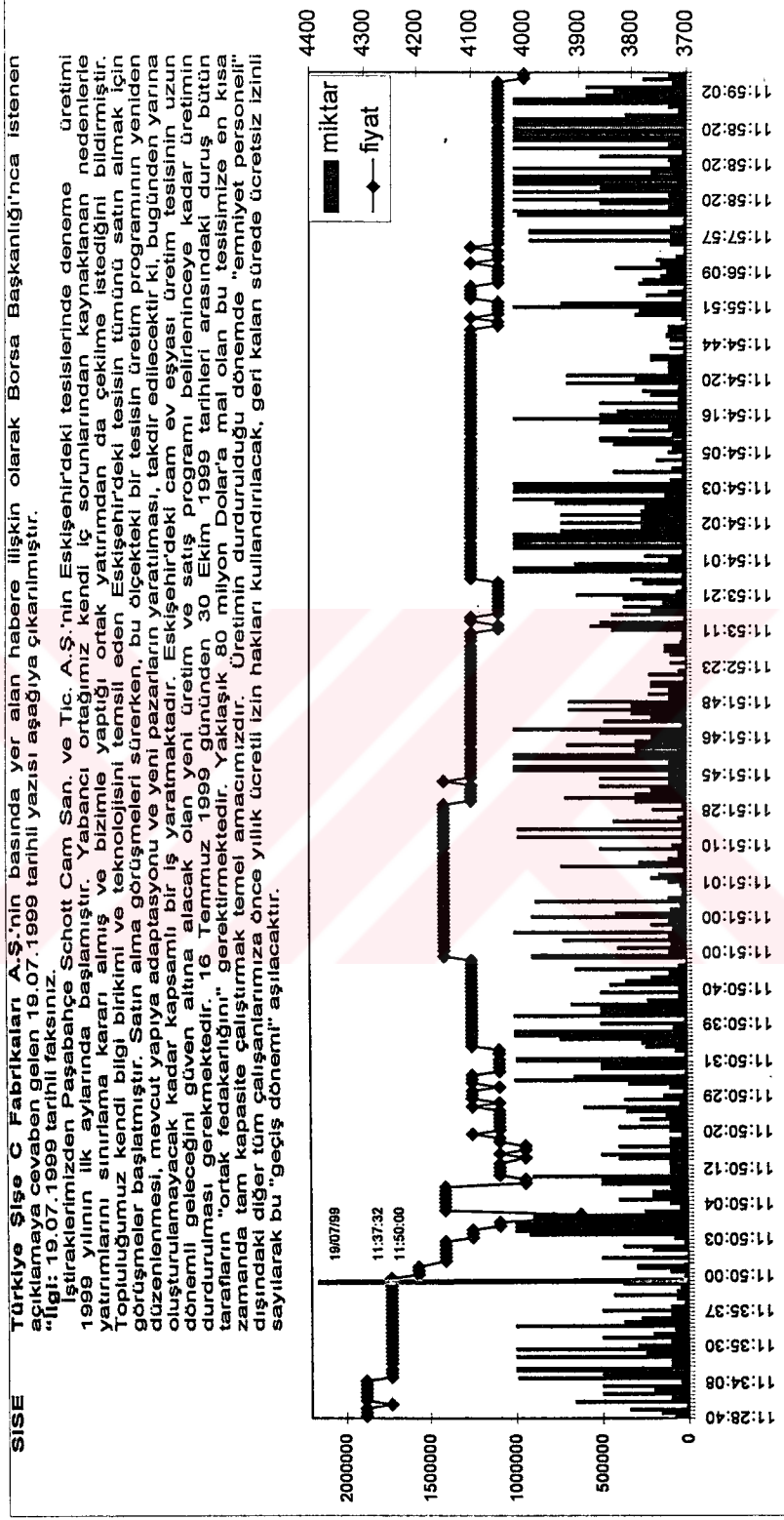
Tablo 21. Nötr Durdurmalarla Kullanılan Parametrelere İlişkin Hesaplanan Değerler

Durdurma Tarihli	Hiss Öz.	Durma Said	Açılma Said	DURDURMA ÖNCESİ				DURDURMA SONRASI				Siz. Say.	AOF	Sider/asf	Üye Sayı	Siz. Başına Hac.
				Min.	Maks.	Vol.	Siz. Say.	AOF	Min.	Maks.	Vol.					
07.05.1999	OSGYO	E	15:27:58	15:40:00	1700	0.000	14	1700	1600	1750	0.089	73	1685	0.0075	48	3,025,193,960
01.08.2002	OTKAR	E	14:08:03	14:20:00	9500	0.011	16	9503	1,583,981,250	9500	0.041	149	9649	0.0131	58	656,420,245
25.06.1999	KLMEN	E	14:36:10	14:30:00	38500	0.013	15	38774	754,800,000	38000	0.039	163	38739	0.0078	45	631,377,796
10.06.1999	TURCS	E	14:39:08	15:05:00	8600	0.012	50	8662	633,544,000	8500	0.023	103	8525	0.0068	18	135,750,000
28.12.1998	ESEMS	E	15:39:50	15:30:00	4150	0.012	8	4167	478,775,000	4100	0.024	23	4135	0.0059	18	722,025,000
12.02.2001	IZOOM	E	15:44:35	15:30:00	3900	0.013	13	3900	234,907,892	3850	0.026	26	3905	0.0084	17	464,352,632
10.12.1998	CHMSA	E	14:14:51	14:30:00	6900	0.014	12	6890	891,833,333	6800	0.029	19	6842	0.0074	41	545,992,593
10.12.1998	KORDS	E	14:14:51	14:30:00	9400	0.011	27	9481	522,488,889	9500	0.020	54	9601	0.0107	14	108,983,979
08.01.1999	OSGYO	E	15:05:56	15:30:00	1650	0.015	7	1655	144,414,266	1675	0.042	51	7213	0.0105	21	704,784,706
13.04.1999	TURCS	E	15:29:06	15:40:00	7100	0.028	41	7203	251,934,146	7100	0.048	159	31451	0.0065	78	959,670,299
30.10.2003	LINK	E	11:03:22	11:30:00	31000	0.032	44	31381	1,348,375,000	30500	0.030	232	33546	0.0090	49	1,403,529,060
20.01.1998	ALCTL	E	14:07:26	15:30:00	33500	0.029	518	33994	1,224,257,722	33000	0.019	117	12934	0.0063	13	560,781,923
27.10.2000	ISCTR	E	14:18:16	14:35:00	12750	0.019	127	12998	1,594,269,685	12750	0.023	26	430	0.0047	20	342,792,744
04.03.2003	NTTUR	E	10:47:11	11:25:00	420	0.023	24	430	446,718,333	420	0.013	42	749	0.0108	11	452,292,857
23.05.2002	NTVOL	E	10:33:28	11:05:00	740	0.013	12	743	363,896,667	740	0.034	14	5868	0.0083	55	1,122,488,000
29.05.2000	KNFRT	E	15:38:27	15:48:00	5700	0.035	7	5782	495,600,000	5700	0.026	125	37779	0.0027	27	798,750,000
15.03.1999	OTKAR	E	14:10:40	14:20:00	37000	0.052	265	38236	855,750,877	37500	0.015	32	3252	0.0027	27	798,750,000
28.10.1999	ANACMA	E	10:20:51	10:30:00	3200	0.046	87	3280	989,280,460	3250	0.015	32	3252	0.0027	27	798,750,000

Grafik 33. Olumlu Bilgi İçeren Durdurmalarla Oluşan Fiyat ve Miktar Anomalisine Bir Örnek
(Haber Tarihi:12/10/2000, Durdurma Saati:14:37:20, Açılma Saati: 14:50:00)



Grafik 34. Olumsuz Bilgi İçeren Durdurmalarla Oluşan Fiyat ve Miktar Anomalisine Bir Örnek
(Haber Tarihi:19/07/1999, Durdurma Saati:11:37:32, Açılma Saati: 11:50:00)



ÖZGEÇMİŞ

1968 yılında Oltu'da doğan Aydın SEYMAN, İstanbul Teknik Üniversitesi İşletme Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü'nü 1989 yılında tamamladı. Aynı yıl Boğaziçi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü'nde Yüksek Lisans Programına başladı. 1990 yılında İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nın açtığı sınavı kazanarak Hisse Senetleri Piyasası Müdürlüğü'nde Eksper Yardımcısı olarak çalışmaya başladı. 1992 yılında Eksper, 1995 yılında Hisse Senetleri Piyasası'nda Müdür Yardımcısı, 1998 yılında Gözetim Müdürü oldu. 2003 yılından itibaren ise gözetim işlevinden sorumlu Teftiş ve Gözetim Kurulu Başkan Yardımcısı olarak görev yapmaktadır. Evli ve bir çocuk babası olan yazar Yüksek Lisans çalışmasını İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sermaye Piyasası ve Borsa bölümünde tamamlamıştır.