

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KÜÇÜLME KARARLARININ FİRMA PAZAR
PERFORMANSLARINA ETKİSİNİN BHAR METODU İLE ANALİZİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Tekstil Müh. İrem DÜMLUPINAR
507031217**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 8 Mayıs 2006
Tezin Savunulduğu Tarih : 12 Haziran 2006**

Tez Danışmanı : Doç.Dr. Seçkin POLAT

Diğer Jüri Üyeleri: Doç. Dr. Tufan KOÇ

Yrd. Doç. Dr. Ferhan ÇEBİ

HAZİRAN 2006

ÖNSÖZ

Organizasyonlarda strateji belirleme ve stratejik planlama, özellikle günümüz koşullarında önemini daha da artırmış bulunmaktadır. Stratejiler, firmaların dış ve iç çevre koşullarına bağlı olarak, kendi misyon ve vizyon anlayışları doğrultusunda, firma kaynaklarının “hangi alanlara” ve “hangi amaçlar” için tahsis edileceğini gösteren temel tercihleri ifade etmektedir. Bu çalışmada incelenecek olan küçülme kararları, bu stratejilerden biridir.

Yapılan bu çalışma ile İMKB’ye kotalı şirketlerin uyguladıkları küçülme stratejilerinin pazar performanslarına etkileri BHAR metodu ile incelenmeye çalışılmıştır.

Yukarıda bahsi geçen tez çalışmamın her aşamasında beni yönlendiren tez danışmanım Sayın Seçkin POLAT’a, bana her zaman destek olan arkadaşlarıma, benden hiç bir zaman yardımlarını esirgemeyen arkadaşım Tunç Ozan AYDIN’a ve her zaman yanımda olan sevgili anneme ve kardeşime bana gösterdikleri sabır ve anlayıştan dolayı teşekkür ederim.

Mayıs 2006

İrem DUMLUPINAR

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	vi
TABLO LİSTESİ	vii
ŞEKİL LİSTESİ	viii
ÖZET	x
SUMMARY	xi
1. GİRİŞ	1
1.1. Giriş ve Çalışmanın Amacı	1
2. KÜÇÜLME	4
2.1. Küçülmenin Tanımı	4
2.2. Küçülmenin Amaçları ve Faydaları	6
2.3. Küçülme Stratejileri	7
2.4. Küçülme Sonuçları	9
3. İMKB'YE KOTALI ŞİRKETLERİN UYGULADIKLARI KÜÇÜLME STRATEJİLERİNİN İNCELENMESİ VE ANALİZİ	11
4. HİSSE SENEDİ PERFORMANS ÖLÇÜMÜ	15
4.1. Olağandışı Getiri	15
4.2. Kümülatif Olağandışı Getiri (CAR)	16
4.3. Satın Al ve Tut Olağandışı Getiri (BHAR)	17
5. BHAR METODU	19
5.1. BHAR'ın Temelinde Yatan Varsayımlar	19
5.1.1. Satın Alma ve Tutma Stratejisi	19
5.1.2. Etkin Pazar Hipotezi	19
5.2. BHAR Değerlerinin Hesaplanması	21
5.2.1. Beklenen değer "Referans Portfolyo" ile hesaplanması	22
5.2.1.1. Firma büyüklüğüne göre hazırlanan desteler	22
5.2.1.2. Defter Değeri/Market değeri oranına göre hazırlanan desteler	22
5.2.1.3. Firma büyüklüğü ve Defter Değeri/Market Değeri oranına göre hazırlanan 50'likler	23
5.2.1.4. Pazar endeksine göre hazırlanan portfolyolar	23
5.2.2. Beklenen değer "Kontrol Firması" ile hesaplanması	24
5.3. Literatürde BHAR ile İlgili Yapılan Araştırmalar	25
5.4. Uzun Süreli Olağandışı Hisse Senedi Getirileri için İstatistiksel Testler	29
5.5. BHAR ile CAR Arasındaki Farklar	33

6. BHAR ÖLÇÜMÜNDE GELİŞTİRİLEN YENİ METOT	38
6.1. Yeni Metot Hakkında Genel Bilgiler	38
6.2. Geliştirilen Metodun Literatürdeki Yeri	42
6.3. İMKB'ye Kotalı Şirketlerin 1 Yıllık, 3 Yıllık ve 5 Yıllık BHAR Değerlerinin Geliştirilen Metot ile Hesaplanması	43
6.3.1. Tekstil Sektöründeki şirketlerin uyguladıkları küçülme stratejileriyle hisse senedi performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi ve analizi	46
6.3.1.1. 1999-2003 döneminde Tekstil sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 1 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi	46
6.3.1.2. 1999-2001 döneminde Tekstil sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 3 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi	47
6.3.1.3. 1999 yılında Tekstil sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 5 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi	48
6.3.2. Gıda Sektöründeki şirketlerin uyguladıkları küçülme stratejileriyle hisse senedi performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi ve analizi	50
6.3.2.1. 1999-2003 döneminde Gıda sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 1 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi	50
6.3.2.2. 1999-2001 döneminde Gıda sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 3 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi	51
6.3.2.3. 1999 yılında Gıda sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 5 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi	52
6.3.3. Taş-Toprak Sektöründeki şirketlerin uyguladıkları küçülme stratejileriyle hisse senedi performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi ve analizi	54
6.3.3.1. 1999-2003 döneminde Taş-Toprak sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 1 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi	54
6.3.3.2. 1999-2001 döneminde Taş-Toprak sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 3 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi	55
6.3.3.3. 1999 yılında Taş-Toprak sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 5 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi	57
6.3.4. Makina ve Savunma Sektöründeki şirketlerin uyguladıkları küçülme Stratejileriyle hisse senedi performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi ve analizi	58
6.3.4.1. 1999-2003 döneminde Makina-Savunma sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 1 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi	58
6.3.4.2. 1999-2001 döneminde Makina-Savunma sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 3 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi	60
6.3.4.3. 1999 yılında Makina-Savunma sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 5 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi	61
6.3.5. Ana Metal Sektöründeki şirketlerin uyguladıkları küçülme stratejileriyle hisse senedi performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi ve analizi	62
6.3.5.1. 1999-2003 döneminde Ana Metal sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 1 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi	62
6.3.5.2. 1999-2001 döneminde Ana Metal sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 3 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi	64
6.3.5.3. 1999 yılında Ana Metal sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 5 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi	65

6.3.6. Kimya ve Bilişim Sektörlerindeki şirketlerin uyguladıkları küçülme stratejileriyle hisse senedi performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi ve Analizi	66
6.3.6.1. 1999-2003 döneminde Kimya ve Bilişim Sektörlerindeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 1 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi	66
6.3.6.2. 1999-2001 döneminde Kimya ve Bilişim Sektörlerindeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 3 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi	68
6.3.6.3. 1999 yılında Kimya ve Bilişim Sektörlerindeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 5 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi	69
6.3.7. Kağıt Sektöründeki şirketlerin uyguladıkları küçülme stratejileriyle hisse senedi performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi ve analizi	71
6.3.7.1. 1999-2003 döneminde Kağıt sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 1 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi	71
6.3.7.2. 1999-2001 döneminde Kağıt sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 3 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi	72
6.3.7.3. 1999 yılında Kağıt sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 5 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi	74
7. SONUÇLAR VE TARTIŞMA	76
KAYNAKLAR	80
EKLER	84
ÖZGEÇMİŞ	103

KISALTMALAR

CAR	: Kümülatif Olağandışı Getiri (Cumulative Abnormal Return)
BHAR	: Satın Al ve Tut Olağandışı Getiri (Buy and Hold Abnormal Return)
İMKB	: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
NYSE	: New York Stock Exchange
NASDAQ	: National Association of Securities Dealers Automated Quotations
AMEX	: American Stock Exchange

TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 3.1. İMKB'ye kotalı şirketlerin 1998-2004 yılları arasında aldıkları küçülme kararlarının sektörlere göre analizi.....	12
Tablo 3.2. İMKB'ye kotalı şirketlerin 1998-2004 yılları arasında aldıkları küçülme kararlarının sektörel olarak yıllara göre analizi.....	12
Tablo 3.3. İMKB'ye kotalı şirketlerin 1998-2004 yılları arasında aldıkları küçülme kararlarının sektörel olarak karar tipi bazında dağılımı.....	14
Tablo 5.1. Olağandışı getirileri hesaplama metodları.....	26
Tablo 5.2. Uzun süreli olağandışı hisse senedi getiri performanslarına dair yapılan araştırmalar.....	27
Tablo 7.1. Sektörlerin ortalama BHAR değerlerinin değişimi (Sıfır Hipotezi)...	76
Tablo 7.2. İMKB'ye kotalı 148 firmanın 1 yıllık, 3 yıllık ve 5 yıllık ortalama BHAR değerlerindeki değişimi.....	77
Tablo 7.3. Küçülme kararlarının hisse senedi performansı üzerine etkisi.....	78
Tablo 7.4. İMKB'ye kotalı 148 firmanın aldığı küçülme kararlarının firma Pazar performanslarına etkisi.....	79

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 3.1	: İMKB'ye kotalı şirketlerin 1998-2004 yılları arasında aldıkları küçülme kararlarının yıllara göre dağılımı.....13
Şekil 3.2	: İMKB'ye kotalı şirketlerin 1998-2004 yılları arasında aldıkları küçülme kararlarının sektörlere ve yıllara göre dağılımı13
Şekil 3.3	: İMKB'ye kotalı şirketlerin 1998-1999 yıllarında aldıkları küçülme kararlarının karar tiplerine göre yüzde dağılımı.....14
Şekil 5.1	: CAR ve BHAR arasındaki farkın gösterilişi.....34
Şekil 6.1	: 1999-2003 döneminde Tekstil sektöründeki şirketlerin 1 yıllık BHAR değerleri46
Şekil 6.2	: 1999-2001 döneminde Tekstil sektöründeki şirketlerin 3 yıllık BHAR değerleri47
Şekil 6.3	: 1999 yılında Tekstil sektöründeki şirketlerin 5 yıllık BHAR değerleri.....49
Şekil 6.4	: 1999-2003 döneminde Gıda sektöründeki şirketlerin 1 yıllık BHAR değerleri50
Şekil 6.5	:1999-2001 döneminde Gıda sektöründeki şirketlerin 3 yıllık BHAR değerleri51
Şekil 6.6	: 1999 yılında Gıda sektöründeki şirketlerin 5 yıllık BHAR değerleri53
Şekil 6.7	: 1999-2003 döneminde Taş-Toprak sektöründeki şirketlerin 1 yıllık BHAR değerleri54
Şekil 6.8	: 1999-2001 döneminde Taş-Toprak sektöründeki şirketlerin 3 yıllık BHAR değerleri56
Şekil 6.9	: 1999 yılında Taş-Toprak sektöründeki şirketlerin 5 yıllık BHAR değerleri57
Şekil 6.10	: 1999-2003 döneminde Makina-Savunma sektöründeki şirketlerin 1 yıllık BHAR değerleri59
Şekil 6.11	: 1999-2001 döneminde Makina-Savunma sektöründeki şirketlerin 3 yıllık BHAR değerleri60
Şekil 6.12	: 1999 yılında Makina-Savunma sektöründeki şirketlerin 5 yıllık BHAR değerleri61
Şekil 6.13	: 1999-2003 döneminde Ana Metal sektöründeki şirketlerin 1 yıllık BHAR değerleri63
Şekil 6.14	: 1999-2001 döneminde Ana Metal sektöründeki şirketlerin 3 yıllık BHAR değerleri64
Şekil 6.15	: 1999 yılında Ana Metal sektöründeki şirketlerin 5 yıllık BHAR değerleri65
Şekil 6.16	:1999-2003 döneminde Kimya ve Bilişim sektöründeki şirketlerin 1 yıllık BHAR değerleri67

Şekil 6.17	: 1999-2001 döneminde Kimya ve Bilişim sektöründeki şirketlerin 3 yıllık BHAR değerleri	68
Şekil 6.18	: 1999 yılında Kimya ve Bilişim sektöründeki şirketlerin 5 yıllık BHAR değerleri	70
Şekil 6.19	: 1999-2003 döneminde Kağıt sektöründeki şirketlerin 1 yıllık BHAR değerleri	71
Şekil 6.20	: 1999-2001 döneminde Kağıt sektöründeki şirketlerin 3 yıllık BHAR değerleri	73
Şekil 6.21	: 1999 yılında Kağıt sektöründeki şirketlerin 5 yıllık BHAR değerleri.....	74

ÖZET

Global veya yerel firmalar, gerek global ekonominin gerekse kendi ülkelerinin neden olduğu ekonomik sıkıntılarla karşı karşıya geldiklerinde mevcut durumları ile yaşamlarını sürdürmekte zorlanabilirler veya pazarda rekabet üstünlüklerini kaybedebilirler. Firmalar bu dönemlerini en az zararla kapatabilmeyi hedeflerler. Bunun için de bilinçli olarak aldığı kararlar ve uyguladığı stratejiler ile personel sayısını, maliyetleri, iş ve süreçleri azaltma yoluna giderek küçülme stratejileri uyguladılar.

Bu çalışmanın amacı, küçülme kararlarının firma pazar performansına etkisini incelemektir. Bu inceleme yapılırken BHAR (Buy and Hold Abnormal Return) metodu kullanılmıştır. Bunun için belirlenen 7 sektörden İMKB'ye kotalı 148 firma içinde 1998-2004 yılları arasında gerçekleşen 367 küçülme olayı değerlendirilmiştir.

Çalışmanın ilk bölümde küçülme kavramı, amaçları ve hedeflerinden bahsedilerek küçülme stratejilerinin neler olduğu ve sonuçları hakkında bilgi verilmiştir. İkinci bölümünde İMKB'ye kotalı şirketlerin 1998-2004 yılları arasında uyguladıkları küçülme stratejileri ve kararları incelenmiştir. Üçüncü ve dördüncü bölümlerde, BHAR yönteminin parametreleri ve hesaplanması ile ilgili detaylar anlatılmıştır. Çalışmanın beşinci bölümünde geliştirdiğimiz BHAR metodu tanıtılmış ve avantajlarından bahsedilmiştir. Ayrıca yine bu bölümde İMKB'ye kotalı 148 şirketin geliştirdiğimiz metot ile hesaplanan 1, 3 ve 5 yıllık BHAR değerlerinin analizi yapılmış, firmaların aldıkları küçülme kararları ile aralarında bir korelasyon bulunmaya çalışılmıştır.

Çalışmanın sonuç bölümünde elde edilen verilerin olası nedenleri irdelerek, Türk Borsası gerçeklerine uygun bir yorum getirilmeye özen gösterilmiştir. Sonuç olarak, her ne kadar 1, 3 ve 5 yıllık BHAR değerlerinin test istatistik değerleri beklediğimiz gibi çıkmasa da küçülme kararı olan firmanın BHAR değerlerinin sektördeki BHAR ortalaması ile karşılaştırıldığında, uzun vadede küçülme kararlarının firma Pazar performanslarına negatif etkisinin olduğu ispatlanmıştır.

SUMMARY

Corporations of both local or global scale, facing economical depressions caused either by government policies or their very own structure, can have a difficult time to stay competitive with their currently established structure. As a matter of fact, those companies may lose market share. It is desired, of course, to minimize the loss during those periods of economic recession. A well known practice during those hard times is to employ downsizing strategies that would lower the amount of the total work, the number of employees and hence reducing the amount of total expenses.

The goal of this study is to explore the effect of such a downsizing decision on the stock-market performance. As our metric to represent stock-market performance, we employ the BHAR (Buy and Hold Abnormal Return) method. For the purposes of this study, 367 downsizing events were investigated between the years 1998-2004 for 148 firms each belonging to one of the seven sectors of IMKB (Istanbul Stock Exchange).

Throughout this work, we will proceed as follows: First, we will set the stage by defining the concept of downsizing and discussing downsizing strategies by emphasizing the desired goals of those strategies. In the second part, we will investigate the downsizing decisions and strategies of IMKB firms during the period 1998-2004. Third and Fourth parts are devoted to the details of the parameters and calculation of BHAR method. In the fifth part, we present the results from the computation of BHAR values of the 148 IMKB firms for one, three and five years, and correlate these results with the downsizing decisions.

We conclude this work with a discussion of our results from the fifth part, of course without ignoring certain facts resulting from the very nature of Turkish stock-exchange. Our analysis indicates that, -although statistical test parameters of the BHAR values contradicted with our initial expectations up to some degree- taking into account the relation between a particular firm's BHAR value and the average BHAR value of the sector that it belongs to, in the long term a downsizing decision results with a decrease of stock-market performance of that firm.

1. GİRİŞ

1.1. Giriş ve Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, küçülme kararlarının firma pazar performansına etkisini incelemektir. Bu inceleme yapılırken uzun dönemde hisse senetlerinin olağandışı getirileri BHAR (Buy and Hold Abnormal Return) metodu ile hesaplanıp alınan küçülme kararlarının hisse senetlerinin getirilerine uzun vadede etkisinin olup olmadığı analiz edilecektir.

Global veya yerel firmalar, gerek global ekonominin gerekse kendi ülkelerinin neden olduğu ekonomik sıkıntılarla karşı karşıya geldiklerinde mevcut durumları ile yaşamlarını sürdürmekte zorlanabilirler veya pazarda rekabet üstünlüklerini kaybedebilirler. Bu durumda firmalar, kapasite kullanım oranını arttırmak ve etkinliği arttırmak amacıyla hisse senetlerini satarak, işçileri işten çıkararak, bazı şube ve mağazalarını kapatarak veya devrederek, üretime ara vererek veya işçileri ücretsiz izne çıkararak bu dönemlerini en az zararla kapatabilmeyi hedeflerler. Böylece yöneticiler bazı mevcut işlerini geçici veya sürekli olarak daraltmak veya tamamıyla terk etmek durumunda kalarak küçülme stratejileri uygularlar. Bir firmanın küçülmesi, firma yönetiminin bilinçli olarak uyguladıkları bu stratejiler ve kararlar ile maliyetlerini, personel sayısını, iş ve süreçleri azaltmasıdır. Küçülme stratejileri genellikle arzu edilmeyen stratejiler olup büyüme stratejilerinin aksine, toplum ve paydaşlar düzeyinde olumsuz çağrışımlar yapmaktadır ve bu stratejilerin firmaların pazar performanslarını etkilediği varsayılmaktadır.

Bir firmanın pazar performansı; hisse senedi piyasasının genel bir göstergesi olan hisse senedi endeksleri, endeks kapsamındaki hisse senetlerinin getirileri baz alınarak değerlendirilir. Hisse senedi, şirket sermayesinin belirli bir bölümüne karşılık gelen ve sahibine ortaklık haklarından yararlanma imkanı veren kıymetli evraktır. Hisse senedi olarak bir şirkete ortak olunur. Bir şirketin sermayesine ortak olunurken, o şirketin büyüme potansiyelinden pay alabilmek temel amaçtır. Bir hisse senedinin

getirisi, satış fiyatı alış fiyatının üzerinde ise kâr, altında ise zarar olarak değerlendirilir. Şirket başarılı oldukça, yapılan yatırımın değeri de artar. Şayet, şirket ciddi bir olumsuzluk yaşarsa, hisse senedini alan kişi de bu olumsuzluktan pay alır.

Şirketin büyüyebileceğinin veya kârlı olabileceğinin hiçbir garantisi yoktur. Şirketin değeri ile beraber hisse senedinin fiyatı yukarı veya aşağıya gidebilir. Bazı durumlarda pazar hareketlerinden bağımsız olarak hisse senedinin getirilerinin değişimi olağandışı (abnormal) olabilir ve bu değişim önceden tahmin edilemeyebilir. Hisse senetlerinin olağandışı getirileri, kısa dönemde CAR (Cumulative abnormal return) ve uzun dönemde BHAR (Buy and Hold Abnormal Return) ile incelenmektedir. Özellikle Olay İncelemelerinde (event studies), olaydan kaynaklanan hisse senedi değerinde tahmin edilemeyen değişim söz konusu olur.

Borsaların gelişmişliği ölçmede kullanılan en önemli göstergelerden biri hacim değeri de fiyat dalgalanmasıdır (volatilité). Mazisi olmayan veya yeni yeni şekillen Türk Borsası'nın en önemli sorunu da marjları geniş hacimsiz hareketleridir. Bundan 10 yıl evvel bu hacim ve fiyat dalgalanmalarının genişliği nedeniyle istatistiki analizlerle borsanın haberlere verdiği tepkileri incelemek mantıksızken günümüzde yavaş yavaş bu tip çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Bu analizlerden en önemlisi olay analizidir. Olay analizinin dayandığı temel, etkin piyasanın varlığıdır. Menkul kıymetler borsalarının etkinliğini ölçmede, hisse senedi fiyat ve getirilerinin davranışı temel gösterge olmuştur. Cari hisse senedi fiyatlarının (getirilerinin) mevcut tüm bilgiyi tamamen yansıttığı piyasalar etkin olarak nitelendirilmektedir. Bu tip piyasalarda, bilgiye herkesin zahmetsiz ulaşabildiği varsayımı altında, piyasadaki mevcut bilgi kullanılarak normal üstü kazanç elde etmek mümkün değildir. Piyasaların etkinliği, piyasadaki yatırımcıların karar almada kullandıkları bilginin mahiyetine göre derecelendirilmektedir. Yatırımlarda dikkate alınan mevcut bilginin geçmiş fiyat (getiri) serileri ile sınırlı olduğu etkin piyasalar, ya da bir başka deyişle cari fiyatların (getirilerin) geçmiş fiyatları tamamen yansıttığı piyasalar, zayıf formda etkin olarak nitelendirilmektedir.

Bu çalışmanın temelini oluşturan olay analizi, etkin piyasa şartının sağlanması durumunda anlamlı sonuçlar vermesi beklenir. Türk Borsası'nın halen gelişimini sürdürdüğü bu dönemde bu çalışmanın geçiş döneminde yorumlanmasına faydası olabileceğinden yola çıkılarak bu çalışma hazırlanmıştır. Çalışmanın konusu olan

küçülmelerin teorik altyapısının anlatılacağı bir sonraki bölümde küçülme kavramının doğuşu ve tanımlamaları, küçülmenin amaçları ve hedeflerinden bahsedilerek küçülme stratejilerinin neler olduğu ve sonuçları hakkında bilgi verilecektir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde İMKB'ye kotalı şirketlerin 1998-2004 yılları arasında uyguladıkları küçülme stratejileri ve kararları incelenmiştir.

Dördüncü bölümde, hisse senedinin olağandışı getirisinden bahsedilerek, bu olağandışı getirileri hesaplamada kullanılan CAR ve BHAR kısaca anlatılmaktadır.

Bu çalışmada olağandışı getiriler uzun dönemde değerlendirilecek, dolayısıyla bu getiriler BHAR ile hesaplanacaktır. BHAR'ın seçilmesinin iki sebebi vardır. Birincisi, bu metodun uzun süreli getirilerin ölçümünde CAR'a göre daha sağlıklı sonuç vermesidir. İkinci sebebin kaynağında ise küçülme bir olay analizi olması ve yukarıda bahsedildiği gibi bir olay analizinin dayandığı temelin etkin piyasanın varlığı olması yatar. Aynı temel (etkin pazar hipotezi) BHAR'ın da dayandığı bir varsayımdır. Dolayısıyla bu kesişimin sonucunda küçülme kararlarının firma pazar performansına etkisi BHAR ile analiz edilecektir. Bu bağlamda, çalışmanın beşinci bölümünde BHAR derinlemesine incelenirken bu metodun dayandığı varsayımlar üzerinde durulmuş, ardından BHAR ile ilgili literatür araştırmaları ve hesaplama şekilleri ayrıntılı bir biçimde anlatılmıştır.

Çalışmanın altında bölümünde BHAR değerlerini ölçmede geliştirdiğimiz yeni metodumuz hakkında bilgi verilmektedir. Ayrıca bu metodun literatürdeki yeri açıkça ortaya konmaktadır. Bu bölümün devamında 1999-2003 yılları arasında İMKB'de incelenen küçülme kararlarının sektörel olarak sonuçlarını incelemekte kullanacağımız BHAR değerleri 1 yıllık, 3 yıllık ve 5 yıllık olarak, geliştirilen metot ile hesaplanıp elde edilen veriler şekiller ile sunulacaktır. Yapılan istatistikler ile elde edilen bu verilerin yorumları yapılacaktır.

Çalışmanın sonuç bölümünde elde edilen verilerin olası nedenleri irdelenecek ve Türk Borsası gerçeklerine uygun bir yorum getirilmeye çalışılacaktır. Bundan sonra yapılabilecek çalışmalar özetlenecek ve çalışma ekler bölümüyle sonuçlandırılacaktır.

2. KÜÇÜLME

Firmalar ekonominin neden olduğu ekonomik sıkıntılarla karşı karşıya gelmektedirler ve bu sıkıntılardan kurtulmak için bazı masraflarını kısmak zorunda kalırlar. İşletmeler bu dönemlerini en az zararla kapatmanın yolunu çalışanlara ödenen ücretleri kısmakta, çalışanları işyerinden uzaklaştırmakta ve işletmeyi küçültmekte bulmaktadırlar.

Bir organizasyonun büyümesi ya da küçülmesi, o organizasyonun ölçeğiyle ilgilidir. Bu ölçek; üretim kapasitesi, personel sayısı, satış hacmi, pazar payı, kâr, aktif toplam gibi değişik faktörlere bağlıdır. Büyüme, organizasyonların yaşamında çok doğal kabul edilmiş; küçülme, organizasyonların zorluklarla ve krizlerle karşılaştığı durumlarda ortaya çıkan bir olay olarak görülmüştür. Yani, bir anlamda, büyüme bir organizasyon için “sağlık” göstergesi; küçülme ise “hasta” olan bir organizasyonun iyileştirilmesi için alınan bir önlem olarak ele alınmıştır. (Koçel, 2003)

2.1. Küçülmenin Tanımı

Küçülme küçülerek şirket iyileştirmedir. İşletmelerin giderlerini azaltmak için ilk yol olarak başvurulmuş küçülme, mevcut organizasyonel yapıdan olması gereken organizasyonel yapıya geçiş anlamındadır. Bu bağlamda küçülme; bilinçli, insan çıkarılan, işletmenin giderler üzerindeki kontrolünü, pazardaki rekabet gücünü artıran ve aynı işin daha az çalışanla yapılması için iş süreçlerini etkileyen bir aktivite olarak tanımlanabilir. (Cameron, 1994a)

Küçülme bir yeniden yapılanma yöntemidir. Tıpkı otomasyona geçmek, organizasyonda değişiklikler yapmak gibi. Organizasyonun performansını iyileştirmek amacıyla, işgücünü azaltmak için bilinçli olarak alınan organizasyonel karardır. (Kozlowski, 1993)

Küçülme yalınlaşma, sürekli iyileştirme, öneri geliştirme, proje yönetimi gibi bir değişim yönetimi yöntemidir. Organizasyonun etkinlik veya yeterliliğini geliştirebilmek için, işgücünü azaltmayı amaçlayan bilinçli hareket tarzıdır. Bu anlamda küçülme, organizasyonel etkinlik, etkinlik ve rekabet edebilirliği geliştirmek için tasarlanan ve organizasyon yönetiminin üstlendiği organizasyonel etkinliklerdir. (Cameron, 1994b)

Küçülme sadece örgüt yapısını değil, aynı zamanda işletme faaliyetlerini de gözden geçirerek, temel kabiliyetlerinin dışında kalan faaliyetleri yerine getiren bölüm ve/veya birimleri kapatması, tüm süreçleri gözden geçirerek yeniden şekillendirmesi demektir.

Esasında “küçülme” uygulaması sonunda bir organizasyonda “daha az mevki”, “daha az çalışan” ile sonuçlanmakla beraber; bu sonuçlara ulaştıran başka kavram ve uygulamalar da mevcuttur ve küçülme kavramı bu kavramlarla karıştırılmaktadır. Bazen küçülme ile eşanlamlı olarak kullanılan veya sonuç itibarıyla küçülme kavramı ile aynı sonucu ortaya çıkaran kavramlara örnek olarak şunlar verilebilir. Yeniden dengeleme (rebalancing), yeniden yönlendirme (redirecting), reorganizasyon, rasyonelize etme, sıkıştırma (compressing), yeniden yapılandırma (rebuilding), yeniden şekillendirme (reshaping), yeniden canlandırma (revitalizing), konsolidasyon, yeniden süreçleme (reengineering), doğru ölçeği bulma (rightsizing), büzülme (contracting), yeniden tasarlama (redesigning), yenileme (renewing), inceltme (slimming), eleman çıkarma (reduction in force), yeniden ölçekleme (resizing).

Bütün bu kavramların uygulanması sonunda organizasyonların küçülmesi ile sonuçlanmakla beraber, bunların amacı, vurgusu ve doğuş nedenleri arasında farklılıklar bulunmaktadır. Sonuç olarak, bir organizasyonun küçülmesi, işletme yönetiminin bilinçli olarak aldığı kararlar ve uyguladığı stratejiler ile personel sayısını, maliyetleri ve iş ve süreçleri azaltma anlamındadır. (Koçel, 2003)

2.2. Küçülmenin Amaçları ve Faydaları

Bir kurumun küçülmesi, işletme yönetiminin bilinçli ve dikkatle aldığı kararlar ve uyguladığı stratejiler ile ilişkili olduğundan küçülme belli amaçlar doğrultusunda alınan bir karardır. Küçülmenin amaçları olarak şunlar sayılabilir:

- Maliyetleri düşürmek,
- Karar sürecini hızlandırmak,
- Rakiplerin davranışlarına daha kısa sürede cevap vermek,
- İletişimdeki bozulmaları (distortion) azaltmak,
- Daha çok sonuca dönük çalışır hale gelmek,
- İşletme içi süreçlerden çok müşteri ihtiyaçlarına odaklanmak,
- Güçlenmeyi (empowerment) hızlandırmak,
- Etkinliği artırmak,
- Yeni fikirlerin kısa sürede uygulanmasını sağlamak,
- Sinerjiyi artırmak,
- Kişisel sorumlulukları daha kolay izlemek.

Bu amaçları gerçekleştirebilmek için, organizasyonlar planlı ve sistemli olarak, yapılmakta olan işleri, bu işleri yapan çalışanların sayısını, organizasyondaki mevki ve hiyerarşik kademeleri azaltmaktadır.

Ancak küçülme olayı bünyesinde birtakım sorunları taşır. En önemli sorun, personel üzerinde yarattığı stres, gelecek korkusu, sıkıntı (anxiety) ve verim düşüklüğüdür. Personelin moralini bozması, işletmeye olan bağlılığını azaltması, kayıtsızlığı ve yabancılaşmayı artırması küçülme uygulamalarının dikkatli bir şekilde yapılması zorunluluğunu ortaya çıkarmaktadır.

Sonuç itibariyle belirtmek gerekirse, organizasyonlar küçülerek, daha çabuk karar alabilen, daha kıvrak, daha çabuk tepki gösterebilen, müşteri isteklerine ve gelişmelere daha çabuk tepki gösterebilen, ataletten kurtulmuş birimler haline gelmeyi hedeflemektedir. Ancak, küçülme olayını her zaman, her yerde, her işletme için geçerli olan bir kavram olarak ele almamak gerekir. Her işletmenin içinde bulunduğu durum (çevre) dikkate alınarak küçülme kararlaştırılmaktadır. **(Koçel, 2003)**

2.3. Küçülme Stratejileri

Literatürde stratejiler üzerine birçok yaklaşım geliştirilmiştir. Genel anlamda hiyerarşik olarak stratejiler iki kısımda incelenmektedir. Bunlardan biri; topluluk stratejileri (corporate strategy) olup üst yönetim düzeyinde bütünsel bir görüşle hazırlanan ve işletmenin gelecekteki yaşamı ile ilgili stratejileri kapsar. Diğeri ise iş stratejileri (business strategy) olup sektörde rekabet edebilme üzerine kurulmuş olan stratejilerdir.

Topluluk stratejilerini, erişilmesi amaçlanan sonuçlar açısından büyüme stratejileri, küçülme stratejileri ve durağan (kararlılık-mevcut durumu koruma) stratejileri olarak üç grupta sınıflandırabiliriz. Yani küçülme stratejisi, bir topluluk stratejisidir.

Topluluk stratejileri, işletmenin veya çeşitli iş birimlerinin yaşamlarını sürdürebilmesi ve rekabet üstünlüğü sağlayabilmesi için gelecekte yapması veya yapmaması gerekli olan iş ve faaliyetlerle ilgilidir. Üst yönetim düzeyinde bütünsel bir görüşle hazırlanan ve işletmenin gelecekteki yaşamı ile ilgili stratejileri kapsar. İşletme mevcut durumda hangi işleri ne şekilde ve nasıl yapmaktadır? Bu işleri olduğu gibi sürdürmeli midir? Yoksa mevcut işleri büyütmeli veya küçültmeli midir? Ya da bazı işleri küçültürken yeni bazı işlere girmeli midir? Tüm bu sorular işletmenin faaliyette bulunduğu işin tanımının genişletilmesi veya daraltılması ile ilgilidir. İşletmenin yaptığı işin tanımlanması, kısaca ürettiği mal ve hizmetin, üretim faaliyetinin türünün ve faaliyette bulunduğu pazarların açıklanmasıdır. Yani, işletmenin mevcut işini ve/veya gelecekteki işini tanımlarken ürettiği mal ve hizmetin, faaliyette bulunduğu pazarların ve bu mal ve hizmetleri üretirken kullandığı üretim teknik ve süreçlerinin açıklanması gerekmektedir.

Topluluk stratejileri iki şekilde uygulanmaktadır:

Birincisi, iş tanımının değiştirilmesi suretiyle; yani üretilen mal ve hizmet, faaliyette bulunulan pazarlar ve üretim faaliyetlerinin değiştirilmesi ile topluluk stratejileri uygulanır.

İkincisi ise faaliyetlerin oluşumunun hızlandırılması veya yavaşlatılması suretiyle; yani işletme faaliyetlerinin oluşum hızını ve etkinliğini değiştirerek topluluk stratejileri uygulanır.

Küçülme stratejileri, işletmenin mevcut durumu ile yaşamını sürdürmekte zorlanması veya rekabet üstünlüğünü kaybetmesi durumunda yöneticiler ve stratejistler bazı mevcut işlerini geçici veya sürekli olarak daraltmak veya tamamıyla terk etmek durumu ile karşı karşıya kaldıklarında uygulanan stratejilerdir. Daha açık bir deyişle küçülme stratejisi:

- İşletmenin piyasa payı/satışlarının yetersiz olduğu,
- Daha iyi yatırım olanaklarının mevcut olduğu,
- Yeni teknolojiler için yeterli kaynak bulunmadığı,
- Birleşme sonrası uyumsuzluk gösteren bölüm veya birimlerin olduğu

durumlarda başvurulmuş bir stratejidir.

Bu durumdaki şirketlerin yönetici ve stratejistleri küçülme, daralma veya piyasadan çekilme stratejilerini uygularlar. Beklentilerin yerine gelmeme olasılığı, çevresel unsurların tehdit boyutlarının artması, varlıkların küçülmesi veya kaybedilme riski arzu edilmeyen konulardır. Bu nedenle küçülme stratejileri genellikle arzu edilmeyen stratejiler olup büyüme stratejilerinin aksine, toplum ve paydaşlar düzeyinde olumsuz çağrışımlar yapar. **(Dinç, 2004)**

Küçülme stratejileri iki şekilde uygulanabilir:

1. Mevcut iş tanımını değiştirerek küçülme :

- Mevcut mal ve hizmetlerin bir kısmını faaliyet konusundan çıkartmak,
- Mevcut pazarların bir kısmını terketmek veya tamamıyla pazarlardan geri çekilmek,
- Mevcut üretim fonksiyonlarından bir kısmını bırakmak.

2. İş tanımını değiştirmeden, faaliyet hızını ve etkisini değiştirerek küçülme;

- Mevcut mal ve hizmet geliştirmelerini azaltmak,
- Mevcut pazar payını azaltmak,
- Mevcut fonksiyonların üretim kapasitelerini azaltmak.

2.4. Küçülme Sonuçları

Amaçlarına ulaşan bir küçülme stratejisi işletmeye olumlu yönde katkılar sağlayabilmektedir. Örgütler küçülerek daha kolay karar alabilen, daha kıvrak, daha çabuk tepki verebilen, müşteri ilişkilerinde daha başarılı ve gelişmelere daha iyi uyum sağlayabilen birimler haline gelseler bile, her zaman her işletme için küçülme geçerli bir strateji olmayabilir. Bu stratejiyi uygularken işletmenin içinde bulunduğu sektörü, rakiplerini tanıması gerekir. İşletme kendine çıkar sağlamayacaksa, eskisinden daha iyi olamayacaksa bu strateji işletme için pek de yararlı olmayacaktır.

Küçülme stratejisi, daha iyi yatırım olanaklarının mevcut olduğu, piyasa payının yetersiz olduğu, teknolojik değişim için yeterli kaynak bulunmadığı, birleşme sonrası uyumsuzluk gösteren bölüm veya birimlerin olduğu durumlarda başvuru bir stratejidir.

Küçülme, bir organizasyonun giderlerini azaltmak için başvurduğu hareketleri ifade eder. Bu, temelde işgücünde küçülme yoluyla sağlanır. Küçülme olumlu yanlarının yanında olumsuz sonuçlar da doğurabilmektedir. Bunun nedenleri şöyle sıralanmaktadır:

- Karar verme merkezileşmesi,
- Kısa vadeli kriz mentalitesi benimsenmiş olma ihtimali,
- Yenilikçilikten uzaklaşma,
- Değişime direnç gösterme ihtimali,
- Personeldeki moral bozukluğu örgüte bağlılık ve iş tatmini azalması,
- Müşteri ve personelde güven kaybı,
- Kişiler arası çatışmanın artması,
- İletişim akışının kısıtlanması ve bilgi paylaşımının azalması,
- Yaratıcılığın azalması,
- Karar verme pozisyonlarındaki kişilerin riskten kaçması ve muhafazakar davranmaları,
- Müşteriler ve çalışanlar arasında güven ortamının yok olması,
- Takım çalışmalarının verimsizleşmesi,
- İleriyi görebilen, girişimci liderlerin şirket dışı kalması.

Şirketleri küçülmenin sonunda;

- Daha yüksek kâr marjları, ciro artışı, maliyetlerin düşürülmesi,
- Karar alma mekanizmalarının hızlanması,
- Artan rekabetçilik,
- Artan müşteri memnuniyeti,
- Teknolojik gelişim,
- Daha fazla esneklik,
- Kalite artışı,
- Üretkenliğin artması,

gibi faydalar beklerler. Ancak bu sonuçların her zaman küçülme sonunda edinilemediği araştırmalar sonucu ortaya çıkmıştır. Örneğin ABD'deki İnsan Kaynakları Yönetimi Birliği tarafından 1990 yılında yapılan bir araştırmaya göre küçülme geçiren 1468 şirketin %50'sinden fazlasında üretimin küçülmeden sonra aynı düzeyde kaldığı yada düştüğü görülmektedir. **(Kahraman, 2005)**

Üretimlerinde artış görülen şirketlerin de bu yükselişi sürekli kılamadığı ve uzun vadede bu şirketlerin de üretim miktarlarında düşme görüldüğü belirtilmiştir. Bunun yanı sıra, araştırmalar insan kaynağında yapılan %10'luk bir azalmanın giderlerde sadece %1.5 azalmaya sebep olduğunu, küçülen şirketlerin üç sene içinde hisse senedi artışlarının %4.7 olmasına karşılık küçülmeyen şirketlerde bu artışın %34.3 olduğu ve kârlılık oranının küçülen şirketlerin sadece yarısında yükseldiğini gösteriyor **(Mishra, 1998)**.

Bu istatistikler çoğu şirketin küçülmeden beklediği faydaları sağlayamadıklarını gösterebilir, küçülmenin kesinlikle işe yaramadığını göstermez. Ancak küçülme kararının nasıl alındığını, nasıl uygulandığını ve uygulandıktan sonra yapılanların küçülmenin başarısını belirlemede önemli bir rol oynadığına işaret edilebilir.

3. İMKB'YE KOTALI ŞİRKETLERİN UYGULADIKLARI KÜÇÜLME STRATEJİLERİNİN İNCELENMESİ VE ANALİZİ

Bu bölümde İMKB'ye kotalı toplam 148 şirketin 1998-2004 döneminde uyguladıkları küçülme stratejilerinin analizi yapılacaktır.

Çalışmada ilk olarak yedi sektördeki İMKB'ye kotalı 148 şirketin stratejileri Çevik'in 2004 yılında hazırlamış olduğu çalışmadan alınmıştır. Stratejiler dört aşamalı bir süreç ile belirlenmişlerdir. (Çevik, 2004) Bu sürecin aşamaları aşağıdaki gibidir:

1. İMKB'ye kotalı şirketlerin verdikleri kararların incelenmesi
2. İncelenen kararlardan karar tiplerinin belirlenmesi
3. Strateji ile karar tipleri arasındaki ilişkinin tanımlanması
4. Şirketlerin uyguladıkları stratejilerin belirlenmesi

Bu çalışmaya göre, beş tip karar küçülme stratejisi olarak tanımlanmıştır. Bu karar tipleri aşağıda listelenmiştir:

- Kapasite kullanım oranını arttırabilmek, etkinliği arttırmak amacıyla hisse senedi satışı
- İşçi çıkarma kararları
- Şube, mağaza kapatma, devretme kararları
- Üretime ara verme
- Ücretsiz izne çıkarma

Yukarıdaki karar tiplerine göre 1998-2004 döneminde İMKB'ye kotalı 148 şirketin küçülme stratejileri incelenmiştir. 1998-2004 döneminde İMKB'ye kotalı 148 şirket, toplam 14144 adet karar almıştır. 14144 kararlardan 367 tanesi küçülme kararıdır, yani bu dönemde alınan toplam kararlarının %2,6'sı küçülme kararları oluşturmaktadır. 148 şirketten 108'i bu dönemde küçülme kararı almıştır. Yani,

kotalı şirketlerin %73'ü küçülme kararı almıştır. Tablo 3.1'de de görüleceği üzere 1998-2004 yılları arasında Makina-Savunma sektöre diğer sektörlerle nazaran daha büyük oranda küçülme kararı almışlardır. Makina-Savunma sektörünü Tekstil sektörü takip etmektedir. Ayrıca küçülme kararı olan şirket sayısı Kağıt sektöründe diğer sektörlerle olanla daha yüksektir.

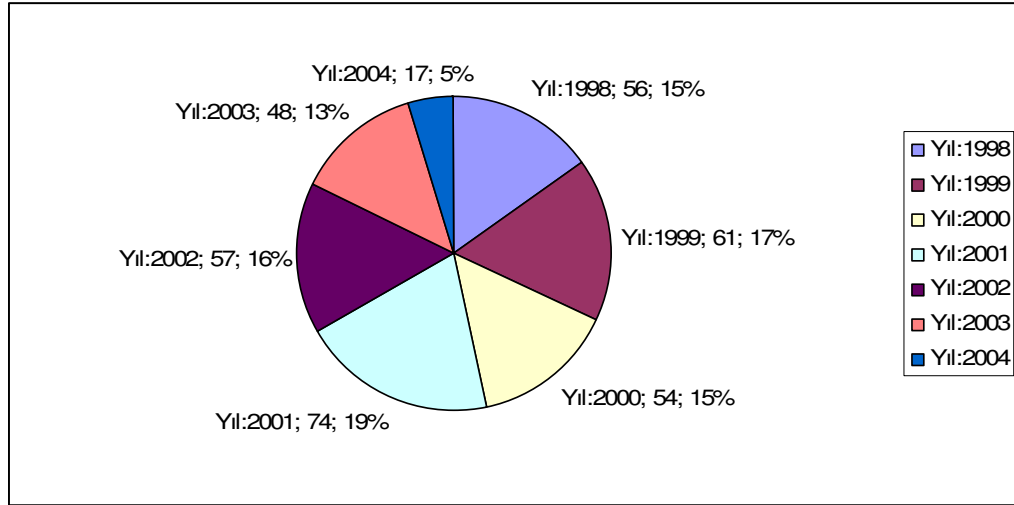
Tablo 3.1: İMKB'ye kotalı şirketlerin 1998-2004 yılları arasında aldıkları küçülme kararlarının sektörler göre analizi

SEKTÖR	Toplam Karar Sayısı	Küçülme Karar Sayısı	Oran	Toplam Şirket sayısı	Küçülme kararı alan şirket sayısı	Oran
Tekstil	1994	86	4,3%	30	18	60,0%
Metal	2034	22	1,1%	12	8	66,7%
Taş Toprak	2310	33	1,4%	24	13	54,2%
Makina-Savunma	1447	68	4,7%	21	19	90,5%
Kimya-Bilişim	2052	86	4,2%	26	23	88,5%
Kağıt	2123	34	1,6%	13	12	92,3%
Gıda	2184	38	1,7%	22	15	68,2%
TOPLAM:	14144	367	2,6%	148	108	73,0%

Toplam 367 küçülme kararının 56'sı 1998 yılında (%), 61'i 1999 yılında (%), 54'ü 2000 yılında (%), 74'ü 2001 yılında (%), 57'si 2002 yılında (%), 48'i 2003 yılında (%)ve 17'si 2004 yılında (%) alınmıştır. (Tablo 3.2 ve Şekil 3.1) Sonuç olarak 1998-2004 yılları arasında en fazla küçülme kararı 2001 yılında alınmıştır ve 2001 yılında en çok küçülme kararı alan sektör Kimya-Bilişim sektörüdür.

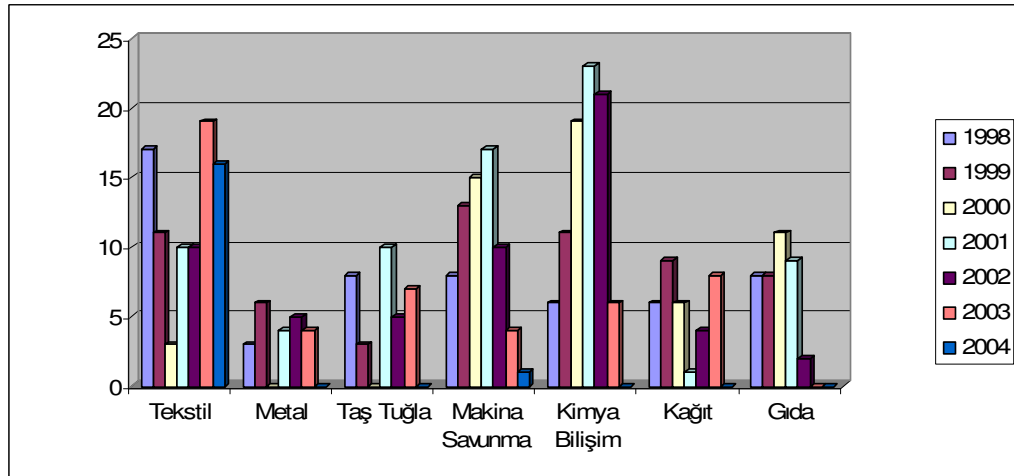
Tablo 3.2: İMKB'ye kotalı şirketlerin 1998-2004 yılları arasında aldıkları küçülme kararlarının sektörel olarak yıllara göre analizi

SEKTÖR	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Tekstil	17	11	3	10	10	19	16
Metal	3	6	0	4	5	4	0
Taş Toprak	8	3	0	10	5	7	0
Makina-Savunma	8	13	15	17	10	4	1
Kimya-Bilişim	6	11	19	23	21	6	0
Kağıt	6	9	6	1	4	8	0
Gıda	8	8	11	9	2	0	0
TOPLAM:	56	61	54	74	57	48	17



Şekil 3.1: İMKB'ye kotalı şirketlerin 1998-2004 yılları arasında aldıkları küçülme kararlarının yıllara göre dağılımı

1998-2004 döneminde alınan 367 küçülme kararının sektörlere ve yıllara göre dağılımı Şekil 3.2' de gösterilmektedir.



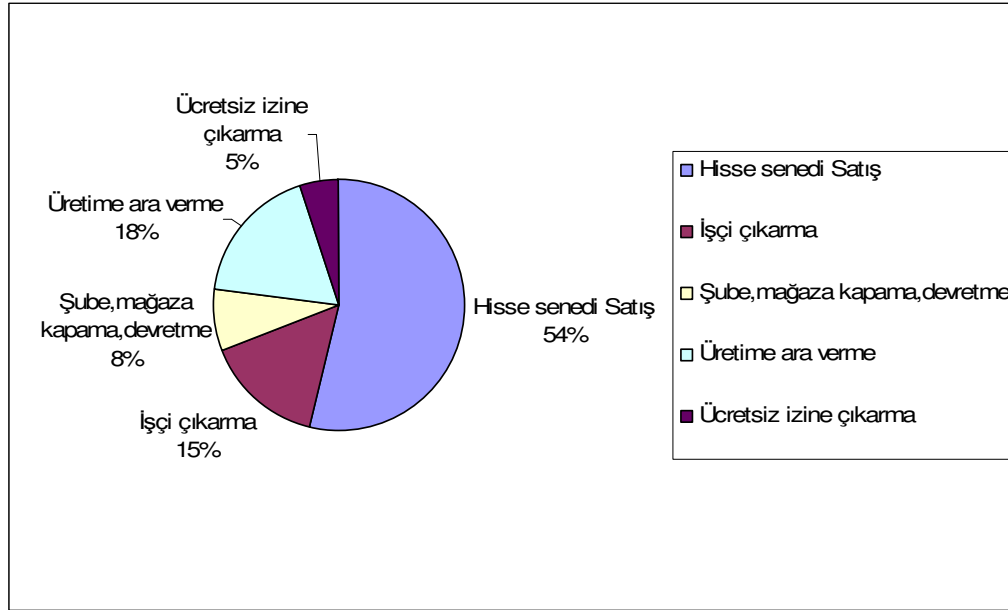
Şekil 3.2: İMKB'ye kotalı şirketlerin 1998-2004 yılları arasında aldıkları küçülme kararlarının sektörlere ve yıllara göre dağılımı

Alınan toplam 367 küçülme kararının karar tiplerine göre dağılımı Tablo 3.3'de gösterilmiştir. Bu tabloda görüleceği gibi firmalar küçülme kararı olarak büyük çoğunlukla hisse satışını tercih etmektedirler. 1998-2004 yılında en fazla hisse senedi satışı Kimya-Bilişim sektöründe görülmüştür.

Tablo 3.3: İMKB’ye kotalı şirketlerin 1998-2004 yılları arasında aldıkları küçülme kararlarının sektörel olarak karar tipi bazında dağılımı

SEKTÖR	Hisse senedi Satış	İşçi çıkarma	Şube,mağaza kapama,devretme	Üretime ara verme	Ücretsiz izine çıkarma	TOPLAM
Tekstil	38	14	20	4	10	86
Metal	10	2	2	2	6	22
Taş Toprak	18	2	1	10	2	33
Makina-Savunma	28	15	0	25	0	68
Kimya-Bilişim	59	7	3	17	0	86
Kağıt	19	8	0	7	0	34
Gıda	25	8	3	2	0	38
TOPLAM:	197	56	29	67	18	367

Yukarıda bahsedilen karar tiplerinin yüzde dağılımı Şekil 3.3’de gösterilmiştir. Şekilde de görüldüğü gibi 1998-2004 yılları arasında alınan küçülme kararlarının %54’ünü hisse senedi satışı oluşturmaktadır.



Şekil 3.3: İMKB’ye kotalı şirketlerin 1998-1999 yıllarında aldıkları küçülme kararlarının karar tiplerine göre yüzde dağılımı

4. HİSSE SENEDİ PERFORMANSLARININ ÖLÇÜMÜ

Finansal ekonomide yapılan son araştırmalar, kâr hissesi başlangıcı, hisse senedi bölünmeleri, kazançlar veya hisse senedi teklifleri gibi şirket olayları ve kararları sonrası ortaya çıkan hisse senedi getirilerinin uzun süreli davranışlarını analiz etmektedir. Bu araştırmalarda, örnek firmaların olay sonrası getiri performansları bir süre boyunca izlenmektedir. Olağandışı getirilerde ve empirik araştırmacıların uzun süreli olağandışı hisse senedi getirilerini belirlemede kullandıkları istatistiksel metotlarda büyük değişiklikler vardır.

Hisse senetlerinin performanslarını değerlendirmede iki önemli yöntem vardır. Bunlardan biri CAR (Cumulative Abnormal Return) bir diğeri ise BHAR (Buy and Hold Abnormal Return) yöntemidir.

4.1. Olağandışı getiri

Olağandışı getiri (Abnormal Return), pazar genelindeki sistematik etkiler dışında gerçekleşen tahmin edilemeyen hisse senedi değer değişimidir. Diğer bir deyimle, olağandışı getiri pazar hareketlerinden bağımsızdır.

Olay İncelemelerinde (event studies), olaydan kaynaklanan hisse senedi değerindeki tahmin edilemeyen değişimdir.

$$AR_{it} = R_{it} - E(R_{it}) \quad (4.1)$$

R_{it} : örnek firmanın t aydaki aylık basit getirisi

$E(R_{it})$: t aydaki beklenen aylık getiri

AR_{it} : t aydaki olağandışı aylık getiri

Aylık Getiri, bir hisse senedinin bir ay boyunca elde tutulması sonucunda elde edilen getiriyi göstermektedir.

4.2. Kümülatif Olağandışı Getiri

Olağandışı getirileri ele alan araştırmaların çoğundaki genel yaklaşım, ya günlük ya da aylık anormal getirileri toplamaktır. Kümülatif olağandışı getiri (Cumulative Abnormal Return) yani CAR, hisse senedinin pazardaki gerçek değeri ile beklenen değeri arasındaki farkların kümülatif toplamıdır.

$$CAR_{it} = \sum_{t=1}^T AR_{it} \quad (4.2)$$

Kısa süreli getirilerin ölçümünde kullanılır.

CAR'ın formülünün mantığında aylık basit faiz hesaplaması vardır.

Menkul kıymetler borsasında bir hissenin aylık basit getirisini, aylık basit faiz oranı olarak kabul edilmiştir. Bu hisse senedinin aylık basit getirisinin sabit olduğunu varsayılmıştır. Bu durumda T aylık basit getiri (4.3) nolu denklemdeki gibi olacaktır.

$$a.R_i.T \quad (4.3)$$

Bu formülde a başlangıç fiyatı, R_i ise aylık basit getiridir. Eğer her ay için farklı getiri olursa, basit getiri toplamı (4.4) nolu denklemdeki gibi olacaktır:

$$a.(\sum_{t=1}^T R_{it}) \quad (4.4)$$

Sonuç olarak, (4.1) nolu olağandışı getiri formülü (4.4) nolu formüle yerleştirildiği zaman, basit olağandışı getiri formülü aşağıdaki (4.5) nolu formüldeki gibi olacaktır.

$$a.(\sum_{t=1}^T (R_{it} - E[R_{it}])) = a.\sum_{t=1}^T AR_{it} = a.CAR_{it} \quad (4.5)$$

4.3. Satın Al ve Tut Olağandışı Getiri

Satın Al ve Tut Olağandışı getiri (Buy and Hold Abnormal Return) yani BHAR, uzun vadeli yatırım için satın alınan hisse senedinin pazardaki gerçek bileşik getirisi ile beklenen bileşik getirisi arasındaki farktır.

$$BHAR_{it} = \prod_{t=1}^T [1 + R_{it}] - \prod_{t=1}^T [1 + E(R_{it})] \quad (4.6)$$

Uzun vadeli getirilerin ölçümünde kullanılır.

BHAR'ın formülünün mantığında aylık bileşik faiz hesaplaması vardır.

Eğer bir hisse senedinin aylık bileşik getirisi sabit ise T ay sonra bileşik getiri toplamı (4.7) nolu denklemdeki gibi olacaktır:

$$a.(1 + \frac{r_n}{n})^{n.t} \quad (4.7)$$

Bileşik getiri, bir hisse senedinin her ay sonunda satılıp tekrar alınması sonucunda başlangıç dönemindeki değerinin kaç katına ulaştığını göstermektedir. Bu çalışmada, bir aylık aralıklar bazında çalışılacağı ve veri olarak aylık getirilere bağlı kalındığı için dönem sayısı (n) bir olacaktır. Her ay için aylık bileşik getiri R_{it} 'nin sabit olduğu durumda formül, (4.8) nolu denklemdeki gibi olacaktır.

$$a.(1 + \frac{r_n}{n})^{n.t} \xrightarrow{n=1} a.(1 + r_n)^t \xrightarrow{Ri(sabit)} a.(1 + R_i)^t \quad (4.8)$$

Eğer aylık bileşik getiri (R_i) her t ay için farklı ise bu durumda T aylık toplam bileşik getiri (4.9) nolu aşağıdaki formülün sonucu olacaktır:

$$a \prod_{t=1}^T (1 + R_{it}) \quad (4.9)^1$$

Sonuç olarak, (4.1) nolu olağandışı getiri formülünü (4.9) nolu formüle yerleştirdiğimiz zaman bileşik olağandışı getiri (4.10) nolu formül elde edilir.

$$(4.10) \quad a \left[\prod_{t=1}^T (1 + R_{it}) - \prod_{t=1}^T (1 + E[R_{it}]) \right] = a.BHAR_{it}$$

Uzun vadeli yatırımların ölçümünde BHAR tercih edilmelidir. Bunun nedeni; CAR'ın kısa vadeli ölçümü esas aldığı için uzun vadede oluşacak bileşik getirilerin hesaplanmasında eksik kalmasıdır. Bununla beraber BHAR bileşik getiriye hesaba katar ve uzun vadede daha sağlıklı sonuç verir. Ayrıca uzun vadede hisse senedi değeri pazardaki iniş, çıkışlardan ve sapmalardan (volatility) etkilenmez. Bu çalışmada, firma pazar performansları BHAR ile ölçülecektir.

5. BHAR METODU

Bu bölümde BHAR metodu derinlemesine incelenecektir. Öncelikle BHAR'ın temelinde yatan varsayımlardan bahsedilerek Satın Al ve Tut stratejisi ve Etkin Pazar hipotezi hakkında bilgi verilecek, ardından BHAR ile olağandışı getirilerin nasıl hesaplandığı detaylı olarak anlatılacaktır.

5.1. BHAR'ın temelinde yatan varsayımlar

5.1.1. Satın Al ve Tut Stratejisi (Buy and Hold Strategy)

Satın alma ve tutma stratejisi (Buy and Hold Abnormal Return), uzun vadeli mali piyasalarda bir hisse senedi fiyatının iniş ve çıkış eğilimine veya sapmalarına rağmen iyi bir oranda kazanç getireceği düşüncesine dayanan bir uzun dönem yatırım stratejisidir.

Örneğin, bir şirketin hisse senedi en düşük fiyattayken pazara girip en yüksek değere hisse senedini satması gibi bir strateji burada sözkonusu değildir (Satın Al ve Sat stratejisi). Bu bakış açısı, menkul kıymetlerin alımı ya da satımı için uygun zamanın seçiminin etkili olmadığını veya küçük yatırımcılar için etkili olmadığını böylece satın alma ve tutmanın daha iyi bir strateji olduğuna işaret eder.

Satın alma ve tutma stratejisi, pasif portföy yönetim stratejilerinden biridir. İyi bir araştırma ile hangi menkul kıymete ne kadar süre yatırım yapılacağı tespit edilir ve satın alındıktan sonra kararlaştırılan süre boyunca elde tutulur.

5.1.2. Etkin Pazar Hipotezi

Satın alma ve tutma stratejisinin dayandığı en güçlü varsayımlardan birisi Etkin Pazar Hipotezidir (Efficient Market Hypothesis).

Sermaye pazarında yatırım yapan kişi ve kuruluşlar, yatırım yaptıkları pazarı iyi tanımak ve takip etmek ihtiyacı içerisinde bulunmaktadır. Aksi halde piyasada meydana gelebilecek olumlu ve olumsuz koşullardan etkilenerek, bazı durumlarda kâr fırsatlarını kaçıırır, bazı hallerde ise büyük zararlarla karşı karşıya kalabilirler. Bu nedenle bireysel ve kurumsal tüm yatırımcılar, genel ekonomi, sektörler ve yatırım yaptıkları kuruluşlarla ilgili olarak tüm ekonomik ve finansal bilgilere doğru ve hızlı bir şekilde ulaşmalıdır.

Ekonomik analizde kabul edilen en önemli varsayımlardan birisi “Etkin Pazar Hipotezi”ne göre, piyasada faaliyet gösteren tüm ekonomik aktörler piyasa koşullarından, mal ve hizmet fiyatlarından haberdar olabilmekte ve bilgilere kolayca ulaşabilmektedir. Ancak gerçek hayatta bilgi akışı kolay olmamakta, ekonomi ile ilgili tüm bilgilere, ilgililer kolayca ulaşamamaktadır. Bu durumda ekonomik verilere ulaşanlar ile ulaşamayan kişiler arasında önemli farklılıklar oluşmakta, haksız rekabet koşulları ortaya çıkmaktadır.

Ekonomik verilere bir çok kişi ve kuruluşun ulaşabilmesi, ekonominin gelişmişlik düzeyi ile yakından ilgilidir. Gelişmiş ülkelerde sermaye pazarlarında bilgi akışı çok çeşitli kanallardan düzenli ve tasnifli olarak sağlanmaktadır. Bu kanallar bazen resmi bazen özel kanallardan oluşur. Buna karşılık gelişmemiş ülkelerde ise bilgi akışları düzensiz ve eksik bilgilere dayanır ve yatırımcıların doğru karar vermelerinin önündeki en önemli engellerden birini teşkil eder.

Etkin Pazar Hipotezi, içinde bulunulan zamanın herhangi bir anında finansal varlıkların bütün bilgiyi yansıttığını ve herhangi bir anı bilgi girişinin de derhal bu finansal varlıkların fiyatına yansıdığını kabul eder. **(Dobbins ve Witt, 1983)**

Gruber ve Elton’un 1984 yılında yapmış olduğu çalışmada etkin pazar kavramıyla anlatılmak istenen, finansal varlıkların fiyatlarının elde edilebilir bütün bilgileri yansıttığı varsayımdır. Diğer bütün şartlar değişmediğinde bilginin tam yayılması ve herkes tarafından elde edilebilir olduğunun varsayılması, ilginin doğrudan risk ve getiri üzerinde yoğunlaşmasını kolaylaştırmaktadır. **(Gruber ve Elton, 1984)**

Etkin pazar hipotezine göre fiyatları önceden tahmin edebilmek veya değişik model ve analizler sayesinde kâr elde edebilmek mümkün değildir. Çünkü fiyatlar tamamen yeni gelen haberlerin etkisiyle hareket etmekte ve haberi önceden bilemeyen bir

insanın fiyatları da önceden tahmin edebilmesi mümkün değildir. Öte yandan, bu konu son yıllarda çokça eleştirilmektedir.

Sonuç olarak Etkin Pazar Hipotezi ile anlatılmak istenen, finansal varlıkların fiyatlarının elde edilebilir bütün bilgileri yansıttığı varsayımdır. Diğer bütün şartlar değişmediğinde bilginin herkes tarafından elde edilebilir olduğunun varsayılması nedeniyle zaten pazarın da bildiği bilgiyi kullanarak pazarı tutarlı bir şekilde daha iyi yapmanın mümkün olmadığını vurgular.

Etkin Pazar Hipotezi ile iki sonuç çıkar:

- Aksi durum söz konusu olmadıkça pazar uzun vadede, pozitif (kazandırma) eğilimindedir.
- Uzun vadede pazarın getirdiğinden sürekli daha fazla kazanabilmek mümkün değildir.

5.2. BHAR ile olağandışı getirilerin hesaplanması

BHAR, örnek firmanın aylık getirisinden beklenen değerin çıkarılması ile hesaplandığını önceki bölümde belirtilmişti. Kısa dönemde eğilimlerin, günlük ve aylık olağandışı getirilerin toplanmasıyla (CAR) ortaya çıktığı vurgulanmaktadır. Buna karşılık, uzun süreli hisse senedi getirilerinin (BHAR) gelişimine dair üç yöntemin performansını ampirik olarak değerlendirilmektedir.

Firmanın aylık getirileri bilindiği taktirde, BHAR değerlerini hesaplamak için beklenen değer hesabının yapılması gerekir. Beklenen değer hesabı için kullanılan bazı yöntemler ve yaklaşımlar sözkonusudur.

İlk yaklaşım olağandışı getirileri hesaplamak için referans portfolyadaki getiri kullanır. İkinci yaklaşım, belirli şirket karakteristiklerine göre örnek şirketleri kontrol firmalarıyla eşleştirir. Literatürde yer alan fakat BHAR'da kullanılması uygun görülmeyen bir diğer üçüncü yaklaşım ise Fama ve French'in (1993) üç-faktör yönteminin bir uygulamasıdır. Neden bu yaklaşımın uygun olmadığı ileriki bölümlerde anlatılacaktır.

5.2.1. Beklenen değerin “Referans Portfolyosu” ile hesaplanması

5.2.1.1. Firma büyüklüğüne göre hazırlanan desteler

İlk referans portfolyo seti, her yılın temmuz ayında yeniden belirlenen on adet firma büyüklüklerine göre seçilmiş destelerdir (size decile). (Barber ve Lyon, 1997) t yılının haziran ayında bütün NYSE firmalarını, pazar değerlerine göre popülasyonda derecelendirilmiştir. Bu firma büyüklüklerine göre hazırlanan bir deste bütün NYSE firmaları için bu derecelendirmelere göre belirlenir. NASDAQ ve AMEX firmaları daha sonra, Haziran pazar değerlerine göre uygun NYSE bu firma büyüklüklerine göre hazırlanan portfolyolara yerleştirilir. NASDAQ genellikle ufak firmalarla dolu olduğundan bu derecelendirme prosedürü birçok firmayı diğer dokuz desteden daha küçük bir deste içinde tutar. Yaklaşık olarak firmaların yarısı en küçük destede yer alır. Borsaya bakmadan firma büyüklüğüne göre ayırmak oldukça problemlidir.

Her bir firma büyüklüğüne göre hazırlanan destelerin bütün hisse senetlerdeki aylık getirilerin ortalamasını alarak toplam on adet firma büyüklüğüne göre düzenlenen referans portfolyolarının aylık getirileri hesaplanır. Firmaların firma büyüklüklerini değiştirme hakkı senede birdir.

5.2.1.2. Defter Değeri/Market değeri oranına göre hazırlanan desteler

İkinci referans portfolyo seti, her ayın haziranında belirlenen on adet defter değeri/market değeri desteleridir. (Barber ve Lyon, 1997) t-1 yılının aralık ayında, popülasyondaki bütün NYSE firmalarını defter değeri/market değeri oranlarına göre derecelendirilir. Defter değeri/market değeri oranına göre hazırlanan desteler bütün NYSE firmaları için bu derecelendirmelere göre belirlenir. NASDAQ ve AMEX firmaları, t-1 yılındaki defter değeri/market değeri oranlarına göre uygun defter değeri/market değeri destelerinde yer edinirler. İki ile dokuz arası destelerin aksine, defter değeri/market değeri oranlarının ekstrem gruplarının biraz daha fazla firması vardır: firmaların %17’si en düşük defter değeri/market değeri destesinde yer edinirken %14’ü en yüksek destede yer edinirler.

5.2.1.3. Firma büyüklüğü/(Defter Değeri/Market Değeri) oranına göre hazırlanan 50'likler

Üçüncü referans portfolyo seti, her yılın temmuz ayında belirlenen 50 adet firma büyüklüğü/ (defter değeri/market değeri) oranına göre hazırlanan portfolyolarıdır. Bu portfolyolar iki adımda hazırlanır. **(Barber ve Lyon,1997)**

İlk olarak, t yılının haziran ayında bütün popülasyondaki bütün NYSE firmalarını firma büyüklüklerine göre derecelendirilir ve firma büyüklüğü desteleri belirlenir.

İkinci olarak, her firma büyüklüğü destesi içinde, firmalar t-1 yılındaki defter değeri/market değeri oranlarına göre ayrılırlar. NASDAQ ve AMEX firmaları, t yılının haziran ayındaki büyüklükleri, t-1 yılındaki defter değeri/market değeri oranlarına göre uygun büyüklük/(defter değeri/market değeri) destelerine yerleştirilirler. 50 adet portfolyonun getirisi, firma büyüklük destelerine ve defter değeri/market değeri destelerine analog bir şekilde hesaplanır.

5.2.1.4. Pazar endeksine göre hazırlanan portfolyolar

Son olarak, Barber ve Lyon (1997), bu üç sete ek olarak, CRSP eşit ağırlıklı NYSE/AMEX/NASDAQ pazar indeksini kullanmayı düşünmüşlerdir. Örnek firmaların performanslarını değer ağırlıklı pazar indeksiyle karşılaştırmak yatırımcı bakışıyla bilgilendirici olabilir. Ancak, uzun süreli olağandışı getirileri belirlerken bu karşılaştırmalar hatalıdır çünkü tasarıma göre olay incelemeleri örnek gözlemlere (değer ağırlığı yerine) eşit ağırlık verir.

Eşit ağırlıktaki bir pazar indeksi ile ya da firma büyüklüğü ile hazırlanan referans portfolyalar kullanarak uzun süreli olağandışı getiri hesaplamak sorunlu olabilmektedir.

Genelde, referans portfolyaları kullanarak elde edilen olağandışı getiriler yanlış belirlenmiş test istatistikleri doğurmaktadır. Test istatistiklerindeki bu eğilimlerin üç nedenini belirlemekte ve ayrıntılı bir biçimde ele alınmıştır. Özetlemek gerekirse, bu üç eğilimde şunlar vardır:

- Yeni liste eğilimi: Uzun süreli olağandışı getirilerin olay incelemelerinde, örnek firmaların genellikle uzun bir olay sonrası getiri geçmişleri varken,

indeks (ya da referans portfolyo) kullanan firmalar genellikle tipik olarak olay ayı sonrası ticarete başlayanlar olduğu için bu durum ortaya çıkmaktadır.

- Yeniden dengeleme eğilimi: Referans portfolyonun bileşik getirileri (örneğin, eşit ağırlıklı pazar indeksi) tipik olarak periyodik yeniden dengeleme kabul edilip hesaplanırken, örnek firmaların getirileri yeniden dengeleme olmadan arttığı için ortaya çıkar.
- Çarpıklık eğilimi: Uzun süreli olağandışı getiriler pozitif çarpıtıldığı için ortaya çıkar.

5.2.2. Beklenen değerin “Kontrol Firması” ile hesaplanması

Barber ve Lyon’un (1997) analizlerinden, uzun süreli olağandışı hisse senedi getirilerini belirlemek için kullanılan kontrol firması yaklaşımının istenen sonucu verebilme kabiliyetinin olduğu sonucu çıkmıştır. Örnek firmaları aynı büyüklük ve defter değeri oranındaki kontrol firmalarıyla eşleştirmek neredeyse bütün örnek durumlarda iyi belirlenmiş test istatistikleri doğurmaktadır. Bu iyi sonuçların çıkma nedeni, kontrol firması yaklaşımının yeni listeleme, yeniden dengeleme ve çarpıklık eğilimlerini bastırmasıdır. Kothari ve Warner (1996), ayrıca uzun süreli olağandışı getirilerin özelliklerini de analiz etmektedir. Hem Barber ve Lyon hem de Kothari ile Warner’ın çalışması, referans portfolyo ya da mal fiyatlama modeli uygulaması kullanarak hesaplanan uzun süreli olağandışı hisse senedi getirilerine dair problemlerin altını çizmektedir. Ancak, Barber ve Lyon (1997), kontrol firması yaklaşımının olağandışı hisse senedi getiri hesaplamaları için neredeyse bütün örnek durumlarda sağlam olduğunu göstermektedirler.

Referans portfolyoların kullanımı, kümülatif olağandışı getirini (CAR) hesaplamak için ölçüleme, yeni listeleme ve çarpıklık eğilimlerine tabiyken, al-ve-tut olağandışı getirilerinin (BHAR) hesabı için kullanımları yeni listeleme, yeniden dengeleme ve çarpıklık eğilimlerine tabidir. Barber ve Lyon’a (1997) göre, olağandışı getiri hesapları için referans portfolyolarının kullanımına bir alternatif olarak kontrol firmalarını düşünülebilir. Kontrol firması yaklaşımında örnek firmalar, belirli firma karakteristiklerine göre bir kontrol firmasıyla eşleştirilir.

Kontrol firması yaklaşımı yeni listeleme eğilimini (her iki firma da aynı belirli olay ayında listelendikleri için), yeniden dengeleme eğilimini (her iki firma getirisini de

yeniden dengeleme yapılmadan hesaplandığı için) ve çarpıklık problemini (iki firma da büyük pozitif getirilerle karşılaşacağı için) ortadan kaldırır. Ancak, kümülatif olağandışı getiriler (CAR) kullanıldığı zaman kontrol firması yaklaşımında ölçüm eğilimi hâlâ vardır.

Kontrol firmasını belirlemede üç metot kullanılmıştır:

1. Firma büyüklükleri yakın olan firmaları eşleştirerek,
2. Defter değeri/market değeri oranı yakın olanları eşleştirerek
3. Yakın firma büyüklük ve defter değeri/market değeri oranı sahibi firmaları eşleştirerek.

Hem büyüklük hem de defter değeri/market değeri oranına bakarak eşleştirme yapıldığında örnek firmanın büyüklüğünün %70'i ile %130'u arasında değerdeki bütün firmaları belirlenir. Bu setten de defter değeri/market değeri örnek firmaya en yakın olanı seçilir. Bu eşleşmede varyasyonlar olabilir, örneğin, defter değeri/market değeri önce filtre edilerek daha sonra firma büyüklüğüne bakılabilir. Bu birçok durumda iyi işleyebilir ama Barber ve Lyon'un analizinde (1997) en iyi belirlenmiş test istatistiklerini bu yolda görülmüştür.

5.3. Literatürde BHAR ile ilgili yapılan araştırmalar

Tablo 5.1'de uzun süreli olağandışı getirileri hesaplamak için kullanılan değişik yöntemleri (CAR'lar ve BHAR'lar) ve beklenen değeri hesaplamak için buraya kadar anlatılan metodları (referans portfolyosu, kontrol firması ve Fama-French üç faktör modeli) özeti hazırlanmıştır.

Tablo 5.1: Olağandışı getirileri hesaplama metodları

	Olağandışı getirileri hesaplama metodları	
Karşılaştırma	$CAR = \sum_{t=1}^T [R_{it} - E(R_{it})]$	$BHAR = \prod_{t=1}^T [1 + R_{it}] - \prod_{t=1}^T [1 + E(R_{it})]$
Referans Portfolyosu	Firma Büyüklüğüne göre hazırlanan portfolyo	Firma Büyüklüğüne göre hazırlanan portfolyo
	Defter Değeri/Market Değerine göre hazırlanan portfolyo	Defter Değeri/Market Değerine göre hazırlanan portfolyo
	50 Firma Büyüklüğü/ Defter değeri/Market değeri göre hazırlanan portfolyo	50 Firma Büyüklüğü/ Defter değeri/Market değeri göre hazırlanan portfolyo
	Eşit ağırlıklı market endeksi	Eşit ağırlıklı market endeksi
Kontrol firması	Firma büyüklüğüne uyumlu	Firma büyüklüğüne uyumlu
	Defter Değeri/Market Değerine uyumlu	Defter Değeri/Market Değerine uyumlu
	Firma Büyüklüğü/ Defter değeri/Market değerine uyumlu	Firma Büyüklüğü/ Defter değeri/Market değerine uyumlu
Fama-French üç faktör modeli	Regresyon analizi	Uygulanamaz.

Tablo 5.2' de şirketlerin önemli olaylar ve kararlar sonrası uzun süreli olağandışı hisse senedi getiri performanslarına dair birçok yeni araştırmanın özeti vardır. Yazarlar geleneksel bir market modeli uygulamakta ve günlük olağandışı getirileri toplamaktadır ve genellikle Fama ve French tarafından geliştirilen üç-faktör yöntemini uygulamaktadır.

Tablo 5.2: Uzun süreli olağandışı hisse senedi getiri performanslarına dair yapılan araştırmalar

YAZARLAR	ANALİZ EDİLEN FİRMA OLAYLARI	KULLANILAN GETİRİ HESAP METHODU
Bernard ve Thomas (1989)	Gelir duyuruları (Earnings announcements)	Market modeli
Ritter (1991)	Şirketin halka açılan hisse senetlerinin ilk satışı (Initial public offerings)	Market indeksi Firma Büyüklüğü/endüstri kontrol firması Firma Büyüklüğü portfolyosu
Agrawal, Jaffe. ve Mandelker (1992)	Şirket birleşmeleri (Acquisitions)	Firma Büyüklüğü portfolyosu
Womack (1996)	Analist tavsiyeleri (Analyst recommendations)	Firma Büyüklüğü portfolyosu Üç-faktör modeli
Ikenberry, Lakonishok ve Vermaelen (1995)	Hisse yeniden alımı (Share repurchase)	Market indeksi Firma Büyüklüğü portfolyosu Firma Büyüklüğü ve Defter Değeri/Market değeri portfolyosu
Loughran ve Ritter (1995)	Şirketin halka açılan hisse senetlerinin ilk satışı (Initial public offerings) ve İşlem görmüş hisse senedi satışları (Seasoned equity offering)	Market indeksi Firma Büyüklüğü kontrol firması Üç-faktör modeli
Spiess ve Affleck-Graves (1995)	İşlem görmüş hisse senedi satışları (Seasoned equity offering)	Market indeksi Firma Büyüklüğü portfolyosu Firma Büyüklüğü/endüstri kontrol firması Firma Büyüklüğü ve Defter Değeri/Market değeri kontrol firması

Michael, Thaler.ve Womack (1995)	Kâr payına başlama (Dividend Initiation) ve bırakma (Omission)	Market indeksi Firma Büyüklüğü portfolyosu Firma Büyüklüğü/endüstri portfolyosu
Desai ve Jain (1996)	Hisse senedi bölünmeleri ve kâr payları (Stock splits and dividends)	Firma Büyüklüğü portfolyosu Defter Değeri/Market Değeri portfolyosu

Barber ve Lyon (1997) son olarak, Fama ve French (1993) tarafından geliştirilen üç-faktör modelini ele almışlardır. Üç-faktör modeli, olay sonrası aylık fazla getirileri i firması için pazar faktörü, büyüklük faktörü ve defter değeri/market değeri faktörü üzerinde regresyon yapılarak uygulanır.

Üç faktör modeli, firma büyüklüğü ve defter değeri/market değeri bilgileri gerektirmeme avantajına sahiptir. Bu gereksinimin ortadan kalkmasının iki önemi vardır. İlki, bu bilgilerin bulunmadığı firmalar da analize katılabilmektedir. İkincisi de bazı büyük firmalar veya düşük defter değeri/market değeri oranlı firmalar küçük şirketlerinkine ya da daha büyük defter değeri/market değeri oranlı firmalara benzeyen ortak hisse senedi getirilerine sahibi olabilir. Üç-faktör modeli bu ihtimale izin vermektedir çünkü firma büyüklüğünün ya da defter değeri/market değeri oranının kesin ölçümünün aksine getiri gidişatı, firmanın getirilerinin küçük ve/veya büyük defter değeri/market değeri oranlı firmalarınkine benzeyeceğine karar vermektedir.

Üç faktör metodunun iki dezavantajı vardır. İlk olarak, olay sonrası aylık getirilere dair en az beş gözlem gerektirmektedir. Bu durum, kalan firmalar içinde bir varolma eğilimi yaratmaktadır. İkinci olarak, uzun vade getirileri (mesela beş yıl diyebiliriz) ele alındığında, regresyon tahminlerinin tahmin periyodu boyunca sabit oldukları kabul edilir. Böylece, firmanın portfolyo görevinin senede bir değişmesine izin verildiği firma büyüklüğü/(defter değeri/market değeri) portfolyolarının aksine, regresyon yaklaşımı firmanın pazarının, büyüklüğünün ve defter değeri/market değeri karakteristiklerinin süre boyunca sabit kaldığını kabul eder.

Finansal ekonomistler, uzun süreli olağandışı hisse senedi getiri hesaplarında firma büyüklüğü kontrolünün önemini uzun zamandır kabul etmiş olsalar da hem büyüklük hem de defter değeri/market değeri gidişatları araştırmacılar tarafından yakın zamanda kontrol edilmeye başlanmıştır. Barber ve Lyon (1997), referans portfolyoları geliştirirken ve analiz ederken, firmaları sadece büyüklük açısından kontrol ettiklerinde (çıkan sonuçların da onayıyla) genel hisse senedi getirilerinde hem firma büyüklüğünün hem de defter değeri/market değeri gidişatlarını kontrol etmenin oldukça önemli olduğunu görmüşlerdir.

Tablo 5.2’de özetlenen bütün incelemeler Barber ve Lyon’un analiz ettiği portfolyo yaklaşımının bir varyasyonudur. Son dönem çalışmalar da Fama-French üç-faktör yöntemini kullanmaktadır (örneğin, Loughran ve Ritter, 1995; Womack, 1996). Tabloda özetlenen çalışmalar içinde sadece üçü kontrol firması yaklaşımını kullanmaktadır (Ritter, 1991; Loughran ve Ritter, 1995; Spiess ve Affleck-Graves, 1995). Bu üç inceleme içinde sadece Loughran ve Ritter (1995) ikinci yaklaşımı kullanarak uzun süreli olağandışı getirilerin önemini anlatmıştır.

5.4. Uzun süreli olağandışı hisse senedi getirileri için istatistiksel testler

Barber ve Lyon (1997), bir, üç ve beş senelik süre zarfları içindeki hem CAR hem de BHAR üzerine kurulu test istatistiklerini değerlendirmişlerdir. CAR ve BHAR hesaplamasında beklenen getiri olarak ya referans portfolyonun ya da kontrol firmasının getirisini aldılar. Yaygın olarak, bazı örnek firmalar kamusal olay sonrası hisse senedi bilgilerini listeden çıkarttılar. Listedden çıkartmanın nedeni şirket birleşmeleri, firmanın batması ya da özelleşmesi olabilir. Dört referans portfolyonun (firma büyüklüğü desteleri, defter değeri/market değeri desteleri, 50 firma büyüklüğü/(defter değeri/market değeri) portfolyosu ve eşit ağırlıklı NYSE/ASE/NASDAQ piyasa endeksi) ve bir kontrol firmasını tanımlamanın üç metodunun (firma büyüklüğü uyumlu, defter değeri/market değeri uyumlu ve Firma Büyüklüğü/(defter değeri/market değeri) uyumlu) kullanımı göz önünde bulundurulmuştur. Referans portfolyosu ile çalıştırıldığında, eğer örnek firmanın portfolyodaki konumu olay yılı süresi içinde değişirse, tekabül eden referans portfolyo da değiştirilir. Kontrol firmasının metodları kullanıldığında aynı kontrol firması analiz çevresi boyunca kullanılır.

Kümülatif veya al ve tut olağandışı getirilerinin örnek n sayısında firma için sıfır olduğu sıfır hipotezini test etmek için iki parametrik test istatistiği kullanabiliriz:

$$t_{CAR} = \overline{CAR}_{it} / (\sigma(CAR_{it}) / \sqrt{n}) \quad (5.1)$$

veya

$$t_{BHAR} = \overline{BHAR}_{it} / (\sigma(BHAR_{it}) / \sqrt{n}) \quad (5.2)$$

$\overline{CAR}_{it}$ ve $\overline{BHAR}_{it}$ örnek ortalamaları, $\sigma(CAR_{it})$ ve $\sigma(BHAR_{it})$ n kadar firmanın örneği için olağandışı getirilerinin standart sapmalarını göstermektedir. Eğer örnek rasgele normal bir dağılımdan alınmışsa, bu test istatistikleri sıfır hipotezi altında Student's t-dağılımı gösterir. CAR ve BHAR değerlerinin kesinlikle olağandışı olduğu bu durumda, Merkezi Limit Teoremi firmaların kesişim noktalarındaki olağandışı getirilerin ölçümlerinin bağımsız ve sınırlı varyant dağılım çizgileriyle özdeş olarak dağılmış olmaları halinde, ortalama olağandışı getiri ölçümlerinin normale yaklaşacağını ve örnek içindeki firma sayısının artışı garantiliyor.

Aynı zamanda zaman dizisindeki standart sapmaların CAR için test istatistikleri hesaplanması için kullanımını göz önünde bulunduruyor, fakat bu yöntemi Barber ve Lyon kullanmıyorlar. Ek olarak, zaman dizisi standart sapmaları BHARlar için bir test istatistiği hesaplamada kullanılamaz.

Barber ve Lyon'un (1997) simülasyon metodunda, dört referans portfolyosunun her birine dayanan test istatistiklerinin spesifikasyonunu, üç kontrol firması metodunu ve üç faktör modelini test etmek için 1000 örnek olay ayı arasından n tanesi yenisiyle değiştirme yapılmadan rasgele seçmiştir. İnceleme birimi bir ay olduğundan, getiri verilerinin tarihi daha eski olan şirketleri örneklemesi daha olasıdır. Bunun makul olduğuna inanılıyor, çünkü çoğu olay incelemesi firmanın tarihine orantılı olan olayları inceler. Örneğin, tarihleri daha eskiye dayanan firmaların daha çok borç meseleleri olacaktır. 1000 rasgele örnekten her birinin test istatistikleri yukarıda anlatıldığı gibi hesaplanır ve iki kollu önem derecesiyle ilgili olan test istatistiğinin kritik değeri ile karşılaştırılır. Kothari ve Wagner (1996)'in simülasyonlarında yaptığı gibi önce firmalar arasından sonra olay ayları arasından örneklem

yapılmasının test istatistiklerinin eksi eğilimini artırdığı izlenmiştir. Bu prosedüre dayanarak her test istatistiğinin spesifikasyonunu %1, %5, ve %10 teorik önem seviyelerinde (theoretical levels of significance) test edilmesi gerekmektedir. En sonunda yeni listeleme, yeniden dengeleme ve çarpıklık eğilimlerinin etkilerini değerlendirmek için olağandışı getirilerin 1000 örneğin n gözlem boyunca ortalaması ve eğriliği hesaplanır. Sonuç olarak, test istatistiklerinin empirik spesifikasyonunu şunlara dayanarak hesaplanır:

1. Olağandışı getirilerin hesabını yapan 15 metot (dört referans portfolyosu, üç kontrol firması metodu, ve Fama-French üç faktör modeli kullanarak CAR'lar; dört referans portfolyosu ve üç kontrol firması metodu kullanarak BHAR'lar),
2. t-istatistiği,
3. Bir, üç ve beş yıllık getiriler,
4. %1, %5 ve %10 teorik önem seviyesi.

Bu rasgele örneklerdeki uzun süreli olağandışı getiri test istatistiklerinin spesifikasyon analizinde 135 permutasyon yapıyor.

Bu t istatistiklerinin, olay periyodu boyunca aylık ortalama olağandışı getirisinin sıfır olduğunu söyleyen sıfır hipotezini test ettiklerini hatırlamalıyız.

Barber ve Lyon'un (1997) makalesinde çıkan sonuçlar oldukça önemlidir. İlk olarak, referans portfolyoları kullanılarak hesaplanan kümülatif olağandışı getiriler (CAR) pozitif eğilimli test istatistikleri verirler. Eğilimin büyüklüğü toplamanın dikeyliği ile artar. Bu pozitif eğilim, yeni listeleme sonucunu pozitif ortalama olağandışı getiriye yorulabilir. Ayrıca, bu pozitif eğilimden ancak CAR hesaplaması için eşit dengeli piyasa endeksi kullanılıyorsa bahsedilir. Bu sonuç, firma büyüklüğü, defter değeri/market değeri ve büyüklük/defter değeri/market değeri ile hazırlanan referans portfolyolarında yer alan firmaların önceki periyotlara ait, firma büyüklüğü ve defter değeri/market değeri oranlarına dair bilgilere sahip olması zorunluluğu nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Endeksi oluşturan firmaların önceki dönemlere ait bilgi gereksinimi yeni listeleme eğilimini azaltmaktadır, fakat ortadan kaldırmaz.

İkinci olarak, bütün kontrol firması yaklaşımları iyi spesifik edilmiş test istatistiklerine yol açar. Kontrol firma yöntemlerinin 36 ve 60 ay çevrelerinde çalıştırıldığında, oluşan ortalama CAR'ın, referans portföyleri kullanıldığında oluşan CAR'a kıyasla sıfıra daha yakın olduğu gözlemlenmiştir. Kontrol firma yöntemi, etkili bir şekilde yeni listelenen eğilimleri ortadan kaldırır.

Uzun süreli al ve tut getirileri kullanan test istatistiklerinin sıfır hipotezini test ettiğini ve yıllık olağandışı getirinin sıfır olduğunu hatırlayalım. Barber ve Lyon (1997) , bu analizin iki sonucunun altını çizmektedir:

İlk olarak, dört referans portfolyosu kullanılarak hesaplanan olağandışı getiriler üzerine kurulmuş t-istatistiklerinde belirgin negatif eğimler göze çarpmaktadır. Negatif eğimler yeniden dengeleme ve çarpıklık eğimlerine bağlıdır. Yeni listeleme eğimi genellikle pozitif ortalama CARlere delalet etse de referans portfolyo ile hesaplanan BHARlarda yeniden dengeleme eğilimleri yeni listeleme eğilimine göre daha baskındır. Bu sonuç BHARın ortalama değerinin sıfır olmasından kaynaklanmaktadır. Bu sonuca gösterilebilecek tek istisna, 5 yılda eşit ağırlıklı piyasa değerleri kullanıldığında ortaya çıkar (Firma büyüklüğü desteleri, defter değeri/market değeri desteleri ve Firma büyüklüğü/(defter değeri/market değeri) referans portfolyolarının kullanımının, referans portfolyosunda yer alan firmaların geçmiş dönem verilerine sahip olma zorunluluğu nedeniyle yeni listelenen eğilimleri azaltır.)

Çarpıklık eğimleri ayrıca test istatistikleri içindeki negatif eğimleri daha da artırır. BHAR çarpıklığının CAR çarpıklığından daha fazla söz konusu oluşunu dikkate almak gerekir. Eşit ağırlıklı indeks kullanıldığında, test istatistikleri üzerindeki çarpıklık en iyi şekilde beş yıllık sonuçlar üzerinde yakın inceleme yapıldığında ortaya çıkar. Daha önce de belirtildiği gibi, yeni listeleme eğimlerin yeniden dengeleme eğilimlerine baskın olduğu tek seferlik istisna durum BHARın beş yıllık ortalamasının pozitif olduğunda ortaya çıkmıştır. Yine de, beş yıllık pozitif BHAR değerine rağmen, test istatistikleri negatif eğimlidir, çünkü referans portfolyoları kullanılarak hesaplanan BHAR değerleri çarpıktır.

Kontrol firması yaklaşımları BHAR hesabında kullanıldığında, BHARın ortalaması ve çarpıklığı Referans portfolyo yaklaşımlarına göre çıkan sonuçlara göre

karşılaştırıldığında sıfıra daha yakın çıkmıştır. Daha önceden de belirtildiği gibi, kontrol firması yaklaşımı yeni listeleme, yeniden dengeleme ve çarpıklık eğilimlerinden etkilenmez. Bu nedenle kontrol firması yaklaşımı test istatistik sonuçları gayet iyi çıkmaktadır. Tek istisna, defter değeri/market değeri uyumlu kontrol firması yaklaşımı ile %1 önem seviyesindeki yıllık BHAR değerleridir. Barber ve Lyon (1997), bu sonucun rastgele seçilen örnekler arasındaki varyasyondan kaynaklandığını savunmaktadırlar.

Barber ve Lyon (1997), test istatistiklerinin ampirik gücünü ve spesifikasyonunu, en küçük ve en büyük firma büyüklüklerine, en büyük ve en küçük defter değeri/market değerine sahip örnek firmalarda da incelemişlerdir. Bu analizin iki sonucunun altını çizmişlerdir.

İlk olarak, referans portfolyoları ve üç-faktör modeli bütün bu örnekleme durumlarında yanlış belirlenmiş test istatistikleri çıkarırlar.

İkinci olarak, firma büyüklüğü/(defter değeri/market değeri kontrol firması) yaklaşımı bütün örnekleme durumlarında iyi belirlenmiş test istatistikleri çıkarır (büyük firma örnekler dışında). %5’lik teorik önem derecesinde, firma büyüklüğü/(defter değeri/market değeri) uyumlu kontrol firması yaklaşımı yıllık BHAR sıfır hipotezini bütün örneklerde %3.5 (%1.2) negatif (pozitif) yıllık BHAR sonuçlarından yana red etmektedir. Üç ve beş yıl içinde ufak negatif eğilimler tahmin edilmektedir. Bu eğilim, firma büyüklüğü bazında filtrelenen algoritmadır. Büyük firmalar içinde potansiyel bir kontrol firması setini belirlemek için %70-%130’luk bir simetrik filtre uygulamak örnek firmadan daha küçük birçok firmanın ortaya çıkmasına sebep olacaktır. Daha ufak kontrol firmalarına olan bu sistematik eğilim olağandışı getirileri az da olsa negatif eğilimli yapmaktadır.

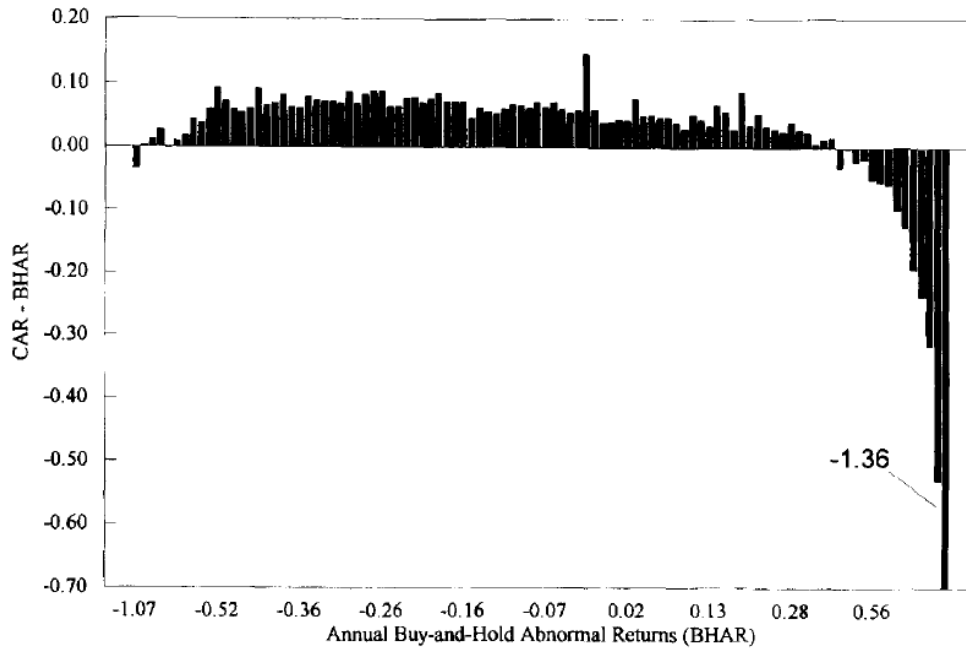
5.5. BHAR ile CAR arasındaki farklar

Ritter (1991), CAR ve BHAR’ların farklı soruları cevaplamaları için kullanılabileceklerini ilk savunanlar arasındaydı. 12 aylık bir CAR ve yıllık bir BHAR durumunu ele alalım. 12 aylık CAR’ı 12’ye bölünce aylık ortalama bir olağandışı getiri elde ederiz. Böylelikle, 12 aylık CAR’ın sıfır olduğunu söyleyen sıfır hipotezi testi ile olay yılı içinde örnek firmanın aylık ortalama olağandışı

getirisinin sıfır olduğunu söyleyen sıfır hipotezinin testi denktir. Ortalama yıllık olağandışı getiri sıfır olduğuna göre bu sıfır hipotezinin testi değildir. İkinci hipotezi test etmek için yıllık BHAR'ı kullanılması gerekmektedir. Bu iki hipotez testi arasındaki fark CARlar ve BHARlar arasındaki farkı gözönüne alınarak anlaşılabilir.

Barber ve Lyon (1997), Temmuz 1963 ve Aralık 1993 arasındaki aylık NYSE/AMEX ve CRSP NASDAQ dosyalarından rastgele 10.000 inceleme seçtiler. 10.000 incelemenin her birine dair CRSP NYSE/AMEX/NASDAQ eşit ağırlıklı market endeksini kullanarak 12 aylık CAR ve yıllık BHAR hesaplamasını yaptılar.

Daha sonra bu 10.000 inceleme yıllık BHAR'larını baz alınarak 100 hisse senedinin 100'er portfolyosuna sıralanır. Bu sıralama yıllık BHAR de maksimum yayılmaya yol açar. Her 100 portfolyo için kümülatif ve olağandışı al-ve-tut kârları arasındaki ortalama farkı hesapladılar ($CAR_{iT} - BHAR_{iT}$;) Şekilde her 100 portfolyo için yıllık ortalama BHAR karşısında bulunan değeri işaretlendi. Şekil 5.1'de CAR ve BHARlar arasındaki öngörülebilir farkları belirtiyor.



Şekil 5.1: CAR ve BHAR arasındaki farkın gösterilişi

Yıllık BHAR yaklaşık %13 ten düşük olduğunda, CAR, ortalamada BHAR değerinden yaklaşık %5 kadar daha büyük bir değer taşıyor. CAR ve BHARlar

arasındaki fark, BHAR nin %28'e ulaşmasıyla düşer. Yıllık BHAR ın %28'in üzerine çıktığı bir durumda ise CARlar yıllık BHARa kıyasla oldukça düşük bir değer gösterir.

CAR ve BHARlar arasındaki farklar; aylık bileşik faizden doğar; CARlar bileşik faizi gözardı ederlerken, BHARlar bileşik faiz etkisini barındırır. Eğer bireysel hisse senedi getirileri pazar indeksindeki getirilerden daha değişken ise BHAR sıfırdan küçük ya da sıfıra eşit olduğunda CARların BHARlardan daha büyük olacağı gösterilebilir. Yıllık BHAR artarak pozitifleştikçe, CAR ve BHAR arasındaki fark sıfıra yaklaşacak ve negatife getirecektir. Bu sonuçlar şekilde ampirik olarak gerçekleşmiştir. Bu farkların ifadesini anlamak için yıllık BHAR değeri sıfıra yakın firmalar düşünelim. Şekil 5.1'de, bu örneğin yaklaşık %5'lik bir ortalama CAR değeri olduğunu görebiliriz; bu da demektir ki örnek firmaların aylık olağandışı getirileri yaklaşık olarak %0.42'dir (%5/12 ay). Ancak, bireysel hisse senedi getirileri ortalama olarak referans portfolyosundaki getirilerden daha değişken olduklarından, bu aylık olağandışı getiri pozitif bir yıllık ortalama olağandışı getiriye çevrilmemektedir. Basit bir örnek bu sonucun sezgisini gözler önüne sermektedir. Örnek bir firma ve bu firmanın ardışık aylardaki (0%, 44%) ve (20%, 20%) aylık getirilerini düşünelim. İki aylık CAR %4'ken iki aylık BHAR sıfırdır.

Toparlarsak, kümülatif olağandışı getiriler, uzun süreli al-ve-tut olağandışı getirilerin taraflı tahminçileridir (a biased predictor). Buna bağlı olarak, testlerdeki al-ve-tut olağandışı getirilerini uzun süreli olağandışı hisse senedi getirilerinde kavramsal açıdan daha değerli kabul edilmektedir.

Al-ve-tut olağandışı getirilerini konsept olarak tercih etmemizin iki nedeni olduğu belirtilmişti. İlk olarak, BHAR faizin asıl temelini oluşturan parametreyi ölçer. Bu parametre, örnek firmaların genel hisse senedinin uygun bir karşılaştırma grubuna karşı uzun süreli performansıdır. Örneğin, ortalama %5'lik bir yıllık ortalama BHAR, bir kontrol firmasına göreceli olarak bir örnek firmaya yapılan yatırımdan elde edilen ek getiri olarak yorumlanabilir. Bunun zıddı olarak, %5'lik bir 12 aylık CAR yıllık performans anlamına gelmez.

Barber ve Lyon (1997), ölçüm eğilimlerinin büyüklüğünü tayin etmek için şu deneyi uygulamışlardır. Her simülasyonda 1000 örnek için CARları ve BHARları analiz

ettirler. Her 1000 örnekte %5'lik teorik önem seviyesinde, bir araştırmacının BHAR ve CARlara bakarak hangi oranda değişik sonuçlar çıkaracağını belirlediler. Örneğin, %5'lik teorik önem seviyesinde bir araştırmacı, BHARların kullanıldığı sıfır olağandışı getiri sıfır hipotezini reddederdi ama CARlar işin içine girse reddedemezdi. Bu durum CARlara ve BHARlara dayanan farklı bir sonuç olarak karakterize edilirdi. Bu deneyde, firma büyüklüğü/(defter değeri/market değeri) kontrol firması yaklaşımını kullanılmıştır çünkü bu metot hem CARlar hem de BHARlar için iyi belirlenmiş test istatistikleri çıkarmaktadır. (Referans potrfolyoları kullanarak CARlar ve BHARları karşılaştırmak faydalı değildir çünkü CARlar ve BHARlar yeni listeleme, yeniden dengeleme ve çarpıklık eğiliminden değişik şekilde etkilenirler.)

Barber ve Lyon (1997), bu analize dayanarak, araştırmacının 1000 rastgele örneğin %3.7'sinde değişik sonuçlar çıkaracağını sonucuna varmıştır. Ufak firma örnekleri arasında bu rakam %4.7'ye kadar çıkmaktadır.

Al-ve-tut olağandışı getirilerinin (BHAR) kullanımını kümülatif olağandışı getiriler (CAR) üzerinde tutulmasının iki nedeni vardır. İlki, CARların BHARların eğilimli tahminçileri olmasıdır. Bu problem, en kötü ihtimalle yanlış sonuçlara götürebilir. Örnek olarak, yıllık al-ve-tut olağandışı getirileri sıfır olan bir grup örnek firmanın ortalama %5'lik 12 aylık kümülatif olağandışı getirisi olduğu belirtilmişti. Bu örnekleme durumunda analizleri kümülatif olağandışı getirilerle kısıtlayan ve al-ve-tut olağandışı getirilerin analizini gözardı eden araştırmacılar ortadaki örneğin uzun süreli bir olağandışı getiri elde ettiğini savunurlar. Ama bu durum doğru değildir. Rastgele örneklerde, CARları kullanan araştırmacılar örnekleme durumlarının %4'ünde değişik sonuçlara varacaklardır. İkinci olarak, kümülatif olağandışı getirilere istinaden çıkan sonuçlar doğru olsa bile, çıkan değer uygun karşılaştırma metodunun sahip olduğu faiz oranının göreceli olarak örnek firmanın ortalama veya medyan faizinin değerine tekabül etmediği görülür. Ve bu da uzun süreli hisse senedi getirileri incelemelerinin amacıdır.

Buna ek olarak, uzun süreli olağandışı getiriler bir referans portfolyo yardımıyla hesaplandıkları zaman önemli eğilimler olduğu görölmüştür (örneğin pazar indeksi).

Bu eğilimlere dair üç neden sunulmuştur: yeni listeleme eğilimi, yeniden dengeleme eğilimi ve çarpıklık eğilimi. Kümülatif olağandışı getiriler (CAR) en çok yeni listeleme eğiliminden etkilenirler. Bunun sonucu olarak da uzun süreli kümülatif olağandışı getiriler ve ona bağlı test istatistikleri genellikle pozitif eğilimlidir. Bunun zıttı olarak, uzun süreli al-ve-tut olağandışı getirileri (BHAR) yeniden dengeleme ve çarpıklık eğilimlerinden daha çok etkilenirler. Böylece, uzun süreli al-ve-tut olağandışı getirileri ve onlara bağlı test istatistikleri genellikle negatiftir. Bu referans portfolyo yaklaşımları finansal ekonomide en çok kullanılan metotlar olsa da Barber ve Lyon'un ve Kothari ile Warner'ın sonuçları uzun süreli olağandışı getirileri referans portfolyo kullanarak hesaplarken ortaya çıkan problemlerin altını çizmektedir.

Sonuç olarak ve belki de en önemlisi uzun süreli olağandışı getirileri ölçmek için düzgün sonuçlar veren bir yöntem belirlenmiştir. Örnek firmaları aynı büyüklükteki ve defter değeri/market değeri oranına sahip kontrol firmaları ile eşleştirmek iyi belirlenmiş test istatistikleri doğurmaktadır. Örnek firmaları kontrol firmaları ile eşleştirerek yeni listeleme eğilimi (hem örnek hem de kontrol firması aynı olay ayında belirtildiği için), yeniden dengeleme eğilimi (örnek ve kontrol firmalarının getirileri analog bir şekile faizlenmektedir) ve çarpıklık eğilimi (kontrol firması yaklaşımı kullanılarak hesaplanan olağandışı getiriler simetrik olduğu için) hafifletilmiştir. Firma büyüklüğü ve defter değeri/market değeri oranlarına göre eşleştirmek rastgele örneklerde ve firma büyüklüğü ya da defter değeri/market değeri bazlı örneklerde işe yaramaktadır. Ancak, finansal ekonomi gelecekte yeni ek değişkenler keşfettikçe, kontrol ve örnek firmalarını birleştirirken bu yeni değişkenleri de gözönünde bulundurmak gerekecektir.

6. BHAR ÖLÇÜMÜNDE GELİŞTİRİLEN YENİ METOD

Bu bölümde, çalışmada incelenmek üzere hesaplanması gereken BHAR değerleri şu ana kadar literatürde yer almayan ve MATLAB programı ile hazırlanan yeni metodun detayları anlatılacaktır. (Ek A.1)

Bir önceki bölümde incelenen klasik yaklaşımlarda tahmini aylık getiri hesaplamasında kullanılan yöntemlerin hiç birinin İMKB'ye uygun olmadığını tesbit edilmiştir. Bu tesbitin iki nedeni vardır. Bunlardan ilki, firma sayısının az olmasıdır. Literatürde incelenen tüm piyasalar oldukça büyük hacimlere ve 1000'lerle ifade edilen popülasyonlara sahipken İMKB'de bu tür bir çalışmanın uygulanabileceği yalnız 148 firma mevcuttur. İkinci neden ise firmaların yaş ortalamasının küçük olmasıdır. Tekrar literatüre dönersek, firmaların köklü ve uzun yıllardır o pazarda işlem gören kuruluşlar olduğunu gözlemlenmektedir, ancak İMKB'de çoğu firma yakın bir zamanda işlem görmeye başlamıştır.

Bu sebeplerden ötürü yeni bir yaklaşımın uygulanması önem kazanmıştır.

6.1. Yeni Metot hakkında genel bilgiler

Yeni metodun ana hatları aşağıdaki şekilde formülize edilmiştir:

- $F = \{f_1, f_2, f_3, \dots, f_m\}$ kümesinin tüm firmaları kapsadığını ve a 'nın F kümesinde herhangi bir firma olduğunu düşünelim. $a \in F$
- X 'in firmalara ait n boyutlu özellik vektörü olduğunu kabul edelim. Bu özellikler firma büyüklüğü, Defter değeri/Piyasa değeri, vb. olabilir.

$$X = \{X_1, X_2, X_3, \dots, X_n\} \quad (6.1)$$

- G = referans portfolyosu (Parametrelere göre kontrol firması da olabilir.)

- k = üyelik sayısı (Referans portfolyosunda kaç üye olacağını belirler.)
- $w \in [0,1]$, $j \leq n$ her özellik için ağırlıkları ifade eder. Atadığımız özelliklerin birbirlerine göre üstünlüklerini gösterir. Eğer eşit alınırsa, özelliklerin birbirlerine göre üstünlükleri yoktur.
- $\text{Dist} ()$ = uzaklık fonksiyonu (2 nokta arasındaki uzaklığı belirtir.)

$$G = \bigcup_{i=0}^k \arg \min_{f \in (F \setminus G)} \left[\sum_{j=1}^n \text{dist}(f_{xj} - a_{xj}).w_j \right] \quad (6.2)$$

(6.2) nolu formül geliştirdiğimiz modelin temelini oluşturmaktadır ve şu şekilde çalışmaktadır:

- a 'ya n sayıda w özellikleriyle en yakın f firması seçilir ve G kümesine atılır, bu firmaya f_1 diyelim.
- $f \in (F \setminus G)$, f_1 'in bir sonraki hesaplama katılmamasını sağlar.(şayet bir referans portfolyosu elde etmeye çalışıyorsak)
- Bir sonraki adımda f_1 olmadan a 'ya n sayıda w özellikleriyle en yakın f firması seçilir ve G kümesine atılır. Bu firmaya f_2 dersek, f_2 'nin a 'ya f_1 'den daha uzak olacağı aşikârdır.
- “ k ” sayısı kadar bu işlem devam eder. Her adımda a 'ya bir öncekinden daha uzak bir komşu seçilip kümeye atılır.

Formülün bu çalışma biçimiyle, belirlenen özelliklere ve onların ağırlıklarına göre örnek uzayından, ilgilendiğimiz firmaya en yakın özelliğe sahip olanlar, yani ona en yakın olanlardan bir referans portfolyosu uzayı oluşturulur veya eğer $k=1$ ise sadece bir firma seçilir ve bu firma da kontrol firması olur.

(6.2) nolu genel formüle kendi modelimizi uyarlırsak;

X kümesi, iki boyutlu özellik vektörüdür.

$X = \{b, s\}$

b= defter değeri/Pazar değeri (book to market value)

s= firmanın büyüklüğü (size)

Böylece (6.3) nolu formülü elde ederiz.

$$G = \bigcup_{i=0}^k \arg \min_{f \in (F \setminus G)} \left[\sqrt{w_b \cdot dist(f_b - a_b)^2 + w_s \cdot dist(f_s - a_s)^2} \right] \quad (6.3)$$

İki boyutlu özellik vektörünü kullandığımız için, iki boyutlu bir düzleme kavuşmuş oluruz. Tüm firmalar, eksenleri “b” ve “s” olan bu düzlem üzerinde kendilerine bir yer bulurlar. İncelediğimiz firmaya olan uzaklıklarını Öklit denklemi ile hesaplarız.

(6.4) Bu sonuç bizi “k” elemanlı bir referans portfolyosuna götürür.

$$G = \bigcup_{i=0}^k \arg \min_{f \in (F \setminus G)} \left[\sqrt{w_b \cdot (f_b - a_b)^2 + w_s \cdot (f_s - a_s)^2} \right] \quad (6.4)$$

Referans portfolyosunun içinde kaç firma olmasını istiyorsak k değerini ona göre atayabiliriz. k=2,3,...10,...n gibi. Ancak büyüklük ve defter değeri/piyasa değeri değerleri rakamsal olarak birbirinden oldukça farklıdır (Örnek olarak, büyüklük, milyonlarla ifade edilirken defter değeri/piyasa değeri 1’e yakındır). Dolayısıyla sağlıklı bir hesaplama için aralarında normalizasyon şarttır.

$$Norm = \frac{Değer - Min}{Max - Min} \quad (6.5)$$

Formülde G’yi (referans portfolyosu) bulduktan sonra t ayında beklenen getiri aşağıdaki gibi olacaktır:

$$IE(R_{it}) = \frac{1}{k} \sum_{j=1}^k R_{jt} \quad (6.6)$$

Bu noktadan sonra BHAR’ı hesaplamak için aşağıdaki genel formülü uyguluyoruz:

$$BHAR_{it} = \prod_{t=1}^T [1 + R_{it}] - \prod_{t=1}^T [1 + IE(R_{it})] \quad (6.7)$$

Formülün en önemli avantajlığı esnekliği ve her farklı duruma uyarlanabilmesidir.

Örnek vermek gerekirse;

- $w_b=0$ alırsak formül bizi en yakın büyüklükteki referans portfolyolarına ulaştıracaktır.

$$G = \bigcup_{i=0}^k \arg \min_{f \in (F \setminus G)} \left[\sqrt{w_s \cdot (f_s - a_s)^2} \right] \quad (6.8)$$

- $w_s=0$ alırsak formül bizi bu sefer en yakın defter değeri/market değeri oranına sahip olan referans portfolyolarına ulaştıracaktır.

$$G = \bigcup_{i=0}^k \arg \min_{f \in (F \setminus G)} \left[\sqrt{w_b \cdot (f_b - a_b)^2} \right] \quad (6.9)$$

- Bununla beraber formül, gerek w_b gerekse w_s için sıfırdan farklı değerlerde her iki özelliği de farklı ağırlıklarda değerlendirme imkanı sunar.
- Aynı formül üzerinde eğer k değerini 1 alırsak “Kontrol Firması” yaklaşımı ile BHAR değerlerini ölçebiliriz.

$$G = \arg \min_{f \in F} \left[\sqrt{w_b \cdot (f_b - a_b)^2 + w_s \cdot (f_s - a_s)^2} \right] \quad (6.10)$$

- $w_b=0$ alırsak formül bizi en yakın büyüklükteki kontrol firmasına ulaştıracaktır.

$$G = \arg \min_{f \in F} \left[w_s \cdot \sqrt{(f_s - a_s)^2} \right] \quad (6.11)$$

- $w_s=0$ alırsak formül bizi bu sefer en yakın defter değeri/market değeri oranına sahip olan kontrol firmasına ulaştıracaktır.

$$G = \arg \min_{f \in F} \left[w_b \cdot \sqrt{(f_b - a_b)^2} \right] \quad (6.12)$$

6.2. Geliştirilen Metodun literatürdeki yeri

Böylece, bizim yaklaşımımız $E(R_{it})$ hesabında, aynı formül üzerinde sadece k değerlerini değiştirerek hem referans portfolyo hem de kontrol firması modellerini kolayca uygulayıp BHAR değerlerini her iki modele göre hesaplama olanağı sağlar.

Formülde k üyelik değerini 1 almadığımız durumlarda bir referans portfolyosu elde ederiz. Bu referans portfolyosu iki boyutlu uzayı, merkezinde örnek firma a 'yı barındırır ve bizim yaklaşımımızda, referans portfolyosu, a firmasının etrafında ki en yakın firmalardan oluşur. Bununla beraber Barber'ın makalesinde kullanılan yöntemin bunu sağladığı ve homojen bir dağılımla referans portfolyo oluşturduğu şüphelidir.

MATLAB programı kullanılarak hazırladığımız programda hem referans portfolyolar hem de kontrol firması yaklaşımı kullanılabilir. Aynı zamanda CARlar da hesaplanabilir. Dolayısıyla bu program ile oldukça esnek bir çalışma alanına sahibiz.

Çalışmanın önceki bölümlerinde belirtildiği gibi “kontrol firması” yaklaşımının “referans portfolyosu”na göre daha sağlıklı olduğu ispatlanmıştır.

Literatürde en doğru sonuçların alınması açısından firmaların “büyüklük” ve “defter değeri/piyasa değeri” değişkenlerinin tercih edildiği görüldü, biz de MATLAB programındaki formülümüze bu değişkenlere ait değeri verdik. Yani, beklenen değeri hesaplarken kontrol firmasını metodunu kullanacağımızdan k (üyelik sayısı) 1 seçtik. Hem büyüklük hem de defter değeri/market değeri oranını eşit oranda değerlendireceğimizden dolayı da $w_b=0,5$ $w_s=0,5$ olarak seçtik. Buna göre, $nBHAR$

değerlerini 1 yıllık, 3 yıllık ve 5 yıllık olmak üzere İMKB'ye kayıtlı her şirket için elde ettik.

6.3. İMKB'ye kotalı şirketlerin 1 yıllık, 3 yıllık ve 5 yıllık BHAR değerlerinin geliştirilen metod ile hesaplanması

Hesaplama kısmına başlamadan önce BHAR formülünü bir kere hatırlayalım:

$$BHAR_{it} = \prod_{t=1}^T [1 + R_{it}] - \prod_{t=1}^T [1 + IE(R_{it})] \quad (6.7)$$

Bu formüldeki R_{it} (aylık getiri) her şirket için İMKB'nin web sayfasından temin edilmiştir. (www.imkb.gov.tr)

- Aylık getiri, bir hisse senedinin bir ay boyunca elde tutulması sonucunda elde edilen getiriyi göstermekte olup (6.8) nolu formüle göre hesaplanmıştır. ABD Doları bazında aylık getiriler, TL/YTL bazında hesaplanan aylık getirilerin ABD Dolarının aylık değer artışından arındırılması suretiyle bulunan getirilerdir.

$$R_{it} = \frac{F_i * (BDL + BDZ + 1) - R * BDL + T - F_{i-1}}{F_{i-1}} \quad (6.13)$$

R_{it} : “i” ayına ait getiri.

F_i : “i” ayına ait en son kapanış fiyatı.

BDL : Ay içinde alınan bedelli hisse adedi.

BDZ : Ay içinde alınan bedelsiz hisse adedi.

R : Rüçhan hakkı kullanma fiyatı.

T : Ay içinde 1.000,-TL/1 YTL nominal değerli bir hisse senedine ödenen net temettü tutarı.

F_{i-1} : “i” ayından bir önceki aya ait en son kapanış fiyatı.

Daha önceden de bahsedildiği gibi BHAR formülünün (6.7) ikinci kısmı olan beklenen getiri çalışmada “kontrol firması yaklaşımı” ile hesaplanacaktır ve seçilen tür “Firma Büyüklüğü/(Defter değeri/Market değeri)” olarak karar verilmiştir.

Bunun için her firmanın yıllık firma büyüklükleri ve defter değeri/market değeri oranları hesaplanmıştır.

Firma büyüklüğü, firmanın bilanço büyüklüğüdür. Diğer bir deyişle aktif veya pasiflerin toplam değeridir. (Veriler www.imkb.gov.tr den alınmıştır)

Hisse Başına Defter Değeri: Şirketin öz sermayesinden her bir hisse başına düşen payı gösterir. Şirketin öz sermayesinin hisse senedi adedine bölünmesi ile bulunur. (Veriler www.imkb.gov.tr den alınmıştır)

$$\text{Hisse Başına Defter Değeri} = (\text{Öz sermaye} / \text{Ödenmiş Sermaye}) \times 1000 \quad (6.14)$$

Piyasa Değeri: Bir şirketin toplam piyasa değerinin gösterir. Hisse senedi fiyatının hisse senedi adediyle çarpılması ile bulunan değerdir. (Veriler www.İMKB.gov.tr den alınmıştır)

$$\text{Piyasa Değeri} = (\text{Hisse Senedinin Fiyatı} \times \text{Ödenmiş Sermaye}) / 1000 \quad (6.15)$$

Defter değeri/Piyasa Değeri: Firmanın mali tablolarındaki görünen değeri ile piyasadaki değerinin birbirine olan oranıdır. Bu oran tek başına performans kriteri olarak literatürde sıkça kullanılmaktadır. Değişik sektörlerin kendilerine has defter değeri/piyasa değeri oranları vardır. Örnek vermek gerekirse yazılım ve teknoloji alanında faaliyet gösteren firmalarda bu oran oldukça düşükken, finans kuruluşlarında özellikle bankalarda bir hayli yüksektir. Bunun sebebi basittir. Teknoloji ve yazılım sektörü genellikle fazla sermaye barındırmayan, daha doğrusu sermayesi bilgi olan firmaları barındırır. Doğal olarak bu firmalarda defter değeri oldukça düşük çıkarken, piyasa değeri, yani piyasada ki oyuncuların ona layık gördüğü değer fala çıkar. Finans kuruluşlarında ise bu durumun tam tersi gözlenmektedir. (Veriler www.İMKB.gov.tr den alınmıştır)

$$\frac{\text{DefterDeğeri}}{\text{MarketDeğeri}} = \frac{\text{Özsermaye}}{\text{SermayexHisseSenediKapanışFiyatı}/1000} \quad (6.16)$$

Bütün bu değerler her firma için hesaplandıktan sonra MATLAB programı çalıştırıldı ve 1999-2003 yılları arasında BHAR değerleri 1 yıllık, 3 yıllık ve 5 yıllık olmak üzere elde edildi.

Literatürde sıfır hipotezini (null hypothesis) test etmek için çeşitli yöntemler vardır. Bu çalışmada Barber ve Lyon'un (1997) yöntemi tercih edilecektir. Ay bazında tüm firmaların 1 yıllık, 3 yıllık ve 5 yıllık BHAR verileri t testine tabi tutulur.

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

(6.17)

$\bar{X}$: İlgili periyoda dair tüm firmaların BHAR değerlerinin ortalaması (Örneğin Ocak 2001)

μ : “0” hipotezini değerlendirdiğimiz için değer “0” alınacaktır.

σ : İlgili periyoda dair tüm firmaların BHAR değerlerinin standart sapması

$\sqrt{n}$: firma sayısının karekökü.

BHAR değerlerinin normal dağılıma göre yığın oluşturduğu kabul edilir. Hesaplanan t değerlerinin normal dağılım tablosunda, çift kuyruklu t-testi için sınırların içinde olup olmadığı bir sonraki bölümde sektörel bazda yapılan incelemelerde tek tek değerlendirilecektir

Çalışmanın devamında elde edilen iki hipotezin kabulü/reddi irdelenecektir:

1. Hipotez : Sıfır Hipotezi

- BHAR değerlerinin ortalaması “0”dır (Null Hypothesis). Etkin Pazar Hipotezine göre pazarın beklenmeyen getirisi 0 olmalıdır. (Barber ve Lyon, 1997)

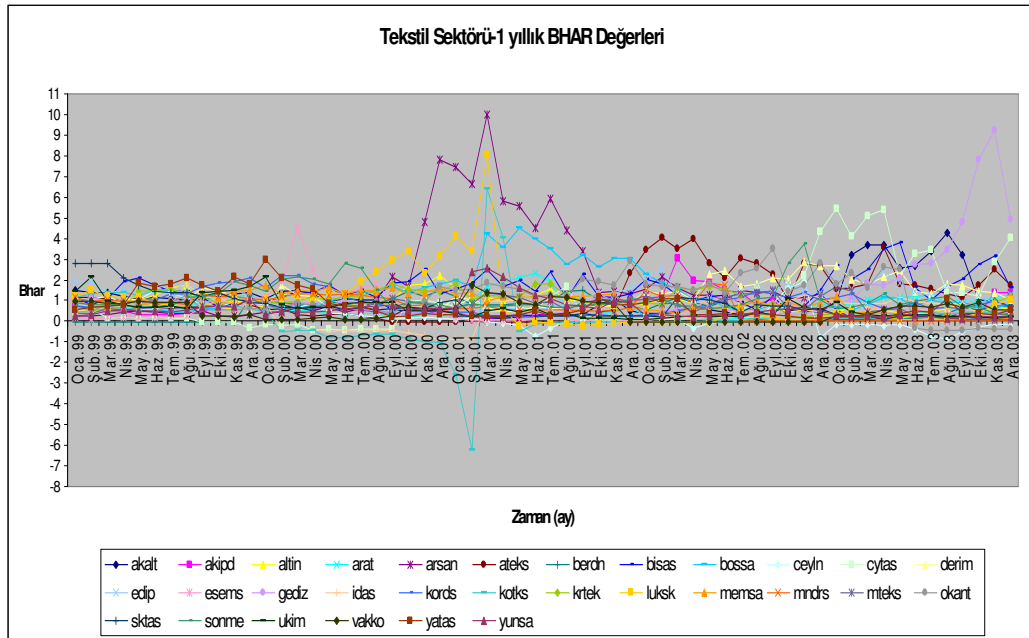
2. Hipotez: Alınan küçülme kararları hisse senedi performanslarını olumsuz etkiler.

- Küçülme kararı alınan ayların Ortalama BHAR değerlerine göre değişimi gözlenerek, küçülme kararlarının hisse senedi performansına etkisinin negatif/pozitif olup olmadığı incelenecektir.

6.3.1. Tekstil Sektöründeki şirketlerin uyguladıkları küçülme stratejileriyle hisse senedi performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi ve analizi

6.3.1.1. 1999-2003 döneminde Tekstil sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 1 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi

Tekstil sektöründe İMKB'ye kotalı toplam 30 şirket vardır. Bu 30 şirketin 1999-2003 yılları arasında 1 yıllık BHAR değerleri hesaplanmıştır ve Şekil 6.1 elde edilmiştir.



Şekil 6.1: 1999-2003 döneminde Tekstil sektöründeki şirketlerin 1 yıllık BHAR değerleri

1. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular: Yapılan t testi sonrasında firmaların 60 ay bazında hesaplanan t değerlerinin çoğu sınırların çok dışındadır. Sadece 4 ayın 1 yıllık BHAR değerleri 0.01 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Buradan çıkan sonuç tüm İMKB'ye kotalı Tekstil firmalarının BHAR değerlerinin 1 senelik periyod içinde "0" olmadığıdır. Yani sıfır hipotezi geçerli değildir. Şekil 6.1'deki BHAR değerlerinin ortalaması 0,9'dur, yani "0"ın üstündedir.

2. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular:

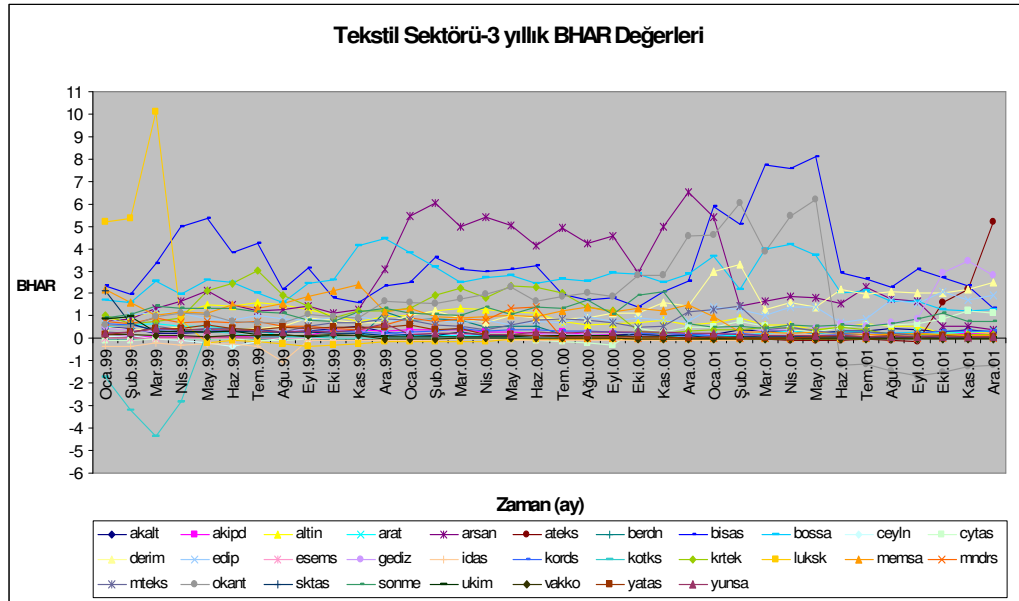
- 1999-2003 yılları arasında Tekstil sektöründe toplam 53 küçülme kararı alınmıştır. Bazı aylarda firmalar birden fazla küçülme kararı almışlardır. Bu durumda

ay bazında sadece bir küçülme olayı değerlendirilmiştir. Bu şekilde 14 küçülme kararının aynı ay içinde gerçekleştiği tesbit edilmiştir. Yani kalan 39 küçülme kararı ile 1 yıllık BHAR değerleri değerlendirilme yapılmıştır.

- 39 küçülme kararının Şekil 6.1'deki BHAR değerlerinin 38'i pozitif 1 tanesi negatiftir.
- Ay bazında yapılan incelemede küçülme kararı alınan 14 ayın BHAR değerleri ortalama BHAR değerinin (0,9) üstünde, küçülme kararı alınan 25 ayın BHAR değerlerinin ortalama BHAR değerinin altında olduğu gözlemlenmiştir. Yani alınan küçülme kararlarının hisse senedi performansına olumsuz etkisi söz konusudur.
- Aynı zamanda, küçülme kararlarının alındığı aylardaki BHAR değerlerinin ortalaması 1,11'dir.

6.3.1.2. 1999-2001 döneminde Tekstil sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 3 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi

30 Tekstil şirketinin 1999-2001 yılları arasında 3 yıllık BHAR değerleri hesaplanmıştır ve Şekil 6.2 elde edilmiştir.



Şekil 6.2: 1999-2001 döneminde Tekstil sektöründeki şirketlerin 3 yıllık BHAR değerleri

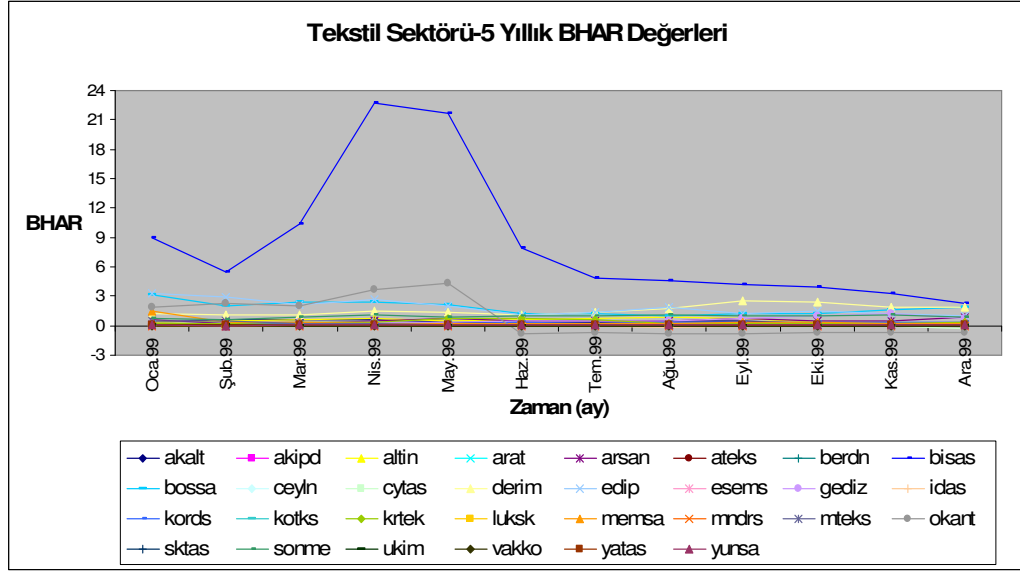
1. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular: Yapılan t testi sonrasında firmaların 36 ay bazında hesaplanan t değerleri 22 ay için 0.01 düzeyinde anlamlı bulunmuştur, kalan 14 ay için ise sınırların çok dışındadır. Buradan çıkan sonuç tüm İMKB'ye kotalı Tekstil firmalarının BHAR değerlerinin 3 senelik periyod içinde "0" olmadığıdır. Yani sıfır hipotezi geçerli değildir. Ancak BHAR ortalaması sıfıra yaklaşmıştır. Şekil 6.2'deki BHAR değerlerinin ortalaması 0,68'dir.

2. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular:

- 1999-2001 yılları arasında Tekstil sektöründe toplam 24 küçülme kararı alınmıştır. Bazı aylarda firmalar birden fazla küçülme kararı almışlardır. Bu durumda ay bazında sadece bir küçülme olayı değerlendirilmiştir. Bu şekilde 3 küçülme kararının aynı ay içinde gerçekleştiği tesbit edilmiştir. Yani kalan 21 küçülme kararı ile 3 yıllık BHAR değerleri değerlendirilme yapılmıştır.
- 21 küçülme kararının Şekil 6.2'deki 3 yıllık BHAR değerlerinin 17'si pozitif, 4 tanesi negatiftir.
- Ay bazında yapılan incelemede küçülme kararı alınan 4 ayın BHAR değerleri ortalama BHAR değerinin (0,68) üstünde, küçülme kararı alınan 17 ayın BHAR değerlerinin ortalama BHAR değerinin altında olduğu gözlemlenmiştir. Yani alınan küçülme kararlarının hisse senedi performansına olumsuz etkisi söz konusudur.
- Aynı zamanda, küçülme kararlarının alındığı aylardaki BHAR değerlerinin ortalaması 0,50'dir. Yani küçülme kararı alınan 1 yıllık BHAR değerlerinin ortalamasına göre (1,11) daha azdır.

6.3.1.3. 1999 yılında Tekstil sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 5 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi

30 Tekstil şirketinin 1999 yılındaki 5 yıllık BHAR değerleri hesaplanmıştır ve Şekil 6.3 elde edilmiştir.



Şekil 6.3: 1999 yılında Tekstil sektöründeki şirketlerin 5 yıllık BHAR değerleri

1. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular: Yapılan t testi sonrasında firmaların 12 ay bazında hesaplanan t değerleri 9 ay için 0.01 düzeyinde anlamlı bulunmuştur, kalan 3 ay için ise sınırların dışındadır. Buradan çıkan sonuç tüm İMKB'ye kotalı Tekstil firmalarının BHAR değerlerinin 5 senelik periyod içinde "0" olmadığıdır. Yani sıfır hipotezi geçerli değildir. Ancak 5 yıllık BHAR ortalaması, 3 yıllık BHAR ortalamasına göre sıfıra daha da yaklaşmıştır. Şekil 6.3'deki BHAR değerlerinin ortalaması 0,64'dir.

2. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular:

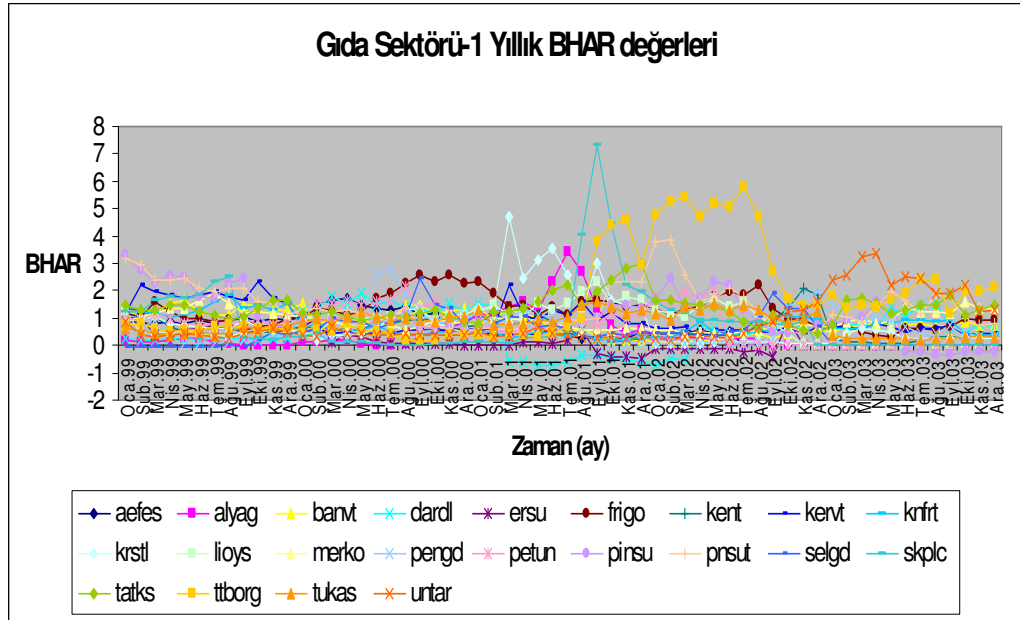
- 1999 yılında arasında Tekstil sektöründe toplam 10 küçülme kararı alınmıştır.
- 10 küçülme kararının Şekil 6.3'deki 5 yıllık BHAR değerlerinin 7'i pozitif 3 tanesi negatiftir.
- Ay bazında yapılan incelemede küçülme kararı alınan 2 ayın BHAR değerleri ortalama BHAR değerinin (0,64) üstünde, küçülme kararı alınan 8 ayın BHAR değerlerinin ortalama BHAR değerinin altında olduğu gözlemlenmiştir. Yani alınan küçülme kararlarının hisse senedi performansına olumsuz etkisi söz konusudur.

- Aynı zamanda, küçülme kararlarının alındığı aylardaki BHAR değerlerinin ortalaması 0,69’dur. Yani küçülme kararı alınan 1 yıllık BHAR değerlerinin ortalamasına göre (1,11) daha azdır.

6.3.2. Gıda Sektöründeki şirketlerin uyguladıkları Küçülme stratejileriyle hisse senedi performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi ve analizi

6.3.2.1. 1999-2003 döneminde Gıda sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 1 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi

Gıda sektöründe İMKB’ye kotalı toplam 22 şirket vardır. Bu 22 şirketin 1999-2003 yılları arasında 1 yıllık BHAR değerleri hesaplanmıştır ve Şekil 6.4 elde edilmiştir.



Şekil 6.4: 1999-2003 döneminde Gıda sektöründeki şirketlerin 1 yıllık BHAR değerleri

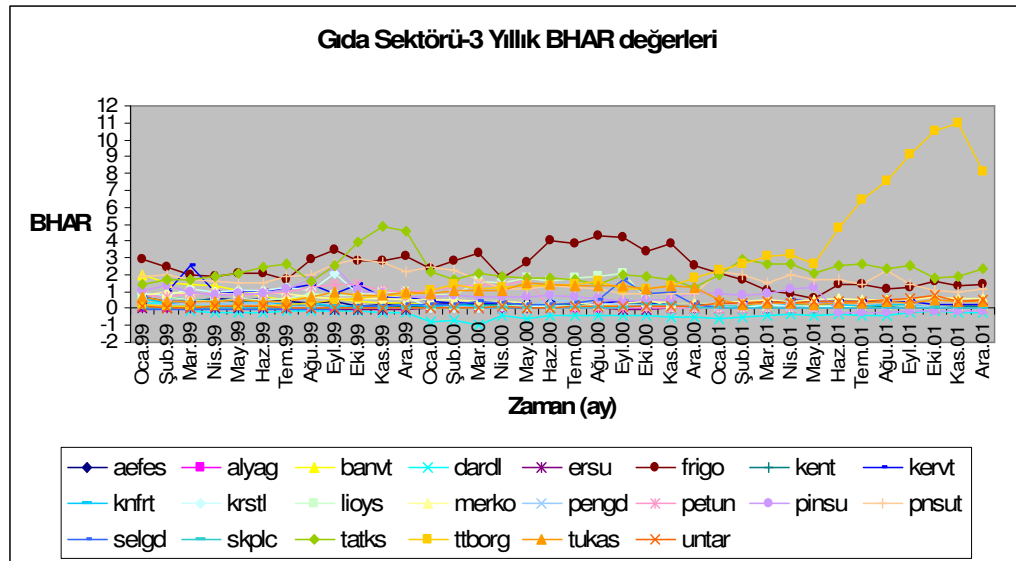
1. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular: Yapılan t testi sonrasında firmaların 60 ay bazında hesaplanan t değerlerinin çoğu sınırların çok dışındadır. Sadece 4 ayın 1 yıllık BHAR değerleri 0.01 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Buradan çıkan sonuç tüm İMKB’ye kotalı Gıda firmalarının BHAR değerlerinin 1 senelik periyod içinde “0” olmadığıdır. Yani sıfır hipotezi geçerli değildir. Şekil 6.4’deki BHAR değerlerinin ortalaması 0,9’dur, yani “0”ın üstündedir.

2. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular:

- 1999-2003 yılları arasında Gıda sektöründe toplam 30 küçülme kararı alınmıştır. Bazı aylarda firmalar birden fazla küçülme kararı almışlardır. Bu durumda ay bazında sadece bir küçülme olayı değerlendirilmiştir. Bu şekilde 5 küçülme kararının aynı ay içinde gerçekleştiği tesbit edilmiştir. Yani kalan 25 küçülme kararı ile 1 yıllık BHAR değerleri değerlendirilme yapılmıştır.
- 25 küçülme kararının Şekil 6.4'deki BHAR değerlerinin 23'i pozitif 2 tanesi negatiftir.
- Ay bazında yapılan incelemede küçülme kararı alınan 8 ayın BHAR değerleri ortalama BHAR değerinin (0,9) üstünde, küçülme kararı alınan 17 ayın BHAR değerlerinin ortalama BHAR değerinin altında olduğu gözlemlenmiştir. Yani alınan küçülme kararlarının hisse senedi performansına olumsuz etkisi söz konusudur.
- Aynı zamanda, küçülme kararlarının alındığı aylardaki BHAR değerlerinin ortalaması 0,71'dir.

6.3.2.2. 1999-2001 döneminde Gıda sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 3 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi

22 Gıda şirketinin 1999-2001 yılları arasında 3 yıllık BHAR değerleri hesaplanmıştır ve Şekil 6.5 elde edilmiştir.



Şekil 6.5: 1999-2001 döneminde Gıda sektöründeki şirketlerin 3 yıllık BHAR değerleri

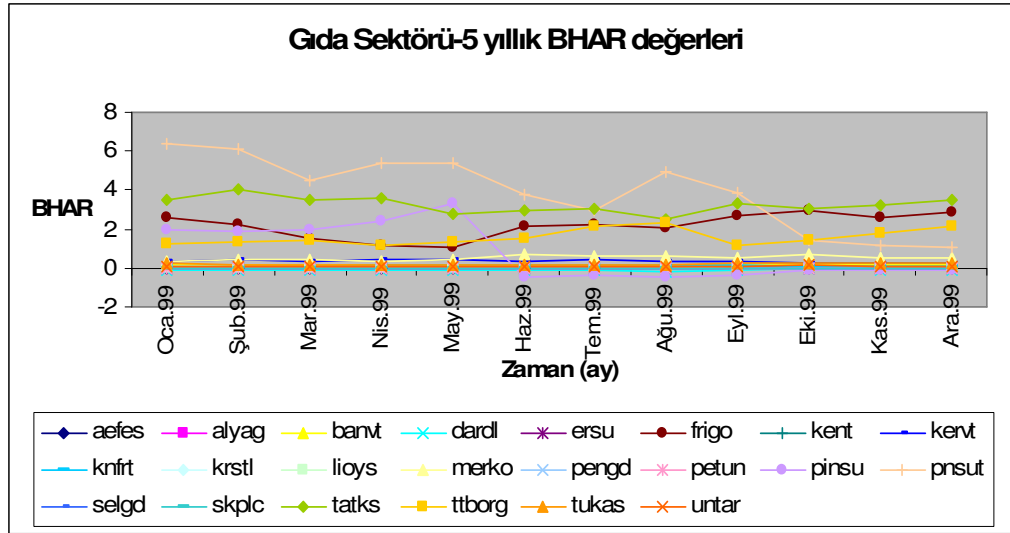
1. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular: Yapılan t testi sonrasında firmaların 36 ay bazında hesaplanan t değerleri 24 ay için 0.01 düzeyinde anlamlı bulunmuştur, kalan 12 ay için ise sınırların çok dışındadır. Buradan çıkan sonuç tüm İMKB'ye kotalı Gıda firmalarının BHAR değerlerinin 3 senelik periyod içinde "0" olmadığıdır. Yani sıfır hipotezi geçerli değildir. Ancak BHAR ortalaması sıfıra yaklaşmıştır. Şekil 6.5'deki BHAR değerlerinin ortalaması 0,70'dir.

2. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular:

- 1999-2001 yılları arasında Gıda sektöründe toplam 28 küçülme kararı alınmıştır. Bazı aylarda firmalar birden fazla küçülme kararı almışlardır. Bu durumda ay bazında sadece bir küçülme olayı değerlendirilmiştir. Bu şekilde 5 küçülme kararının aynı ay içinde gerçekleştiği tesbit edilmiştir. Yani kalan 23 küçülme kararı ile 3 yıllık BHAR değerleri değerlendirilme yapılmıştır.
- 23 küçülme kararının Şekil 6.5'deki 3 yıllık BHAR değerlerinin 17'i pozitif 5 tanesi negatiftir. 1 tanesinin ise hesaplamada kullanılması gereken bir bilginin eksik olmasından dolayı hesaplanamamıştır.
- Ay bazında yapılan incelemede küçülme kararı alınan 4 ayın BHAR değerleri ortalama BHAR değerinin (0,70) üstünde, küçülme kararı alınan 18 ayın BHAR değerlerinin ortalama BHAR değerinin altında olduğu gözlemlenmiştir. Yani alınan küçülme kararlarının hisse senedi performansına olumsuz etkisi söz konusudur. BHAR değeri hesaplanmayan 1 ay değerlendirmeye katılmamıştır.
- Aynı zamanda, küçülme kararlarının alındığı aylardaki BHAR değerlerinin ortalaması 0,67'dir. Yani küçülme kararı alınan 1 yıllık BHAR değerlerinin ortalamasına göre (0,71) daha azdır.

6.3.1.3. 1999 yılında Gıda sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 5 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi

22 Gıda şirketinin 1999 yılındaki 5 yıllık BHAR değerleri hesaplanmıştır ve Şekil 6.6 elde edilmiştir.



Şekil 6.6: 1999 yılında Gıda sektöründeki şirketlerin 5 yıllık BHAR değerleri

1. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular: Yapılan t testi sonrasında firmaların 12 ay bazında hesaplanan t değerleri 12 ay için de 0.01 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Ancak çıkan sonuçlarda 6 firmanın BHAR değerlerinin hesaplanmadığı gözlemlenmiştir. Zira Şekil 6.6'da görüldüğü üzere İMKB'ye kotalı Gıda firmalarının BHAR değerlerinin ortalamasının 5 senelik periyod içinde "0" olmadığı aşikârdır. Yani sıfır hipotezi geçerli değildir. Şekil 6.6'deki BHAR değerlerinin ortalaması 0,81'dir.

2. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular:

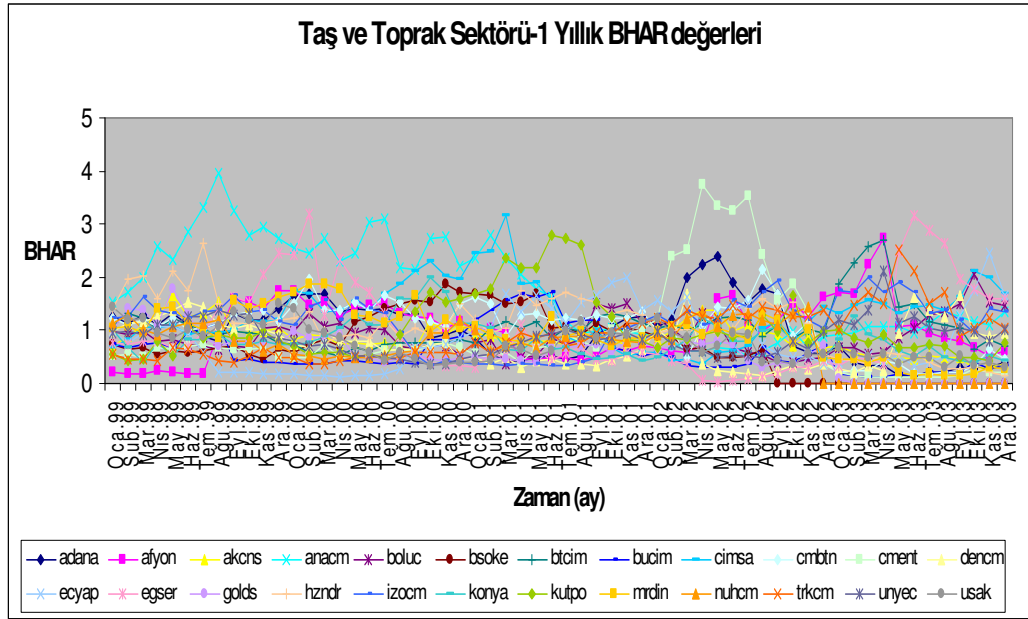
- 1999 yılında arasında Gıda sektöründe toplam 8 küçülme kararı alınmıştır. Bazı aylarda firmalar birden fazla küçülme kararı almışlardır. Bu durumda ay bazında sadece bir küçülme olayı değerlendirilmiştir. Bu şekilde 2 küçülme kararının aynı ay içinde gerçekleştiği tesbit edilmiştir. Yani kalan 6 küçülme kararı ile 5 yıllık BHAR değerleri değerlendirilme yapılmıştır.
- 6 küçülme kararının Şekil 6.6'deki 5 yıllık BHAR değerlerinin 5 tanesi pozitif, 1 tanesi negatiftir.
- Ay bazında yapılan incelemede küçülme kararı alınan 6 ayın BHAR değerlerinin ortalama BHAR değerinin (0,81) altında olduğu gözlemlenmiştir. Yani alınan küçülme kararlarının hisse senedi performansına olumsuz etkisi söz konusudur.

- Aynı zamanda küçülme kararlarının alındığı aylardaki BHAR değerlerinin ortalaması 0,10'dur. Yani küçülme kararı alınan 1 ve 3 yıllık BHAR değerlerinin ortalamalarına göre daha azdır.

6.3.3. Taş-Toprak Sektöründeki şirketlerin uyguladıkları Küçülme stratejileriyle hisse senedi performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi ve analizi

6.3.3.1. 1999-2003 döneminde Taş-Toprak sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 1 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi

Taş-Toprak sektöründe İMKB'ye kotalı toplam 21 şirket vardır. Bu 21 şirketin 1999-2003 yılları arasında 1 yıllık BHAR değerleri hesaplanmıştır ve Şekil 6.7 elde edilmiştir.



Şekil 6.7: 1999-2003 döneminde Taş-Toprak sektöründeki şirketlerin 1 yıllık BHAR değerleri

1. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular: Yapılan t testi sonrasında firmaların 60 ay bazında hesaplanan t değerlerinin tamamı sınırların çok dışındadır. Buradan çıkan sonuç tüm İMKB'ye kotalı Taş-Toprak firmalarının BHAR değerlerinin 1 senelik periyod içinde "0" olmadığıdır. Yani sıfır hipotezi geçerli

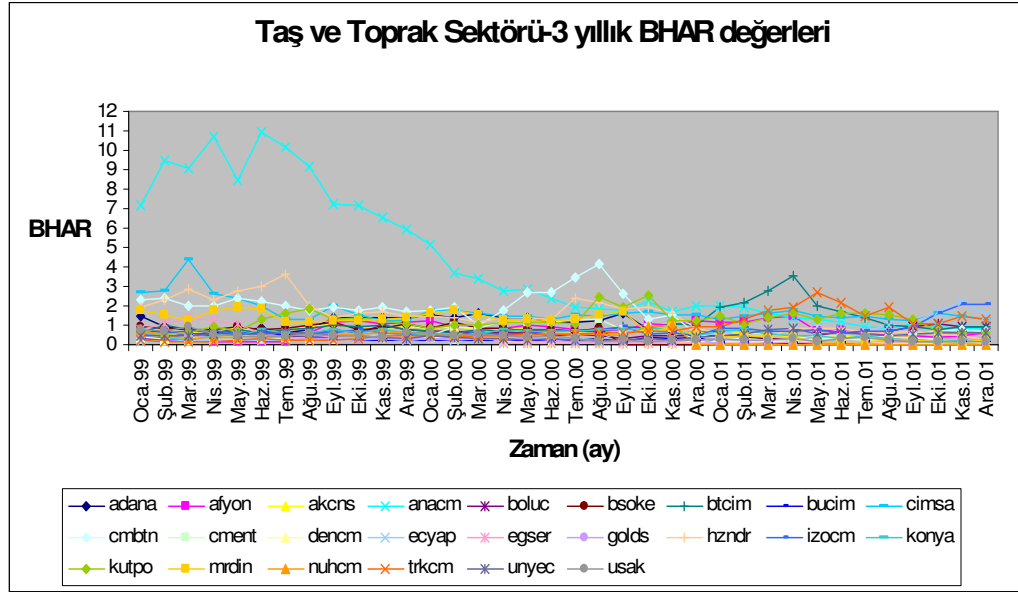
değildir. Şekil 6.7'deki BHAR değerlerinin ortalaması 0,97'dir, yani "0"ın üstündedir.

2. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular:

- 1999-2003 yılları arasında Taş-Toprak sektöründe toplam 33 küçülme kararı alınmıştır. Bazı aylarda firmalar birden fazla küçülme kararı almışlardır. Bu durumda ay bazında sadece bir küçülme olayı değerlendirilmiştir. Bu şekilde 12 küçülme kararının aynı ay içinde gerçekleştiği tesbit edilmiştir. Yani kalan 21 küçülme kararı ile 1 yıllık BHAR değerleri değerlendirilme yapılmıştır.
- 21 küçülme kararının Şekil 6.7'deki BHAR değerlerinin tamamı pozitifdir.
- Ay bazında yapılan incelemede küçülme kararı alınan 9 ayın BHAR değerleri ortalama BHAR değerinin (0,97) üstünde, küçülme kararı alınan 12 ayın BHAR değerlerinin ortalama BHAR değerinin altında olduğu gözlemlenmiştir. Yani alınan küçülme kararlarının hisse senedi performansına olumsuz etkisi söz konusudur.
- Aynı zamanda, küçülme kararlarının alındığı aylardaki BHAR değerlerinin ortalaması 0,94'dür.

6.3.1.2. 1999-2001 döneminde Taş-Toprak sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 3 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi

21 Taş-Toprak şirketinin 1999-2001 yılları arasında 3 yıllık BHAR değerleri hesaplanmıştır ve Şekil 6.8 elde edilmiştir.



Şekil 6.8: 1999-2001 döneminde Taş-Toprak sektöründeki şirketlerin 3 yıllık BHAR değerleri

1. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular: Yapılan t testi sonrasında firmaların 36 ay bazında hesaplanan t değerleri 7 ay için 0.01 düzeyinde anlamlı bulunmuştur, kalan 29 ay için ise sınırların çok dışındadır. Buradan çıkan sonuç, tüm İMKB'ye kotalı Taş-Toprak firmalarının BHAR değerlerinin 3 senelik periyod içinde "0" olmadığıdır. Yani sıfır hipotezi geçerli değildir. Ancak BHAR ortalaması sıfıra yaklaşmıştır. Şekil 6.8'deki BHAR değerlerinin ortalaması 0,90'dır.

2. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular:

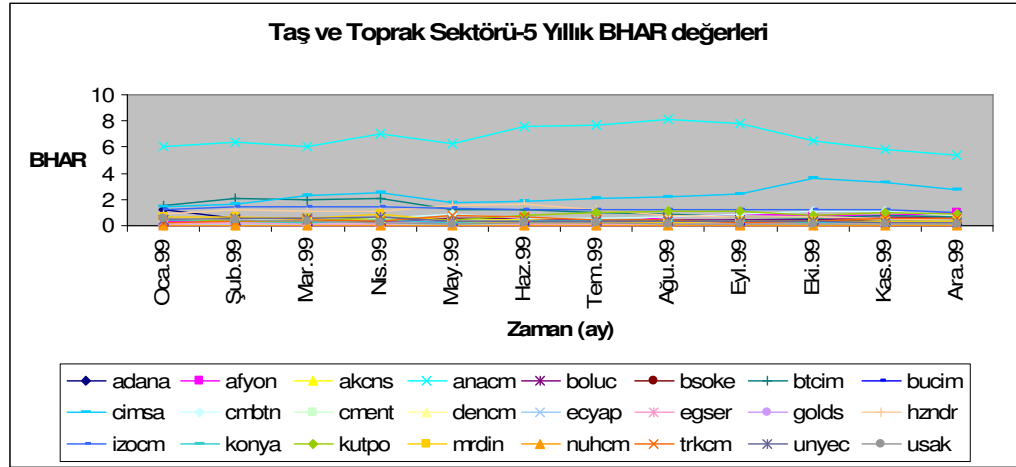
- 1999-2001 yılları arasında Taş-Toprak sektöründe toplam 21 küçülme kararı alınmıştır. Bazı aylarda firmalar birden fazla küçülme kararı almışlardır. Bu durumda ay bazında sadece bir küçülme olayı değerlendirilmiştir. Bu şekilde 10 küçülme kararının aynı ay içinde gerçekleştiği tesbit edilmiştir. Yani kalan 11 küçülme kararı ile 3 yıllık BHAR değerleri değerlendirilme yapılmıştır.
- 11 küçülme kararının Şekil 6.8'deki 3 yıllık BHAR değerlerinin 8'i pozitifdir. Kalan 3 tanesinin ise hesaplamada kullanılması gereken bir bilginin eksik olmasından dolayı hesaplanamamıştır.
- Ay bazında yapılan incelemede küçülme kararı alınan 3 ayın BHAR değerleri ortalama BHAR değerinin (0,90) üstünde, küçülme kararı alınan 5 ayın BHAR değerlerinin ortalama BHAR değerinin altında olduğu gözlemlenmiştir. Yani

alınan küçülme kararlarının hisse senedi performansına olumsuz etkisi söz konusudur. BHAR değeri hesaplanmayan 3 ay değerlendirmeye katılmamıştır.

- Aynı zamanda, küçülme kararlarının alındığı aylardaki BHAR değerlerinin ortalaması 0,69'dır. Yani küçülme kararı alınan 1 yıllık BHAR değerlerinin ortalamasına göre (0,94) daha azdır.

6.3.1.3. 1999 yılında Taş-Toprak sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 5 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi

21 Taş-Toprak şirketinin 1999 yılındaki 5 yıllık BHAR değerleri hesaplanmıştır ve Şekil 6.9 elde edilmiştir.



Şekil 6.9: 1999 yılında Taş-Toprak sektöründeki şirketlerin 5 yıllık BHAR değerleri

1. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular: Yapılan t testi sonrasında firmaların 12 ay bazında hesaplanan t değerleri 12 ay için de 0.01 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Ancak çıkan sonuçlarda 3 firmanın BHAR değerlerinin hesaplanmadığı gözlemlenmiştir. Zira Şekil 6.9'da görüldüğü üzere İMKB'ye kotalı Taş-Toprak firmalarının BHAR değerlerinin ortalamasının 5 senelik periyod içinde "0" olmadığı aşikârdır. Yani sıfır hipotezi geçerli değildir. Şekil 6.9'deki BHAR değerlerinin ortalaması 0,82'dir.

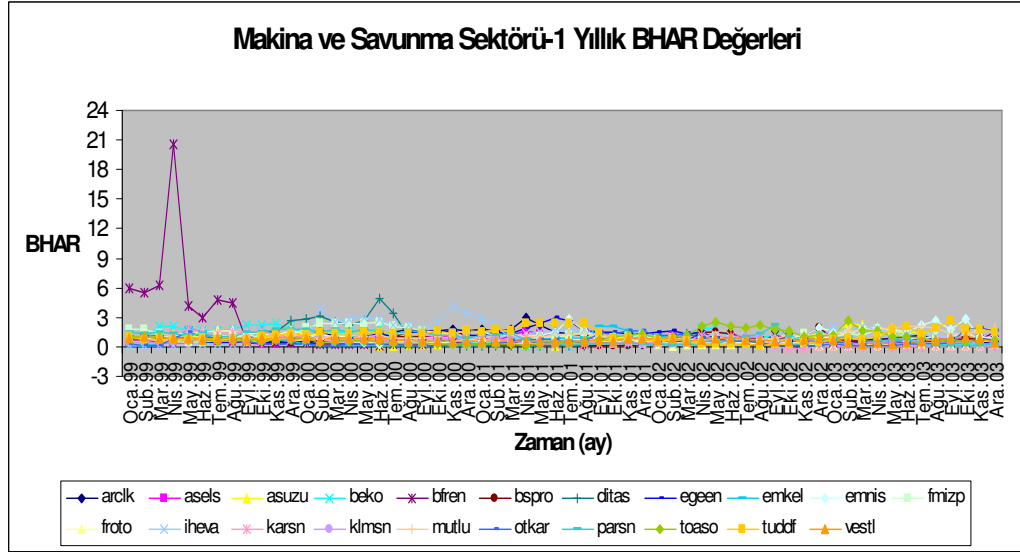
2. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular:

- 1999 yılında arasında Taş-Toprak sektöründe toplam 8 küçülme kararı alınmıştır. Bazı aylarda firmalar birden fazla küçülme kararı almışlardır. Bu durumda ay bazında sadece bir küçülme olayı değerlendirilmiştir. Bu şekilde 5 küçülme kararının aynı ay içinde gerçekleştiği tesbit edilmiştir. Yani kalan 3 küçülme kararı ile 5 yıllık BHAR değerleri değerlendirilme yapılmıştır.
- 3 küçülme kararının Şekil 6.9'deki 5 yıllık BHAR değerlerinin tamamı pozitifdir.
- Ay bazında yapılan incelemede küçülme kararı alınan 1 ayın BHAR değerlerinin ortalama BHAR değerinin (0,82) üstünde, küçülme kararı alınan 2 ayın BHAR değerlerinin ortalama BHAR değerinin altında olduğu gözlemlenmiştir. Yani alınan küçülme kararlarının hisse senedi performansına olumsuz etkisi söz konusudur.
- Aynı zamanda küçülme kararlarının alındığı aylardaki BHAR değerlerinin ortalaması 0,60'dur. Yani küçülme kararı alınan 1 ve 3 yıllık BHAR değerlerinin ortalamalarına göre daha azdır.

6.3.4. Makina ve Savunma Sektöründeki şirketlerin uyguladıkları Küçülme stratejileriyle hisse senedi performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi ve analizi

6.3.4.1. 1999-2003 döneminde Makina-Savunma sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 1 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi

Makina-Savunma sektöründe İMKB'ye kotalı toplam 21 şirket vardır. Bu 21 şirketin 1999-2003 yılları arasında 1 yıllık BHAR değerleri hesaplanmıştır ve Şekil 6.10 elde edilmiştir.



Şekil 6.10: 1999-2003 döneminde Makina-Savunma sektöründeki şirketlerin 1 yıllık BHAR değerleri

1. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular: Yapılan t testi sonrasında firmaların 60 ay bazında hesaplanan t değerlerinin tamamı sınırların çok dışındadır. Buradan çıkan sonuç tüm İMKB'ye kotalı Makina-Savunma firmalarının BHAR değerlerinin 1 senelik periyod içinde "0" olmadığıdır. Yani sıfır hipotezi geçerli değildir. Şekil 6.10'deki BHAR değerlerinin ortalaması 0,88'dir, yani "0"ın üstündedir.

2. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular:

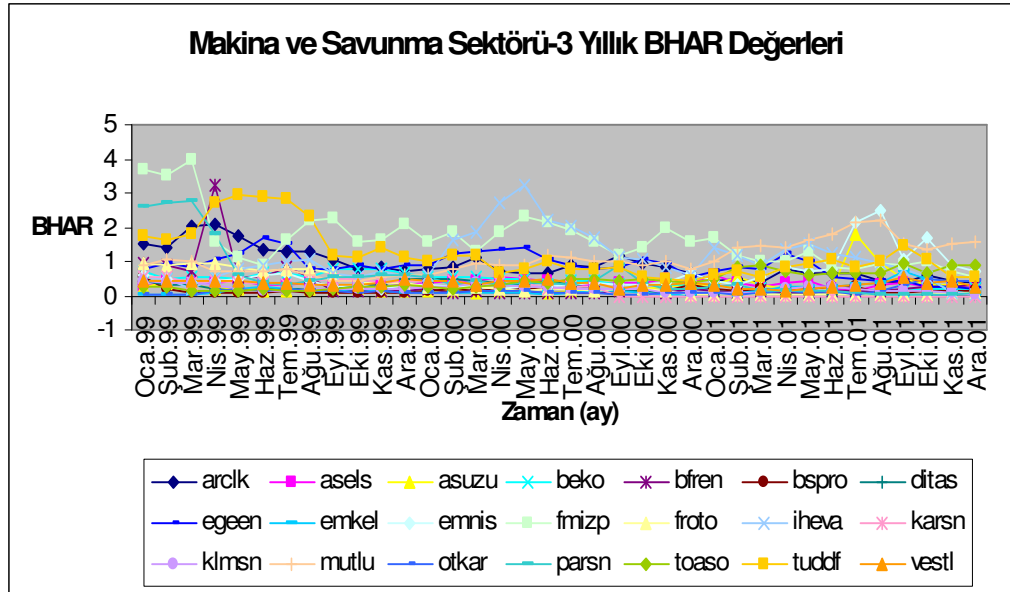
- 1999-2003 yılları arasında Makina-Savunma sektöründe toplam 59 küçülme kararı alınmıştır. Bazı aylarda firmalar birden fazla küçülme kararı almışlardır. Bu durumda ay bazında sadece bir küçülme olayı değerlendirilmiştir. Bu şekilde 7 küçülme kararının aynı ay içinde gerçekleştiği tesbit edilmiştir. Yani kalan 52 küçülme kararı ile 1 yıllık BHAR değerleri değerlendirilme yapılmıştır.
- 52 küçülme kararının Şekil 6.10'daki BHAR değerlerinin tamamı pozitifdir.
- Ay bazında yapılan incelemede küçülme kararı alınan 21 ayın BHAR değerleri ortalama BHAR değerinin (0,88) üstünde, küçülme kararı alınan 31 ayın BHAR değerlerinin ortalama BHAR değerinin altında olduğu gözlemlenmiştir. Yani

alınan küçülme kararlarının hisse senedi performansına olumsuz etkisi söz konusudur.

- Aynı zamanda, küçülme kararlarının alındığı aylardaki BHAR değerlerinin ortalaması 0,81'dir.

6.3.4.2. 1999-2001 döneminde Makina-Savunma sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 3 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi

21 Makina-Savunma şirketinin 1999-2001 yılları arasında 3 yıllık BHAR değerleri hesaplanmıştır ve Şekil 6.11 elde edilmiştir.



Şekil 6.11: 1999-2001 döneminde Makina-Savunma sektöründeki şirketlerin 3 yıllık BHAR değerleri

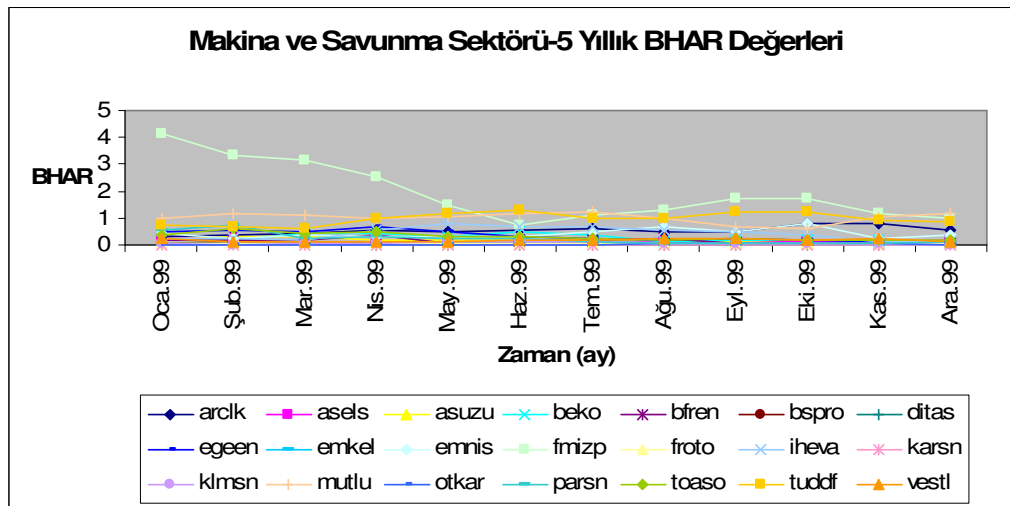
1. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular: Yapılan t testi sonrasında firmaların 36 ay bazında hesaplanan t değerleri sınırların çok dışındadır. Buradan çıkan sonuç, tüm İMKB'ye kotalı Makina-Savunma firmalarının BHAR değerlerinin 3 senelik periyod içinde "0" olmadığıdır. Yani sıfır hipotezi geçerli değildir. Ancak BHAR ortalaması sıfıra yaklaşmıştır. Şekil 6.11'deki BHAR değerlerinin ortalaması 0,55'dir.

2. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular:

- 1999-2001 yılları arasında Makina-Savunma sektöründe toplam 45 küçülme kararı alınmıştır. Bazı aylarda firmalar birden fazla küçülme kararı almışlardır. Bu durumda ay bazında sadece bir küçülme olayı değerlendirilmiştir. Bu şekilde 5 küçülme kararının aynı ay içinde gerçekleştiği tesbit edilmiştir. Yani kalan 40 küçülme kararı ile 3 yıllık BHAR değerleri değerlendirilme yapılmıştır.
- 40 küçülme kararının Şekil 6.11'deki 3 yıllık BHAR değerlerinin 39'u pozitifdir. Kalan 1 tanesinin ise hesaplamada kullanılması gereken bir bilginin eksik olmasından dolayı hesaplanamamıştır.
- Ay bazında yapılan incelemede küçülme kararı alınan 13 ayın BHAR değerleri ortalama BHAR değerinin (0,55) üstünde, küçülme kararı alınan 26 ayın BHAR değerlerinin ortalama BHAR değerinin altında olduğu gözlemlenmiştir. Yani alınan küçülme kararlarının hisse senedi performansına olumsuz etkisi söz konusudur. BHAR değeri hesaplanmayan 1 ay değerlendirmeye katılmamıştır.
- Aynı zamanda, küçülme kararlarının alındığı aylardaki BHAR değerlerinin ortalaması 0,47'dir. Yani küçülme kararı alınan 1 yıllık BHAR değerlerinin ortalamasına göre (0,81) daha azdır.

6.3.4.3. 1999 yılında Makina-Savunma sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 5 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi

21 Makina-Savunma şirketinin 1999 yılındaki 5 yıllık BHAR değerleri hesaplanmıştır ve Şekil 6.12 elde edilmiştir.



Şekil 6.12: 1999 yılında Makina-Savunma sektöründeki şirketlerin 5 yıllık BHAR değerleri

1. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular: Yapılan t testi sonrasında firmaların 12 ay bazında hesaplanan t değerleri 8 ay için de 0.01 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Şekil 6.12’de görüldüğü üzere İMKB’ye kotalı Makina-Savunma firmalarının BHAR değerlerinin ortalamasının 5 senelik periyod içinde “0” olmadığı aşikârdır. Yani sıfır hipotezi geçerli değildir. Şekil 6.12’deki BHAR değerlerinin ortalaması 0,36’dır.

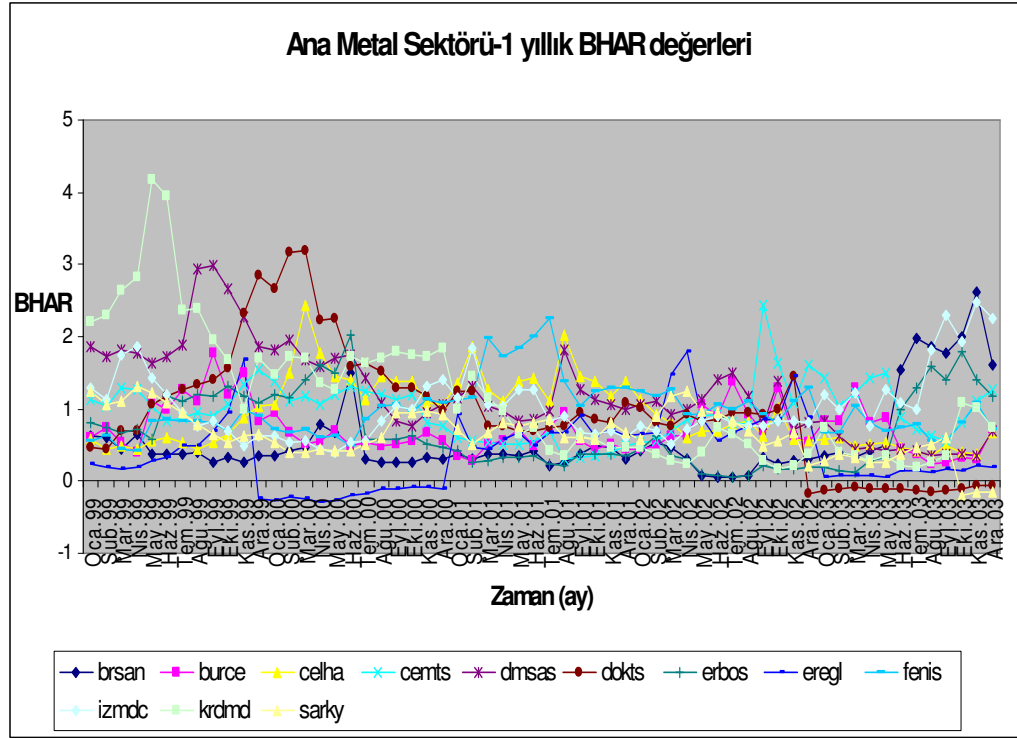
2. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular:

- 1999 yılında arasında Makina-Savunma sektöründe toplam 13 küçülme kararı alınmıştır. Bazı aylarda firmalar birden fazla küçülme kararı almışlardır. Bu durumda ay bazında sadece bir küçülme olayı değerlendirilmiştir. Bu şekilde 1 küçülme kararının aynı ay içinde gerçekleştiği tesbit edilmiştir. Yani kalan 12 küçülme kararı ile 5 yıllık BHAR değerleri değerlendirilme yapılmıştır.
- 12 küçülme kararının Şekil 6.12’deki 5 yıllık BHAR değerlerinin tamamı pozitifdir.
- Ay bazında yapılan incelemede küçülme kararı alınan 3 ayın BHAR değerlerinin ortalama BHAR değerinin (0,36) üstünde, küçülme kararı alınan 9 ayın BHAR değerlerinin ortalama BHAR değerinin altında olduğu gözlemlenmiştir. Yani alınan küçülme kararlarının hisse senedi performansına olumsuz etkisi söz konusudur.
- Aynı zamanda küçülme kararlarının alındığı aylardaki BHAR değerlerinin ortalaması 0,35’dur. Yani küçülme kararı alınan 1 ve 3 yıllık BHAR değerlerinin ortalamalarına göre daha azdır.

6.3.5. Ana Metal Sektöründeki şirketlerin uyguladıkları Küçülme stratejileriyle hisse senedi performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi ve analizi

6.3.5.1. 1999-2003 döneminde Ana Metal sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 1 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi

Ana Metal sektöründe İMKB’ye kotalı toplam 12 şirket vardır. Bu 12 şirketin 1999-2003 yılları arasında 1 yıllık BHAR değerleri hesaplanmıştır ve Şekil 6.13 elde edilmiştir.



Şekil 6.13: 1999-2003 döneminde Ana Metal sektöründeki şirketlerin 1 yıllık BHAR değerleri

1. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular: Yapılan t testi sonrasında firmaların 60 ay bazında hesaplanan t değerleri 12 ay için 0.01 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Şekil 6.13’de görüldüğü üzere İMKB’ye kotalı Ana Metal firmalarının BHAR değerlerinin ortalamasının 1 senelik periyod içinde “0” olmadığı aşikârdır. Yani sıfır hipotezi geçerli değildir. Şekil 6.13’deki BHAR değerlerinin ortalaması 0,86’dır, yani “0”ın üstündedir.

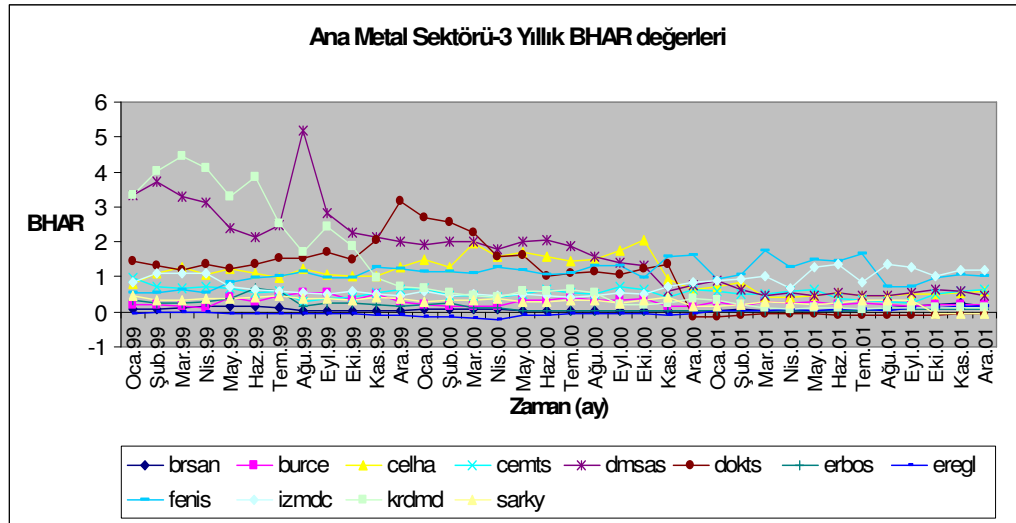
2. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular:

- 1999-2003 yılları arasında Ana Metal sektöründe toplam 19 küçülme kararı alınmıştır. Bazı aylarda firmalar birden fazla küçülme kararı almışlardır. Bu durumda ay bazında sadece bir küçülme olayı değerlendirilmiştir. Bu şekilde 2 küçülme kararının aynı ay içinde gerçekleştiği tesbit edilmiştir. Yani kalan 17 küçülme kararı ile 1 yıllık BHAR değerleri değerlendirilme yapılmıştır.
- 17 küçülme kararının Şekil 6.10’daki BHAR değerlerinin 15 tanesi pozitif, 2 tanesi negatiftir.

- Ay bazında yapılan incelemede küçülme kararı alınan 5 ayın BHAR değerleri ortalama BHAR değerinin (0,86) üstünde, küçülme kararı alınan 12 ayın BHAR değerlerinin ortalama BHAR değerinin altında olduğu gözlemlenmiştir. Yani alınan küçülme kararlarının hisse senedi performansına olumsuz etkisi söz konusudur.
- Aynı zamanda, küçülme kararlarının alındığı aylardaki BHAR değerlerinin ortalaması 0,74'dir.

6.3.5.2. 1999-2001 döneminde Ana Metal sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 3 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi

12 Ana Metal şirketinin 1999-2001 yılları arasında 3 yıllık BHAR değerleri hesaplanmıştır ve Şekil 6.14 elde edilmiştir.



Şekil 6.14: 1999-2001 döneminde Ana Metal sektöründeki şirketlerin 3 yıllık BHAR değerleri

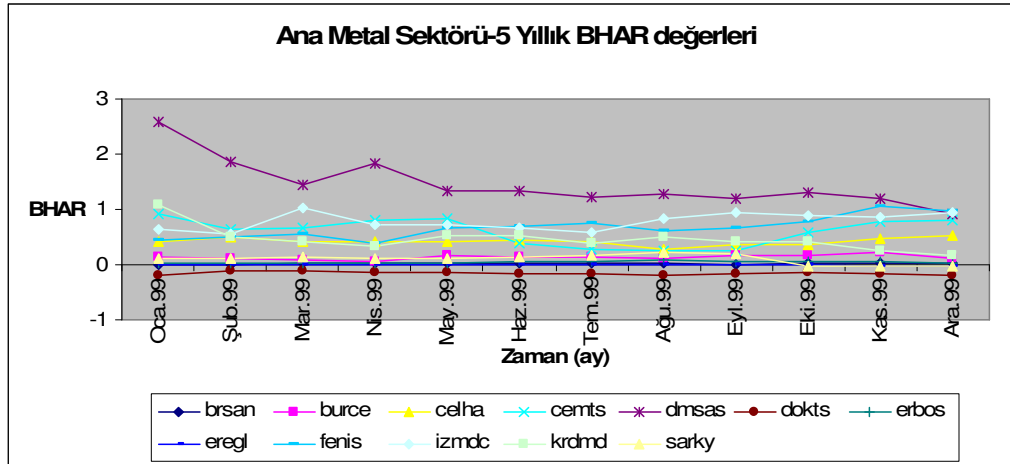
1. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular: Yapılan t testi sonrasında firmaların 36 ay bazında hesaplanan t değerleri sınırların çok dışındadır. Buradan çıkan sonuç, tüm İMKB'ye kotalı Ana Metal firmalarının BHAR değerlerinin 3 senelik periyod içinde "0" olmadığıdır. Yani sıfır hipotezi geçerli değildir. Ancak BHAR ortalaması sıfıra yaklaşmıştır. Şekil 6.14'deki BHAR değerlerinin ortalaması 0,67'dir.

2. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular:

- 1999-2001 yılları arasında Ana Metal sektöründe toplam 10 küçülme kararı alınmıştır. Bazı aylarda firmalar birden fazla küçülme kararı almışlardır. Bu durumda ay bazında sadece bir küçülme olayı değerlendirilmiştir. Bu şekilde 2 küçülme kararının aynı ay içinde gerçekleştiği tesbit edilmiştir. Yani kalan 8 küçülme kararı ile 3 yıllık BHAR değerleri değerlendirilme yapılmıştır.
- 8 küçülme kararının Şekil 6.14'deki 3 yıllık BHAR değerlerinin 7'si pozitif, 1 tanesi negatiftir.
- Ay bazında yapılan incelemede küçülme kararı alınan 5 ayın BHAR değerleri ortalama BHAR değerinin (0,67) üstünde, küçülme kararı alınan 3 ayın BHAR değerlerinin ortalama BHAR değerinin altında olduğu gözlemlenmiştir. Yani alınan küçülme kararlarının hisse senedi performansına olumsuz etkisi söz konusu değildir.
- Aynı zamanda, küçülme kararlarının alındığı aylardaki BHAR değerlerinin ortalaması 1,24'dür.

6.3.5.3. 1999 yılında Ana Metal sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 5 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi

12 Ana Metal şirketinin 1999 yılındaki 5 yıllık BHAR değerleri hesaplanmıştır ve Şekil 6.15 elde edilmiştir.



Şekil 6.15: 1999 yılında Ana Metal sektöründeki şirketlerin 5 yıllık BHAR değerleri

1. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular: Yapılan t testi sonrasında firmaların 12 ay bazında hesaplanan t değerleri 12 ay için de 0.01 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Şekil 6.15’de görüldüğü üzere İMKB’ye kotalı Ana Metal firmalarının BHAR değerlerinin ortalamasının 5 senelik periyod içinde “0” olmadığı aşıkârdır. Yani sıfır hipotezi geçerli değildir. Ancak Şekil 6.12’deki BHAR değerlerinin ortalaması 0,38’dir ve sıfıra yaklaşmıştır.

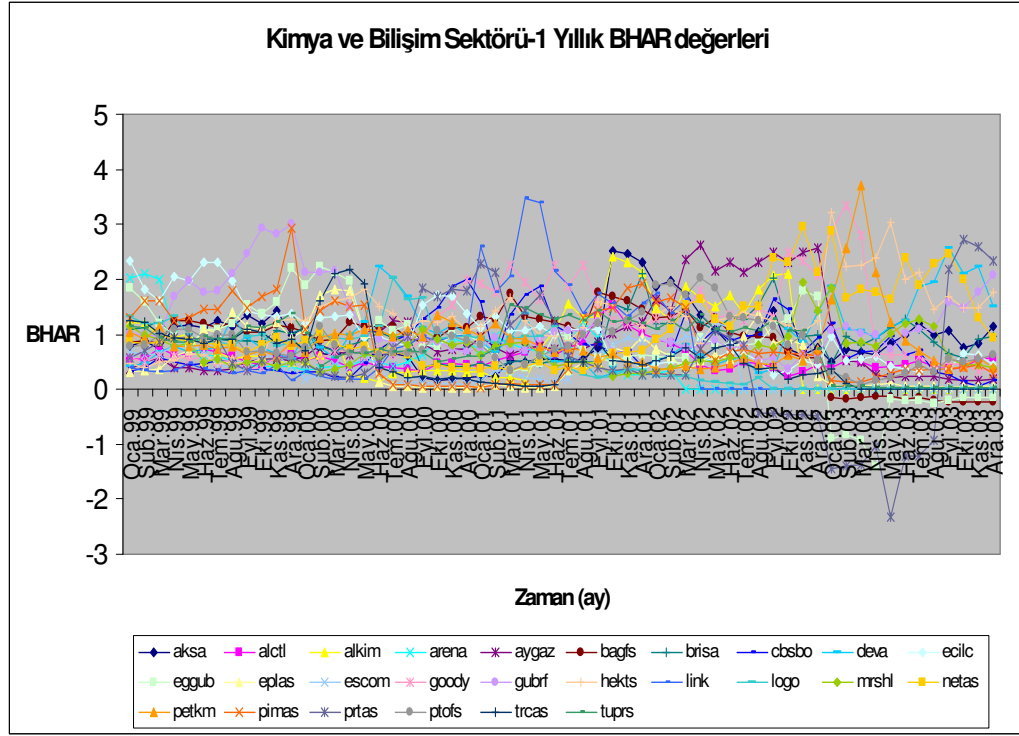
2. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular:

- 1999 yılında arasında Ana Metal sektöründe toplam 6 küçülme kararı alınmıştır. Bazı aylarda firmalar birden fazla küçülme kararı almışlardır. Bu durumda ay bazında sadece bir küçülme olayı değerlendirilmiştir. Bu şekilde 1 küçülme kararının aynı ay içinde gerçekleştiği tesbit edilmiştir. Yani kalan 5 küçülme kararı ile 5 yıllık BHAR değerleri değerlendirilme yapılmıştır.
- 5 küçülme kararının Şekil 6.15’deki 5 yıllık BHAR değerlerinin 2 tanesi pozitif, 3 tanesi negatiftir.
- Ay bazında yapılan incelemede küçülme kararı alınan 2 ayın BHAR değerlerinin ortalama BHAR değerinin (0,38) üstünde, küçülme kararı alınan 3 ayın BHAR değerlerinin ortalama BHAR değerinin altında olduğu gözlemlenmiştir. Yani alınan küçülme kararlarının hisse senedi performansına olumsuz etkisi söz konusudur.
- Aynı zamanda küçülme kararlarının alındığı aylardaki BHAR değerlerinin ortalaması 0,09’dur. Yani küçülme kararı alınan 1 ve 3 yıllık BHAR değerlerinin ortalamalarına göre daha azdır.

6.3.6. Kimya ve Bilişim Sektörlerindeki şirketlerin uyguladıkları Küçülme stratejileriyle hisse senedi performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi ve analizi

6.3.6.1. 1999-2003 döneminde Kimya ve Bilişim Sektörlerindeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 1 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi

Kimya Bilişim sektöründe İMKB’ye kotalı toplam 26 şirket vardır. Bu 26 şirketin 1999-2003 yılları arasında 1 yıllık BHAR değerleri hesaplanmıştır ve Şekil 6.16 elde edilmiştir.



Şekil 6.16: 1999-2003 döneminde Kimya ve Bilişim sektöründeki şirketlerin 1 yıllık BHAR değerleri

1. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular: Yapılan t testi sonrasında firmaların 60 ay bazında hesaplanan t değerleri sadece 4 ay için de 0.01 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Şekil 6.16’de görüldüğü üzere İMKB’ye kotalı Kimya ve Bilişim firmalarının BHAR değerlerinin ortalamasının 1 senelik periyod içinde “0” olmadığı aşikârdır. Yani sıfır hipotezi geçerli değildir. Şekil 6.16’daki BHAR değerlerinin ortalaması 0,86’dır, yani “0”ın üstündedir.

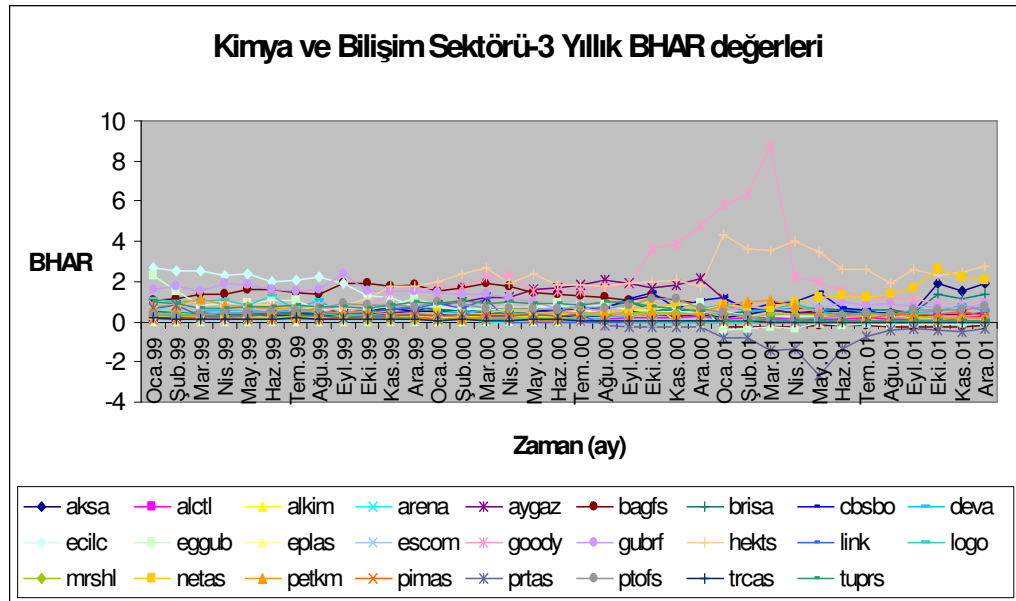
2. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular:

- 1999-2003 yılları arasında Kimya ve Bilişim sektöründe toplam 80 küçülme kararı alınmıştır. Bazı aylarda firmalar birden fazla küçülme kararı almışlardır. Bu durumda ay bazında sadece bir küçülme olayı değerlendirilmiştir. Bu şekilde 12 küçülme kararının aynı ay içinde gerçekleştiği tesbit edilmiştir. Yani kalan 68 küçülme kararı ile 1 yıllık BHAR değerleri değerlendirilme yapılmıştır.
- 68 küçülme kararının Şekil 6.16’daki BHAR değerlerinin 61 tanesi pozitif, kalan 7 tanesi eksik bilgidir, dolayısıyla hesaplanamamıştır.

- Ay bazında yapılan incelemede küçülme kararı alınan 28 ayın BHAR değerleri ortalama BHAR değerinin (0,86) üstünde, küçülme kararı alınan 33 ayın BHAR değerlerinin ortalama BHAR değerinin altında olduğu gözlemlenmiştir. Yani alınan küçülme kararlarının hisse senedi performansına olumsuz etkisi söz konusudur. Hesaplanamayan 7 karar incelenmemiştir.
- Aynı zamanda, küçülme kararlarının alındığı aylardaki BHAR değerlerinin ortalaması 0,91'dir.

6.3.6.2. 1999-2001 döneminde Kimya ve Bilişim Sektörlerindeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 3 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi

26 Kimya ve Bilişim irketinin 1999-2001 yılları arasında 3 yıllık BHAR değerleri hesaplanmıştır ve Şekil 6.17 elde edilmiştir.



Şekil 6.17: 1999-2001 döneminde Kimya ve Bilişim sektöründeki şirketlerin 3 yıllık BHAR değerleri

1. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular: Yapılan t testi sonrasında firmaların 36 ay bazında hesaplanan t değerleri sadece 7 ay için 0.01 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Buradan çıkan sonuç, tüm İMKB'ye kotalı Kimya ve Bilişim firmalarının BHAR değerlerinin 3 senelik periyod içinde "0" olmadığıdır. Yani sıfır

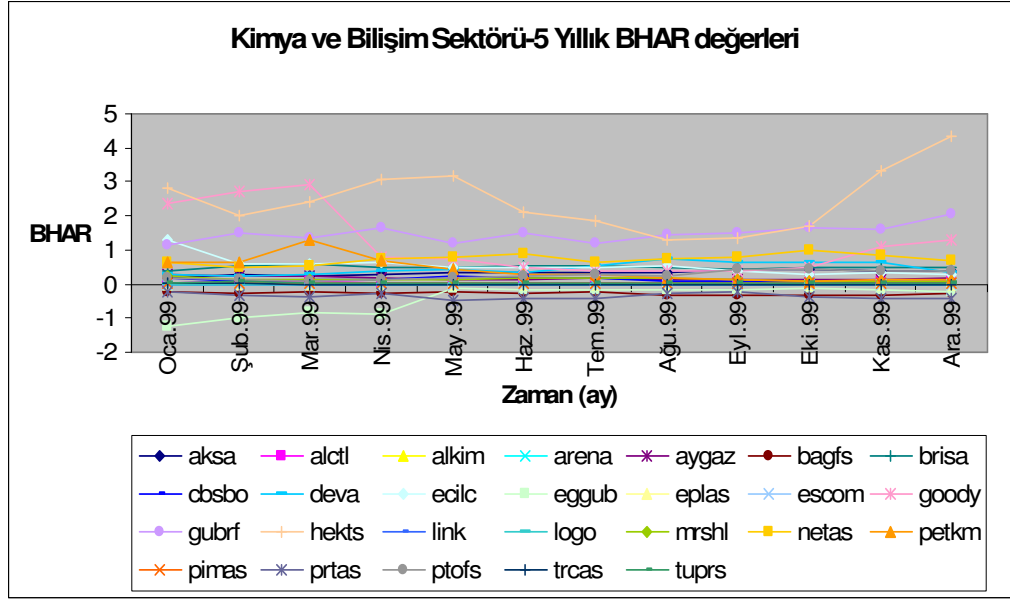
hipotezi geçerli değildir. Ancak BHAR ortalaması sıfıra yaklaşmıştır. Şekil 6.17'deki BHAR değerlerinin ortalaması 0,57'dir.

2. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular:

- 1999-2001 yılları arasında Kimya ve Bilişim sektöründe toplam 53 küçülme kararı alınmıştır. Bazı aylarda firmalar birden fazla küçülme kararı almışlardır. Bu durumda ay bazında sadece bir küçülme olayı değerlendirilmiştir. Bu şekilde 9 küçülme kararının aynı ay içinde gerçekleştiği tesbit edilmiştir. Yani kalan 44 küçülme kararı ile 3 yıllık BHAR değerleri değerlendirilme yapılmıştır.
- 44 küçülme kararının Şekil 6.17'deki 3 yıllık BHAR değerlerinin 34'ü pozitif, 2 tanesi negatiftir. 8 tane değer eksik bilgiden dolayı hesaplanamamıştır.
- Ay bazında yapılan incelemede küçülme kararı alınan 8 ayın BHAR değerleri ortalama BHAR değerinin (0,57) üstünde, küçülme kararı alınan 28 ayın BHAR değerlerinin ortalama BHAR değerinin altında olduğu gözlemlenmiştir. Yani alınan küçülme kararlarının hisse senedi performansına olumsuz etkisi söz konusudur.
- Aynı zamanda, küçülme kararlarının alındığı aylardaki BHAR değerlerinin ortalaması 0,47'dür. Küçülme kararı alınan 1 yıllık BHAR değerlerinin ortalamalarına göre daha azdır.

6.3.6.3. 1999 yılında Kimya ve Bilişim Sektörlerindeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 5 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi

26 Kimya ve Bilişim şirketinin 1999 yılındaki 5 yıllık BHAR değerleri hesaplanmıştır ve Şekil 6.18 elde edilmiştir.



Şekil 6.18: 1999 yılında Kimya ve Bilişim sektöründeki şirketlerin 5 yıllık BHAR değerleri

1. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular: Yapılan t testi sonrasında firmaların 12 ay bazında hesaplanan t değerleri 11 ay için 0.01 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Ancak 6 şirketin 5 yıllık BHAR değerlerinin hesaplanamadığı görülmüştür. Zira Şekil 6.18’de görüldüğü üzere İMKB’ye kotalı Kimya ve Bilişim firmalarının BHAR değerlerinin ortalamasının 5 senelik periyod içinde “0” olmadığı aşikârdır. Yani sıfır hipotezi geçerli değildir. Ancak Şekil 6.18’deki BHAR değerlerinin ortalaması 0,39’dir ve sıfıra yaklaşmıştır.

2. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular:

- 1999 yılında arasında Kimya ve Bilişim sektöründe toplam 11 küçülme kararı alınmıştır. Bazı aylarda firmalar birden fazla küçülme kararı almışlardır. Bu durumda ay bazında sadece bir küçülme olayı değerlendirilmiştir. Bu şekilde 2 küçülme kararının aynı ay içinde gerçekleştiği tesbit edilmiştir. Yani kalan 9 küçülme kararı ile 5 yıllık BHAR değerleri değerlendirilme yapılmıştır.
- 9 küçülme kararının Şekil 6.18’deki 5 yıllık BHAR değerlerinin tamamı pozitifdir.
- Ay bazında yapılan incelemede küçülme kararı alınan 1 ayın BHAR değerlerinin ortalama BHAR değerinin (0,39) üstünde, küçülme kararı alınan 8 ayın

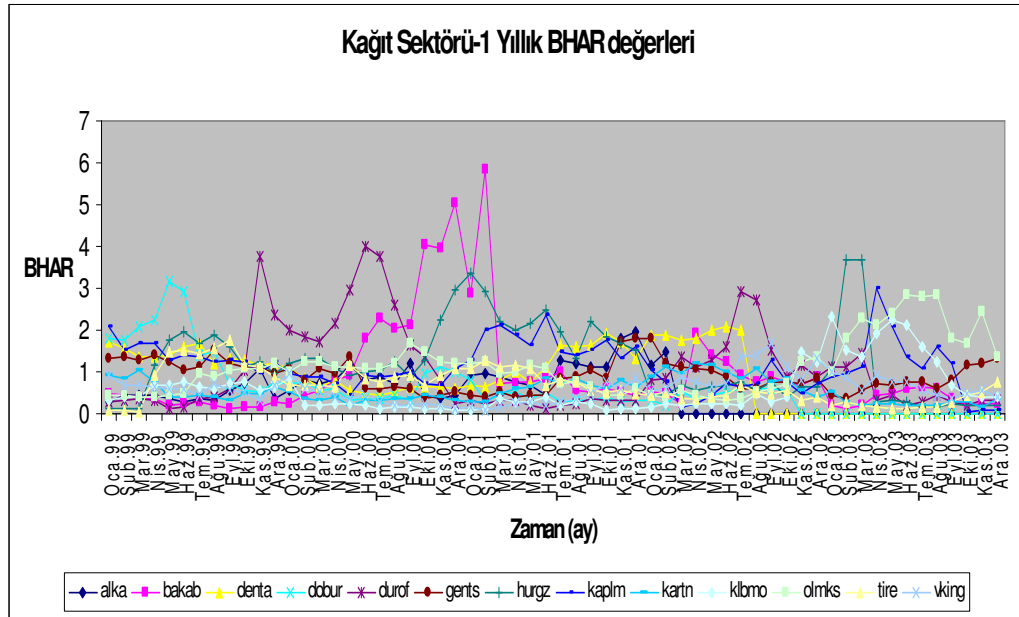
BHAR değerlerinin ortalama BHAR değerinin altında olduğu gözlemlenmiştir. Yani alınan küçülme kararlarının hisse senedi performansına olumsuz etkisi söz konusudur.

- Aynı zamanda küçülme kararlarının alındığı aylardaki BHAR değerlerinin ortalaması 0,40'dur. Yani küçülme kararı alınan 1 ve 3 yıllık BHAR değerlerinin ortalamalarına göre daha azdır.

6.3.7. Kağıt Sektöründeki şirketlerin uyguladıkları Küçülme stratejileriyle hisse senedi performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi ve analizi

6.3.7.1. 1999-2003 döneminde Kağıt sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 1 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi

Kağıt sektöründe İMKB'ye kotalı toplam 13 şirket vardır. Bu 13 şirketin 1999-2003 yılları arasında 1 yıllık BHAR değerleri hesaplanmıştır ve Şekil 6.19 elde edilmiştir.



Şekil 6.19: 1999-2003 döneminde Kağıt sektöründeki şirketlerin 1 yıllık BHAR değerleri

1. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular: Yapılan t testi sonrasında firmaların 60 ay bazında hesaplanan t değerleri sadece 16 ay için de 0.01 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Şekil 6.19'de görüldüğü üzere İMKB'ye kotalı Kağıt firmalarının BHAR değerlerinin ortalamasının 1 senelik periyod içinde "0" olmadığı

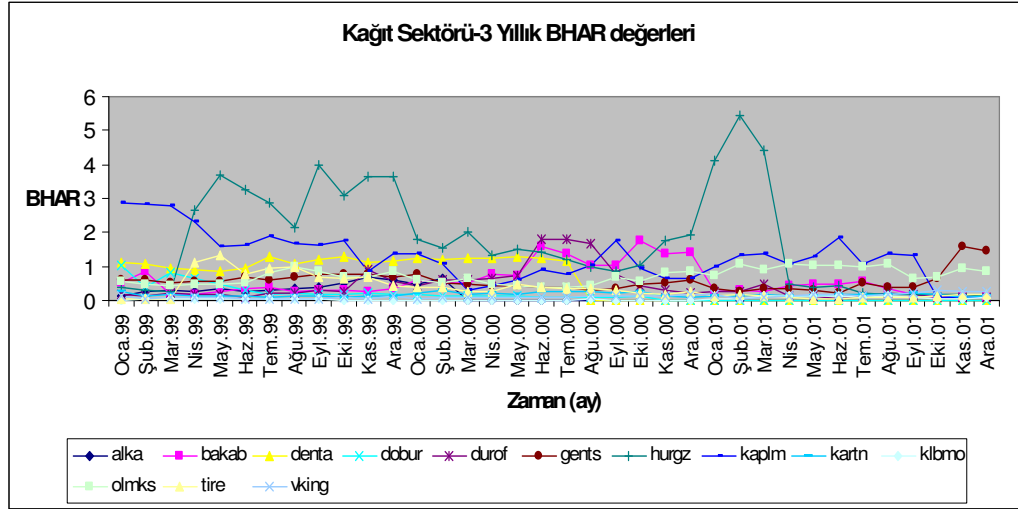
aşikârdır. Yani sıfır hipotezi geçerli değildir. Şekil 6.19'daki BHAR değerlerinin ortalaması 0,89'dır, yani "0"ın üstündedir.

2. Hipotez:

- 1999-2003 yılları arasında Kağıt sektöründe toplam 28 küçülme kararı alınmıştır. Bazı aylarda firmalar birden fazla küçülme kararı almışlardır. Bu durumda ay bazında sadece bir küçülme olayı değerlendirilmiştir. Bu şekilde 8 küçülme kararının aynı ay içinde gerçekleştiği tesbit edilmiştir. Yani kalan 20 küçülme kararı ile 1 yıllık BHAR değerleri değerlendirilme yapılmıştır.
- 20 küçülme kararının Şekil 6.19'daki BHAR değerlerinin 19 tanesi pozitif, kalan 1 tanesi eksik bilgiden dolayı hesaplanamamıştır.
- Ay bazında yapılan incelemede küçülme kararı alınan 8 ayın BHAR değerleri ortalama BHAR değerinin (0,89) üstünde, küçülme kararı alınan 11 ayın BHAR değerlerinin ortalama BHAR değerinin altında olduğu gözlemlenmiştir. Yani alınan küçülme kararlarının hisse senedi performansına olumsuz etkisi söz konusudur. Hesaplanamayan 1 karar incelenmemiştir.
- Aynı zamanda, küçülme kararlarının alındığı aylardaki BHAR değerlerinin ortalaması 0,78'dir.

6.3.7.2. 1999-2001 döneminde Kağıt sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 3 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi

13 Kağıt şirketinin 1999-2001 yılları arasında 3 yıllık BHAR değerleri hesaplanmıştır ve Şekil 6.20 elde edilmiştir.



Şekil 6.20: 1999-2001 döneminde Kağıt sektöründeki şirketlerin 3 yıllık BHAR değerleri

1. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular: Yapılan t testi sonrasında firmaların 36 ay bazında hesaplanan t değerleri 31 ay için 0.01 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Zira tüm İMKB'ye kotalı Kimya ve Bilişim firmalarının BHAR değerlerinin 3 senelik periyod içinde "0" olmadığıdır. Yani sıfır hipotezi geçerli değildir. Ancak BHAR ortalaması sıfıra yaklaşmıştır. Şekil 6.20'deki BHAR değerlerinin ortalaması 0,59'dur.

2. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular:

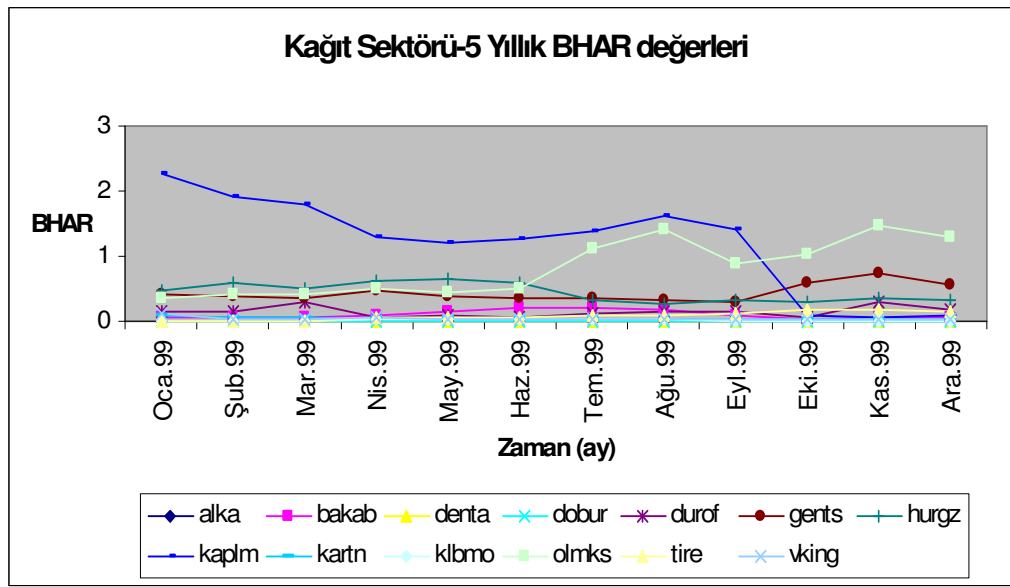
- 1999-2001 yılları arasında Kağıt sektöründe toplam 16 küçülme kararı alınmıştır. Bazı aylarda firmalar birden fazla küçülme kararı almışlardır. Bu durumda ay bazında sadece bir küçülme olayı değerlendirilmiştir. Bu şekilde 4 küçülme kararının aynı ay içinde gerçekleştiği tesbit edilmiştir. Yani kalan 12 küçülme kararı ile 3 yıllık BHAR değerleri değerlendirilme yapılmıştır.
- 12 küçülme kararının Şekil 6.20'deki 3 yıllık BHAR değerlerinin tamamı pozitiftir.
- Ay bazında yapılan incelemede küçülme kararı alınan 7 ayın BHAR değerleri ortalama BHAR değerinin (0,59) üstünde, küçülme kararı alınan 5 ayın BHAR değerlerinin ortalama BHAR değerinin altında olduğu gözlemlenmiştir. Şu ana kadar elde edilen bulguların hepsinde negatif etki gözlemlenirken sadece Kağıt sektörünün 3 yıllık BHAR değerinde küçülme kararının pozitif etkisi görülmüştür.

Yani alınan küçülme kararlarının hisse senedi performansına olumsuz etkisi söz konusu değildir.

- Aynı zamanda, küçülme kararlarının alındığı aylardaki BHAR değerlerinin ortalaması 0,88'dür.

6.3.7.3. 1999 yılında Kağıt sektöründeki şirketlerin aldıkları küçülme kararları ile 5 yıllık BHAR değerleri arasındaki ilişkinin analizi

13 Kağıt şirketinin 1999 yılındaki 5 yıllık BHAR değerleri hesaplanmıştır ve Şekil 6.21 elde edilmiştir.



Şekil 6.21: 1999 yılında Kağıt sektöründeki şirketlerin 5 yıllık BHAR değerleri

1. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular: Yapılan t testi sonrasında firmaların 12 ay bazında hesaplanan t değerleri 12 ay için de 0.01 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Ancak 3 şirketin 5 yıllık BHAR değerlerinin hesaplanamadığı görülmüştür. Zira Şekil 6.21'de görüldüğü üzere İMKB'ye kotalı Kağıt firmalarının BHAR değerlerinin ortalamasının 5 senelik periyod içinde "0" olmadığı aşikârdır. Yani sıfır hipotezi geçerli değildir. Ancak Şekil 6.21'deki BHAR değerlerinin ortalaması 0,33'dir ve sıfıra yaklaşmıştır.

2. Hipotezi değerlendirmek için elde edilen bulgular:

- 1999 yılında arasında Kağıt sektöründe toplam 9 küçülme kararı alınmıştır. Bazı aylarda firmalar birden fazla küçülme kararı almışlardır. Bu durumda ay bazında sadece bir küçülme olayı değerlendirilmiştir. Bu şekilde 3 küçülme kararının aynı ay içinde gerçekleştiği tesbit edilmiştir. Yani kalan 6 küçülme kararı ile 5 yıllık BHAR değerleri değerlendirilme yapılmıştır.
- 6 küçülme kararının şekil 6.21'deki 5 yıllık BHAR değerlerinin tamamı pozitifdir.
- Ay bazında yapılan incelemede küçülme kararı alınan 3 ayın BHAR değerlerinin ortalama BHAR değerinin (0,39) stnde, küçülme kararı alınan 3 ayın BHAR değerlerinin ortalama BHAR değerinin altında olduğu gözlemlenmiştir.
- Aynı zamanda küçülme kararlarının alındığı aylardaki BHAR değerlerinin ortalaması 0,86'dur.

7. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Bu çalışmada, küçülme kararlarının firma pazar performansına etkisini incelenmiştir. Bu inceleme yapılırken uzun dönemde hisse senetlerinin olağandışı getirileri kendi geliştirdiğimiz BHAR metodu ile hesaplanıp alınan küçülme kararlarının hisse senetlerinin getirilerine uzun vadede etkisinin olup olmadığı analiz edilmiştir.

Çalışmanın iki hipotezin kabulü/reddi irdelenmiştir:

1.Hipotez (Sıfır Hipotezi) : BHAR değerlerinin ortalaması “0”dır. Etkin Pazar Hipotezine göre pazarın beklenmeyen getirisi 0 olmalıdır. Hesaplanan 1, 3, 5 yıllık BHAR değerlerini sektör bazında incelememiz sonucunda BHAR değerlerinin ortalamasının sıfır olmadığı ve hipotezin reddedildiğini ancak uzun vadede ortalama BHAR değerlerinin sıfıra yaklaştığı (Gıda sektörü hariç) kanıtlanmıştır. (Tablo 7.1) BHAR değerlerinin ortalamasının sıfır olmadığından dolayı İMKB’nin etkin bir Pazar olmadığı sonucu çıkmıştır.

Tablo 7.1. Sektörlerin ortalama BHAR değerlerinin değişimi (Sıfır Hipotezi)

Sektör	Süre	Ortalama BHAR değeri
Tekstil	1 yıllık	0,9
	3 yıllık	0,68
	5 yıllık	0,64
Metal	1 yıllık	0,86
	3 yıllık	0,67
	5 yıllık	0,38
Taş Tuğla	1 yıllık	0,97
	3 yıllık	0,90
	5 yıllık	0,82
Kağıt	1 yıllık	0,89
	3 yıllık	0,59
	5 yıllık	0,33
Gıda	1 yıllık	0,90
	3 yıllık	0,70
	5 yıllık	0,81

Makina Savunma	1 yıllık	0,88
	3 yıllık	0,55
	5 yıllık	0,36
Kimya Bilişim	1 yıllık	0,86
	3 yıllık	0,57
	5 yıllık	0,39

Tablo 7.1'deki bulgulara sektörel bazda ulaşılmıştır. Bütün sektörleri içine alan ortalama BHAR değeri hesaplandığında ise İMKB'ye kotalı 148 firmanın 1 yıllık, 3 yıllık ve 5 yıllık ortalama BHAR değerlerindeki değişim, uzun vadede BHAR ortalamasının sıfıra yaklaştığını bir kere daha göstermektedir. (Tablo 7.2)

Tablo 7.2: İMKB'ye kotalı 148 firmanın 1 yıllık, 3 yıllık ve 5 yıllık ortalama BHAR değerlerindeki değişim

Süre	İMKB'deki tüm firmaların Ortalama BHAR değeri
1 yıllık	0.89
3 yıllık	0.67
5 yıllık	0.53

İMKB'nin etkin bir piyasa olmamasının olası sebepleri aşağıda listelenmiştir:

- ✓ İMKB oldukça genç ve büyümekte olan bir piyasadır. İncelediğimiz hisselerin çoğu 10 sene öncesine kadar tahta da işlem görmeyen firmaların kağıtlarıdır. Oysa yurt dışında yapılan çalışmalarda piyasalar olgunluk çağındadır.
- ✓ İMKB likit açısından yurt dışında ki piyasalara nazaran oldukça sığ bir piyasadır. İşlem hacmi az olduğu için volatilité oldukça fazladır. Bu durum sonuçlarımızı bir hayli etkilemiştir.
- ✓ İMKB işlem hacminin büyük çoğunluğunu yabancı sermaye gerçekleştirmektedir. %60'lar, %70'ler seviyesinde bulunan yabancı sermayenin en büyük özelliği global olmasıdır. Bu likit para çok sık giriş çıkış yapar, dolayısıyla İMKB'deki toplam işlem hacmi zaman ekseninde büyük değişkenlik göstermektedir.
- ✓ Yurt dışında, firmaların alacağı kararların zamanından önce piyasaya yayılması veya bu bilginin satılması çok sıkı kanunlar ile cezalandırılmaktadır. Dolayısıyla olay incelemelerinde daha net analiz yapılabilmektedir. Halbuki İMKB'de spekülasyon ve

bilgi sızdırma oldukça sık karşılaşılan bir durumdur. Bunun sonucu olarak bilgi tüm oyunculara eşit zamanda ve miktarda gitmemektedir. Bu durum zaten kaotik bir yapıya sahip menkul kıymetler borsasının rasyonelliğini iyice köreltmektedir.

Tüm bu sebepler İMKB'nin etkin değil gelişen bir borsa olduğunu işaret etmektedir. Önümüzdeki yıllarda piyasamız olgunlaşacaktır. Hiç şüphe yok ki yakın zaman sonra aynı analiz tekrar uygulanırsa rasyonel sonuçlara ulaşılmazı kaçınılmazdır. Ancak şimdi yapılan bu tür çalışmaların, toplum bilinci açısından geliştirici ve faydalı olduğu dolayısıyla bu süreci kısaltacağı kanaatindeyiz.

2.Hipotez: Alınan küçülme kararları hisse senedi performanslarını olumsuz etkiler.

2. Hipotezin doğruluğu kanıtlanmıştır. Küçülme kararının alınmasıyla hisse senetlerinin BHAR değerlerinin Ortalama BHAR değerlerinin altında kalma oranı ile negatif etkinin var olduğu kanıtlanmıştır. Aynı zamanda uzun vadede bu negatif etkinin artması beklenmektedir. (Tablo 7.3)

Tablo 7.3: Küçülme kararlarının hisse senedi performansı üzerine etkisi

Sektör	Süre	Ortalama BHAR değerinin üzerinde BHAR değeri olan küçülme kararı alınan ayların sayısı	Ortalama BHAR değerinin altında BHAR değeri olan küçülme kararı alınan ayların sayısı	Hesaplanmayan BHAR değeri sayısı	Küçülme kararının negatif etkisi
Tekstil	1 yıllık	14	25	0	64%
	3 yıllık	4	17	0	81%
	5 yıllık	2	8	0	80%
Metal	1 yıllık	5	12	0	71%
	3 yıllık	5	3	0	38%
	5 yıllık	2	3	0	60%
Taş-Toprak	1 yıllık	9	12	0	57%
	3 yıllık	3	5	3	63%
	5 yıllık	1	2	0	67%
Kağıt	1 yıllık	8	11	1	58%
	3 yıllık	7	5	0	42%
	5 yıllık	3	3	0	50%
Gıda	1 yıllık	8	17	0	68%
	3 yıllık	4	18	1	82%
	5 yıllık	0	6	0	100%
Makina-Savunma	1 yıllık	21	31	0	60%
	3 yıllık	13	26	1	67%
	5 yıllık	3	9	0	75%
Kimya-Bilişim	1 yıllık	28	33	7	54%
	3 yıllık	8	28	8	78%
	5 yıllık	1	8	0	89%

Tablo 7.3'deki bulgulara sektörel bazda ulaşılmıştır. İMKB'ye kotalı 148 firmanın hepsi için aynı analiz yapıldığında ise küçülme kararlarının firma Pazar performansına negatif etkisi bir kez daha kanıtlanmıştır. (Tablo 7.4)

Tablo 7.4: İMKB'ye kotalı 148 firmanın aldığı küçülme kararlarının firma Pazar performanslarına etkisi

Süre	Ortalama BHAR değerinin üzerinde BHAR değeri olan küçülme kararı alınan ayların sayısı	Ortalama BHAR değerinin altında BHAR değeri olan küçülme kararı alınan ayların sayısı	Hesaplanmayan BHAR değeri sayısı	Küçülme kararının negatif etkisi
1 yıllık	93	141	8	60%
3 yıllık	44	102	13	70%
5 yıllık	12	39	0	76%

Bu çalışmanın bir ileri süreci olarak, yeni geliştirdiğimiz metot ile MATLAB programı kullanılarak aynı analizin yabancı bir menkul kıymetler borsasına uygulanmasını ve sonuçların ülkemizdeki veriler ile karşılaştırılmasını uygun görüyorum.

KAYNAKLAR

- Barber, M., Lyon. J.D.**, 1997. Detecting long-run abnormal stock returns: The empirical power and specification of test statistics, *Journal of Financial Economics*, **43**, 341-372
- Byun, J., Rozeff, M.**, 2003. Long-run performance after stock splits: 1927 to 1996, USA
- Cameron, K.S.** (Summer 1994a), Strategies for Successful Organizational Downsizing, *Human Resource Management*, **33**, 179-183.
- Cameron, K.S.** (Summer 1994b), Guest editor's note: Investigating organizational downsizing-fundamental issue", *Human Resources Management*. **33(2)**, 183-188.
- Chan K., Cooney, J.W., Kim, J., Singh, A.K.**, 2003. The IPOs derby: are there consistent losers and winners on this track, Taiwan
- Çevik, S.**, 2004. Stratejilerin performansa etkisinin analizi, *Yüksek Lisans Tezi*, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Doukas, J., Lang L.**, 2001. Foreign direct investment, diversification and firm performance, New York
- Dinç, E.**, 2005, Stratejik Karar ve Hisse Senedi Performansı ilişkisi: İMKB Örneği, *Yüksek Lisans Tezi*, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ding, D.K., Sun, Q.**, 1997. The Information Content of FDI Announcements: Evidence from an Emerging Market, Singapur

- Dobbins, R., Witt, S. F.,** 1983. Portfolio Theory and Investment Management, Roberts & Co.Ltd., Oxford.
- Fama, E. F., French, K.,** 1992. The cross-section of expected stock returns, *Journal of Finance*, **47**, 427-466.
- Fama, E. F., French, K.,** 1993. Common risk factors in returns on stocks and bonds, *Journal of Financial Economics*, **33**, 3- 56.
- Filbeck, G., Preece, D.** 2003. Fortune's best 100 companies to work for America: Do they work for shareholders, USA
- Geringer, J. M., Hebert, L.** 1989. Control and Performance of International Joint Ventures, *Journal of International Business Studies*, 229-240. Chicago
- Gompers, P.A., Lerner, J.,**2003. The really long-run performance of initial public offerings: The Pre-Nasdaq evidence, USA
- Gruber,M., Elton, E.,** 1984. Nonstandart CAPMs and The Market Portfolio , *Journal of Finance*, **39**.
- Harrison, J.S., Oler, D., Allen, M.R.,** 2005. Event studies and the importance of longer-term measures in assesing the performance outcomes of complex events, Richmond
- Hertzel, M., Lemmon, M., Linck, J.,Rees, L.,** 2002. Long-run performance following private placements of equity., USA
- Jakobsen, J.B., Sorensen, O.,** 2001. Decomposing and testing long-term returns: an application on danish IPO's, Denmark
- Jaskiewics, P., Gonzalez, V., Menendez, S., Schierek, D.,** 2005. Long-run IPO performance analysis of German and Spanish family owned businesses, USA

- Kahraman, Z., Tekbaş, H.,** 2005. Downsizing, Doktora projesi, İ.T.Ü. Endüstri Mühendisliği, İstanbul.
- Koçel, T.,** 2003. İşletme Yöneticiliği, Beta Basım, İstanbul.
- Kothari, S.P., Warner, J. B.,** 1996. Measuring long-horizon security price performance, *Journal of Financial Economics*.
- Kothari, S.P., Shanken, J., Sloan, R.G.,** 1995. Another look at the cross-section of expected stock returns, *Journal of Finance*, **50**, 185-224.
- Kozlowski, S. W., Chao, G.T., Smith, E.M., Hedlund, J.,** 1993. Organizational Downsizing: Strategies, Interventions, and Research Implications, *International Review of Industrial and Organizational Psychology*, **8**, 267.
- Liu, Q.,** 2005. How good is good news? Technology depth, Book-to-market ratio, and innovative events, USA
- Loughran, T., Ritter, J.,** 1995. The new issues puzzle, *Journal of Finance*, **50**, 23 - 52.
- Lyon, J.D., Barber M., Tsai, C.L.,** 1999. Improved methods for tests of long-run abnormal stock returns, USA
- Michaely, R., Thaler, R.H., Womack, K.L,** 1995, Price reactions to dividend initiations and omissions: Overreaction or drift. *Journal of Finance*, **50**, 573 -608.
- Mishra, K. E., Spreitzer, M. Gretchen,** 1998, Preserving Employee Morale During Downsizing, *Sloan Management Review*, Winter.
- Ritter. J. R.,** 1991, The long-run performance of initial public offerings, *Journal of Finance*, **46**, 3-27.

Sul, W., Kim, S., 2003. Are stock option plans utilized effectively for ventures?: Evidence from korean venture firms, South Korea

Womack, K.L., 1996. do brokage analysts' recommendations have investment value?, *Journal of Finance*, **51**. 137-168.

Young, S., Hamil, J., 1989. International Market Entry and Development (Harvester Wheatshef, first published): 208-221, London

Womack, Kent L, 1996. Do brokerage analysts recommendations have investment value?. *Journal of Finance*, **51**. 137-168.

www.bankeuropa.com/InvestmentPortal/FinancialDictionary

www.fortisportfoy.com.tr

<http://www.imkb.gov.tr>

www.wikipedia.com

EKLER

EK A.1 Matlab program yazılımı

% function ret=launch()

% Read size and mothly return spreadSheets

%Sizes = xlsread('SampleSizes.xls');

[Btmrs, Sizes] = ReadBtmrAndSize('btmr_size_tekstil.xls');

[Dates, Returns] = ReadDateAndReturn('mr_tekstil.xls');

FirmNames = readtextFile('FirmNames_tekstil.txt');

% Check data

if(size>Returns,2) ~= size(Sizes,2))

disp('Size and Monthly return spreadSheets must have the same number of firms');

error('Invalid inputs');

end

In.nFirms = size>Returns, 2);

In.nMonths = size>Returns, 1);

% Create input data structure

```

for t=1:In.nMonths

    for f=1:In.nFirms

        firmData.size = Sizes(floor(t/12.001)+1, f);

        firmData.btmr = Btmrs(floor(t/12.001)+1, f);

        firmData.return = Returns(t, f)/100;

        firmData.name = FirmNames(f, :);

        In.firmData(t,f) = firmData;

    end

end

In.date = Dates;

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
% EDIT HERE

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

In.config.formula = 'BHAR';

In.config.k      = 1;

In.config.w      = [0.5 0.5];

```



```

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

```

```
Out = AbnormalReturns(In,12)
```

```
plot(Out.abnormalReturn);
```

```
xlabel('Months');
```

```
ylabel('Abnormal Returns');
```

```
function [Dates, Returns] = ReadDateAndReturn(fileName)
```

```
DatesAndReturns = xlsread(fileName);
```

```
Dates = DatesAndReturns(:,1);
```

```
Returns = DatesAndReturns(:,2:end);
```

```
Dates = Dates(size(Dates,1):-1:1, :);
```

```
Returns = Returns(size>Returns,1):-1:1, :);
```

```
if G(isfinite(G)) ~= G
```

```
    disp('Debug Msg: Reference portfolio contains non-finite values');
```

```
    G = G(isfinite(G))
```

```
End
```

```
function [BTMR, SIZE]=ReadBtmrAndSize(fileName)
```

```
% reformat the original spreadsheet for sizes and btmr's
```

```
A = xlsread(fileName);
```

```
Y = size(A,1);
```

```
nYears = 6;
```

```
nFirms = Y ./ nYears;
```

```
t = 0;
```

```
f = 0;
```

```
while f<nFirms
```

```
    if t<6
```

```
        BTMR(t+1,f+1) = A(t+(f*6)+1, 7);
```

```
        SIZE(t+1,f+1) = A(t+(f*6)+1, 8);
```

```
        t = t+1;
```

```
    else
```

```
        t = 0;
```

```
        f = f+1;
```

```
    end
```

```
end
```

```
%%%%%%%%%%  
%%%%%%%%%  
%%%%%%%%%
```

```
% Function AbnormalReturns
```

```
%%%%%%%%%%  
%%%%%%%%%  
%%%%%%%%%
```

```

function [Out]=AbnormalReturns(In,i)

% Top level function for abnormal returns calculation


Out.firmData = In.firmData;

Out.date     = In.date;

NormalSizes = zeros(In.nMonths, In.nFirms);


% Precompute normalized Sizes and Btmrs for distance calculation

for t=1:In.nMonths

    smax = max([In.firmData(t,:).size]);

    smin = min([In.firmData(t,:).size]);

    bmax = max([In.firmData(t,:).btmr]);

    bmin = min([In.firmData(t,:).btmr]);

    for f=1:In.nFirms

        In.firmData(t,f).normalSize = (In.firmData(t,f).size - smin) ./ (smax-smin);

        In.firmData(t,f).normalBtmr = (In.firmData(t,f).btmr - bmin) ./ (bmax-bmin);

    end

end

% The main loop where we calculate Abnormal retruns for all desired firms

for f=1:In.nFirms

    for t=1:In.nMonths-i

        Out.abnormalReturn(t,f) = AbnormalReturns2(In,t,f,i);
    end
end

```

```

end

fprintf('\nCalculation for %s is done.\n', Out.firmData(t,f).name);

% Intermediate plotting is very slow!

% plot([Out.firmData(:,f).abnormalReturn]);

% xlabel('Months');

% ylabel('Abnormal Returns');

% hold on;

end

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

% Function AbnormalReturns2

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

function res=AbnormalReturns2(In,t,f,i)

% Applies the desired formula (Either Car or Bhar) for abnormal returns calculation

switch In.config.formula

case 'CAR'

    res = 0;

    for u=t:t+i

```

```

        res = res + AbnormalReturn(In,u,f);

    end

case 'BHAR'

    res = 1;

    for u=t:t+i

        res = res * (1+AbnormalReturn(In,u,f));

    end

end
end

```

```

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

```

% Function AbnormalReturn

```

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

```

```
function AR=AbnormalReturn(In,t,f)
```

```
% Calculate Abnormal return of firm f at month t
```

```
R = In.firmData(t,f).return; % Monthly return of firm f at month t
```

```
ER = ExpectedReturn(In,t,f); % Expected return
```

```
AR = R - ER; % Abnormal return
```



```

% Find out, how many firm indices in the reference portfolio point towards
% a finite value at time t.

fk = 0;

for i=1:k

    tmp = In.firmData(t,G(i)).return;

    if isfinite(tmp)

        fk = fk + 1;

        ER = ER + tmp;

    end

end

% If all indices of the reference portfolio point to non-finite monthly
% return values at month t, the expected return is the monthly return.

if fk==0

    ER = In.firmData(t,f).return;

else

    ER = ER/fk;

end;

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

```

% Function ReferencePortfolio

%%
 %%%
 %%%

function G=ReferencePortfolio(In,t,f)

% Initialize parameters

d = inf; % d := distance value

dmin = inf; % dmin := min distance so far

fmin = inf; % fmin := index of the closest firm so far

G = []; % G := Reference portfolio (vector of firm indices)

% Calculate expected value for a firm

for i=1:In.config.k

 for a=1:In.nFirms

 % If we already have that firm in our reference portfolio, continue

 if any(G==a) || (f==a)

 continue;

 end

 % Calculate distance of normalized sizes

 sa = In.firmData(t,a).normalSize;

 sf = In.firmData(t,f).normalSize;


```

ds = In.config.w(1)*dist(sa,sf);

% Calculate distance of normalized book to market ratios

ba = In.firmData(t,a).normalBtmr;

bf = In.firmData(t,f).normalBtmr;

db = In.config.w(2)*dist(ba,bf);

% Calculate the composite metric

if ~isfinite(ds) && ~isfinite(ds), d = inf;

elseif ~isfinite(ds), d = db;

elseif ~isfinite(db), d = ds;

else d = sqrt(db*db + ds*ds);

end

%disp(d);

if d < dmin

    dmin = d;

    fmin = a;

end

end

G(i) = fmin;

d = inf;

dmin = inf;

fmin = inf;

```

```
end
```

```
function [OUT]=AbnormalReturns(In,t,f)
```

```
switch In.formula
```

```
case 'CAR'
```

```
res = 0;
```

```
for u=t:t+12
```

```
res = res + AbnormalReturn(In,u,t,f);
```

```
end
```

```
case 'BHAR'
```

```
res = 1;
```

```
for u=t:t+12
```

```
res = res * AbnormalReturn(In,u,t,f);
```

```
end
```

```
end
```

```
function AR=AbnormalReturn(In,t,t0,f)
```

```
% Calculate Abnormal return of firm f at month t
```

```
R = In.firmData(t,f).return;
```

```
ER = ExpectedReturn(In,t,t0,f);
```

```
AR = R - ER;
```

```

function ER=ExpectedReturn(In,t,t0,f)

ER = 0;                % Expected return

G = ReferencePortfolio(In,t,t0,f) % Reference Portfolio

% Check reference portfolio for non-finite values

if G(isfinite(G)) ~= G

    disp('Debug Msg: Reference portfolio contains non-finite values');

    G = G(isfinite(G))

end

k = size(G,2);        % Size of reference portfolio

for i=1:k

    ER = ER + In.firmData(t,G(i)).return ./ k;

end

function BTMR=btmr(In,t0,t)

BTMR = [In.firmData(t0,:).return] ./ [In.firmData(t,:).return];

bmax = max(BTMR);

bmin = min(BTMR);

BTMR = (BTMR - bmin) ./ (bmax-bmin);

```

```

function G=ReferencePortfolio(In,t,t0,f)

% Initialize parameters

d  = inf;      % d := distance value

dmin = inf;    % dmin := min distance so far

fmin = inf;    % fmin := index of the closest firm so far

G  = [];      % G := Reference portfolio (vector of firm indices)

BTMR = btmr(In,t0,t); % Normalized Book to market ratios


% Calculate expected value for a firm

for i=1:In.config.k

    for a=1:In.nFirms

        % If we already have that firm in our reference portfolio, continue

        if any(G==a) || (f==a)

            continue;

        end

        % Calculate Distance of normalized sizes

        smax = max([In.firmData(t,:).size]);

        smin = min([In.firmData(t,:).size]);

        sa = (In.firmData(t,a).size - smin) ./ (smax-smin);

```

```

sf = (In.firmData(t,f).size - smin) ./ (smax-smin);

ds = In.config.w(1)*dist(sa,sf);

% Calculate distance of normalized book to market ratios
ba = BTMR(a);
bf = BTMR(f);
db = In.config.w(2)*dist(ba,bf);

% Calculate the composite metric
if ~isfinite(ds), d = db;
elseif ~isfinite(db), d = ds;
elseif ~isfinite(ds) && ~isfinite(ds), d = inf;
else d = (db + ds)/2;
end

if d < dmin
    dmin = d;
    fmin = a;
end
end

G(i) = fmin;

d = inf;

```

```

    dmin = inf;

    fmin = inf;

end

% reformat the original spreadsheet

A = xlsread('btmr_size.xls');

Y = size(A,1)

nYears = 6;

nFirms = Y ./ nYears;

t = 0;

f = 0;

while f<254

    if t<6

        BTMR(t+1,f+1) = A(t+(f*6)+1, 7);

        SIZE(t+1,f+1) = A(t+(f*6)+1, 8);

        t = t+1;

    else

        t = 0;

        f = f+1;

    end

```

```

end

% open file

fid = fopen('firmCodes.txt', 'rt');

if (fid < 0)

    error('could not open file "myfile.txt"');

end;

% read from file into table with 1 row and 1 column per line

tab = fscanf(fid,'%d\n',[1,inf]);

% close the file

fclose(fid);

%rtab = tab';      % convert to 2 columns and 1 row per line

function tab=readtextfile(filename)

% Read a text file into a matrix with one row per input line

% and with a fixed number of columns, set by the longest line.

% Each string is padded with NUL (ASCII 0) characters

%
```

```

% open the file for reading

ip = fopen(filename,'rt');    % 'rt' means read text

if (ip < 0)

    error('could not open file'); % just abort if error

end;


% find length of longest line

max=0;                % record length of longest string

cnt=0;                % record number of strings

s = fgetl(ip);        % get a line


while (ischar(s))      % while not end of file

    cnt = cnt+1;

    if (length(s) > max) % keep record of longest

        max = length(s);

    end;

    s = fgetl(ip);      % get next line

end;


% rewind the file to the beginning

frewind(ip);

```



```

% create an empty matrix of appropriate size

tab=char(zeros(cnt,max));      % fill with ASCII zeros


% load the strings for real

cnt=0;


s = fgetl(ip);

while (ischar(s))

    cnt = cnt+1;

    tab(cnt,1:length(s)) = s;    % slot into table

    s = fgetl(ip);

end;


% close the file and return

fclose(ip);

return;

```

ÖZGEÇMİŞ

1980 yılında Sivas’da doğdu. İlk, orta, lise öğrenimini Sivas’da tamamladı. 1998 yılında Sivas Selçuk Anadolu Lisesi’nden mezun oldu. 1998 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi Maden Mühendisliği bölümünü kazandı. Bir yıl süren hazırlık eğitimini tamamladıktan sonra lisans öğrenimine başladı. 2000 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi Tekstil Mühendisliği bölümüne yatay geçiş yaptı. 2002 yılında H&M isimli İsveç Tekstil firmasında yarı-zamanlı olarak ilk iş hayatına başladı. 2003 yılında mezuniyetiyle birlikte yine aynı firmada çalışma hayatına devam etti. Aynı sene İstanbul Teknik Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü Mühendislik Yönetimi Programında yüksek lisans eğitime başladı. 2004 yılı itibariyle GAP Inc. isimli Amerikan tekstil firmasında Associated Fabric Merchandiser olarak iş hayatına devam etmektedir.