

İMKB'DE YABANCI YATIRIMCI İŞLEMLERİ VE GETİRİ ETKİLEŞİMİ ÜZERİNE AMPİRİK BİR ÇALIŞMA

Hasan F. BAKLACI*

Özet

Bu çalışmada, Türk hisse senedi piyasasında yabancı yatırımcıların işlemleri ile getiriler arasındaki karşılıklı etkileşim belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar, yabancı yatırımcı işlemleri ile hisse getirileri arasında güçlü bir karşılıklı etkileşim olduğunu göstermektedir. Herbir hisse senedi ve piyasa analizlerinden yabancı yatırımcıların hisse getirilerini yakından takip ettikleri ve işlem stratejilerini getirilere göre yönlendirdikleri belirlenmiştir. Benzer şekilde, yabancı yatırımcıların işlemlerinin de hisse senet getirileri üzerinde etkili olduğu ve dolayısı ile fiyat baskısı etkisinin varlığı da çalışmadan elde edilen bir başka sonuçtur. Ayrıca, çalışmada yapılan analizlerden yabancı yatırımcıların Türk piyasalarında birçok hisse üzerinde, özellikle piyasalardan çıkış engellerinin de olmaması nedeniyle, sıklıkla pozisyon değiştirdiği de saptanmıştır.

Abstract

This study attempts to determine the bilateral interaction between foreign investors' trading activity and returns in Turkish stock market. The results imply a strong bilateral interaction between foreign investors' trading and stock returns. The results from individual stock and market level analyses indicate that foreign investors closely follow stock returns in shaping their trading strategies. Likewise, foreign investor net inflows are also influential in stock returns providing evidence for the existence of "price-pressure" effect. Furthermore, the findings of this study reveal that foreign investors frequently change their positions on majority of the stocks in Turkish stock market, which might basically stem from the absence of exit barriers in Turkish financial markets.

* Doç. Dr. Hasan F. Baklaci, İzmir Ekonomi Üniversitesi, Sakarya Caddesi, No:156, Balçova, İzmir.

Tel: (232) 4888250 E-pota: hasan.baklaci@ieu.edu.tr

"Bu çalışmada yer alan veri, bulgu ve yorumlar yazarın kendisine ait olup, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nın görüşlerini yansıtmaz."

"Bu çalışma, kaynak gösterilmek suretiyle kullanılabilir."

Anahtar Kelimeler: Yabancı yatırımcı, geribildirim etkisi, fiyat baskısı etkisi, nedensellik, VAR
JEL Sınıflandırması: G15, G11 ve F30

I. Giriş

Uluslararası yatırımcıların, gelişmekte olan ülkelere ilgisi özellikle son yıllarda artış göstermiştir. Bu eğilimin temel nedeni olarak bu ülkelerin finansal piyasaları ile gelişmiş ülkelerin finansal piyasaları arasındaki düşük korelasyon ve buna bağlı olarak riski dağıtabilme olanağı gösterilebilir. Buna ek olarak, bu ülkelerde gözlemlenen yüksek ekonomik büyüme, menkul kıymet getirilerinin de artmasına yol açmıştır. Bunun sonucunda finansal piyasaların liberalleşmesiyle birlikte yabancı yatırımcıların ilgisinin artması da sağlanmıştır.

Tüm bu nedenlere bağlı olarak gelişmekte olan ülke sermaye piyasalarında yabancı yatırımcıların yatırım davranışları ve bu davranışların piyasalara etkileri, profesyoneller, akademisyenler ve politika yapımcılarının sürekli ilgisini çekmektedir.

Ancak bu konu, gelişmekte olan piyasalarda yabancı yatırımcıların etkisi ve davranışları üzerine süregelen bir tartışmaya da yol açmıştır. Literatürde yabancı yatırımcıların uluslararası sermaye piyasalarındaki yatırım kararlarıyla ilgili 2 temel ampirik bulgu oluşmuştur:

İlk olarak; ampirik bulguların önemli bir kısmı, yabancı yatırımcıların önceki dönem getirilerini izleyerek pozitif geribildirim stratejisi uyguladıklarını saptamıştır (Albuquerque, Bauer ve Schneider, 2007; Bange ve Miller, 2003). Bununla birlikte, bazı araştırmacılar bu stratejilerin aşırı oynaklık yarattığı ve hisse senetlerinin beklenen değerlerinden sapmasına yol açtığını savunmuştur. Dahası aynı araştırmacılar, rasyonel olmayan bu davranışların sonucunda finansal piyasaların dengesinin bozulacağını da savunmaktadır (Froot, Connell ve Seasholes, 2001; Borenstein and Gelos, 2001; Pavabutry ve Yan, 2003). Bir kısım çalışma ise, özellikle gelişmekte olan ülke piyasalarında gözlemlenen aşırı oynaklık etkisinin, bu piyasaların hızla yabancı yatırımcılara açılmasından kaynaklandığını iddia etmektedir (Miles, 2002).

Öte yandan, birkısım çalışmalar, gelişmekte olan ülkelerde yabancı yatırımcı davranışlarında geribildirim etkisinin varlığını tesbit etmekle birlikte, bu davranışların piyasa dengesini bozucu etkisine rastlamamıştır (Choe, Kho ve Stulz, 2005; Kim ve Wei, 2002; Wei, 2003; Park ve Park, 2003).

Bir grup araştırmacı da geribildirime dayalı işlemlerin piyasanın düştüğü dönemlerde artış olan dönemlere göre daha yoğun olduğunu iddia etmektedir (Griffin, Nardari ve Stulz, 2004; Koutmos ve Saidi, 2001).

Diğer bir çeşit ampirik bulgularda ise, yabancı yatırımcı hareketlerinin ileriki dönemlerdeki hisse senedi getirileri üzerinde güçlü bir etki yarattığı ve finansal piyasaların dengesini bozduğu saptanmıştır. Literatürde fiyat baskısı şeklinde adlandırılan bu tezi savunanlar, argümanlarını özellikle son yıllarda meydana gelen finansal krizler ile desteklemektedir (DeLong, Shleifer ve Summers, 1990; Pavabutry ve Yan, 2003).

Bir kısım çalışma da, yabancı yatırımcı işlemleri ve getiri ilişkilerini portföy ve yatırım fonlarını kullanarak incelemiştir (Kaminsky, Lyons ve Schmukler, 2004; Karolyi ve Stulz, 2002).

Bu çalışmanın da temel amacı, Türk hisse senedi piyasasında yabancı yatırımcıların yatırım işlemleri ile hisse senedi getirileri arasındaki karşılıklı etkileşimin incelenmesidir.

Yabancı yatırımcıların Türk hisse senedi piyasasındaki etkisi dikkat çekicidir. Mart 2008 itibarı ile yabancı yatırımcıların yatırımcı saklama tutarı 44 Milyar YTL’ye ulaşırken toplam saklama tutarı içerisindeki payları da %70’i aşmıştır. Bu istatistikler, yabancı yatırımcıların toplam işlem yaptığı hisse senedi adedinin de yaklaşık 11 Milyona ulaştığını ve Mart 2007’e göre yaklaşık %40’lık bir artış olduğunu göstermektedir.

Yabancı yatırım işlemleri ve hisse senedi getirileri arasındaki ilişki, Vektör Oto Regresyon Yöntemi (VAR) kullanılarak test edilecektir. VAR testinden elde edilen sonuçlar, yabancı sermaye girişleri ile Türk hisse senedi piyasası getirileri arasında etkileşim ve nedensellik ilişkisi olup olmadığına dair ışık tutması açısından önem taşımaktadır.

Bu konu ile ilgili ülkemizde kapsamlı başka bir çalışmanın olmaması da bu çalışmanın katkılarının önemini arttırmaktadır. Buna ek olarak, bu çalışmadan elde edilecek bulgular, politika yapıcılar tarafından Türk hisse senedi piyasasında oldukça etkin olan yabancı yatırımcılara, gerekli görüldüğü takdirde ne çeşit kısıtlayıcı uygulamalar getirilebileceğinin belirlenmesi için de kullanılabilir. Bu husus, makalenin sonuç kısmında tekrar ele alınacaktır.

II. Veriler ve Tanımlayıcı İstatistikler

Bu çalışmanın analiz bölümü, herbir hisse senedi analizi ve piyasa analizi olarak ikiye ayrılmıştır.

Önceki bölümlerde de belirtildiği üzere, bu çalışmada sorgulanan temel soru “Getiri ve yabancı yatırımcı işlemleri birbirlerini karşılıklı etkilemekte midir?”

Herbir hisse senedi getirisi ile yabancı alımları arasında karşılıklı etkileşimin varlığı, aşağıda belirtilen çok değişkenli sınırsız VAR modeli kullanılarak test edilecektir:

$$\begin{bmatrix} r_{i,t} \\ f_{i,t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha_r \\ \alpha_f \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \beta_{11}(L)\beta_{12}(L) \\ \beta_{21}(L)\beta_{22}(L) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} r_{i,t-j} \\ f_{i,t-j} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{i,t}^r \\ \varepsilon_{i,t}^f \end{bmatrix} \quad (\text{Denklem 1})$$

Denklem 1’de $r_{i,t}$, i hisse senedinin t zamanındaki getirisini, $f_{i,t}$ ise i hisse senedinde t zamanındaki net yabancı alımını temsil etmektedir. Alfa, kesişim terimini temsil etmekte olup, aynı zamanda koşulsuz ortalama getiri ve net alımlar şeklinde de yorumlanabilir. $\beta(L)$ ise L gecikme operatöründeki polinomu temsil etmekte ve otoregresif katsayıları kapsamaktadır. Denklemde β_{12} katsayısı önceki dönem yabancı yatırımcı işlemlerinin mevcut getiriler üzerindeki etkisini, β_{21} katsayısı ise, önceki dönem hisse senedi getirilerinin mevcut dönem yabancı yatırımcı işlemleri (net alımları) üzerindeki etkisini göstermektedir.

Bu doğrultuda ele alındığında, analiz sonucu β_{12} katsayısının istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif olması durumu, pozitif fiyat baskısı etkisinin varlığını ortaya koymaktadır. Diğer bir deyişle, yabancı yatırımcı işlemlerinin artması (azalması) hisse senedi getirilerini arttırmaktadır (azaltmaktadır). β_{12} katsayısının istatistiksel olarak anlamlı ve negatif olması ise, negatif fiyat baskısı etkisinin varlığını ortaya koymaktadır. Bu durumda, yabancı yatırımcı işlemlerinin artması (azalması) hisse senedi getirilerini azaltmaktadır (arttırmaktadır).

Analizler sonucu, β_{21} katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olarak bulunması, yabancı yatırımcıların hisse senedi işlemlerinde geribildirim stratejisi uyguladıkları sonucunu ortaya koymaktadır.

Daha açık bir ifade ile, β_{21} katsayısının istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif olması, yabancı yatırımcıların işlemlerinde pozitif geribildirim stratejileri uyguladıkları, diğer bir ifade ile, önceki dönem getirileri artan (azalan) hisselerde mevcut dönemde net alım (satım) yaptıkları şeklinde yorumlanabilir.

Aynı şekilde, β_{21} katsayısının istatistiksel olarak anlamlı ve negatif olması da, yabancı yatırımcıların önceki dönem getirileri artan (azalan) hisselerde mevcut dönemde net satım (alım) yaptıkları, diğer bir ifade ile, işlemlerinde negatif geribildirim stratejileri uyguladıklarını göstermektedir.

Piyasa analizlerinde ise, Denklem 1’de ki herbir hisse senedi getirisi endeks getirileri ile yer değiştirirken, net yabancı alımı değişkeni de, yabancıların elindeki toplam hisse adedi ve bu hisselerin toplam piyasa değeri değişkenleri ile yer değiştirmektedir. Herbir hisse senedi analizindeki yaklaşım kullanılarak, endeks getirileri ve yabancıların portföylerindeki hisse adedi ve piyasa değerleri arasındaki karşılıklı etkileşim benzer VAR analizleri ile test edilecektir. Analizlerde neden VAR testinin kullanıldığı bir sonraki “Yöntem ve Sonuçlar” bölümünde daha detaylı tartışılacaktır.

Denklem 1’de sunulan formül kullanılarak, herbir hisse senedi için getiri ve yabancı alımları arasındaki ortak anlamlı ilişki Denklem 2’de belirtilen hipotezler ile test edilecektir:

$$H_0 : \beta_{12} = 0$$

(Denklem 2)

$$H_0 : \beta_{21} = 0$$

Denklem 2’de yer alan ilk sıfır hipotezi (Denklem 1 de gösterilen ve gecikme süresini gösteren j katsayısının 0’dan büyük olması halinde) geçmiş dönemlerdeki yabancı yatırımcı alımlarının mevcut dönem getiriler üzerinde anlamlı bir etki yaratmadığını iddia etmektedir. Denklemde yer alan ikinci sıfır hipotezi ise, (Yine j katsayısının 0’dan büyük olması halinde) geçmiş dönem getirilerinin mevcut dönem yabancı net alımları üzerinde anlamlı bir etki yaratmadığını iddia etmektedir.

Benzer şekilde, j gecikme operatörü 0’a eşit olduğunda ise, Denklem 2’de yer alan hipotezler mevcut dönem getiri ve yabancı alımları arasında eşzamanlı bir ilişkinin olmadığını iddia etmektedir. Her iki hipotezin reddi de, bu iki değişken arasında anlamlı ve karşılıklı bir etkileşimin söz konusu olduğunu, diğer bir ifade ile, Türk hisse senedi piyasasında yabancı yatırımcı işlemlerinde fiyat baskısı ve geribildirim etkilerinin varlığını ifade etmektedir.

Piyasa analizlerinde aynı hipotezler kullanılarak endeks getirileri ile yabancı yatırımcıların ellerindeki hisse senetleri adedi ve değeri arasındaki ilişkilerin varlığı test edilecektir.

Herbir hisse senedi analizi, İMKB’de işlem gören 20 büyük ölçekli firmaya ait net yabancı portföy alımları ve hisse getirilerinden oluşmaktadır.

Örnekleme kullanılan hisse senetlerinin çoğunluğu için aylık getiri ve yabancı yatırımcı alım verileri, verisetinin 1997 yılından başlaması nedeniyle Ocak 1997 ile Aralık 2007 arasını kapsamaktadır. Dolayısı ile, örneklem setindeki hisse senetlerinin çoğunluğu için toplam 132 aylık gözlem yer almaktadır. Ancak, bazı firmalara ait veri eksikliği ve geç halka arzlar nedeniyle bu firmalara ait hisse senetlerinin örneklem aralığı daha kısadır¹.

Herbir hisse senedi analizi için kullanılan ve İMKB'den elde edilen yabancı yatırımcı alım ve satım verileri brüt değerler olup, brüt değerler netleştirilmiş ve net alım değerleri kullanılmıştır.²

Örnekleme setindeki 20 hisseden 14'ü İMKB-30 Endeksi içerisinde de yer almaktadır. İMKB-30 içerisinde yer alan en büyük ölçekli firmaların seçilmesinin temel nedeni, yabancı yatırımcıların en yüksek işlem hacmini İMKB-30 hisselerinde gerçekleştirmeleri sonucu bu hisselerin yüksek likiditeye sahip olmalarıdır. Bu yaklaşım, Pavabutr and Yan (2003)'deki yaklaşımın bir benzeri olup; bu yöntem ile daha tutarlı ve sağlam sonuçlara ulaşılması beklenmektedir.

Hisse senetlerinin aylık getirisi, ilgili aydaki günlük getirilerin toplamının ortalaması alınarak aşağıda belirtilen şekilde hesaplanmıştır:

$$\frac{\sum_{i=1}^N r_i}{N}$$

Bu formülde, r_i i hisse senedi için günlük getiriyi, N ise ilgili ay içerisindeki toplam işlem gününü temsil etmektedir.

Ay sonu ve başı fiyat farklılığını almak yerine günlük getirilerin ortalamalarının alınmasının temel sebebi ise, yöntemin yabancı yatırımcıların ay içerisindeki işlemlerine bağlı fiyat değişikliklerini daha iyi yansıtmasıdır. Bu konu özellikle ilgili ay için hisse senedi getirileri ile yabancı yatırımcı işlemleri arasındaki eşzamanlı etkileşimin ortaya çıkarılmasında daha çok önem kazanmaktadır.

¹ Örnekleme setinde yer alan hisselerin listesi ve bu hisselerle ait gözlem dönemi Ek 1'de sunulmuştur.

² Net Yabancı Alımı = Brüt yabancı yatırımcı alımları - Brüt yabancı yatırımcı satışları. İMKB'nin Web sitesi Ana Sayfasından Yabancı Yatırımlar Linki ve devamında Hisse Senetleri Piyasası'nda Yabancı Banka/Aracı Kurum veya Şahıs Nam ve Hesabına Gerçekleştirilen İşlemler verileri kullanılmıştır.

Piyasa analizlerinde üç adet değişken kullanılmıştır: Bunlar, İMKB-100 Endeks değerleri ile yabancı yatırımcılara ait toplam hisse sayısı ve bu hisselerin toplam piyasa değeridir. Bu üç değişken için de günlük değerler kullanılmış olup, örneklem seti 1 Aralık 2005 ile 11 Mart 2008 aralığında toplam 593 gözlemden oluşmaktadır. Yabancı yatırımcılara ait toplam hisse sayısı ve bu hisselerin toplam piyasa değerlerine ilişkin veriler, Merkezi Kayıt Kuruluşu İnternet sitesindeki “Yabancı Saklama Bakiyeleri Raporu”ndan elde edilmiştir.³

Tablo 2.1 de, örneklem aralığında İMKB’de gerçekleşen toplam yabancı yatırımcı işlem hacim verileri sunulmuştur.

Tablodan, İMKB’deki toplam yabancı yatırımcı işlem hacim verilerinin değişken bir seyir izlediği gözlemlenebilir. 1997 ile 2000 yılları arasında hacim verilerinde yukarı yönlü bir hareket gözlemlenmekte ve bu yıllar arasında hacim değerleri %300’den fazla bir artış göstermektedir.

Öte yandan, 2001 yılında hacim verilerinde bir tersine dönüş olmakta ve 2000 yılına göre %63’lük bir düşüş gözlemlenmektedir. Hacim verilerindeki bu kayda değer değişim, 2001 yılı içerisinde yaşanmış olan derin ekonomik ve finansal kriz ve buna bağlı gerçekleşen kuvvetli oranda yabancı satışları ile bağdaştırılabilir. Şubat 2001’deki devalüasyon da bu eğilimi güçlendirerek 2000 ile 2001 seneleri arasında yıllık işlem hacim rakamlarının 33,3 Milyar \$’dan 12,1 Milyar \$’a düşmesine neden olmuştur. 2003 yılından başlayarak yabancı yatırımcı işlem haciminde başka bir dönüş gözlemlenmektedir. 2003 ile 2005 yılları arasında işlem hacmi yaklaşık %350 artmıştır. İşlem hacmindeki bu önemli artışın temel nedeni olarak, 2001 krizi sonrası uygulanmış olan sıkı ekonomik politikalar sonucu enflasyon, faiz ve döviz kurlarında sağlanmış olan göreceli istikrar gösterilebilir.

Avrupa Birliği ile müzakerelerin başlangıcının da etkisi ile, Türkiye’de yaşanan olumlu gelişmeler, yabancı yatırımcılar arasında göreceli bir iyimserlik yaratmış ve bu yatırımcılar ilgilerini tekrar Türk hisse senedi piyasasına yöneltmeye başlamışlardır. 2007 yılındaki işlem hacmi, kriz öncesi dönemin tümünü kapsayan toplam işlem hacminden bile fazladır.

Tablo 2.2 ve 2.3’de örneklem grubundaki serilere ait ortalama ve standard sapma değerleri sunulmuştur.

³ Bu veriseti, 1 Aralık 2005 tarihinden itibaren yayımlanmaya başladığı için örneklem dönemi 1 Aralık 2005 tarihinden, analiz için kullanılan son tarih olan 11 Mart 2008’e kadar olan dönemi kapsamaktadır.

Tablo 2.2 incelendiğinde, örneklem setinde kullanılan hisse senetlerinin %85'inde yabancı yatırımcıların net alıcı pozisyonunda oldukları görülebilir.

Öte yandan, ortalama alım rakamları geniş bir dağılım göstererek -1.229.814 \$ ile 8.944.515 \$ arasında değişirken, bu alımlara ait standard sapma değerleri ise, 2.239.731 ile 121.025.243 arasında yer almaktadır. Bu bulgu, diğer çalışmalarda gelişmekte olan ülke piyasalarına ait bulgularla tutarlılık göstermekte [Froot, O'Connell ve Sholes (2001), Pavabutr ve Yan (2003)] ve bu piyasalarda yabancı yatırımcı işlemlerinde gözlemlenen aşırı dalgalanmayı işaret etmektedir.

Tablo 2.2'de ayrıca genel piyasa analizi için kullanılan değişkenler olan yabancı yatırımcıların ellerindeki hisse adedi ve bu hisselerin piyasa değeri ile İMKB-100 Endeks verilerine ait tanımlayıcı istatistikler de sunulmuştur.

Tablo 2.3, örneklem dönemine ait getiri istatistiklerini içermektedir. Aylık getiri rakamları, en düşük değer olan % 0,126 ile en yüksek değer olan % 0,289 arasında dar bir bant içerisinde yer alırken; bu getirilere ilişkin standard sapma değerleri %0,685 ile %1,467 aralığında seyretmektedir. Bu sonuç, temel olarak ay sonu ve başı değerleri arasındaki fark yerine, günlük getirilerin ortalaması yönteminin kullanılmasından kaynaklanmaktadır.

Bu istatistikler, örneklemde kullanılan hisse senetleri getiri rakamlarının belli bir homojenlik gösterdiğini ifade etmektedir. Bunun aksine, yabancı net alım rakamlarında yüksek dereceli bir heterojenlik göze çarpmaktadır. Bu bulgu, İMKB'de işlem yapan yabancı yatırımcıların portföylerindeki hisse senetlerinde sıklıkla pozisyon değiştirdiklerini ve portföylerini yeniden dengeledikleri şeklinde yorumlanabilir.

III. Yöntem ve Sonuçlar

Çalışmanın bu bölümünde, Türk hisse senedi piyasasında hisse senedi getirileri ile yabancı net alımları arasındaki ortak etkileşim ve dinamiklerin incelenmesinde kullanılan yöntem tartışılacaktır. Devamında da, bu yöntem kullanılarak gerçekleştirilen analiz sonuçları ve yorumları sunulacaktır.

3.1. VAR Analizi

Çalışmanın önceki bölümünde belirtildiği üzere hisse senedi getirisi ile yabancı işlemleri arasında karşılıklı etkileşimin varlığı, aşağıda belirtilen çok değişkenli sınırsız VAR modeli kullanılarak test edilecektir:

$$\begin{bmatrix} r_{i,t} \\ f_{i,t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha_r \\ \alpha_f \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \beta_{11}(L)\beta_{12}(L) \\ \beta_{21}(L)\beta_{22}(L) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} r_{i,t-j} \\ f_{i,t-j} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{i,t}^r \\ \varepsilon_{i,t}^f \end{bmatrix}$$

$\varepsilon_{i,t}^r$ ve $\varepsilon_{i,t}^f$ sıfır ortalama ve korelasyona sahip hata terimlerini ifade etmektedir.

VAR analizi şu nedenlerden dolayı en uygun yöntem olarak kabul edilmektedir:

İlk olarak, VAR prosedürü değişkenler arasındaki ilişkileri tesbit etmeyi amaçlarken denklem parametrelerine ait tahminler çok önemli olmamaktadır.

İkincisi, standart tahmin tekniklerinin aksine, standart VAR yönteminde tahminleyicilerin hata terimleri ile ilişkisiz olma şartı aranmamaktadır.

Üçüncüsü, VAR sistemi kullanılarak, değişkenler üzerine yüklenilmiş kısıtlar üzerinde de test yapılabilir.

Çalışmanın “Veriler ve Tanımlayıcı İstatistikler” bölümünde belirtildiği şekilde, hisse senedi için getirileri ve yabancı işlemleri arasındaki ortak anlamlı ilişki Denklem 2’de belirtilen hipotezler ile test edilmektedir:

$$H_0 : \beta_{12} = 0$$

(Denklem 2)

$$H_0 : \beta_{21} = 0$$

Denklem 2’de sunulan hipotez testlerine ilişkin açıklama bir önceki bölümde ayrıntılı olarak ele alınmış idi. Özet olarak, herbir hisse senedi ve piyasa analizleri için kullanılacak ortak hipotezlerin reddedilmesi, hisse senedi getirileri ve yabancı işlemleri arasında gecikmeli ya da eşzamanlı karşılıklı bir etkileşimin var olduğu sonucunu ortaya koymaktadır.

Öte yandan, net yabancı alımları ile getiriler arasında olası ve anlamlı bir eşzamanlı karşılıklı etkileşimin tesbit edilmesi, Türk hisse senedi piyasasında bireysel yatırımcılar arasında sürü davranışının varlığı hakkında da birtakım çıkarımlar içerebilir. Daha özgün bir ifade ile, bireysel yatırımcılar genellikle rasyonel ya da irrasyonel bir davranış sergileyerek daha geniş bilgi işleme kaynağına sahip kurumsal yatırımcıların işlem davranışlarını takip etme

eğilimindedirler. (Kim ve Wei, 2003; Iihara, Kato ve Tokunaga, 2001; Kyrolainen ve Perttunen, 2003). Dolayısı ile, olası asimetrik bilgiye bağlı olarak, yerel yatırımcılar, yabancı yatırımcıların işlemlerini taklit edebilirler ve bu durum hisse senedi fiyatlarının temel değerlerinden sapmasına neden olabilir. Ancak bu konunun araştırılması, bu çalışmanın amaçları arasında değildir. Bununla birlikte, bu çalışmadan elde edilecek sonuçlar, Türk hisse senedi piyasasında sürü davranışının varlığı üzerine yapılacak çalışmalar için yol gösterici olabilir.

3.2. Temel Testler

Analizin ilk kısmında, veriler üzerinde birtakım temel testler yapılmıştır ve bu bölümde de bu testlerden elde edilen sonuçlar tartışılacaktır.

Öncelikle, ölçek etkisini azaltmak için, piyasa analizinde kullanılan üç değişkenin de doğal logaritması alınmıştır. Böylece, endeks değerleri endeks getiri serilerine dönüştürülmüştür.

Daha sonra, ilk temel test olarak getiri ve net yabancı alım serilerine birim kök testi uygulanmıştır.

Tablo 3.1’de sunulan birim kök testi sonuçları, örnekleimde kullanılan tüm hisse senetlerinde getiri ve net alım serilerinin durağan olduğunu göstermektedir. Net alım serilerinin durağan oluşu, daha önceden de iddia edildiği üzere, yabancı yatırımcıların İMKB’de sıklıkla pozisyon değiştirdiğini ve portföylerini yeniden dengelediklerini desteklemektedir. Dolayısıyla, bu istatistikler, yabancı yatırımcıların işlem stratejilerinde belli bir şablon izlemediklerini de ortaya koymaktadır.

Öte yandan, piyasa analizi değişkenleri için birim kökün varlığı reddedilememektedir. Bundan dolayı, her üç değişken de birinci dereceden farklılaştırılarak durağan seriler haline dönüştürülmüştür.

3.3. Sonuçlar

VAR analizinden elde edilen sonuçlar Tablo 3.2 ve 3.3’de sunulmuştur. Tablo 3.2 herbir hisse senedi analizi sonuçlarını, Tablo 3.3 ise piyasa analizi sonuçlarını yansıtmaktadır.

3.3.1. Herbir Hisse Senedi Analiz Sonuçları

Tablo 3.2’de sunulan test sonuçları, örneklem setinin çoğunluğunda %10 anlamlılık derecesinde yabancı portföy alımları ile hisse getirileri arasında anlamlı bir etkileşim ve nedensellik olduğunu belirtmektedir. Bununla birlikte, yine çoğunluk hisse senetlerinde, nedenselliğin yönü getirilerden alımlara doğru olmaktadır. Bu durum, önceki ay getirilerinin yabancı yatırımcıların mevcut aydaki işlemleri üzerinde anlamlı bir etki yarattığını göstermektedir. Diğer yönlü nedensellik ise daha az hisse senedinde mevcuttur. Bu sonuç, geçmiş dönem yabancı yatırımcı alımlarının mevcut dönem getirilerini açıklama gücünün, başka olası bağımsız risk faktörlerinin de etkisi ile, daha zayıf olduğunu kanıtlamaktadır.

Nedensellik analizlerinde herbir hisse senedine ait katsayıların işaretleri de farklılık göstermektedir. Örneklem setinde alım ve getiri arasında anlamlı bir nedensellik bulunan hisse senetlerinin yarısında geçmiş ay getirileri mevcut ay alımları üstünde pozitif geribildirim etkisi yaratırken, diğer yarısında da geribildirim etkisi negatiftir. Benzer şekilde, herbir hisse senedinin yarıya yakın kısmında, alımların getiriler üzerindeki etkisini ifade eden fiyat baskısı etkisi pozitif, diğer yarısı için de negatif çıkmıştır. Bu sonuçlar, yabancı yatırımcıların Türkiye’de aktif bir varlık dağıtım stratejisi uyguladıklarını ve hisseler üzerindeki uzun ve kısa pozisyonlarını sıklıkla değiştirdiği tezini açıkça desteklemektedir. Mevcut ay içerisinde belli hisselerdeki alımlar, takip eden aylarda çıkışa dönebilmekte ve tersi de doğru olmaktadır. Bu durum da beraberinde İMKB’de işlem gören belli başlı hisselerdeki dalgalanmayı ve fiyat istikrarsızlığını da artırabilmektedir.

Alım ve getiriler arasındaki eşzamanlı etkileşimin analizinden elde edilen sonuçlar, gecikme analizi sonuçlarından elde edilenlerle ufak birkaç ayırd edici nokta dışında, oldukça benzerlik göstermektedir.

Önceki analizlerde olduğu gibi, getirilerin yabancı alımları üzerindeki eşzamanlı etkisi diğer yönlü etkiye göre daha fazladır.

Bu bulgular, Türk hisse senedi piyasasındaki hisselerde geribildirim stratejisinin varlığını güçlendirmektedir. Bir kısım hisselerde geribildirimin etkisinin pozitif bir kısım için ise negatif olması, bu stratejinin hisseler arasında homojenlik göstermediğini de kanıtlamaktadır. Daha açık bir ifade ile, yabancı yatırımcılar beklenti ve stratejilerine göre getirisi artan hisselerde farklı pozisyonlar alabilmektedir.

Öte yandan, mevcut ay yabancı alımlarının aynı ay getiriler üzerindeki etkisinin çoğunluk hisse senedi için pozitif olması da, fiyat baskı etkisinin eşzamanlı olarak daha güçlü olduğunu ifade etmektedir.

Bu sonuçlar, yabancı yatırımcı davranışlarında geribildirim etkisinin varlığını kuvvetlendirmektedir ve gelişmekte olan ülkelerde yapılan çalışmalarda bulunan sonuçlarla tutarlılık göstermektedir [Park ve Park (1999), Koutmos ve Saidi (2001)]. Ayrıca bu sonuçlar, aynı çalışmalarda bulunan geçmiş-mevcut dönem ilişkileri ile de paralellik göstermekte ve aylık bazda yabancı yatırımcıların aktif varlık değiştirme stratejilerinin getirilerde dalgalanma yarattığı tezini de desteklemektedir. Bu açıdan bakıldığında bulgular, yabancı yatırımcıların gelişmekte olan ülkelerde büyük oranlarda satışlarının ve ani sermaye çıkışlarının hisse senedi fiyatlarını temel değerlerinden uzaklaştırdığı algılaması ile de örtüşmektedir.

Önceki dönem alımları ile mevcut dönem getirileri arasındaki pozitif katsayı da, yabancı yatırımcıların bir dönem önceki işlemlerinin mevcut dönem hisse getirileri üzerinde etkili olduğunu ve bu etkinin pozitif olduğunu göstermektedir.

Ayrıca bu sonuçlar, yabancı yatırımcıların net alımlarının belli aylarda, alım yapılan hisselerdeki fiyatları artırdığını da göstermektedir. Yabancı yatırımcıların İMKB'deki işlem ağırlığı gözönüne alındığında bu sonuçlar çok sürpriz olarak kabul edilmemelidir.

Yapılan analizlerden, yabancı yatırımcıların aynı ay içerisinde sıklıkla pozisyon değiştirdiği ve getiri sağlayan bazı hisseleri, çoğunlukla kar realizasyonu amacı ile, satma eğiliminde olduğu, getiri sağlayan hisselerin bir kısmında ise fiyat artışı beklentileri varsa, alma eğiliminde olduğu çıkarımı elde edilebilir. Özetle, her bir hisse senedi analizlerinden elde edilen bulgular, yabancı yatırımcıların Türkiye'de getiriye kovalayan bir davranış sergilediklerini belirtmektedir. Bu sonuçlar, Türk hisse senedi piyasasında sermaye getirisinin vergilendirilmemesi benzeri çıkış engellerinin olmamasının; hisseler arasında serbestçe yer değiştirmeye imkan vermesi nedeni ile olası sonuçlar olarak kabul edilebilir.

3.3.2. Piyasa Analizi Sonuçları

Piyasa analizleri, temel olarak, yabancı yatırımcıların ellerindeki toplam hisse senetleri ve bu hisselerin değeri ile endeks getirileri arasındaki karşılıklı

etkileşimi belirlemeye yönelik testleri kapsamaktadır. Dolayısı ile, analizlerde VAR yöntemi ve her bir hisse senedi analizlerinde uygulanan benzer testler kullanılarak, piyasa seviyesindeki getiriler ile yabancı yatırımcıların portföylerindeki hisse adedi ve piyasa değerleri arasında geçmiş ya da eşzamanlı bir etkileşimin var olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmaktadır.

VAR analizlerinde üç temel değişken kullanılmaktadır:

1) Hisselerin Piyasa Değeri:

Bu değişken, yabancı yatırımcıların portföylerinde bulunan hisselerin toplam piyasa değerini temsil etmektedir.

2) Toplam Hisse Adedi:

Bu değişken ise, yabancı yatırımcıların portföylerinde bulunan hisselerin toplam adedini temsil etmektedir.

3) İMKB-100 Endeksi:

Bu değişken, günlük İMKB-100 değerlerini ifade etmektedir.

Her üç değişkenin de logaritmaları alınarak, büyüklük etkisinden arındırılmıştır. Ek olarak, bu değişkenler birim kök içerdiği için farkları alınarak analize dahil edilmiştir. Dolayısı ile, bu düzeltmeler sonunda, İMKB-100 endeks değerleri, getiri serilerine dönüştürülmüştür.

Örneklem seti, 1 Aralık 2005’den 11 Mart 2008’e kadar olan tarih aralığını kapsamakta ve 593 adet günlük gözlemden oluşmaktadır.

Tablo 2.2’de sunulan istatistikler, örneklem dönemi içerisinde yabancı yatırımcıların portföylerindeki ortalama hisse adedinin 8,5 Milyon olduğunu; bunun yanında bu hisselerin piyasa değerlerinin ise 58,1 Milyar YTL’e ulaştığını göstermektedir. Aynı dönemde, İMKB-100 Endeksinin ortalama değeri 43.723 olarak gerçekleşirken, Endeks bu dönemde en düşük 31.914, en yüksek 58.232 değerlerine ulaşmıştır.

Piyasa analizlerine ait VAR testi sonuçları Tablo 3.3’de sunulmuştur.

Tablonun ikinci sütununda sunulan rakamlar, gecikmeli VAR testi sonuçlarını ifade etmektedir. Bu rakamlar içerisinde, parantez içerisinde sunulan ifadeler, gecikme süresinin uzunluğunu belirtmektedir. Dolayısı ile, L3 ifadesi değişkenler arasındaki etkileşimin süresinin 3 güne kadar uzadığını ifade etmektedir. Tablodaki rakamlar incelendiğinde de, bazı değişkenler arasındaki gecikmeli etkileşimin bir haftaya kadar uzadığı görülebilir. Bu saptama, konuya ilişkin çalışmalarda ile benzerlik göstermektedir (Griffin, Nardari & Stulz, 2004).

Gecikmeli etkileşim analizlerinden çıkan sonuçlar, endeks getirileri ile yabancıların portföylerinde yer alan hisselerin piyasa değeri arasında %10 seviyesinde anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, getirilerin piyasa değeri üzerindeki etkisi ters yönlü etkiye göre daha kuvvetli çıkmaktadır. Bu sonuç, herbir hisse senedi analizlerinden elde edilen sonuçlarla benzerlik göstermekte ve geçmiş dönem getirilerinin yabancı yatırımcı davranışlarını şekillendirdiğini göstermektedir. Geçmiş dönem yabancı yatırımcı davranışlarının ve aldıkları pozisyonların endeks getirileri üzerindeki etkisi ise daha küçük çıkmaktadır.

Her iki durumda da nedensellik ilişkisi negatif çıkmaktadır. Bu durum, endeks getirileri arttıkça (azaldıkça) yabancıların ellerindeki hisselerin değerlerinin azaldığını (arttığını) işaret etmektedir. Bu sonuç, hisse senedi piyasası artış yönlü bir seyir izlediğinde, yabancı yatırımcıların pozisyonlarını sıklıkla düzelttiğini ve portföylerindeki hisseleri azalttığını göstermektedir.

Tam aksine, analiz sonuçları, yabancı yatırımcıların ellerindeki hisselerin piyasa değerlerinin endeks getirileri üzerindeki etkisinin pozitif olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, belli aylarda yabancı yatırımcıların ellerindeki hisselerin piyasa değerlerinin artmasının endeks üzerinde de yukarı yönlü bir baskı yarattığını ifade etmektedir. Ayrıca bu bulgu, fiyat baskısı etkisinin piyasa seviyesinde de var olduğu savını pekiştirmektedir. Yine, yabancı yatırımcıların İMKB'deki paylarının %70 civarında olduğu düşünüldüğünde bu sonuç da beklenen bir sonuç olarak algılanabilir.

Analizlerden elde edilen ilginç bir sonuç, endeks getirilerinin hisselerin piyasa değerleri üzerindeki etkisinin negatif olmasıdır. Bu durum, yine yabancı yatırımcıların belli aylar içerisinde sıklıkla pozisyonlarını ve portföylerindeki hisseleri yenilemeleri ile açıklanabilir.

Endeks getirileri ile yabancı yatırımcıların ellerindeki hisse adedi arasındaki eşzamanlı etkileşimin şiddeti, getirileri ile hisselerin piyasa değerleri arasındaki ilişkiye nazaran daha zayıf çıkmaktadır.

Daha açık bir ifade ile, getirilerden hisse adedine doğru nedensellik etkisi anlamlı çıkmamaktadır. Bu bulgular, fiyat değişikliklerinin yarattığı geribildirim etkisinin sadece yabancı yatırımcıların hisselerinin piyasa değeri üzerinde baskın olduğu, bu etkinin hisse adedi üzerinde anlamlı bir değişikliğe yol açmadığını göstermektedir. Analiz sonuçları arasındaki bu farklılık kısmen fiyat ve getiri volatilitesi ile bağdaştırılabilir. Çünkü hisse fiyatı, hisse

adedi ile bu hisselerin piyasa değerleri arasındaki tek ayırt edici parametre özelliği olmaktadır. Başka bir deyişle, belli aylar içerisinde oluşan aşırı fiyat dalgalanmaları analiz sonuçları arasındaki bu farkı ortaya çıkarmış olabilir.

Hisse adedinin endeks getirisine etkisi, gerek gecikmeli gerekse de eşzamanlı analizlerde pozitif ve anlamlı çıkmaktadır. Bu saptama, getiriler ile hisselerin piyasa değerleri arasında bulunanlar ile tutarlılık göstermekte ve Türk hisse senedi piyasasında fiyat baskısı etkisinin piyasa seviyesinde de var olduğu iddiasını güçlendirmektedir.

Özetle, piyasa analizlerinden elde edilen sonuçlar, her bir hisse senedi analizlerinden elde edilenler ile yakınlık göstermekte ve yabancı yatırımcıların işlem stratejileri içerisinde geribildirim ve fiyat baskısı etkisinin önemli bir yer tuttuğunu ifade etmektedir.

Her bir hisse senedi ile piyasa analizleri arasındaki sonuçların benzerlik göstermesinin, yabancı yatırımcıların toplam işlemlerinin yaklaşık %60’ının örneklem setinde yer alan hisse senetleri üzerinde olmasından kaynaklandığı düşünülebilir.

IV. Sonuç

Bu çalışmada, Türk hisse senedi piyasasında hisse senedi getirileri ile yabancı yatırımcı işlemleri arasında karşılıklı etkileşimin olup olmadığı analiz edilmeye çalışılmıştır.

Her bir hisse senedi ile piyasa analizlerinden elde edilen sonuçlar, yabancı yatırımcıların işlem stratejileri ile hisse getirileri arasında çarpıcı bir etkileşim olduğunu ortaya koymuştur. Örneklem grubundaki bir hisse senedi dışında, yabancı yatırımcıların net portföy alımları ile getiriler arasında hem gecikmeli hem de eşzamanlı karşılıklı ve anlamlı bir etkileşim göze çarpmaktadır. Her bir hisse senedi analiz sonuçlarına göre, getirilerin yabancıların net alımları üzerindeki etkisi ters yönlü etkiye göre çok daha baskındır.

Dolayısı ile, bu bulgular Türk hisse senedi piyasasında her bir hisse senedi üzerinde geribildirim etkisinin fiyat baskısı etkisine göre çok daha yoğun olduğu çıkarımını yol destekler niteliktedir.

Öte yandan, piyasa analizlerinde fiyat baskısı etkisinin geribildirim etkisine göre daha baskın olduğu göze çarpmaktadır. Bu sonuç, İMKB’de işlemlerin yaklaşık %70’inin yabancılar tarafından gerçekleştirildiği düşünüldüğünde beklenen bir sonuç olarak nitelendirilebilir.

Herbir hisse ve piyasa analizi sonuçları, yabancı yatırımcıların herbir hissede çok sıklıkla pozisyon değiştirdiklerini ve bunun da İMKB-100 endeks getirilerini etkilediğini göstermiştir.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar, politika yapıcılar açısından da önemli çıkarımlar içermektedir. Yabancı yatırımcıların mevcut davranış biçimlerinin Türk hisse senedi piyasası üzerindeki olası denge bozucu etkileri düşünüldüğünde, çalışmadan elde edilen saptamalardan politika yapıcıların yabancı yatırımcıların işlem biçimlerini yakından izlemesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Daha önceki yıllarda yabancı yatırımcı işlemlerinin ani ve yüksek miktarda bir sermaye çıkışına yol açmasının yarattığı olumsuz etkiler düşünüldüğünde yabancı işlemlerinin yakından izlenmesi gerekliliği konusu daha da önem kazanmaktadır. Politika yapıcılar, Türkiye’de Ocak 2006’da sermaye kazançlarına stopaj vergisi koymak suretiyle böyle bir tedbir alma yoluna gitmişlerdir. Bu hareketin altında yatan temel neden, yabancı portföy girişlerindeki olası azalışa rağmen, yabancıların Türk borsasında sıklıkla pozisyon değiştirmesini ve ani ve yüklü miktarlarda çıkış yapmalarını önleyebilmektir. Ne var ki, Mayıs 2006’da global piyasalarda hüküm süren koşulların Türkiye piyasalarını da etkilemesi ile ani ve şiddetli şoklar yaşandığında, politika yapıcılar hem bu şokun etkilerinin büyümesini önlemek, hem de vergilerin yaşanan karışıklığı daha da artırabileceği endişesi ile sermaye kazançlarındaki stopaj vergisini kaldırma kararı aldılar.

Benzer bir şekilde, Malezya da Asya krizi sırasında yabancıların borç alma ve verme işlemlerinde ılımlı kısıtlamalar koyarak krizin sonuçlarından daha az etkilenmeyi başarmıştır⁴.

⁴ Malezya’da yabancıların döviz cinsinden borç verme ve almaları dövizde gecelik açık pozisyonu olma şartı ile serbest bırakılmıştı.

Kaynakça

- Albuquerque, Rui, Bauer, Gregory H., Schneider, Martin, “*International Equity Flows and Returns: A Quantitative Equilibrium Approach*”, Review of Economic Studies, Sayı 74, 2007, ss. 1-30.
- Bange, M., Miller, Thomas Jr., “*Return Momentum and Global Portfolio Allocations*”, Journal of Empirical Finance, Sayı 11, 2003, ss. 429-459.
- Borenstein, Eduardo R., Gelos, Gaston R., “*A Panic-Prone Back?*”, International Monetary Fund Working Paper No: 198, 2001.
- Choe, Hyuk, Kho, Bong-Chan, Stulz, Rene, “*Do Domestic Investors Have and Edge? The Trading experiences of Foreign Investors in Korea*”, Review of Financial Studies, Sayı 18, 2005, ss. 795-829.
- Delong, J. Bradford, Shleifer, Andrei, Summers, Lawrence H., Waldmann, Robert Jr., “*Positive Feedback Investment Strategies and Destabilizing Rational Speculation*”, Journal of Finance, Sayı 45, 1990, ss. 375-395.
- Froot, Kenneth A., O’Connell, Paul G. J., Seasholes, Mark S., “*The Portfolio Flows of International Investors*”, Journal of Financial Economics, Sayı 59, 2001, ss. 151-193.
- Griffin, John M., Nardari, Federico, Stulz, Rene M., “*Are Daily Cross-border Equity Flows Pushed or Pulled?*”, The Review of Economics and Statistics, Sayı 86 , 2004, ss. 641-657.
- Iihara, Yoshio, Kato, H. K., Tokunaga, T., “*Investors’ Herding on the Tokyo Stock Exchange*”, International Review of Finance, Sayı 2, 2001, ss. 71-98.
- Kaminsky, Graciela, Lyons, Richard K., Schmukler, Sergio, “*Managers, Investors and Crises: Mutual Fund Strategies in Emerging Markets*”, Journal of International Economics, Sayı 64, 2004, ss. 113-134.
- Karolyi, Andrew G., Stulz, Rene M., Handbook of the Economics of Finance, North-Holland Elsevier, New York, New York, 2002.
- Kim, Woochan, Wei, Shang-Jin, “*Foreign Portfolio Investors Before and During the Crisis*”, Journal of International Economics, Sayı 56, 2002, ss. 77-96.

- Koutmos, Gregory, Saidi, Reza, “*Positive Feedback Trading in Emerging Capital Markets,*” *Applied Financial Economics*, Sayı 11, 2001, ss. 291-297.
- Kyrolainen, Petri, Perttunen, Jukka, “*Investors’ Activity and Trading Behavior,*” EFA 2002 Meetings Presented Paper, Berlin, Germany, January 14, 2003.
- Miles, William, “*Financial Deregulation and Volatility in Emerging Equity Markets,*” *Journal of Economic Development*, Sayı 27, No:2, 2002, ss. 113-126.
- Park, Y. C., Park, I., “*Who Destabilized the Korean Stock Market?,*” *International Capital Flows in cCIm and Turbulent Times*, University of Michigan Press, Ann-Arbor, 2003.
- Pavabutr, Pantisa, Yan, Hong, “*Foreign Portfolio Flows and Emerging Market Returns: Evidence from Thailand,*” University of Texas at Austin Working Paper, 2003.
- Wei, Shang-Jin, “*Risk and Reward of Embracing Globalization: The Governance Factor,*” *Journal of African Economies*, Sayı 12, 2003, ss. 73-119.

Ekler ve Tablo Listesi

Ek 1: Örneklem Seti Hisse Senetleri ve Gözlem Süreleri

Tablo 2.1: İMKB Toplam Yabancı Yatırımcı İşlem Hacmi

Tablo 2.2: Tanımlayıcı İstatistikler (Net Yabancı Alım Ve Piyasa İstatistikleri)

Tablo 2.3: Tanımlayıcı İstatistikler (Getiri İstatistikleri)

Tablo 3.1: Birim Kök Testi Sonuçları

Tablo 3.2: Herbir Hisse Senedi Analizleri

Tablo 3.3: Piyasa Analizi

Ek 1: Örneklem Seti Hisse Senetleri ve Gözlem Süreleri

Hisse Senedi	Gözlem Süresi
Akbank	Ocak 1997- Aralık 2007
Aksigorta	Ocak 1997- Aralık 2007
Alarko	Ocak 1997- Aralık 2007
Beko	Ocak 1997- Aralık 2007
Doğan Holding	Ocak 1997- Aralık 2007
Enka	Ocak 1997- Aralık 2007
Ereğli	Ocak 1997- Aralık 2007
Finansbank	Ocak 1997- Aralık 2007
Ford Otosan	Ocak 1997- Aralık 2007
Garanti Bankası	Ocak 1997- Aralık 2007
Hürriyet	Ocak 1997- Aralık 2007
İş Bank (C)	Ocak 1997- Aralık 2007
Koç Holding	Ocak 1997- Aralık 2007
Migros	Ocak 1997- Aralık 2007
Petrolofisi	Ocak 1997- Aralık 2007
Sabancı Holding	Temmuz 1997- Aralık 2007
Şişecam	Ocak 1997- Aralık 2007
Tansaş	Ocak 1997- Temmuz 2006
Tofaş	Ocak 1997- Aralık 2007
Tüpraş	Ocak 1997- Aralık 2007

Tablo 2.1: İMKB Toplam Yabancı Yatırımcı Saklama Tutarı (Milyon \$)

Yıl	Toplam Yabancı Yatırımcı Saklama Tutarı
1997	8.219
1998	11.645
1999	17.837
2000	33.365
2001	12.134
2002	12.781
2003	17.324
2004	37.356
2005	80.997
2006	88.625
2007	143.859
2008 (Ocak-Mart)	45.036

Kaynak: İMKB İnternet Sitesinde yer alan Yabancı Yatırımlar verilerinden derlenmiştir.

Tablo 2.2: Tanımlayıcı İstatistikler (Net Yabancı Alım ve Piyasa İstatistikleri)

Hisse Senedi	Ortalama	Standart Sapma	Maksimum	Minimum
Akbank	8.482.283	121.025.243	1.316.012.972	-168.845.908
Aksigorta	700.809	6.059.451	20.471.217	-35.823.774
Alarko	131.086	5.042.441	36.346.979	-17.040.558
Beko	-117.834	2.239.731	10.583.694	-7.236.474
Doğan Holding	-769.671	24.619.544	82.650.292	-97.798.268
Enka	1.392.895	6.860.608	28.094.967	-29.292.672
Ereğli	1.985.058	20.770.802	56.406.146	-79.390.699
Finansbank	2.031.653	11.631.221	66.360.128	-29.322.890
Ford	886.110	6.745.388	28.227.652	-22.867.564
Garanti	5.064.228	42.773.189	246.773.171	-188.907.612
Hürriyet	482.978	7.722.132	31.343.847	-20.273.542
İş C	4.754.168	52.849.766	217.415.395	-271.659.830
Koç Holding	1.266.056	23.658.567	81.733.612	-88.190.439
Migros	166.909	10.878.580	57.595.815	-36.347.078
Petrol Ofisi	182.579	9.202.581	59.076.034	-24.207.061
Sabancı	1.486.167	37.882.582	193.593.117	-191.377.606
Şişecam	327.422	7.377.210	21.318.859	-24.398.152
Tansaş	-1.229.814	9.665.977	24.024.641	-88.677.209
Tofaş	650.555	8.317.099	30.928.978	-34.850.760
Tüpraş	8.944.515	50.868.957	479.867.886	-53.735.043
PIYASA ANALİZİ İSTATİSTİKLERİ				
Loğhis	8.498.744.831	1.846.855.154	11.249.124.253	5.909.757.973
Logpiy	58.143.595.439	12.662.399.961	84.022.308.369	37.438.481.906
Logimkb	43.723	6.174	58.232	31.951

Tablo 2.3: Tanımlayıcı İstatistikler (Getiri İstatistikleri)

Hisse Senedi	Ortalama (%)	Standart Sapma (%)	Maksimum (%)	Minimum (%)
Akbank	0,155	1,094	3,679	-5,561
Aksigorta	0,246	0,983	3,065	-4,031
Alarko	0,154	1,011	3,186	-4,586
Beko	0,126	0,953	2,895	-2,685
Doğan Holding	0,136	1,467	3,675	-6,498
Enka	0,253	0,871	2,969	-3,168
Ereğli	0,233	0,928	2,658	-2,499
Finansbank	0,274	0,985	3,849	-2,855
Ford	0,217	0,915	3,824	-3,013
Garanti	0,289	1,006	3,513	-2,584
Hürriyet	0,232	1,173	4,746	-6,024
İş C	0,231	0,953	4,070	-2,016
Koç Holding	0,181	0,946	3,403	-2,442
Migros	0,182	0,685	2,646	-1,722
Petrol Ofisi	0,236	1,115	3,920	-2,880
Sabancı	0,192	0,896	3,347	-2,745
Şişecam	0,167	0,954	3,972	-3,119
Tansaş	0,148	1,322	2,558	-6,538
Tofaş	0,228	1,042	3,752	-2,307
Tüpraş	0,183	0,995	3,210	-5,027

Tablo 3.1: Birim Kök Testi Sonuçları

$H_0 =$ Seriler birim kök içermektedir

Hisse (Seri) İsmi	Net Yabancı Alım	Getiri
Akbank	-12,751*	-13,847
Aksigorta	(-4,029)**	(-4,029)
Alarko	-8,845	-12,917
Alarko	-8,811	-11,703
Beko	-10,870	-10,979
Doğan Holding	-5,055	-12,257
Enka	-9,948	-11,719
Ereğli	-8,289	-11,695
Finansbank	-11,943	-10,073
Ford	-12,450	-10,782
Garanti Bankası	-9,659	-11,229
Hürriyet	-9,424	-12,533
İş C	-9,892	-11,602
Koç	-10,771	-13,746
Migros	-10,346	-13,269
Petrol Ofisi	-9,429	-12,775
Sabancı Holding	-9,883	-12,229
Şişecam	-8,471	-11,177
Tansaş	-10,733	-10,619
Tofaş	-9,779	-11,401
Tüpraş	-10,445	-14,988
Piyasa verileri:		
Loghis	-0,943	
Logpiy	-1,596	
Logimkb	-1,789	

* (ADF test istatistiği)

** MacKinnon %1 kritik değer

Gecikme sayısı Schwartz Information Kriterine göre E-views programı tarafından otomatik olarak belirlendi.

Tablo 3.2: Herbir Hisse Senedi Analizleri

Hisse Senedi	Gecikmeli VAR Analizi		Eşzamanlı VAR Analizi	
	$r_t = \alpha + f_{t-j} + \varepsilon_t$	$f_t = \alpha + r_{t-j} + \varepsilon_t$	$r = \alpha + f_t + \varepsilon_t$	$f_t = \alpha + r_t + \varepsilon_t$
Akbank	5,98E-25 (0,7287)	-1,68E-09 [-4,099] (L1)	9,71E-25 (1,195)	-3,40E-09 (-8,487)
Aksigorta	3,22E-24 (2,177)	-3,45E-10 (-5,087) (L1)	-7,25E-24 (-5,093)	-3,52E-10 (-5,258)
Alarko	9,60E-25 (0,594)	-2,47E-10 (-0,001) (L2)	7,98E-24 (4,954)	2,32E-10 (10,995)
Beko	5,39E-25 (0,034)	4,37E-11 (6,207) (L1)	1,79E-23 (1,258)	-6,88E-11 (-9,687)
Doğan Holding	-7,86E-24 (-1,568)	-7,03E-10 (-2,298) (L1)	-8,32E-24 (-1,733)	9,53E-10 (3,142)
Enka	1,67E-23 (1,995)	-3,78E-10 (-4,547) (L1)	-2,39E-23 (-2,902)	-6,89E-10 (-8,551)
Ereğli	1,99E-24 (1,900) (L3)	-5,11E-09 (-1,282) (L1)	0,000 (0,000)	1,70E-08 (4,297)
Finansbank	1,64E-24 (1,264)	-1,63E-10 (-0,215) (L1)	0,000 (0,000)	6,92E-10 (0,917)
Ford	-1,18E-23 (-2,545) (L2)	-1,12E-10 (-5,751) (L2)	6,60E-25 (0,145)	9,46E-11 (4,724)
Garanti Bankası	-4,85E-25 (-0,867)	7,29E-10 (3,139) (L1)	9,09E-25 (1,739)	-2,12E-09 (-8,742)
Hürriyet	1,97E-24 (4,465) (L4)	-4,02E-09 (-2,357) (L1)	1,34E-24 (3,043)	2,38E-09 (1,389)
İş C	-1,32E-24 (-1,828)	4,37E-09 (2,841) (L1)	5,29E-24 (7,657)	4,92E-09 (3,260)
Koç	-3,45E-24 (-6,267)	-9,52E-10 (-0,317) (L1)	3,29E-24 (6,250)	1,73E-08 (5,495)
Migros	9,12E-25 (0,543)	-2,27E-09 (-5,629) (L2)	9,87E-24 (5,899)	2,18E-09 (5,758)
Petrol Ofisi	2,11E-24 (0,368)	-1,55E-10 (-0,201) (L1)	-4,31E-24 (-0,772)	3,48E-09 (4,498)
Sabancı	6,55E-26 (0,299)	1,52E-09 (1,721) (L2)	2,17E-24 (9,8019)	0,002 (0,001)
Şişecam	5,26E-25 (0,151)	5,35E-10 (7,754) (L1)	-5,50E-24 (-1,605)	2,80E-10 (4,120)
Tansaş	-1,28E-23 (-1,623)	1,38E-10 (0,469) (L1)	2,39E-23 (3,059)	1,04E-09 (3,519)
Tofaş	-1,45E-23 (-2,329) (L4)	6,24E-10 (3,029) (L4)	-3,92E-23 (-6,249)	-1,69E-09 (-7,793)
Tüpraş	1,16E-24 (1,792) (L4)	2,69E-09 (6,968) (L4)	-3,90E-25 (-0,608)	-7,04E-10 (-1,666)

* VAR testinden elde edilen katsayıların altında parantezle belirtilen değer t-istatistiği değerlerini ifade etmektedir.

* T-istatistiğinin yanında sunulan bilgiler, AIC kriterine göre bulunan optimum gecikme sayısını ifade etmektedir. Örneğin Alarko için görülen L2 ifadesi iki dönemlik bir gecikme ile etkileşimin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 3.3: Piyasa Analizi

Denklemler Türü	Gecikmeli VAR Testi $Y_t = \alpha + \beta X_{t-i} + \delta Y_{t-i} + \varepsilon_t$ β	Eşzamanlı(Contemp.) İlişki $Y_t = \alpha + \beta X_t + \delta Y_t + \varepsilon_t$ β
<i>1) İMKB Endeks- Piyasa Değeri</i>		
Dlogimkb (Y_t) - Dlogpiy (X_t)	-1,14E-16 (L_3) (-1,809)	1,31E-15 (19,322)
Dlogpiy (Y_t) - Dlogimkb (X_t)	-3,18E-16 (L_3) (-7,539)	-5,77E-16 (-13,987)
<i>1) İMKB Endeks- Hisse Adedi</i>		
Dlogimkb (Y_t) - Dloghis (X_t)	1,82E-17 (L_3) (1,936)	1,15E-16 (12,188)
Dloghis (Y_t) - Dlogimkb (X_t)	-4,57E-18 (L_3) (-0,613)	3,41E-18 (0,466)

Dlogimkb = İMKB Endeks Değerleri (Logaritmik Farkı Alınmış)

Dlogpiy = Yabancı Yatırımcı Hisseleri Toplam Piyasa Değeri (Logaritmik Farkı Alınmış)

Dloghis = Yabancı Yatırımcıların Elindeki Toplam Hisse Adedi (Logaritmik Farkı Alınmış)