



Yrd. Doç. Dr. Fatih Temizel

Öğr. Gör. Ekrem Meriç

# İMKB’de Hisse Senedi Fiyatlarının Gün İçi Yapılarına Dayalı Alternatif Bir Yatırım Stratejisi Önerisi

Yard. Doç. Dr. Fatih TEMİZEL

Anadolu Üniversitesi, İİBF.

Öğr. Gör. Ekrem MERİÇ

Anadolu Üniversitesi, AÖF.

## Özet

İMKB’de gün içi fiyat yapılarının W biçiminde bir yapı sergilediği ve volatilitenin gün sonunda azalmakla birlikte genel olarak W formuna uyduğu ortaya çıkmıştır. Daha sonraki aşamada 15 dakikalık verilere dayalı olarak gün sonu pozisyonu “0” olan bir yatırım stratejisi oluşturmanın kurumsal yatırımcılar açısından kullanılabilir olduğu sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** İMKB, gün içi yapı, yatırım stratejisi.

## Abstract (The Proposal Of An Alternative Investment Strategy Based On Intraday Patterns Of Stock Prices In Ise)

In this study, it is found out from İMKB National-30 data that intraday price pattern of İMKB reflects definitely a “W form” and volatility generally fits a “W form” while decreasing towards the end of the day. An investment strategy derived from 15 minutes interval data with a day-end position of “0” is concluded to be useful for institutional investor.

**Keywords:** ISE, intraday pattern, investment strategy.

## 1. Giriş

Bilginin hızı sermaye hareketlerinin de hızını çok üst düzeye çıkarmıştır. Günümüzde yatırım vadesi klasik vade yapısının ötesine geçmiştir. Aynı sermaye ile 24 saat içinde çok sayıda ülkede yatırım yapmak olanaklıdır.

Değişen koşullar, yeni yatırım stratejilerine ve karar alma sürecinde yeni göstergelere olan ihtiyacı arttırmaktadır. Bu noktada özellikle dijitalleşen borsalar akademisyenlere, yatırımcılara ve hükümetlere yeni fırsatlar sunmaktadır. Bu fırsatların akademik alandaki yansıması daha önce üretilmesi bile düşünülmemeyen frekansta verilerin üretilerek saniye

bazında verilere dayalı incelemelerin yapılabilir hale gelmesidir. Bu gelişme özellikle son on-onbeş yılda borsalarda fiyat davranışlarının incelenmesine yönelik ilgiyi arttırmıştır. İlgi artışı beraberinde yeni keşifleri –gün içi yapıları- getirmiştir. Dünya üzerinde teknolojik altyapısı uygun pek çok saygın borsada gün içi fiyat yapıları tespit edilmiştir. İMKB de kısa geçmişine rağmen gösterdiği gelişim ve teknolojik alt yapısının uygunluğu bakımından bu tarz çalışmaları olanaklı kılmaktadır. Gün içi fiyat yapılarının ve oluşum gerekçelerinin tespit edilmesi yatırımcı cephesinden alternatif yatırım stratejilerinin

geliştirilmesi, portföy getirisi ve risk yönetimi başlıklarında faydalar sağlayabilir. Bu çalışmada öncelik yatırımcılar için İMKB’de belirlenmiş gün içi mevsimsellikten kaynaklanan gün içi yapıya dayalı bir alternatif yatırım stratejisinin önerilmesine verilmiştir. Bu amaçla oluşturulan yatırım stratejisi geriye doğru test edilmiştir. Sonuçlar aynı dönemdeki diğer yatırım araçlarının satın alınıp elde tutulması durumunda sağlayacağı getiri ile bir karşılaştırılmıştır.

## 2. Yatırım Stratejileri

Yatırım Stratejilerini, yatırımcının piyasadaki fiyatlamaya ilişkin düşüncelerine bağlı olarak aktif ve pasif yatırım stratejisi şeklinde ikiye ayırmak mümkündür. Aşağıda yer alan tablo böyle bir ayırımın temel unsurlarını göstermektedir.

**Tablo 1: Yatırımcının Piyasadaki Fiyatlamaya İlişkin Düşüncelerine Bağlı Olarak Yatırım Stratejileri**

	Aktif Strateji	Pasif Strateji
<b>Getiri Hedefi</b>	Piyasayı Yenmek	Bir endeks veya varlık sınıfının piyasa ortadaki getirisini elde etmek
<b>Yaklaşım</b>	Hisse Senedi Seçimi, Piyasa Zamanlaması, Geçmiş İşlemlerin İncelenmesi	Etkin biçimde Çeşitlendirilmiş Bir Portföyü Satın al ve Elde Tut
<b>Ruh Hali</b>	Gergin	Rahat
<b>Vergiler ve Portföy Devri</b>	Yüksek	Düşük
<b>Net Getiri</b>	Genellikle Harcamalar Nedeniyle Endeksin Altında	Endekse Çok Yakın
<b>Bireysel Yatırımcı</b>	Yaklaşık 98%	Yaklaşık 2%

Katılımı		
<b>Kurumsal Yatırımcı</b>	Yaklaşık 50% ve azalmakta	Yaklaşık 50% ve artmakta
<b>Önerenler</b>	Aracı Kurumlar, Yat. Fonları, Piyasa Verisi Sağlayanlar, Yatırım Basını	Pek Çok Nobel Ödülü Sahibi, Kurumsal Yatırımcı
<b>Analiz Teknikleri</b>	Teknik Analiz, Tahmin, Duygular, Sezgi, Şans.	Bilim, Risk Yönetimi, Uzun dönemli İstatistikî Analiz, Performans Ölçümleri.

*Kaynak: <http://www.ifa.com/12steps/step1/Step1Page2.asp>, (27.07.2005.)*

### 2.1 Aktif Stratejiler

Yatırımcının, bir menkul kıymetin yanlış fiyatlandırılmış olduğuna inanması ve fiyat hareketlerinden kazanç elde edebileceğini düşünmesi halinde aktif portföy yönetimi söz konusudur. Aktif portföy yönetim stratejisini uygulayan yatırımcı için temel sorun, piyasada yanlış fiyatlandırılmış olan hisse senetlerinin tespit edilmesidir (Sevil ve Şen, 2001, s.43). Aktif portföy yöneticileri bu tarz fiyatlama aksaklıklarını tespit ederek katma değer üretme gayretindedir (Rasmussen, 2003, s.327).

Aktif Stratejilere göre yönetilen bir portföy, genellikle kısa dönemli piyasa hareketlerinin avantajlarından yararlanmak için oluşturulmaktadır. Aktif olarak yönetilen portföyler sıklıkla sıradan performansları aşacak biçimde yapılandırılmıştır. Bu stratejilerde varlıklar arasındaki görece değişikliklerden yararlanmak önemlidir (Sevil, 2001, s.70). Aktif portföy yönetim stratejilerine örnek olabilecek uygulamalardan bazılarına aşağıda yer verilmiştir. Bunlar;

- Temel Analiz Yaklaşımına Dayanan Stratejiler
- Teknik Analiz Yaklaşımına Dayanan Stratejiler

- Büyüklük Etkisine Dayalı Yatırım Stratejileri
- Canslim Yaklaşımına Dayanan Stratejiler
- F/K Oranı Etkisine Dayalı Yatırım Stratejisi
- Yılın Ayı Etkisine Dayalı Yatırım Stratejisi
- Haftanın Günü Etkisine Dayalı Yatırım Stratejisi
- Yıldönüşü Etkisine Dayalı Yatırım Stratejisi olarak sayılabilir.

## 2.2 Pasif Stratejiler

Pasif Stratejiler, piyasa fiyatlarını veri kabul eden ve piyasanın yenilemeyeceğini öngören görüşün ürünüdür. Bu stratejiye ilişkin uygulamaların en belirgin özelliği işlem sayısının minimumda tutulmasıdır. Pasif Strateji örnekleri;

- Satın Al ve Elde Tut Stratejisi
- Gelecekteki Yükümlülükleri Karşılama Stratejisi
- Endeks İçerikli Fon Stratejisi,

şeklinde sıralanabilir.

## 2.3.Karma Stratejiler

Karma Stratejiler aktif ve pasif stratejilerin değişik oranlarda bir araya getirilmesi ile oluşturulan stratejilerdir. Yatırımcıların kişisel özellikleri ve beklentilerine cevap verdiği oranda kabul görmekte olan stratejilerdir.

- Maliyet Ortalama Stratejisi
- Sabit Değer Stratejisi
- Sabit Oran Stratejisi

bu başlık altında sayılabilecek örneklerdir.

## 3. Yatırım Stratejilerini Etkileyen Faktörler

Yatırımcıların özelliklerine bağlı olarak yatırım stratejilerini etkileyen faktörlerin özellikleri bu bölümde daha belirgin biçimde ortaya konmaya çalışılmıştır.

### 3.1. Likidite

Bir varlığın en kısa sürede ve en az değer kaybı ile nakde dönüştürülebilme özelliği likidite olarak tanımlanmaktadır. Bu noktadan hareketle genellikle devlet tahvillerinin, hazine bonolarının likiditesi

yüksek; gayrimenkullerin likiditesi ise düşük olarak kabul edilmektedir.

Yatırımcılar, yatırım planlarını yaparken likidite ihtiyaçlarını göz önünde bulundurmalıdır. Yatırımcı örneğin, bir uzun dönemli yatırım amacına ve birden fazla kısa dönemli yatırım amacına sahip olabilir. Bu durumda fonlarını kısa dönemli amaçlarını gerçekleştirmek için uygun biçimde tahsis etmelidir. Örneğin yüklü vergi ödemeleri bulunan zengin bireyler, yatırım planlarını alt üst etmeyecek biçimde vergi ödemelerini gerçekleştirmelerini sağlayacak yeterli likiditeye sahip olmak isteyecektir ya da genç bir yatırımcı muhtemelen düşük bir likiditeye ihtiyaç duyacaktır. Ancak bu durum işsiz kalma, evlilik ya da ev satın alma gibi bir gelişmeyle değişebilecektir. Eğer böylesi bir değişiklik meydana gelirse yatırımcılar ihtiyaçlarına göre yatırım politikalarını ve finansal planlarını revize eder. Emekli olmuş bir yatırımcı da sosyal güvenlik kurumlarından ve emeklilik planlarından düzenli ödemeler almasına rağmen bunların toplamı muhtemelen çalışma dönemindeki maaşına eşit olmayacaktır. Bu nedenle bu tür yatırımcının likit menkul kıymetlere talebi, öngörülemeyen harcamaları karşılamak üzere yükselecektir (Reilly ve Brown, 1997, s.47).

Yukarıda da açıklandığı gibi likiditenin iki boyutu bulunmaktadır. Birincisi zaman boyutudur ve bir varlığın ne kadar sürede paraya çevrilebileceği ile ilgilidir, ikincisi ise fiyat boyutudur ve varlığın piyasa fiyatından ne kadar iskonto edileceği ile ilgilidir. Likiditenin somut bir biçimde ölçülmesi gereklidir. Bu noktada bir varlığın zorunluluktan satılması durumunda karşı karşıya kalacağı iskonto kullanılan ölçülerden biri olarak düşünülmektedir. Finansman bonoları ve devlet tahvillerinde söz konusu iskonto % 1'dir. Söz konusu varlıklar bu nedenle en likit varlıklar olarak tanımlanır. Oysa ofis katları ve fabrika binaları acil durumlarda % 50 iskontoya bile uğrayabilir. Hem bireysel hem de kurumsal yatırımcılar kısa vadede

nakde ihtiyaç duyma olasılıklarının ne kadar olduğunu düşünmelidir. Bu olasılıktan hareketle de portföylerindeki minimum likidite düzeyini belirlemelidir (Bodie vd., 1998, s.119).

### 3.2.Yatırım Ufku

Yatırım ufku, yatırımın tasfiye tarihinin planlanmasıdır. Bir bireyin yatırım ufku örnekler; üniversite eğitiminin finanse edileceği tarih ya da bir çalışan için emeklilik tarihi olabilir. Bir üniversitenin bağış fonu için ise yatırım ufku kampüs inşa projesinin finanse edileceği tarih ile ilişkili olabilir. Yatırımcılar çeşitli varlık vadeleri arasında tercihte bulunurken yatırım ufuklarını göz önünde bulundurmalıdır. Çünkü bir bononun vade tarihi eğer nakit ihtiyacı ile örtüşüyorsa daha cazip bir yatırım aracı haline gelebilir (Bodie vd., 1998, s.119).

Yatırımcının yatırım ufku bir yatırım kısıtıdır. Yatırım ufku, likidite ihtiyaçları ve risk alabilme kapasitesi arasında da bir ilişki bulunmaktadır. Uzun yatırım ufku sahipleri yatırımcılar genellikle daha az likiditeye ihtiyaç duyar ve daha büyük portföy riskini tolere edebilir. Bu tür yatırımcılar daha düşük likiditeye ihtiyaç duyar çünkü fonları genellikle yıllarca yatırım amacıyla kullanılacaktır; yüksek risk toleransına sahip olmaları da bu nedenle daha muhtemeldir. Çünkü herhangi bir kaybın daha sonraki yıllarda karşılanması mümkün olabilecektir. Kısa yatırım ufku sahipleri yatırımcılar ise genellikle az riskli yatırımları tercih eder çünkü kısa zaman içinde olası kayıpların karşılanması mümkün olmayabilir (Reilly ve Brown, 1997, s.47).

### 3.3.Düzenlemeler

Düzenlemeler kavramı ile hem yasal hem de yasalara dayalı yazılı diğer kurallar ifade edilmektedir. Düzenlemeler genellikle profesyonel ve kurumsal yatırımcıların yatırım işlemlerini sınırlamaktadır. Bu tür sınırlamalar bazen her profesyonel yatırımcı için geçerli olan yatırım politikasının çeşitli standartlara uygunluğunu savunmaya hazır olmak gibi genel, bazen de yatırım fonlarınca, hisseleri borsada işlem gören

bir şirketin hisse senetlerinin % 5'ten fazlasının satın alınmaması gibi belirli yatırımcılara özel de olabilmektedir. Yatırım fonları ile ilgili bir başka düzenleme de iç tüzüktür. Bu tüzükler de yatırım fonlarının portföy bileşiminin şekillenmesinde belirleyici olmaktadır (Bodie vd., 1998, s.119).

Yukarıda belirtilen düzenlemeler çoğunlukla kurumsal yatırımcılara ve profesyonellere yöneliktir. Oysa aynı anda bireysel yatırımcıları da etkileyen düzenlemeler bulunmaktadır. İçerden öğrenenlerin ticarete ilişkin kısıtlamalar, şirket yöneticilerinin kendi şirketlerinin hisse senetlerinde yapacakları işlemlere ilişkin sınırlamalar, fiktif işlemler, işlem yasaklı yatırımcıların işlemleri vs. bu kapsamdaki düzenlemelere ilişkin örneklerdir.

### 3.4.Vergi

Vergi, yatırım kararlarının en önemli bileşenidir. Bunda herhangi bir yatırım stratejisinin performansının ölçülmesinde vergi sonrası getirilerin kullanılmasının etkisi büyüktür. Bireysel ve kurumsal yatırımcıların karşı karşıya oldukları vergi oranları, vergi indirim ve istisnaları ile yükümlülüklerin ertelenmesi olanakları yatırım stratejilerinin belirlenmesinde önemli bir etkiye sahiptir (Bodie vd., 1998, s.120).

Vergi hem yatırımcının türüne hem de yatırım aracının türüne göre değişebilmektedir. Söz konusu farklılık yatırım stratejisinin oluşturulmasında yatırım araçları ve yatırımcı özelliklerinin özenle ele alınmasını gerekli kılmaktadır.

### 3.5.Özel İhtiyaçlar ve Tercihler

Bu başlıkta her bir bireysel yatırımcının kişisel tercihlerini sıralamak mümkündür. Bazı yatırımcılar yatırım stratejilerini oluştururken bireysel veya sosyal unsurların etkisinde daha fazla kalmaktadır. Örneğin bir kısım yatırımcı imalat işletmelerinden, bir bölümü tütün, alkol, pornografik ürünler ticareti yapan işletmelerin ya da çevreci olmayan ürünleri üreten işletmelerin finansal varlıklarına portföylerinde yer vermek istememektedir. Söz konusu tercih ve ihtiyaçlar her yatırımcı birey için kişiye

özeldir. Sınıflandırılması oldukça zordur (Reilly ve Brown, 1997, s.51).

Bodie, Kane ve Marcus konuyu kurumsal yatırımcılar içinde geçerli bir durum olarak görmektedir. Örnek olarak da üniversite bağış fonundan nakit gelirlere önemli ölçüde bağımlı bir üniversite yönetiminin yatırım yöneticisini yüksek temettü ödeyen hisselerle mecbur bırakmasını göstermektedir (Bodie vd., 1998, s.121). Görüldüğü üzere özel ihtiyaç ve tercihler her bir yatırımcıyı ve portföyünü önemli ölçüde özgünleştirmektedir. Bu durum standart portföylerden uzaklaşmanın en önemli teşvik unsurudur.

### 3.6.Fonlama Maliyetleri

Yatırımda kullanılsın kullanılmasın her türlü fonun bir maliyeti bulunmaktadır. Maliyet kimi zaman alternatif maliyet kimi zaman da ödünç alınan fonlara ödenen faiz olarak ortaya çıkmaktadır. Bireysel yatırımcıların genellikle kendilerine ait fonlarla yatırım yaptıkları düşünülürse onlar için maliyet daha çok alternatif maliyet biçimindedir. Bir başka ifadeyle tercihlerinin sonucu olarak vazgeçtikleri yatırım- ların gelirleri bireysel yatırımcılar için alternatif maliyeti belirlemektedir. Diğer yandan kurumsal yatırımcılar öz kaynak- ları yanında yabancı kaynakları da kullanarak aktif yapılarını oluşturduklarından bu yatırımcılar için piyasa faiz oranı ayrı bir öneme sahiptir. Örneğin bankalar için gecelik piyasadan fonlamak suretiyle ihalelerden hazine bonusu satın alıp almamak doğrudan fonlama maliyetlerine bağlı bir karardır. Bu tür bir kararın devletin finanse edilmesinden piyasaların yönlendirilmesine, bankaların portföy büyüklüğü ve içeriğine kadar çok sayıdaki alanda yansımaları bulunmaktadır.

### 3.7.Volatilite

Hisse senedi fiyatlarındaki ani düşüşler veya artışlar piyasada volatilite kavramıyla ifade edilmektedir. Finansal piyasalarda fiyat oynaklığı, yatırım kararlarında temel bir faktör olarak her zaman önemli rol oynamaktadır. Volatilitenin artması genelinde finansal piyasaları özelden hisse senedi fiyatlarını riskli hale getirmektedir. Dolayısıyla

volatilite yatırımcıların alım-satım davranışlarını önemli ölçüde etkilemektedir. (Yılmaz, 1997, s.26). Connolly'ye göre ise Volatilite, bir fiyat serisi trendi etrafındaki sapmaların ölçümüdür (Connolly, 1991, s.26). Volatil piyasaların temel yatırımcıları ise spekülâtörlerdir, çünkü spekülâtörler için kısa vadede sermaye kazançları ön plandadır. Yatırımcılar ise daha çok volatilitenin düşük olduğu piyasaları tercih etmektedir (Yılmaz, 1997, s.26).

Aslında yüksek volatilite, doğurduğu yüksek kazanç olanakları ile yatırımcıları özendirip likiditeyi artırmak gibi olumlu etkiler de doğurabilir. Ancak yüksek volatilitenin özellikle fazla risk almayı sevmeyen bireysel ve kurumsal yatırımcıların talebini yukarıda ifade edildiği gibi olumsuz etkilemesi de bir başka gerçektir. Yatırımcı için yüksek volatilitenin olumsuz yanı, bu ani iniş ve çıkışların belirli bir temel nedene bağlı olmamasıdır. Volatilite, hisse senedi yanında döviz kuru ve özellikle gelişmekte olan ülkelerde enflasyon ve benzeri değişkenlerde sıkça rastlanan bir olgudur. Bu tür yapay dalgalanmaların en önemli sonucu küçük yatırımcıyı piyasadan uzaklaştırarak işlem hacmine olumsuz etki yapmasıdır. Bu da piyasaların derinlik kazanmasını önlemektedir (Güneş ve Saltoğlu, 1998, s.13-14).

Hisse senetlerinin elde tutulma süresinin kısa olması da volatiliteleri etkilemektedir. Türkiye'de sayıları sınırlı borsa yatırımcısı satın aldıkları hisse senetlerini çok kısa süre ellerinde tutmaktadır. Özellikle gün içi alım satımlarla yapay volatilite yaratılmaktadır. Alım satım üzerinden alınan kurtajın düşük olması bu tür oynaklıkları ve kısa vadeli spekülasyonları artırmaktadır (Büker ve Aras, 2001, s.16).

İfade edilen olumsuz etkilerin azaltılabilmesi için belirli dönemlerde yükselen volatilitenin azaltılmasına yönelik öneriler ortaya atılmaktadır. Bunlardan bazıları aşağıda açıklanmıştır.

### ***Volatilitenin Önlenmesine Yönelik Öneriler:***

#### **➤ Alım satım sınırlamaları**

Bu önlem yüksek volatilitenin olduğu dönemlerde alım-satımların sınırlandırılması ya da durdurulmasını önermektedir. Örneğin bir piyasadaki bileşik endeks belli bir değeri aşarsa ya da altında kalırsa alım-satım sınırlaması getirilmelidir (Güneş ve Saltoğlu, 1998, s.17).

#### ➤ Alım satım komisyonlarının yükseltilmesi

Bu önlemle de, günlük alım-satım yaparak spekülasyon yapan bireylerin spekülatif davranma olanaklarının sınırlandırılması önerilmektedir. Fakat bu önlem aynı zamanda borsadaki alım talebini belli bir ölçüde sınırlayacağı için belirli sakıncalar içermektedir. Bu nedenle belki sadece dönemsel olarak kullanılarak volatilitenin belli düzeylerde tutulması sağlanabilir. Bu-nunla beraber, özellikle alım satım komisyonlarının en az olduğu İngiltere’de, diğer ülkelere oranla (örneğin ABD ve Japonya’ya) ciddi bir volatilitelik farkı görülmektedir. Dolayısıyla, böylesi bir yöntemin kendi başına yeterli olmayacağı ifade edilebilir (Güneş ve Saltoğlu, 1998, s.17).

### 3.8. Davranışsal Faktörler

Etkin Piyasa Hipotezi (EPH) yatırımcı davranış sürecini açıklamada referans noktası olarak Rasyonel insanı kullanmaktadır. Jeremy Bentham ve James Mill tarafından 18.yüzyılda geliştirilen *fay-dacılık* olarak bilinen felsefi yaklaşımın finansal piyasalardaki katılımcılara yansıtılması, piyasaya ilişkin elde edilebilen bilgi temelinde davranan yatırımcıyı ortaya çıkarmaktadır (Lo, 1999, s.17). Ancak finansal piyasalardaki yatırımcıların kararlarının duygulardan da önemli oranda etkilendiği bilinmektedir.

Bu nedenle her geçen gün, piyasadaki bilgiye bir makine gibi karşılık vererek işlem yapan rasyonel insan kavramına inananların sayısı artmaktadır. Rasyonel insan karşıtları, piyasaların yatırımcıların irrasyonel dürtülerini yansıttığını ileri sürmektedir. Alan Greenspan’ın deyişiyle finansal piyasalar irrasyonel taşkınlıkları yansıtmaktadır. Söz konusu irrasyonelite insani

duygularla parasal kazanç fırsatlarının ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Pek çok anomalinin oluşumu bu konuda iyi bir örnektir (Bensman, 1997, s.133).

Yatırımcılar açısından finansal piyasalarda hisse senetlerine yatırım yapmaya ilişkin olarak ortaya çıkan en büyük güçlük karar verme, piyasa davranışlarını açık-lama çabasında olanlar için de karar alma sürecini etkileyen faktörleri belirlemektir (Şen, 2003, s.29-30). İnsanların nasıl karar aldıkları ve karar sürecini etkileyen faktörler davranışsal psikolojinin çalışma alanını oluşturmaktadır (Peters, 1996, s.209). Davranışsal psikoloji ile finansın ilgi alanlarının kesiştiği noktada davranışsal finans ortaya çıkmıştır (Şen, 2003, s.29-30).

Yatırımcı irrasyonelitesi ile ilgilenen davranışsal finans bireysel ve ortaklaşa davranışların piyasa fiyatlarını nasıl etkilediğini ele almaktadır. Zihni yapıları, ihtiyaçları, korkuları, umutları, beklentileri, dürtüleri, vs itibarıyla insanlar toplumsal yaşamın yaratıcısı olmaktan çok ürünlere sahiptir. Buradan kaynaklanan yatırımcı irrasyonelitesi menkul kıymetlerin yanlış fiyatlanması şeklindeki piyasa etkinsizliklerini oluşturmaktadır. Davranışsal finansın uygulama alanı olarak davranışsal analiz, bu yanlış fiyatlamaları ve bunların nedenlerini analiz etmektedir. Davranışsal finans kapsamında yapılan çalışmalarda tespit edilen ve aşağıda verilen dört davranışsal fenomen, hatalı fiyatlama nedenidir. Bunlar:

- Bireysel anlayış ve muhakeme anomalileri (bilişsel önyargılar),
- Kolektif bilişsel anomaliler,
- Bireysel hisler ve arzular,
- Sosyal psikoloji, kolektif duygular, histeri ve cinnetlerdir (Şen, 2003, s.34).

### 3.9. Yatırımcı Psikolojisi

Finansta Davranış Teorileri, psikoloji biliminin yatırımcı davranışına ilişkin bulgularına dayanan varsayımlar üzerine kuruludur (Ülkü, 2001, s.114). Menkul kıymet getirileri ve yatırımcı psikolojisi arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmalar ise

ağırlıklı olarak yatırımcıların aşırı güvenleri temelinde yapılmıştır. Çok sayıdaki piyasa katılımcısının piyasaya ilişkin bilgi elde etme ve bilgiyi kullanma yeteneği birbirinden farklıdır. Yatırımcıların, sahip oldukları bilginin doğruluğuna olan güvenleri yüksek olduğu zaman menkul kıymetin piyasa fiyatı söz konusu bilgiye aşırı tepki verecektir (Şen, 2003, s.50).

İnsanlar kendilerine aşırı güvenebilir. Psikologlar aşırı güvenin insanların bilgilerini abartmalarına, riskleri de küçümsemelerine sebep olduğunu belirlemiştir. Söz konusu aşırı güven, bilgi toplama, bilgiyi analiz etme ve bilgiye dayalı karar verme aşamalarından oluşan yatırım karar alma sürecini etkileyerek, bilginin yorumlanmasında ve analiz yetenekleri hakkında kişinin aşırı güveni sonucu hatalı kararlar almasına yol açabilir (Nofsinger, 2005, s.10-11). Odeon yatırımcının aşırı güvenini işlem hacmi örneğinde belirlemeye çalışmıştır. Piyasada işlem hacmi bir bütün olarak aşırı yüksek düzeye ulaştığında özellikle bir grup yatırımcının işlem hacminin normal düzeyinin daha üstünde gerçekleştiği görülmektedir. Benos ve Odeon (1998) göre aşırı güven duyan yatırımcılar aşırı düzeyde işlem yapmaktadır. Psikologlara göre aşırı güven genellikle kişilerin kendi yeteneklerine ilişkin olarak ortaya çıkmaktadır. Finansal piyasalara ilişkin olarak ister fon yönetimi ile ilgili olarak kendisine iş arayan bir insan isterse kendi portföyünü yöneten bir insan olsun kendi yeteneklerini daha çok önemsemektedir. Bunu önemsemenin kaynağı kimi zaman geçmişte elde edilen başarılar da olabilmektedir. Odeon yüksek işlem hacmini belirlemek için likidite talebi, vergisel düzenlemeler, portföy düzenlemesi ve risk düzeyini düşürme isteği vb kaynaklı işlemleri elimine etmiştir. Sonunda ortaya çıkan işlemleri incelediğinde aşırı güvene dayalı olduğunu düşündüğü işlemlerin getirilerinin kimi zaman işlem maliyetlerini bile karşılayamadığını tespit etmiştir. Ekonomik açıdan anlamlı olmayan bu türden işlemlerin kişisel algılama ve düşünce

farklılıklarından kaynaklandığı sonucuna varılmıştır (Odeon, 1999, s.1279-1296).

Yukarıda açıklanan faktörlerin etkisini dikkate alan bir bakış açısı ile anomalilere dayalı olarak oluşturulmuş yatırım stratejilerine İMKB'de rastlanmaktadır.

#### **4. Anomalilere Dayalı Yatırım Stratejiuygulamaları**

İMKB'ye ilişkin anomalilerle ilgili sınırlı sayıdaki çalışmanın bulguları göstermektedir ki, Türk hisse senedi piyasasında geçmiş fiyat serilerini dikkatlice izleyen yatırımcıların uygulayacakları aktif yatırım stratejileri sayesinde önemli kâr fırsatları tespit etmeleri mümkündür. Bu noktada unutulmaması gereken söz konusu kâr fırsatlarının aynı bilgi setini kullanan yatırımcı sayısı arttıkça ve hisse senedi piyasası etkinleştikçe yavaş yavaş ortadan kalkacağıdır. Bu durumda toplu hareket yeni anomalilerin oluşumuna yol açabilir. Yeni oluşumların tespiti de piyasaya ilişkin gözlemlerin ve değerlendirmelerin sürekli olarak güncellenmesi ile olanaklıdır.

Özmen İ.M.K.B.'de gözlemlenen anomaliler doğrultusunda piyasa portföyünden daha yüksek getiri sağlayacak aktif yatırım stratejilerini aşağıdaki şekilde özetlemektedir.

##### ***Haftanın günlerine ilişkin olarak:***

- Pazartesi veya salı günleri alıp perşembe veya cuma günleri satmak,

##### ***Seanslara ilişkin olarak:***

- Genelde alımları ikinci seanslar, satımları ise birinci seanslarda yapmak,
- Gün düzeyinde işlem yapanlar için her günün ikinci seansı satın alıp, izleyen günün birinci seansı satmak,
- Alımları seanslar içinde en uygun seans olan pazartesi günleri ikinci seans yapmak, satımları ise perşembe günleri birinci seans yapmak,
- Endeks birinci seans artmış ise, satımları ikinci seans, düşmüş ise aynı seans içinde yapmak,

- Endeks birinci seans artmış ise alımları aynı seans içinde, düşmüş ise ikinci seans içinde yapmak,
- Endeks ikinci seans artmış ise, alımları aynı seans içinde, satımları izleyen seans içinde yapmak,
- Endeks ikinci seans düşmüş ise, alımları izleyen seans satımları aynı seans içinde yapmak.

***Yılın aylarına ilişkin olarak:***

- Aylık bazda hisse senedi alımlarını Mart, Temmuz ve Ekim aylarında, satımları ise Haziran, Eylül ve Ocak aylarında yapmak,
- Ayların ilk ve ikinci yarılarını düzeyinde alımları Mart ayının ilk yarısı, Nisan ve Mayıs aylarının ikinci yarılarını ile Ekim ayının ikinci ve Kasım ayının ilk yarısında, satımları ise Ocak, Nisan, Mayıs, Haziran ve Eylül aylarının ilk yarılarında yapmak,
- Ay başı düzeyinde ise, satımları ay başı öncesi (ayın onbeşi) iki gün içinde, alımları diğer günler yapmak,

***Tatillere ilişkin olarak:***

- Hisse senedi satımlarını tatil öncesi iki gün içinde, alımlarını ise tatil sonrası iki günde yapmak (Özmen, 1997, s.128-129).

Unutulmamalıdır ki, yukarıda sözü edilen aktif stratejilerin en azından bir bölümünde kesintisiz olarak piyasanın izlenmesi ve çok hızlı karar alma ve uygulama gereklidir. Bunlar da beraberinde gelişmiş bir iletişim altyapısı, bilgi birikimi, uzman personel ve piyasaya yakın olmayı zorunlu kılmaktadır. Açıklamalardan çıkarılacak doğal sonuç ise söz konusu uygulamaların kurumsal yatırımcılar tarafından kolaylıkla gerçekleştirilebileceği bireysel yatırımcıların ise bu konuda çoğunlukla yetersiz kalacağıdır.

Haftanın günlerine ilişkin olarak, elde edinilen sonuçlara göre, pazartesi veya salı günleri alıp, perşembe veya cuma günleri satmak karlıdır. İMKB'nin 26 Ekim 1987 ile 1 Şubat 2002 tarihleri arasındaki 14,5 yıllık tarihinde, her salı

günü seans sonunda alım, her cuma günü seans sonunda da satım yapan yatırımcı ortalamada 3 günlük %1,2'lik kar elde etmiştir

(<http://analiz.ibsyazilim.com/egitim/anomali/08.html>) 14.11.2007.

**5. Gün İçi İşlemler ve Yatırım Stratejisi Oluşturulmasına Uygunluğu**

Başlıktan da anlaşılacağı üzere gün içi işlemler genel olarak takası aynı günde gerçekleştirilecek işlemlerdir. İMKB hisse senetleri piyasası için kısıtlı miktardaki işlemler hariç, aynı gün birinci ve ikinci seans işlemlerinin takası T+2'de gerçekleştirilmektedir. Takasbank'a yönelik ödeme ve tahsilatlar netleştirilmiş bakiyeler üzerinden yapıldığından gün sonunda kapatılmak kaydıyla yasal olarak izin verilen pozisyonları almak mümkün olmaktadır. Bu yapısal özellik, yüksek volatilitenin yaşandığı piyasalarda özellikle kredibilitesi olan yatırımcılara sıfır sermaye ile işlem yapabilme imkanı sunmaktadır. Hele bu tür piyasalarda bu çalışmanın konusunu oluşturan türden fiyat yapıları da tespit edilebiliyorsa yukarıda işlem imkanı olarak ifade edilen durum karlı yatırım fırsatı haline dönüşmektedir.

Temel hareket noktası yukarıda yer verilen açıklamalar olan ve aynı gün alınacak ters pozisyon ile sonlandırılacak işlemler gün içi işlemler olarak tanımlanmaktadır. Gün içi işlem yapılabilmesi, bir borsada gün içi işlemlere dayalı yatırım stratejisi oluşturabilmek için yeterli değildir. Ancak bir gerekliliktir. Her iki koşul birlikte yatırım stratejisi önerisi için uygun ortamı hazırlamaktadır. Bu sayede gele-gele yatırım kavramının tanımında yer alan zaman unsurunun boyutu değişmektedir.

**6. Gün İçi Mevsimselliğe Dayalı Yatırım Stratejisi**

Gün içi mevsimselliğe dayalı yatırım stratejisi günün belirli dakikalarında alım belirli dakikalarında satım yapmanın diğer zaman dilimlerinde alım satım yapmaya göre daha anlamlı sonuçlar oluşturacağı fikrine dayanmaktadır.

Gün içi mevsimselliğe dayalı yatırım stratejisi yukarıda açıklanan tüm stra-



tejilerden farklıdır. Farklılık öncelikle bu stratejinin oluşturulabilmesi için yapılması gereken tespitlerde ortaya çıkmaktadır. Çünkü gün içi yapıların tespit edilmesine olanak verecek saniyelik veri seti günü-müzde sınırlı sayıda borsa tarafından üretilmektedir. Bu nedenle gün içi işlemleri eş zamanlı izlemeden günün hangi saat ve hatta dakikalarında alım veya satım yapılacağını, gün içinde toplam kaç işlem gerçekleştirileceğini ve daha da önemlisi bu işlemlerin istatistiki ve ekonomik olarak anlamlı olup olmayacağını tespiti çok önemlidir.

Gün içinde ortaya çıkabilecek formasyonlar da çeşitli olmaktadır. Tüm bu aşamalar geçildikten sonra yapılacak ilk iş piyasanın mı hisselerin mi alınıp satılacağına karar vermektir. Yine yukarıdaki stratejilerin büyük bölümünden farklı olarak gün içi işlemlere dayalı yatırım stratejisi uygun araçların varlığı halinde hem piyasayı hem de tek tek hisse senetlerinin alınıp satılmasını olanaklı kılmaktadır. İlave bir başka farklılık olarak gün içi işlemlerin özünde gün sonu pozisyonun sıfırlanması yatmaktadır. Bu özellik yatırımcıları hem gecelik portföyü taşımanın sermaye maliyetinden hem de böyle bir pozisyon taşınması durumunda onu hedge etmenin maliyetinden kurtarmaktadır. Yatırımla ilişkilendirilecek öz sermayenin gecelik ters repo getirisi de ayrıca dikkate değer bir getiri olarak ele alınabilir.

Strateji ile ilgili son olarak formasyonların tespiti ve sürekli izlenmesi bakımından ileri düzeyde altyapı yatırımı ve uzmanlık gerektirmesi, ancak buna karşılık ikili getiri sunması yönüyle cazip, anılan özellikleri nedeniyle kurumsal yatırımcılara önerilmesi daha uygun görülen bir yatırım stratejisidir demek yanlış olmayacaktır.

## 7. Sonuç

Dünya borsalarında; uzmanların rolü, gün içi etkiler, seans başlangıcındaki yükseliş, gün sonu yükseliş, işlem mekanizması, piyasa yapısı, likidite riski, bilgi sahibi işlemciler, asimetrik bilgi, bireysel ve kurumsal yatırımcıların davranışları vb. faktörler tarafından şekillendirilen gün içi yapılar İMKB'de de Temizel (2005)

tarafından tespit edilmiştir. İMKB hisse senedi piyasasının karakteristikleri olarak belirlenebilecek yatırımcı davranışları, aracı kuruluşların özellikleri, yatırım danışmanlığı hizmetlerine bakış açısı vb. özellikler de bir yandan gün içi işlemleri teşvik etmektedir.

İstatistiki testlerle varlığı belirlenen gün içi getiri farklılığından kaynaklanan gün içi yapıların biçimleri Grafik 1 ve Grafik 2 'de görülmektedir. İMKB'de çift seans uygulaması bulunan uluslar arası bir kısım örnekte olduğu gibi W biçiminde gün içi yapı sergilenmektedir. Bu çalışmada bir yatırım stratejisi olarak söz konusu gün içi yapının sunduğu ekonomik açıdan en anlamlı getiriyi belirleyen zamanlar seçilerek önerilmektedir.

Gün içi yapılar, kârlı bir yatırım stratejisinin oluşturulmasına uygun ortamı sağlamaktadır. Diğer bir ifadeyle İMKB-Ulusal 30 endeksine, belirli zamanlarda (analizlerle belirlenmiş dakikalarda) alım ve satım şeklinde uygulanacak bir stratejiye dayalı olarak gerçekleştirilecek yatırım ile kâr elde edilebilecektir. Böyle bir işlemin temel dayanağını Grafik 1 ve Grafik 2 de ortaya konmuş olan gün içi mevsimsellik oluşturmaktadır. Çalışma kapsamında sadece uzun pozisyona dayalı yatırım işlemi geliştirilerek test edilmiş, olası kazançlar hakkında fikir vermesi amacıyla dönem sonu overall tutarı sunulmuştur.

Gün içi mevsimselliğe dayalı, uygulanması itibarıyla bir zamanlama stratejisi olarak da nitelenebilecek böylesi bir aktif stratejiden elde edilebilecek potansiyel kârlar dikkate değer boyutlarda olmuştur. Potansiyel kârların boyutu hakkında fikir edinebilmek için çalışmada ele alınan inceleme dönemine ilişkin farklı yatırım araçlarının getirileri hesaplanarak, önerilen yatırım stratejisinin getirileri ile karşılaştırılmıştır.

Bu amaçla geçmişe dönük veriler kullanılarak hesaplanan alternatif yatırım araçlarının getirileri, karşılaştırmalı olarak izlenebilmesine olanak sağlamak amacıyla tablolaştırılmıştır.

**Tablo 2: 1998-2003/03 Döneminde Yönetilen Portföy ve Alternatif Yatırım Araçlarının Getirileri**

	1998	2003
İMKB 100	1.000.000	2.671.299,70
DÖVİZ	1.000.000	7.836.647,60
ALTIN (CUMH.)	1.000.000	9.486.637,50
HAZİNE BONOSU	1.000.000	16.325.055,64
MEVDUAT (TL/AY)	1.000.000	29.754.056,00
PORTFÖY (15 DAKİKALIK)	1.000.000	13.154.703.290,00

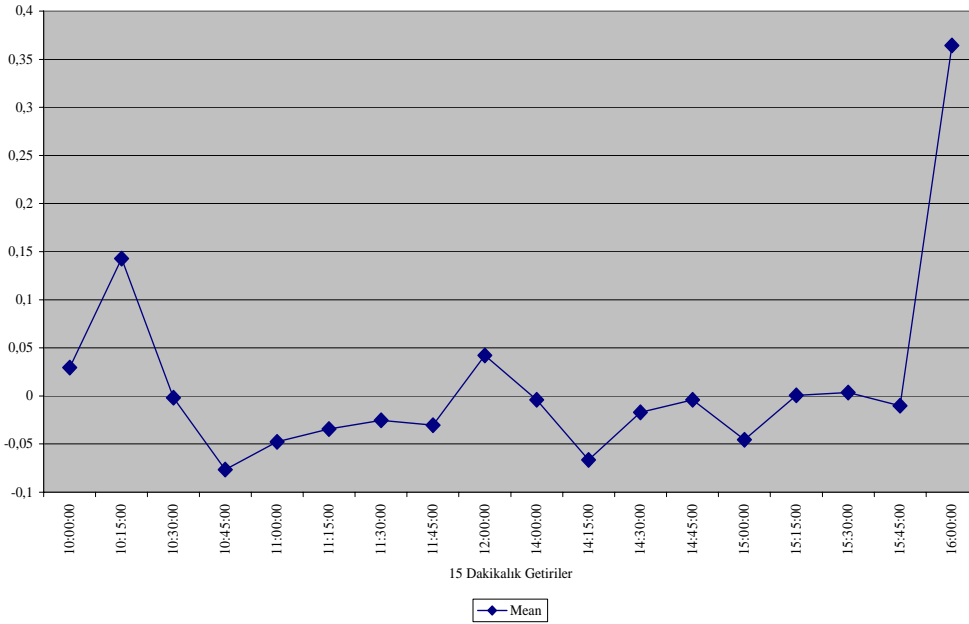
\*Tabloların oluşturulmasında kullanılan yatırım araçlarının getirilerine ilişkin veriler Ek'te sunulmuştur.

Temizel' in çalışmasında yer alan 15 dakikalık verilere ile belirlenen gün içi yapıya dayalı olarak oluşturulan yatırım stratejisinde İMKB Ulusal-30 üzerine bir günde [I. DÖNEMDE: 937 gün (açılışa alış 15.dakikada satış), (10:45'te alış, 12:00'da satış) (ikinci seansta 14:15'te alış 16:00'da satış); II. DÖNEMDE: 317 gün (10:00'da alış 12:00'da satış) (ikinci seansta 14:15'te alış 16:30'da satış)] işlemi yapmak önerilmektedir. 15 dakikalık periyotlar, getiriler arası farklılığın en büyük değere,

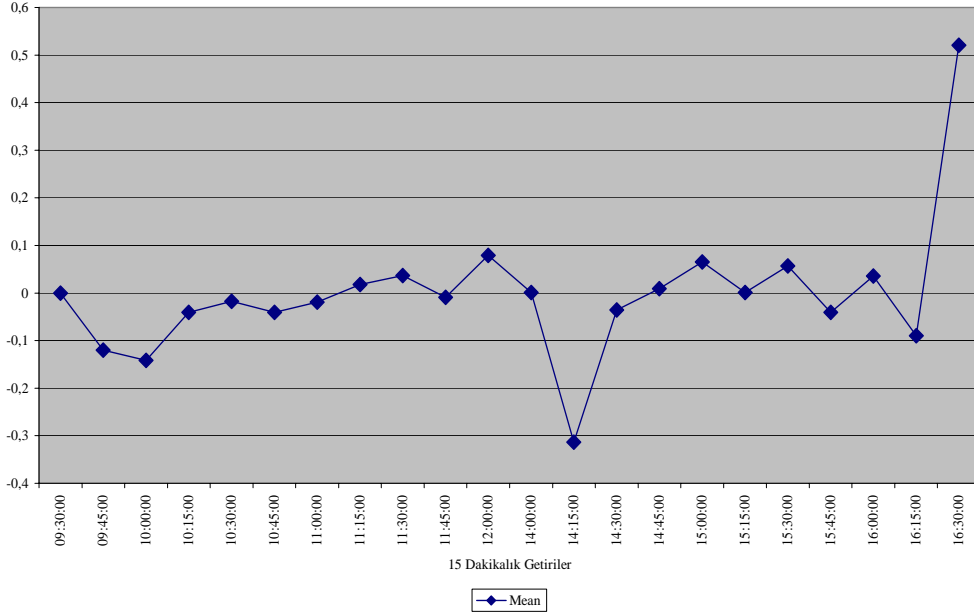
15 dakikalık verilerle ulaşmasından kaynaklanmaktadır. Getiri ile ilgili detaylar ve 5 yıl üç aylık dönem için (kümülatif) getiri ilgili bölümde ortaya konulmuştur. Yukarıda uygulama esasları açıklanan yatırım stratejisini uygulayan yatırımcının gün sonu net pozisyonu sıfır olmaktadır. Bir başka ifadeyle işlem yapılmayan dönem boyunca portföy taşımanın riskine katlanmak zorunda kalınmamaktadır. Geliştirilen yatırım işleminde taşıma maliyeti bulunmamaktadır.

Yukarıda adı geçen yatırım işleminin uygulanabilirliği, şüphesiz bazı finansal araçların ilgili piyasalarda işlem görmesine bağlıdır. Türkiye dahil pek çok ülkede işlemlere konu olan ve alım-satım da esneklik, likidite, sürekli fiyatlama, şeffaflık, hisse ve fon katılma belgeleri ile içindeki hisse senetleri arasında dönüşüm ve arbitraj yapılabilmesi, çeşitlendirme, düşük gider oranları, tüm pazara, bir sektöre veya bir endekse kolayca yatırım yapma imkanı, temettü dağıtımı, fon yöneticilerine fon yönetiminde sağladığı kolaylık ve vergi tasarrufu gibi avantajları nedeniyle her geçen gün daha fazla kabul gören borsada işlem gören fonlar bu konudaki ihtiyacı karşılamaktadır.

**Grafik 1: 15 Dakikalık I. Dönem Getiriler (05.01.1998-07.12.2001)**



**Grafik 2: 15 Dakikalık II. Dönem Getiriler (10.12.2001-27.03.2003)**



**Ek-1: 1998-2003/03 Döneminde Cumhuriyet Altını Fiyat Verileri**

1998	1999	2000	2001	2002	2003	Aylar
Cumhuriyet (TL/Adet)	Cumhuriyet (TL/Adet)	Cumhuriyet (TL/Adet)	Cumhuriyet (TL/Adet)	Cumhuriyet (TL/Adet)	Cumhuriyet (YTL/Adet)	
Cumhuriyet (TL/Each)	Cumhuriyet (TL/Each)	Cumhuriyet (TL/Each)	Cumhuriyet (TL/Each)	Cumhuriyet (TL/Each)	Cumhuriyet (YTL/Each)	
12675000	19462500	32350000	40875000	91.000.000	124,7	End Of Previous Year
13440000	20150000	34150000	40000000	86.500.000	131,0	January
14812500	21662500	38125000	41750000	89.500.000	130,7	February
15362500	22750000	38200000		89.800.000	127,5	March
16825000	23610000	38000000		91.500.000	116,6	April
16630000	24150000	38062500		102.000.000	115,1	May
16812500	23825000	38360000		109.375.000	110,6	June
17330000	24020000	38875000		114.250.000	107,3	July
17087500	24600000	39625000		113.600.000	114,4	August
17487500	25612500	40800000		113.750.000	118,0	September
18360000	31600000	40750000		114.500.000	122,0	October
19250000	31800000	40625000		114.920.000	128,4	November
19462500	32350000	40875000		124.666.667	131,3	December

**Ek-2: 1998-2003/03 Döneminde Hazine Bonosu Faiz Oranları**

İç Borçlanma Faiz Oranları Ve Vade Yapısı													(Milyar TL)
	Ocak January	Şubat February	Mart March	Nisan April	Mayıs May	Haziran June	Temmuz July	Ağustos August	Eylül September	Ekim October	Kasım November	Aralık December	Yıllık Annually
1998- Ort-Basit	103,5	102,6	96,6	97,8	93,4	88,9	76,5	83,2	114,5	121,1	119,3	127,3	102,0
1999-Ort-Basit	111,2	118,6	101,4	90,1	93,5	105,3	85,0	89,1	85,7	83,0	73,4	0,0	94,0
2000-Ort-Basit	37,2	39,6	38,1	33,7	36,8	41,5	32,7	32,8	36,0	37,5	39,0	0,0	36,6
2001- Ort-Basit	57,7	76,1	125,0	100,9	70,0	70,9	77,1	73,9	70,1	68,6	66,5	63,1	75,9
2002-Ort-Basit	62,6	64,3	61,4	54,6	50,9	60,9	61,5	57,4	54,6	59,3	47,3	46,3	56,0
2003-Ort-Basit	52,6	52,7	56,7	53,7	48,8	43,8	43,4	36,9	33,1	28,1	27,4	27,0	42,7

**Ek-3: 1998-2003/03 Döneminde İstanbul Menkul Kıymetler Borsası  
(İMKB Ulusal-100) Endeksi Verileri**

İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Bileşik Endeksi (1)												TL Bazında (Ocak 1986=1)	
<b>1998</b>	3.547,0	3.272,0	3.259,0	4.194,0	3.728,0	4.100,0	4.322,0	2.635,0	2.266,0	2.196,0	2.578,0	2.598,0	
<b>1999</b>	2.568,0	3.891,0	4.554,0	5.354,0	5.069,0	4.950,0	5.805,0	5.018,0	6.071,0	6.556,0	8.459,0	15.029,0	
<b>2000</b>	16.714,0	15.945,0	15.920,0	19.204,0	16.206,0	14.466,1	13.870,0	13.132,0	11.350,3	13.538,4	8.747,7	9.437,0	
<b>2001</b>	10.685,1	8.791,6	8.022,7	12.367,4	10.879,8	11.204,2	9.914,6	9.878,9	7.625,9	9.848,8	11.633,9	13.782,8	
<b>2002</b>	13.252,3	11.055,7	11.679,0	11.441,5	10.413,7	9.379,9	10.236,5	9.547,3	8.842,2	10.251,9	13.300,4	10.370,0	
<b>2003</b>	11.032,0	11.574,0	9.475,1	11.509,0	11.381,4	10.884,4	10.572,0	11.611,8	13.055,9	15.754,3	14.617,5	18.625,0	

**Ek-4: 1998-2003/03 Döneminde Döviz Kuru Verileri**

		ABD Doları US \$	
<b>1998</b>		<b>2001</b>	
1	211.052,90	1	670.326,74
2	222.582,86	2	749.462,96
3	234.827,42	3	953.107,77
4	244.662,67	4	1.197.436,40
5	251.486,45	5	1.127.730,45
6	260.196,33	6	1.208.650,70
7	267.606,13	7	1.316.105,29
8	273.145,48	8	1.395.099,35
9	274.473,00	9	1.463.304,03
10	278.055,16	10	1.596.394,35
11	293.699,00	11	1.519.444,63
12	306.122,90	12	1.448.212,00
<b>1999</b>		<b>2002</b>	
1	321.177,87	1	1.367.155,61
2	341.021,71	2	1.348.021,40
3	360.513,29	3	1.352.495,60
4	378.482,50	4	1.313.527,50
5	394.094,19	5	1.386.085,50
6	411.465,67	6	1.517.657,70
7	425.556,84	7	1.649.729,84
8	434.278,48	8	1.634.596,00
9	452.062,63	9	1.642.257,40
10	466.196,26	10	1.646.896,48
11	495.384,23	11	1.604.320,10
12	525.491,29	12	1.579.190,00
<b>2000</b>		<b>2003</b>	
1	544.339,65	1	1.654.547,61
2	562.678,79	2	1.624.259,00
3	579.194,61	3	1.653.910,00
4	594.835,50		
5	616.559,26		
6	614.999,40		
7	626.593,58		
8	644.488,81		
9	662.535,50		
10	675.873,42		
11	682.928,30		
12	676.000,45		

Ek-5: 1998-2003/03 Döneminde Mevduat Faizi Oranları

Aylar	Mevduat Faiz Oranları					Döviz Tevdiat Hesapları Faizleri			
	Vadesiz Mevduat	Tasarruf Mevduatı				ABD Doları		Euro	
		1 Ay	3 Ay	6 Ay	1 Yıl	3 Ay	1 Yıl	3 Ay	1 Yıl
1998	23,5	78,1	82,6	91,3	96,4	8,1	9,3	6,6	8,2
2	26,7	77,8	82,8	91,3	96,0	8,2	9,3	6,6	8,3
3	28,2	77,5	82,7	91,2	97,0	8,6	9,7	6,8	8,3
4	29,0	77,8	81,8	90,1	96,1	8,6	9,7	6,8	8,3
5	27,3	77,0	81,2	90,1	95,7	8,5	9,7	6,7	8,3
6	27,3	72,5	77,6	86,7	92,8	8,9	9,8	6,9	8,3
7	24,1	66,0	71,3	78,5	83,8	8,8	10,2	7,0	8,4
8	25,9	70,5	73,0	75,2	87,1	9,0	10,4	7,1	8,7
9	27,5	79,7	81,7	84,6	91,5	9,3	10,5	7,2	8,8
10	25,6	79,0	82,2	85,4	93,1	9,5	10,5	7,5	9,0
11	27,9	80,3	81,2	86,4	94,8	9,9	10,9	7,6	9,0
1998-12	29,9	78,5	82,6	86,0	95,5	9,9	10,9	7,6	9,0
1999-12	27,4	72,1	59,5	48,3	46,7	12,5	12,3	10,1	11,8
2000	21,4	41,9	38,1	36,0	37,4	10,7	10,9	8,7	10,6
2	19,3	41,5	37,7	37,1	38,9	10,5	10,5	8,6	9,5
3	11,3	38,5	40,0	37,9	37,4	10,4	10,7	8,5	9,6
4	9,6	38,8	42,5	41,4	38,6	10,2	10,2	8,4	9,3
5	9,5	38,8	39,0	39,1	36,0	10,3	10,4	8,3	9,4
6	9,7	43,5	41,0	40,5	36,9	10,6	10,3	8,7	9,4
7	9,1	36,1	37,8	37,0	35,1	10,6	10,2	8,7	9,7
8	7,8	30,7	33,8	35,0	32,1	10,3	9,9	8,6	9,5
9	6,4	42,5	50,5	52,2	40,2	11,2	10,5	9,4	9,9
10	7,0	41,5	47,6	48,5	39,7	11,6	10,8	9,7	10,1
11	6,5	48,9	51,4	50,6	40,1	11,8	10,9	10,0	10,2
2000-12	6,8	81,2	105,5	69,2	45,6	16,9	14,0	14,2	12,7
2001	6,8	51,5	60,4	55,5	45,2	14,4	13,2	12,4	11,8
2	6,6	344,1	81,4	67,3	53,8	14,9	13,6	13,0	12,1
3	6,7	124,4	120,2	104,2	77,6	14,6	12,9	12,5	12,2
4	8,0	90,2	102,2	89,4	68,4	16,4	14,0	15,1	13,3
5	7,2	69,9	72,8	68,1	62,0	11,8	11,7	11,2	11,1
6	10,2	67,1	68,0	66,3	60,7	11,3	11,2	11,0	10,8
7	12,2	67,3	67,9	66,3	60,0	10,2	11,2	10,0	10,7
8	11,6	66,2	67,7	66,5	61,3	9,1	9,6	9,4	10,3
9	11,9	65,9	67,6	66,7	66,6	7,5	7,4	7,3	7,4
10	12,4	64,6	65,1	64,8	65,0	5,8	6,2	6,0	6,7
11	7,6	60,7	61,6	62,1	62,5	4,5	5,1	4,8	5,8
2001-12	8,1	59,8	61,2	61,9	62,5	4,2	4,8	4,7	5,1
2002	8,8	58,7	59,2	60,0	61,6	3,8	4,5	4,3	5,3
2	9,5	58,0	58,9	59,2	61,4	3,6	4,4	4,3	5,2
3	8,9	53,6	54,1	55,6	58,3	3,7	4,4	4,3	5,2
4	9,5	49,6	49,6	50,1	52,7	3,6	4,5	4,3	5,2
5	9,1	48,2	47,3	47,9	49,6	3,6	4,4	4,3	5,1
6	9,3	48,4	49,1	49,8	52,0	3,6	4,5	4,3	5,2
7	8,7	48,7	49,9	50,6	53,1	3,6	4,4	4,3	5,1
8	8,3	48,7	49,2	50,4	53,1	3,7	4,3	4,4	5,1
9	18,3	48,8	49,3	50,9	53,3	3,8	4,4	4,5	5,3
10	15,2	48,8	49,3	50,6	53,8	3,8	4,5	4,5	5,2
11	17,3	45,5	44,9	47,1	49,5	3,7	4,4	4,5	5,1
12	16,8	45,2	44,8	46,9	48,2	3,6	4,2	4,3	5,0
2003	12,2	45,4	45,5	47,4	48,6	3,5	4,2	4,3	5,1
2	12,0	45,5	45,5	47,4	48,6	3,5	4,2	4,3	5,1
3	12,7	45,6	46,9	48,1	48,9	5,1	5,2	5,8	6,2
4	12,5	44,8	45,3	47,0	48,6	4,9	5,2	5,2	6,2
5	12,6	41,9	41,8	43,3	45,3	4,3	4,9	5,3	5,9
6	16,8	39,6	39,2	40,7	42,7	4,3	4,9	4,8	5,9
7	11,7	37,8	37,2	38,5	41,2	4,1	4,6	4,6	5,6
8	12,1	34,4	35,3	36,5	38,2	3,8	4,4	4,2	5,1
9	12,1	31,7	31,7	32,9	34,3	3,8	4,4	4,2	5,0
10	8,6	28,1	27,7	28,3	29,2	3,8	4,3	4,1	5,0
11	8,3	27,9	28,1	28,5	29,1	3,8	4,3	4,1	4,9
12	8,8	27,8	28,0	28,2	28,6	3,8	4,3	4,1	4,9

### Kaynakça

- BENSMAN, M. (1997). "Putting the market on the couch", *Institutional Investor*, New York-Vol:31, Iss.1, s.133
- BODIE, Z., A. KANE, A. MARCUS, (1998). *Essential of Investments*, Third Edition, New York: McGraw Hill.
- BÜKER, S., G. ARAS, (2001). "Türk Sermaye Pazarının Ekonomideki Yeri ve Pazar Derinliği", *ODTÜ Ekonomi Kongresi Tebliği*, Ankara.
- CONNOLLY, K. B., (1997). *Buying and Selling Volatility*, England: John Wiley & Sons, s.26.
- GÜNEŞ, H., B.SALTOĞLU, (1998). *İMKB Getiri Volatilitésinin Makroekonomik Konjonktür Bağlamında İrdelenmesi*, İstanbul: Karizma Reklam Sanayi Ltd. Şti.,İMKB Yayınları.
- LO A. W., (1999). "The Three P's of Total Risk Management", *Financial Analysts Journal*, 55,1.
- PETERS, E. (1996). *Chaos and Order The Capital Markets A New View of Cycles, Prices and Market Volatility*, Second Edition, New York: John Wiley & Sons.
- NOFSINGER J. R., (2005). *The Psychology of Investing*, Second Edition, New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- ODEON, T., (1999). "Do Investors Trade Too Much?", *The American Economic Review*, Vol:89, No:5, s.1279-1296.
- ÖZMEN, T., (1997). *Dünya Borsalarında Gözlemlenen Anomaliler ve İMKB Üzerine Bir Deneme*, Ankara: TİSAMAT Basım Sanayi, SPK Yayını, No: 61
- RASMUSSEN, M. (2003). *Quantitative Portfolio Optimisation Asset Allocation and Risk Management*, Great Britain: Palgrave Macmillan.
- REILLY, F. K., K. BROWN, (1997). *Investment Analysis and Portfolio Management*, Fifth Edition, USA: The Dryden Press Harcourt Brace College Publishers
- SEVİL, G. , M. ŞEN, (2001). "Aktif Portföy Yönetim Stratejisi Çerçevesinde Kar Payı Verimi Temeline Göre Oluşturulan Portföylerin Performansının Belirlenmesinde Information Oranının Kullanımı: 1990-1998 İMKB Uygulaması", *İktisat İşletme ve Finans*, Yıl: 16, Sayı: 178, s.43.
- SEVİL, G. (2001). *Finansal Risk Yönetimi Çerçevesinde Piyasa Volatilitésinin Tahmini ve Portföy VAR Hesaplamaları*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları Yayın No:1323
- ŞEN, M.,(2003). *Geleneksel Finans Teorisine Alternatif Bir Yaklaşım Olarak Davranışsal Finans ve İMKB Uygulaması*, Akdeniz Üniversitesi Basımevi, Antalya:
- TEMİZEL, F. (2005). *İstanbul Menkul Kıymet-ler Borsası'nda Hisse Senedi Fiyatlarının Gün İçi Yapıları*, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi, Eskişehir.
- ÜLKÜ, N., (2001). "Finansta Davranış Teorileri ve İMKB'nin Dezenflasyon Programının Başlangıcında Fiyat Davranışı", *İMKB Dergisi*, Cilt:5, Sayı: 17, s.114.
- YILMAZ, M. K., (1997). "Hisse Senedi Fiyat Oynaklığı ve Fiyat Oynaklığının Vade Yapısı: Türkiye için Genel Bir Değerlendirme" *İMKB Dergisi*, Cilt:1, No:3, s.26.
- <http://www.ifa.com/12steps/step1/Step1Page2.asp>, (27.07.2005).
- <http://analiz.ibsyazilim.com/egitim/anomali/08.html>, (14.11.2007).

## Türkiye'de Bireysel Emeklilik Sistemi

Şirket	Katılımcı Sayısı (kişi)	Fon tutarı (YTL)
Anadolu Hayat Emeklilik	312.804	944.418.177
Ankara Emeklilik	55.049	63.595.128
AvivaSa Emeklilik ve Hayat	234.272	1.157.640.136
Başak Groupama Emeklilik	51.212	259.990.563
Fortis Emeklilik ve Hayat	70.999	149.643.352
Garanti Emeklilik ve Hayat	280.084	604.212.175
Koç Allianz Hayat ve Emeklilik	48.621	244.507.824
Oyak Emeklilik	149.048	284.378.413
Vakıf Emeklilik	72.826	302.579.140
YapıKredi Emeklilik	224.857	729.824.250
Genel Toplam	1.499.772	4.740.789.159

Kaynak: Emeklilik Gözetim Merkezi, 3.3.2008. Referans, 10.03.2008.