

## İMKB'DE HAFTANIN GÜNÜ ETKİSİ

### THE DAY OF THE WEEK EFFECT IN ISE

Ahmet Kamil TUNÇEL\*

#### ÖZET

Bu çalışmanın amacı, İMKB'de haftanın günü etkisinin olup olmadığını araştırmaktır. Bu anomali üzerine pek çok çalışma olmasına rağmen, son büyük ekonomik krizden sonraki dönemi kapsayan bir araştırma yoktur.

Burada ilk olarak konu ile ilgili literatür özetlenmiş arkasından ampirik bir çalışma yapılmıştır.

Çalışmanın ampirik bölümünde, 1 Ocak 2002-30 Haziran 2005 dönemine ait ve ayrıca alt dönemler olarak her bir yıla ait günlük İMKB 100 endeksi kapanış değerleri kullanılmıştır. Çalışmanın başlangıcındaki beklentimiz, yatırımcıların yatırım stratejilerinin "sakin" bir dönemde daha durağan hale geleceği yönündeydi. Bu beklentimiz fazlasıyla karşılanmıştır. Zira, 2003, 2004 ve 2005 yıllarında haftanın günlerinin ortalama getirileri istatistiksel olarak anlamsız bulunmuşlardır. Bu ise, günlük getiriler arasında anlamlı bir farklılığın olmadığını göstermektedir.

**Anabtar Sözcükler:** *Haftanın günü etkisi, Pazar anomalileri, Takvim anomalileri, Mevsimsellikler, Zayıf form etkinlik, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası*

#### ABSTRACT

This study searches empirically whether the day of the week anomaly is in the ISE. Although several writers have examined this anomaly so far, there is not any study related the period after the last big economic crisis.

First, we summarized previous studies related this anomaly. After that an empirical study was performed.

For the empirical part of the study, we employed the closing values of ISE-100 for the period of Jan.1<sup>st</sup>, 2002-Jun. 30<sup>th</sup>, 2005 and for each year as sub periods. At the beginning of the study our expectation was that the investment strategies of investors became more stable in the "tranquil" period. According to our results, this expectation was extremely satisfied. In 2003, 2004 and 2005, the average returns of the days of the week found statistically insignificant. This means that, there are not significant differences among returns of the days.

**Keywords:** *The day of the week effect, Market anomalies, Calendar anomalies, Seasonality, Weak form efficiency, Istanbul Stock Exchange.*

---

\* Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Gelibolu Piri Reis MYO Öğretim Üyesi

## **GİRİŞ**

Fama'nın (1965,1970) geliştirdiği ve daha sonra yine kendisi tarafından revizyona tabi tutulan (Fama,1991) Etkin Piyasalar Teorisi, menkul kıymet fiyatlarının onlara ilişkin tüm bilgiyi yansıttığını önermekte ve piyasada işlem yapan hiçbir yatırımcının bu bilgileri kullanarak olağanüstü getiri (excess return) elde edemeyeceğini ileri sürmektedir.

Dünya piyasalarında bu teoriye aykırı gelen ve anomali olarak adlandırılan pek çok yatırım stratejisi gözlenmiştir. Haftanın günü etkisi, finansal piyasalarda görülen ve en çok bilinen anomali türüdür. Bu etki, günlük ortalama getirilerin haftanın her gününde aynı olmaması şeklinde kendisini gösterir. Daha açık bir deyişle, Pazartesi günleri negatif getiri elde edilirken Cuma günleri yüksek getiri elde edilmesi bu anomalinin karakteristiğidir.

## **KONU İLE İLGİLİ ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR**

Haftanın günlerinin ortalama getirilerini karşılaştıran ilk çalışma, Cross (1973) tarafından yapılmıştır. Cross, 1953-1970 dönemi için S&P 500 endeksinin günlük getirilerini incelemiştir; New York Borsası'nda hisse senedi getirilerinin Pazartesi günleri bir önceki işlem gününe nazaran düşüş gösterdiğini, Cuma günleri ise bir önceki güne göre önemli ölçüde yükseldiğini gözlemiştir. Bulgularına göre, Cuma günlerinin ortalama getirisi %0,12 iken Pazartesi günlerinin ortalama getirisi -%0,18'dir. Cross'a göre günler arasındaki bu büyük getiri farklılığının tesadüf olması mümkün değildir.

S&P 500 endeksini, 1953-1977 dönemi için kullanan French (1980) bir adım ileri giderek, elde edilen getirinin borsanın açık olduğu iş günlerinde veya borsanın kapalı olduğu takvim günlerinde elde edilmesine bağlı olarak iki hipotez geliştirmiştir. Bunlardan birincisi İşlem Zamanı Hipotezi diğeri ise Takvim Zamanı Hipotezidir. Her iki hipotezin dayandığı varsayımlar oldukça basittir. Borsanın Cuma günü kapanışından Pazartesi günü kapanışına kadar geçen sürede, iki hafta sonu günü bir adet iş günü olmak üzere üç takvim günü mevcuttur. Bu nedenden dolayı, Pazartesi günlerinin getirileri aslında üç takvim gününü temsil etmektedir. Bir başka ifade ile, beklenen getiri yatırım süresinin doğrusal bir fonksiyonu ise, Pazartesi günlerinin ortalama getirisi diğer günlerin ortalama getirilerinin üç katı olmalıdır. Öte yandan, getiriler hafta içi iş günlerinde meydana geliyorsa, tüm beş iş gününün getirisi bir günlük yatırımı temsil edeceğinden, bütün günlerin ortalama getirileri aynı olmalıdır. Ancak French çalışmasında, ileri sürdüğü hipotezleri kanıtlayan ampirik bulgulara ulaşamamış, Pazartesi ortalama getirilerinin negatif; Cuma ve Çarşamba günleri en yüksek olmak üzere, haftanın diğer günlerinin getirilerinin pozitif olduğunu saptamıştır.

French’in bulguları arasında, resmi tatil sonrası gelen pazartesi günleri elde edilen getirilerin, hafta sonlarından sonra gelen normal pazartesi günlerinde elde edilen getirilerden daha yüksek olduğu da vardır. Bu bulguya dayanan yazar, pazartesilerin negatif getiri sağlamasının nedeni olarak, borsanın resmi tatiller nedeniyle kapanış etkisi yerine hafta sonu etkisini göstermiştir.

Rogalski (1984), kendisinden önceki çalışmalarda Pazartesi getirilerinin Cuma kapanıştan Pazartesi kapanışa hesaplandığına dikkat çekerek; haftanın günü veya Pazartesi etkisi olarak adlandırılan etkinin daha iyi anlaşılabilmesi için getirilerin, Cuma kapanıştan Pazartesi açılışa ve Pazartesi açılıştan Pazartesi kapanışa olmak üzere iki farklı şekilde ayrılması gerektiğini söylemiş ve Cuma kapanıştan Pazartesi açılışa hesaplanan getirileri, “işlem dışı hafta sonu getirileri” (non-trading weekend returns); Pazartesi açılıştan Pazartesi kapanışa hesaplanan getirileri ise, “işlem zamanı getirileri” (trading time returns) olarak isimlendirmiştir. Bu noktadan yola çıkan yazar çalışmasında, 1.10.1979-30.04.1984 dönemi için DJIA (Dow Jones Industrial Average) endeksinin, 29.12.1978-09.12.1983 dönemi için de S&P500 endeksinin günlük getirilerinden yararlanmıştı. Çalışmanın bulgularına göre her iki endeks Cuma kapanıştan Pazartesi kapanışa hesaplanan getirileri, diğer çalışmaların sonuçlarına benzer özellikler göstermektedir. Bir başka ifade ile Rogalski de, Pazartesi günleri negatif getiri elde edildiğini saptamıştır. Öte yandan, işlem zamanı getirilerini araştıran yazar, Pazartesi açılıştan Pazartesi kapanışa hesaplanan getirilerin pozitif ve haftanın diğer günlerinin getirilerinden farksız olduğunu görmüştür. Çalışmanın bir diğer bulgusu Cuma kapanıştan Pazartesi açılışa hesaplanan getirilerin negatif olmasıdır. Bu sonuca dayanan Rogalski, önceki çalışmalarda Pazartesi günü gözlenen negatif getirilerin, aslında hafta sonları oluştuğunu belirtmiştir.

Bu anomali sadece Birleşik Devletler sermaye pazarlarına özgü bir fenomen olmayıp diğer ülkelerin borsalarında da gözlenmektedir.

Barone (1989) Milano Borsası’nda Pazartesi ve Salı getirilerinin negatif, Cuma günü getirilerin ise pozitif olduğu yönünde ampirik bulgulara ulaşmıştır. Yazar, 02.01.1975-22.08.1989 tarihleri arasında Milano Borsası’nda, MIB Endeksinin günlük getirilerini kullanarak, hafta sonu etkisinin olup olmadığını incelemiştir. Barone ele aldığı dönemi üç alt döneme ayırmış; hem dönemin tamamı hem de her bir alt dönem için Salı günleri, %5 anlamlılık seviyesinde haftanın en düşük (negatif) getirili günü olarak bulunmuştur. Pazartesi günü ise, aynı anlamlılık seviyesinde haftanın ikinci negatif getirili günüdür. Cuma günleri tüm dönem için; %5 anlamlılık seviyesinde haftanın en yüksek getirili günü olarak görülmektedir. 1975-1979 ve 1980-1984 alt döneminde Milano Borsasında Cuma günü, haftanın en yüksek getirili günü olmasına rağmen bu sonuç, istatistiki olarak anlamlı değildir. 1985-1989 alt döneminde ise, Çarşamba günleri %5 anlamlılık seviyesinde haftanın en yüksek getirisini sağlayan gündür.

Solnik ve Bousquet (1990), Ocak 1978-Aralık 1987 tarihleri arasında, Paris Borsası CAC Endeksinin günlük getirileri üzerinde haftanın günü etkisinin varlığını araştırmışlardır. Bulgularına göre, tüm dönem için Salı günü -%8,9 ile haftanın en düşük getirisini sağlayan gündür. Cuma günleri ise, %13,2 ile haftanın en yüksek getirili günüdür. Pazartesi günü ise, Cumadan sonra haftanın en yüksek getirisinin elde edildiği gündür. Yazarlar, inceleme dönemini önce beş yıllık iki alt döneme ve daha sonra otuz aylık dört alt döneme ayırmışlar; her bir alt dönem için Salı gününün negatif getiri sağlamaya devam ettiğini gözlemlemişlerdir. Aynı çalışmada yapılan ortalama getirilerin eşitliği testinde, %5 anlamlılık seviyesinde, “haftanın günlerinin ortalama getirileri eşittir” boş hipotezi red edilmiştir.

Aggarwal ve Rivoli (1989), benzer bulgulara Hong Kong, Singapur, Malezya ve Filipinler borsalarında da rastlamışlardır. Yazarlar, 1.9.1976-30.6.1988 döneminde, adı geçen ülkelerin borsalarının günlük endeks getirileri üzerinde haftanın günü etkisini araştırmışlardır. Bulgularına göre Hong Kong, Malezya ve Singapur borsalarında Pazartesi günü, haftanın en düşük getirili günü olarak belirlenmiştir. Sadece Filipinler borsasında Salı günü getirileri Pazartesi getirilerinden de düşüktür. Çalışmanın bir diğer bulgusu, Pazartesi ve Salı günü elde edilen ortalama getirilerin tüm haftanın ortalama getirisinden düşük olmasıdır. Bu sonucun temel nedeni Cuma günleri elde edilen getirilerin diğer günlerin getirilerinde çok yüksek olmasıdır. Aggarwal ve Rivoli yapmış oldukları test sonuçlarına göre, her bir ülke için %5 anlamlılık seviyesinde, haftanın günlerinin getirilerinin eşitliği boş hipotezini ret etmişlerdir.

Haftanın günü etkisi, Avustralya ve Japon borsalarında da gözlemlenmiştir. Jaffe ve Westerfield (1985), 1962-1983 dönemi için Amerikan S&P500, 1970-1983 dönemi için Japon Nikkei Dow, 1976-1983 dönemi için Kanada Toronto, 1950-1983 dönemi için İngiliz FTOSI ve Avustralya SAI Endekslerini incelemişlerdir. Bulgularına göre Kanada, İngiltere ve Amerika’da Pazartesi günleri negatif getiri sağlayan gün olarak görülmektedir. Japonya ve Avustralya’da ise Pazartesi günlerinin negatif getiri sağlamasına karşın Salı günlerinin getirileri Pazartesi getirilerinin de gerisinde kalmaktadır. Diğer bir ifade ile Salı günleri, en çok zarar ettiren gündür. Kanada ve İngiltere’de en çok kazandıran gün Cuma günüdür. Amerika’da ise Cuma günü, Çarşamba gününden sonra haftanın ikinci en yüksek getirisini sağlamaktadır. Avustralya için haftanın en çok kazandıran günü Salı, Japonya için Cumartesi günüdür. Bu çalışmada, haftanın getirilerinin eşitliğine ilişkin hipotez %1 anlamlılık seviyesinde, tüm ülkeler için red edilmiştir.

Lyroudi, K. ve Subeniotis,D.(2002), Atina Borsası’nda Perşembe günleri negatif getiri elde edildiğini saptamışlardır. Yazarlar, Atina Borsasının günlük endeks getirilerinde 3.1.1994-30.12.1999 dönemi için haftanın günü

etkisini aramışlardır. Bulgularına göre ele aldıkları tüm dönem için, Perşembe hariç olmak üzere, haftanın diğer günlerinde pozitif getiri elde edildiğini gözlemlemişlerdir. Perşembe günü ise, haftanın negatif getiri sağlayan tek günüdür. Tüm dönem için %0,25 ile Pazartesi haftanın en yüksek getirisini sağlamaktadır. Cuma günü ise %0,20 ile Pazartesi gününü izlemektedir. Çalışmanın sonuçlarına göre, haftanın günlerinin ortalama getirileri, istatistiki olarak sıfırdan farklı bulunmuştur. Bu bulguya dayanan yazarlar, Atina Borsası'nda haftanın günü etkisinin bulunduğunu ancak bu etkinin, dünyanın gelişmiş borsalarında gözlemlenenden farklı olduğunu açıklamışlardır.

Haftanın günü etkisi üzerine İMKB için yapılan çok sayıda çalışma mevcuttur.

Muradoğlu ve Oktay (1993) yaptıkları çalışmada, İMKB bileşik endeksinin 04.01.1988-31.12.1992 tarihlerini kapsayan 5 yıllık dönemdeki günlük getirileri üzerinde haftanın günü etkisini araştırmışlardır. Veri tabanını oluştururken, hafta sonu etkisi ile karıştırılmaması amacı ile tatil dönemlerinin öncesi ve sonrasındaki getirileri örneklem dışında bırakmışlardır. Yazarlar, hisse senedi getirilerinin haftanın günü, yılın ayı ve Ocak aylarında takip edilebilir seyirler gösterip göstermediğini incelemişler ve ele aldıkları dönem boyunca, güçlü bir haftanın günü etkisinin varlığını vurgulamışlardır. Bulguları, bu etkinin Cuma-Salı arasında uzunca bir döneme yayıldığını göstermekte olup; Salı günleri negatif Cuma günleri ise pozitif getiri elde edilmektedir. Bu çalışmada ayrıca, takas süresinin haftanın günü üzerine etkide bulunup bulunmadığı araştırılmış; takas süresinin 2 gün olduğu dönemde istatistiki olarak anlamlı bir haftanın günü etkisi gözlemlenemezken, takas süresi bir güne indiğinde istatistiki açıdan anlamlı bir haftanın günü etkisinin varlığı vurgulanmıştır.

Balaban (1995a ve 1995b), Ocak 1988-Ağustos 1994 arasındaki İMKB bileşik endeksinin günlük kapanış değerlerini veri seti olarak kullanarak, haftanın günü etkisinin olup olmadığını araştırmıştır. Çalışmanın bulgularına göre, 1988-1994 döneminde, en düşük ve negatif fakat istatistiksel olarak anlamsız getiri Salı günleri elde edilmiştir. Dönemi oluşturan yıllara ayrı ayrı bakıldığında, 1989 ve 1993 yılları hariç olmak kaydı ile, Salı günlerinin ortalama getirisi negatif olarak gerçekleşmiştir. Aynı dönemde, %1 seviyesinde anlamlı, en yüksek ortalama getiri Cuma günleri elde edilmiştir. Buna göre Cuma günlerinin getirileri, diğer günlerin getirilerinin iki katından daha büyük olarak gerçekleşmiştir. Ele alınan dönemin her bir yılı için Cuma günleri, ortalama getirinin en yüksek olduğu gün olmaya devam etmiştir.

Çalışmanın ortaya koyduğu bir başka nokta, risk açısından Cuma günlerinin en düşük, Pazartesi günlerinin ise en yüksek riske sahip olmalarıdır. Cumadan sonra ikinci olarak yüksek getiri-düşük risk kombinasyonu Çarşamba günleri için de gözlenmiştir.

Balaban, günlük getirilerin eşitliğini test etmiş ve İMKB'nin zayıf formda dahi etkin bir pazar olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Özmen (1997), çalışmasında 04.01.1988-07.06.1996 dönemini ele almış, kapanış fiyatlarına göre hesaplanan İMKB bileşik Endeksinin günlük getirilerini veri seti olarak kullanmıştır. Bu çalışmada yazar inceleme dönemini, İMKB'nin kurumsal ve yapısal özelliklerinde zaman içinde meydana gelen gelişmeleri dikkate alarak, altı alt döneme ayırmıştır. Alt dönem ayırımında; Tek-Çift seans uygulaması, takas süresinin 1 gün ve 2 gün olarak uygulanması ve bileşik endeksin hesaplanma farklılıkları dikkate alınmıştır.

Çalışmada, tüm dönem, her bir alt dönem ve yıl için günlük ortalama getiriler hesaplanmış ve bu getirilerin istatistiki olarak sıfırdan farklılığı test edilmiştir. Bulgulara göre, tüm dönem için Cuma günleri istatistiki olarak anlamlı, pozitif ve en yüksek getiriyi sağlayan gün olmuştur. Çarşamba günleri ise, en yüksek ikinci getiriyi sağlayan gündür. Salı günleri ise, istatistiki açıdan anlamlı olmamakla birlikte negatif getiri sağlayan gündür.

Özmen'in çalışmasında ortaya çıkan bir diğer bulgu, tek seansın uygulandığı dönemde pozitif getiri sağlayan Pazartesilerin; çift seans uygulamasına geçildiğinde negatif, buna karşılık tek seans uygulamasında negatif getiri sağlayan Salı günlerinin ise pozitif getiri sağlar hale gelmesidir. Tek seansın uygulandığı dönemde Cuma günleri %5 anlamlılık düzeyinde en yüksek getiriyi sağlarken, çift seansın uygulandığı dönemde en yüksek getiri Perşembe günleri gerçekleşmiştir. Ayrıca, takas süresinin 2 gün olarak uygulandığı dönemde haftanın tüm günlerinin pozitif getiri sağladığı görülmüştür.

Endeks hesaplama yöntemindeki değişikliklerin etkileri de çalışma kapsamına alınmış ve bileşik endeksin, firmaların halka açıklık oranlarının dikkate alınmadan hesaplandığı dönemde pozitif getiri elde edilen Pazartesi günleri, endeksin firmaların halka açıklık oranlarının dikkate alınarak hesaplandığı dönemde negatif getiri sağlar hale gelmiştir. Perşembe günleri ise, negatif getiriden pozitifeye dönmüştür.

Bildik (2000), 01.01.1988-15.01.1999 tarihleri arasındaki dönemde, günlük endeks getirilerinde haftanın günü etkisinin olup olmadığını incelemiştir. Yazar, ele aldığı dönemi takas süresinin 1 ve 2 gün olmasına göre iki alt döneme ayırmıştır.

Çalışmanın sonuçlarına göre, istatistiki açıdan çok güçlü olmamasına rağmen tüm dönem için Salı günleri haftanın negatif getiriyeye sahip tek günü; Cuma günleri ise, haftanın en yüksek getirili günü olarak bulunmuştur. Risk açısından bakıldığında Cuma günleri riski en düşük Pazartesi günleri ise riski en yüksek gün olma özelliğini sergilemektedir.

Takas süresinin 1 gün olduğu döneme ilişkin bulgular, tüm dönem için elde edilen bulgularla paralellik göstermektedir. Cuma günleri yine haftanın en yüksek getirisini sağlamakta; Salı günleri ise, haftanın en düşük getirili tek günü olarak görülmektedir. Riski en düşük gün, bu dönemde de yine Cuma günü olup, Pazartesi günü riski en yüksek olan gündür.

Takas süresinin 1 gün olduğu dönemde getirilerin ve varyansların eşitliği hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde red edilmiştir.

Takas süresinin 2 gün olduğu dönemde de ortalama getiri en yüksek olan gün Cuma günüdür. Perşembe günü ise, en yüksek getirili ikinci gün konumundadır. Yazar, takas süresinin 2 güne çıkmasıyla Perşembe gününün getiri yapısının değiştiğini ve takas avantajı nedeniyle önem kazandığını belirterek, takas süresinin getiriler üzerindeki etkisine dikkat çekmektedir. Çalışmada elde edilen bir diğer sonuç, haftanın en düşük getirili gününün Salı'dan Pazartesi'ne kaymasıdır.

Karan (2002), 03.01.1997–13.04.2001 döneminde İMKB tarafından açıklanan sektör endeksleri ise sektör alt endekslerinde haftanın günü ve Ocak ayı etkileri olup olmadığını araştırmıştır. Yazarın sektör alt endekslerini inceleme kapsamına almasının nedeni, farklı sektörlerin farklı özelliklerinden kaynaklanan bir etkinin olup olmadığını belirlemesidir.

Çalışmanın bulgularında, 1997–2001 dönemi itibarıyla Cuma günü getirilerinin pozitif ve istatistiki olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Yüksek Cuma getirilerine karşın Pazartesi ve Salı günlerindeki getiriler negatif, ancak istatistiki olarak anlamsız bulunmuştur. Bu sonuçlara göre yazar, İMKB'de anlamlı bir hafta sonu etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Sektör alt endekslerinde, tüm Cuma günlerinin getirileri pozitif ve anlamlı bulunmuştur. Ancak, çalışmada ele alınan 15 alt sektör endekslerinden 6 tanesinde Cuma günü etkisinin yanında güçlü bir Perşembe günü etkisi gözlemlenmiştir.

Özetlemek gerekirse, Muradoğlu ve Oktay (1993) İMKB'de Salı günkü getirilerin negatif ve Cuma günkü getirilerin ise pozitif olduğunu gözlemleyerek, haftasonu etkisinin Cuma-Salı arasında uzunca bir döneme yayılmış olduğunu ortaya koymuşlardır. Salı-Cuma fenomeninin varlığını [Balaban (1995a ve 1995b) , Özmen (1997) , Bildik (2000), Karan(2002)] yapmış oldukları çalışmalarda teyit etmişlerdir. Bu çalışmalarda Cuma getirileri istatistiksel olarak anlamlı , Salı getirileri ise anlamsız bulunmuşlardır.

Diğer yazarların aksine Aybar (1993), ele aldığı dönem içinde negatif getirilerin Perşembe günleri elde edildiğini saptamış, Cuma getirilerinin ise pozitif olduğunu vurgulamıştır. Yazar 1988-1991 döneminde, İMKB bileşik endeksinin günlük getirilerini incelemiş, tüm dünya borsalarında görülen

Cuma-Pazartesi etkisinin İMKB’de görülmediğini, Perşembe günleri istatistiksel olarak anlamsız fakat negatif getirilerin oluştuğunu vurgulamıştır. Aynı çalışma sonuçlarına göre; Pazartesi, Salı ve Çarşamba günlerinde elde edilen getiriler pozitif ve %5 seviyesinde anlamlı bulunmuşlardır. Çalışmada, Cuma günü getirilerinin pozitif oldukları vurgulanmıştır. Aybar bu bulgulara dayanarak, İMKB’de haftanın günü etkisine ait herhangi bir bulguya rastlamadığını söylemiştir.

Daha sonraları Bildik (2004), yaptığı çalışmada İMKB’de takvim anomalilerinin varlıklarını devam ettirdiklerini kanıtlamıştır.

## **VERİLER VE METODOLOJİ**

Çalışmamızda, İMKB Eğitim ve Yayın Müdürlüğü’nden sağlanan 01.01.2002-30.06.2005 dönemine ait İMKB-100 endeksinin günlük kapanış değerleri kullanılmıştır. Bu dönemin seçilmesinin nedeni, önceki çalışmaların yapıldığı dönemlere nazaran olumsuzlukların yaşanmadığı ve yaşanan son büyük krizin ardından Türk Ekonomisi’nin toparlanmaya başladığı dönem olmasıdır.

İMKB 100 Endeksinin günlük getirisi aşağıdaki formül yardımı ile hesaplanmıştır.

$$R_t = \ln (E_t/E_{t-1}) \quad (1)$$

Formülde;

$R_t$  : Endeksin t günündeki logaritmik getirisini

$E_t$  : Endeksin t günündeki kapanış değerini

$E_{t-1}$ : Endeksin t-1 günündeki kapanış değerini göstermektedir.

Veri setinde yer alan uç değerlerin, sonuçlar üzerinde yaratacağı olumsuz etkilerden kaçınabilmek amacıyla getiriler, doğal logaritmaları alınarak hesaplanmıştır.

Günlerin ortalama getirilerinin farklarının istatistiki olarak sıfırdan farklı olup olmadıklarını test için aşağıdaki regresyon denklemi oluşturulmuştur.

$$R_t = b_1 + b_2D_{2t} + b_3D_{3t} + b_4D_{4t} + b_5D_{5t} + e_t \quad (2)$$

Eşitlikte;

$R_t$  : Endeksin t günündeki logaritmik getirisini

$b_1..b_5$  : Regresyon Katsayılarını

$D_{2t}..D_{10t}$  : Haftanın günlerini temsil eden kukla değişkenleri (eğer t günü Salı ise  $D_{2t}=1$  değilse  $D_{2t}=0$  diğer günler de aynı şekilde değer almışlardır.)

$e_t$  : Tesadüfi hata terimini göstermektedir.

Pazartesi günlerinin ortalama getirisi  $b_1$  ile; kalan günlerin Pazartesi ortalama getirisinden farkları ise sırası ile  $b_2$ ,  $b_3$ ,  $b_4$  ve  $b_5$  ile gösterilmiştir. Günlerin ortalama getirilerinin farklarının istatistiki olarak sıfırdan farklı olup olmadıklarını test edileceğine göre “boş” ve “alternatif” hipotezlerimiz,

$$H_0: b_1=b_2=b_3=b_4=b_5$$

$$H_1: b_1 \neq b_2 \neq b_3 \neq b_4 \neq b_5$$

şeklinde olacaktır.  $H_0$  hipotezinin red edilmesi, günlerin ortalama getirileri arasında farklılığın olduğu anlamına gelecektir. Günlerin ortalama getirilerinin eşitliği hipotezi, tek faktörlü varyans analizinden elde edilecek F testi sonuçlarına göre kabul veya red edilecektir.

Regresyon analizi sonuçlarını teyit amacıyla parametrik olmayan Kruskal-Wallis testi de uygulanmıştır.

## **BULGULAR**

Endeks getirilerinin haftanın günlerine göre dağılımı hem dönemin tamamı hem de dönemi oluşturan yıllar için ayrı ayrı yapılmış ve sonuçlar Tablo 1’de verilmiştir. Buna göre, 01.01.2002-30.06.2005 tarihlerini kapsayan tüm dönemde Cuma günleri %0,518 ile haftanın en yüksek getirisini; Pazartesi günleri ise, -%0,378 ile haftanın en düşük getirisini sağlayan günler olarak görülmektedir. Cuma günleri, %5 seviyesinde anlamlı Pazartesi günleri ise ancak %10 seviyesinde anlamlı bulunmuşlardır. Negatif getiriler, Pazartesiden sonra Salı günleri de devam etmektedir. Salı günleri istatistiki olarak anlamsız bulunmakla birlikte, ortalama olarak -%0,052 getiri elde edilmektedir. Pazartesi ve Salı günü elde edilen getiriler, tüm haftanın ortalama getirisinden de düşüktür. Bu bulgu, Çarşamba gününde başlayan pozitif getirilerin Cuma günü en yüksek seviyeye ulaşması ile açıklanabilir. Perşembe günü, %0,277 ortalama ile, haftanın ikinci en yüksek getirisinin sağlandığı gündür. Bu sonuç %15 seviyesinde anlamlı bulunmuştur.

Çalışmamızda ortaya çıkan bir diğer sonuç, Pazartesi günlerinin %2,759 ile standart sapma cinsinden oynaklığın (volatilité) en yüksek olduğu gün olmasıdır. Cuma günleri ise oynaklık, %1,744 ile en düşük seviyesindedir.

Yukarıda açıklanan bulgular, dünyanın gelişmiş borsalarında gözlemlenen sonuçlar ile paralellik göstermektedir.

**Tablo 1: İMKB Birinci Ulusal Pazar (İMKB 100) Getirilerinin Günlere Göre Dağılımı**

Dönemler		P.tesi	Salı	Çarş.	Perş.	Cuma	Tüm
01/01/2002-30/06/2005	Ortalama	-0,378%	-0,052%	0,033%	0,277%	0,518%	0,077%
	Medyan	-0,435%	-0,247%	0,148%	0,339%	0,652%	0,170%
	Maximum	10,095%	10,961%	9,650%	11,794%	5,509%	11,794%
	Minimum	-13,341%	-7,379%	-6,272%	-7,653%	-5,582%	-13,341%
	Std.Sapma	2,759%	2,403%	2,054%	2,392%	1,744%	2,314%
	Çarpıklık	-0,30	0,67	0,12	0,45	-0,39	0,04
	Basıklık	4,49	3,41	2,67	2,91	0,94	3,85
	Gözlem	175	176	176	176	170	873
	t-değeri	-1,813(**)	-0,289	0,212	1,534(***)	3,871(*)	0,981
	p-değeri	7,156%	77,299%	83,267%	12,693%	0,015%	32,676%
01/01/2002-31/12/2002	Ortalama	-0,868%	-0,598%	-0,152%	0,748%	0,322%	-0,113%
	Medyan	-1,087%	-0,841%	0,048%	0,571%	0,442%	-0,159%
	Maximum	5,959%	9,685%	9,650%	11,794%	5,509%	11,794%
	Minimum	-5,313%	-7,379%	-5,783%	-4,637%	-5,582%	-7,379%
	Std.Sapma	2,543%	2,895%	2,732%	3,027%	2,327%	2,762%
	Çarpıklık	0,58	0,58	0,57	0,97	-0,11	0,59
	Basıklık	0,12	2,22	2,17	2,37	0,01	1,62
	Gözlem	51	50	52	51	48	252
	t-değeri	-2,439(*)	-1,460	-0,401	1,764(**)	0,960	-0,649
	p-değeri	1,834%	15,060%	69,045%	8,376%	34,191%	51,706%
01/01/2003-31/12/2003	Ortalama	0,015%	0,241%	0,076%	0,245%	0,610%	0,238%
	Medyan	-0,127%	-0,233%	-0,083%	0,450%	0,723%	0,273%
	Maximum	10,095%	10,961%	4,102%	4,701%	3,388%	10,961%
	Minimum	-13,341%	-6,013%	-6,272%	-7,653%	-2,496%	-13,341%
	Std.Sapma	3,886%	2,607%	1,952%	2,341%	1,406%	2,564%
	Çarpıklık	-0,75	1,26	-0,24	-0,96	-0,13	-0,51
	Basıklık	3,84	5,04	1,26	1,76	-0,49	6,27
	Gözlem	49	50	48	50	49	246
	t-değeri	0,026	0,654	0,268	0,741	3,039(*)	1,456
	p-değeri	97,912%	51,628%	78,973%	46,226%	0,384%	14,667%
01/01/2004-31/12/2004	Ortalama	-0,222%	0,095%	0,317%	-0,111%	0,517%	0,118%
	Medyan	-0,183%	0,028%	0,325%	0,067%	0,624%	0,191%
	Maximum	3,902%	5,704%	3,285%	4,803%	3,820%	5,704%
	Minimum	-4,446%	-4,186%	-3,353%	-4,584%	-4,099%	-4,584%
	Std.Sapma	1,865%	2,004%	1,449%	1,869%	1,590%	1,774%
	Çarpıklık	0,15	0,37	-0,26	-0,04	-0,84	-0,09
	Basıklık	-0,10	0,18	-0,04	0,38	1,63	0,20
	Gözlem	49	50	50	51	49	249
	t-değeri	-0,834	0,334	1,545(***)	-0,425	2,273(*)	1,047
	p-değeri	40,863%	73,965%	12,880%	67,297%	2,752%	29,601%

**Tablo 1: (Devamı)**

01/01/2005- 30/06/2005	Ortalama	-0,451%	0,150%	-0,223%	0,164%	0,723%	0,061%
	Medyan	-0,725%	-0,122%	0,242%	0,704%	0,858%	0,289%
	Maximum	2,765%	3,618%	1,734%	3,816%	3,503%	3,816%
	Minimum	-4,563%	-2,235%	-4,687%	-3,436%	-	-4,687%
	Std.Sapma	1,879%	1,393%	1,652%	1,874%	1,321%	1,663%
	Çarpıklık	-0,14	0,54	-1,18	-0,21	-0,30	-0,40
	Basıklık	-0,82	0,07	0,69	-0,58	1,62	0,02
	Gözlem	26	26	26	24	24	126
	t-değeri	-1,223	0,549	-0,689	0,428	2,681(*)	0,410
	p-değeri	23,263%	58,800%	49,742%	67,249%	1,334%	68,261%

(\*) %5 seviyesinde anlamlı

(\*\*) %10 seviyesinde anlamlı

(\*\*\*)%15 seviyesinde anlamlı

Pazartesi günleri, 2003 yılı hariç olmak üzere, diğer alt dönemlerde de negatif getiri sağlamaktadır. Cuma günlerinin haftanın en yüksek getirisinin elde edildiği gün olması, 2002 yılı hariç, tüm alt dönemlerde de geçerlidir.

2002 yılında Perşembe günleri, %10 anlamlılık seviyesinde, %0,748 ortalama ile haftanın en yüksek getirisini sağlamaktadır. Cuma günü ise, istatistiki olarak anlamsız olmakla birlikte %0,322 ile haftanın ikinci en yüksek getirisini sağlamaktadır. Pazartesi günleri, %5 anlamlılık seviyesinde, -%0,868 ile yine haftanın en düşük getirisini sağlamaktadır. Negatif getiriler, Pazartesi'den başlayarak Çarşamba gününe kadar uzunca bir süreyi kapsamaktadır. Bunun doğal bir sonucu olarak tüm haftanın ortalama getirisi -%0,113 olarak gerçekleşmiştir. Bu dönemde, standart sapma cinsinden ölçülen oynaklık, %2,327 ile en düşük seviyesine Cuma günü; en yüksek seviyesine ise %3,027 Perşembe günü ulaşmaktadır.

2003 yılında tüm günlerde pozitif getiriler elde edilmiştir. Cuma günü hariç, haftanın geri kalan günlerinde elde edilen getiriler istatistiki olarak anlamsızdır. Haftanın en yüksek getirisi, %5 anlamlılık seviyesinde, %0,610 ortalama ile yine Cuma günü elde edilmektedir. Pazartesi günleri, pozitif getiri sağlamasına rağmen, haftanın en düşük getirili günü olma özelliğini korumaktadır. Standart sapma, %3,886 ile Pazartesi günleri en yüksek seviyesine çıkmakta; %1,406 ile en düşük seviyesine Cuma günleri inmektedir.

2004 yılında Pazartesi günlerinin negatif getiri, Cuma günlerinin ise haftanın en yüksek getirisini sağlama özellikleri devam etmektedir. Bu günlerin ortalama getirileri sırasıyla -%0,222 ve %0,517'dir. Cuma getirileri %5 seviyesinde anlamlı olup, Pazartesi getirileri istatistiki olarak anlamsızdır. Çarşamba günü ise %15 anlamlılık seviyesinde, %0,317 ortalama getiri ile haftanın ikinci en yüksek getirisini sağlayan gündür. Bu dönemde, en yüksek

standart sapma %2,004 ile Salı günleri; en düşük standart sapma ise %1,449 ile Cuma günleri gerçekleşmiştir.

2005 yılının ilk altı ayında Cuma günleri, %5 anlamlılık seviyesinde, %0,723 ortalama ile yine haftanın en yüksek getirili günü olmuştur. İstatistiki olarak anlamsız olmakla birlikte, -%0,451 ortalama ile Pazartesi günleri haftanın en düşük getirili günüdür. Standart sapma cinsinden ölçülen oynaklık, en yüksek seviyesine %1,879 ile Pazartesi günü ulaşmakta; en düşük seviyesine %1,321 ile Cuma günü inmektedir.

Tablo 2’de sunulan regresyon sonuçlarına göre katsayılar, 2003 yılı hariç olmak üzere tümü negatiftir. 1.1.2002-30.6.2005 dönemi ve 2002 yılında, haftanın günlerinin getirileri arasında %5 seviyesinde anlamlı farklılıklar vardır. Bu sonuçları KW testi sonuçları da teyid etmektedir. Ancak yine regresyon sonuçlarına göre, 2003, 2004 ve 2005 yıllarında, haftanın günlerinin eşitliği hipotezi %5 anlamlılık seviyesinde red edilememektedir. Buna göre anılan yıllarda haftanın günlerinin getirileri arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık yoktur.

**Tablo 2: Regresyon Analizi Sonuçları**

	b1	b2	b3	b4	b5	F	F- Olasılığı	KW- H(1)	KW Olasılığı
01/01/2002- 30/06/2005	-0,0038	0,0033	0,0041	0,0065	0,0090	3,763(*)	0,0048	20,855(*)	0,0003
	-2,18	1,33	1,67	2,67	3,62				
01/01/2002- 31/12/2002	-0,0087	0,0027	0,0072	0,0162	0,0119	2,968(*)	0,0202	12,382(*)	0,0147
	-2,28	0,50	1,34	3,00	2,18				
01/01/2003- 31/12/2003	0,0001	0,0023	0,0006	0,0023	0,0060	0,395	0,8119	3,281	0,5120
	0,04	0,44	0,12	0,45	1,14				
01/01/2004- 31/12/2004	-0,0022	0,0032	0,0054	0,0011	0,0074	1,450	0,2183	8,108	0,0877
	-0,88	0,89	1,52	0,31	2,07				
01/01/2005- 30/06/2005	-0,0045	0,0060	0,0023	0,0061	0,0117	1,845	0,1246	5,489	0,2407
	-1,40	1,32	0,50	1,32	2,53				

(\*)%5 seviyesinde anlamlı

(1) Kruskal-Wallis Testi

## SONUÇ

Ekonomideki belirsizliğin sürdüğü ve hatta zaman zaman krizlerin yaşandığı dönemlerde yatırımcıların, “korunma güdüsü” ile yatırım stratejilerinde anlık değişikliğe gitmelerinden daha doğru bir davranış olamaz. Böyle dönemlerde, seans içi havayı biraz da “heyecanla” yatırımcısına aktaran brokerların da yatırım stratejileri üzerindeki etkileri önem kazanmaktadır. Bu tip davranışsal faktörler, aşırı getirilerin elde edilmesine neden olabilmektedir. Oysa ekonomideki durağanlığın sürdüğü “sakin” dönemlerde rasyonellik, davranışsal faktörlere üstün gelmekte; piyasaya sunulan bilgilerin herhangi bir dışsal faktörün etkisinde kalınmadan değerlendirilmesi mümkün olmaktadır. Bu bilgilerin kullanılması sonucunda ortaya çıkan rasyonel kararlar aynı doğrultuda olacağından, herhangi bir yatırımcının olağanüstü getiri elde etmesi olanaksız hale gelmektedir.

## KAYNAKÇA

- AGGARWAL,R. ve RIVOLI, P. (1989) Seasonal and Day of the Week Effect in Four Emerging Stock Markets, *Financial Review*, vol.24, No.4,541-550.
- AYBAR, C.B. (1993) Day of the Week Anomaly: A Contrary Evidence from Istanbul Stock Exchange, *İ.Ü. İşletme Fakültesi Dergisi*, Cilt 22, Sayı 1, Nisan, 157-168.
- BALABAN, E. (1995a) Informational Efficiency of The Istanbul Securities Exchange and Some Rationale for Public Regulation, *The Central Bank of The Republic of Turkey Research Department Discussion Paper* no:9502.
- BALABAN, E. (1995b) Some Empirics of The Turkish Stock Market, *The Central Bank of The Republic of Turkey Research Department Discussion Paper* no:9508.
- BARONE, E. (1989) The Italian Stock Market: Efficiency and Calendar Anomalies, SSRN Electronic Library ID-512503.
- BİLDİK, R. (2000) *Hisse Senedi Piyasalarında Dönemsellikler ve İMKB Üzerine Ampirik Bir Çalışma*, İMKB yayını, İstanbul.
- BİLDİK, R. (2004) Are Calendar Anomalies Still Alive?:Evidence from Istanbul Stock Exchange, SSRN Electronic Library ID-598904.
- CROSS, F. (1973) The Behaviour of Stock Prices on Fridays and Mondays, *Financial Analysts Journal*, November/December, 67-69.
- FAMA, E. (1965) The Behaviour of Stock Market Prices, *Journal of Business*, 38, 34-105

- FAMA, E. (1970) Efficient Capital Markets: A Review Theory and Empirical Work, *Journal of Finance*, vol.25, Issue 2, 383-417.
- FAMA, E. (1991) Efficient Capital Markets II, *Journal of Finance*, vol.46, Issue 5, 1575-1617.
- FRENCH, K. (1980), Stock Returns and the Weekend Effect, *Journal of Financial Economics*, vol.8, Issue 1, 55-69.
- JAFFE, J. ve WESTERFIELD, R. (1985), The Weekend Effect in Common Stock Returns: The International Evidence, *Journal of Finance*, vol.40, Issue 2, 433-454.
- KARAN, M.B. (2002), İstanbul Menkul Kıymet Borsası Sektör Endeksleri'nde Haftanın Günleri ve Ocak Ayı Etkilerinin Test Edilmesi, *İşler ve Finans Dergisi*, Yıl 17, Sayı 90, 51-59.
- LYROUDI, K. ve SUBENIOTIS, D.(2002), Market Anomalies In The A.S.E.: The Day of The Week Effect, SSRN Electronic Library ID-314394.
- MURADOĞLU, G. ve OKTAY, T. (1993), Hisse Senedi Piyasasında Zayıf Etkinlik: Takvim Anomalileri, *Hacettepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt 11, 51-62.
- ÖZMEN, T. (1997), *Dünya Borsalarında Gözlemlenen Anomaliler ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Üzerine Bir Deneme*, SPK Yayını, No: 61, Ankara.
- ROGALSKI, R. (1984) New Findings Regarding Day of Week Returns Over Trading and Non-trading Periods, *Journal of Finance*, vol.39, Issue 5,1603-1614
- SOLNIK, B ve BOUSQUET, L (1990), "Day of the Week Effect on the Paris Bourse", *Journal of Banking & Finance*, 14, 461-468.