

NET YABANCI İŞLEM HACMİ İLE HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ARASINDA UZUN DÖNEMLİ İLİŞKİ VAR MIDIR?

Cüneyt AKAR^(*)

Özet: Bu çalışmada net yabancı işlem hacmiyle hisse senedi getirileri arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olup olmadığı araştırılmıştır. Çalışmada İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Ocak 1997 ve Eylül 2005 tarihleri arası aylık kapanış değerleri ile yabancıların alış ve satış işlem hacimleri kullanılmıştır. İki değişken arasındaki ilişki sınır testi ve dağıtılmış gecikme modeli yardımıyla araştırılmıştır. Sonuçlar hisse senedi getirileriyle net yabancı işlem hacmi arasında uzun dönemli anlamlı bir ilişki olmadığını göstermektedir. Kısa dönemde ise pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yabancı İşlem Hacmi, Hisse Senedi Getirileri, Sınır Testi

Abstract: This study investigates the long run relationship between stock returns and net foreign trading volume. Monthly data used in this study covers the period from January 1997 through September 2005 and includes closing values of stock prices and trading volume of foreigners. Bound test procedure is used to investigate the relationship between these two variables. Results show that there is a significant relationship between stock returns and net foreign trading volume in the short run but there is no in the long run.

Key Words: Foreign Trading Volume, Stock Prices, Bound Test

I. Giriş

Yabancıların yerel pazarlarda yaptıkları işlemler hem teorisyenler hem de uygulamacılar için üzerinde önemle durulan bir konu olmuştur. Yabancıların satın alma ve satma kararlarının nelerden etkilendiğini ve ne gibi sonuçlar doğurabileceğini tahmin etmek yerli yatırımcılar için önemli bir bilgi olabilmektedir. Bu bağlamda yabancı işlemlerinin piyasadaki diğer verilere nasıl tepki verdiği hangi değişkenle nasıl bir ilişki içinde olduğu da incelenmesi gereken hususlardan biri olmaktadır. Özellikle hisse senedi getirileriyle yabancı işlemleri arasında bir ilişki olabileceği düşüncesi uygulamacılar arasında oldukça yaygındır. Ancak bu ilişkide hangi değişkenin hangisini izlediği ya da değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket edip etmedikleri teorik olarak üzerinde uzlaşma sağlanamamış bir konudur.

Literatürde yabancı işlemleri ve hisse senedi getirileri arasındaki ilişki değişik çalışmalarla incelenmiştir. Choe, Kho ve Stulz (1999), yabancıların genellikle pozitif geri besleme hipotezine (positive feedback hypothesis) uygun davranış gösterdiğini yani piyasadaki fiyat artışlarından sonra alım yaptıklarını düşüşlerden sonra da satışa geçtiklerini belirlemişlerdir. Clark ve Berko (1997),

^(*) Yrd. Doç. Dr. Balıkesir Üniversitesi Bandırma İİBF İşletme Bölümü

yaptıkları çalışmada Meksika hisse senedi piyasasında aylık verileri kullanmışlar ve yabancıların satın alımlarıyla hisse senedi getirileri arasında ekonomik ve istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki araştırmışlardır. Çalışma sonunda yabancı alımlarının hisse senedi getirileri üzerinde önemli etkiye sahip olduğunu belirlemişlerdir. Dahlquist ve Robertsson (2004), yabancı satın alımlarının İsveç'te geçmiş getirilerden pozitif yönde etkilendiğini bulmuşlardır. Karolyi (2002), Japon hisse senedi piyasasında yabancıların pozitif geri besleme hipotezine uygun davranış sergiledikleri sonucuna ulaşmışlardır. Grinblatt ve Keloharju (2000), Finlandiya hisse senedi verilerini kullanarak yaptığı çalışmada yabancıların geçmişte kazanan hisseleri satın alıp, geçmişte kaybeden hisseleri sattıklarını belirlemişlerdir. Brennen ve Cao (1997), Froot, O'Connell ve Seasholes (2001), Griffin, Nadari ve Stulz (2003), Kim ve Wei (2002) ve Richards (2003) çalışmalarında yabancıların pozitif geri besleme hipotezine uygun hareket etme eğiliminde davranış gösterdikleri yönünde delillere ulaşmışlardır.

İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında (İMKB) yabancı işlemlerle hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışma sayısı sınırlıdır. Bu konuda kapsamlı bir çalışma yapan Usta (2003), yabancı işlem hacmiyle getiriler arasında nasıl bir ilişki olduğunu araştırmış, bir hisse senedinde gerçekleşen net yabancı işlem hacmiyle bu hisse senedinin getirisi arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu yönünde kanıtlara ulaşmıştır.

Literatürde yabancı işlemlerle hisse senedi getirileri arasında ilişki incelenirken bu iki değişken arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olup olmadığı ihmal edilen bir konu olmuştur. Özellikle ampirik çalışmalarda kullanılan zaman serileri özelliklerinin böyle bir ilişkinin varlığını test etmekte kullanılan ekonometrik metodolojiye uygun olmaması bu tarz çalışmaları sınırlamıştır. Bu çalışmanın amacı net yabancı işlem hacmi ile hisse senedi getirileri arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığını araştırmaktır. Çalışmada yabancıların İMKB Ulusal Endeks kapsamındaki hisse senetlerinde yaptıkları alış ve satış verileri ile İMKB100 endeks getirileri kullanılmıştır. İki değişken arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin varlığı serilerin entegre mertebesini dikkate almayan sınır (bound) testi yardımıyla incelenmiştir.

Çalışmanın 2. bölümünde kullanılan veri ve ekonometrik metodoloji hakkında bilgi verilmiş, 3. bölümde oluşturulan ekonometrik modelin tahmin sonuçları sunulmuştur. Son bölümde de sonuç ve değerlendirmeler yer almıştır.

II. Veri ve Metodoloji

Bu çalışmada Ocak 1997 ve Eylül 2005 tarihleri arası aylık İMKB100 kapanış değerleri ile yabancıların alış ve satış işlem hacimleri kullanılmıştır. Bu veriler İstanbul Menkul Kıymetler Borsasından sağlanmıştır. Endeks aylık kapanış değeri her bir ay için işlem yapılan son güne ait kapanış değeridir. İMKB100 endeksi aylık kapanış değerlerini gösteren seri P_t ile gösterilmiştir.

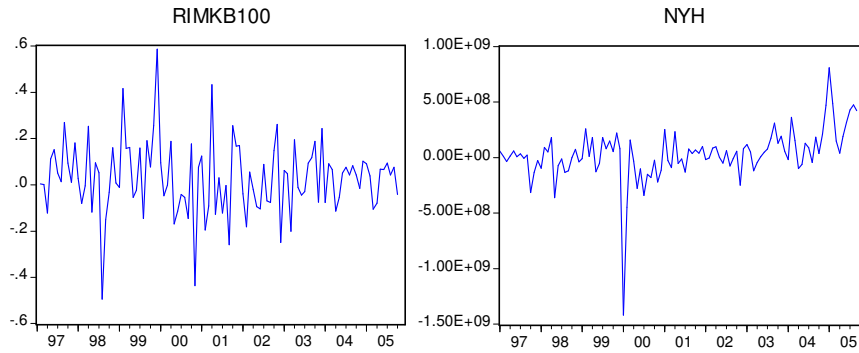
İMKB100 endeksi aylık logaritmik getirisi, $RIMKB100_t$, denklem (1) kullanılarak hesaplanmıştır.

$$RIMKB100_t = \log(P_t) - \log(P_{t-1}) \quad (1)$$

Çalışmada kullanılmak üzere net yabancı işlem hacmi, NYH_t , denklem (2) yardımıyla hesaplanmıştır.

$$NYH_t = YAL_t - YSAT_t \quad (2)$$

Denklem (2)' de YAL_t ve $YSAT_t$ sırasıyla t günündeki yabancı alırları ile yabancı satışlarını dolar cinsinden göstermektedir. Şekil1, İMKB100 endeksi aylık logaritmik getiri değerlerini ve net yabancı işlem hacmini göstermektedir.



Şekil 1: İMKB100 Aylık Logaritmik Getiri ve Net Yabancı İşlem Hacmi Serileri

Tablo1: Birim Kök Testleri

	NYH			RIMKB100		
	N	C	C&T	N	C	C&T
ADF(Düzye)	-6.345*	-6.413*	-7.305*	-10.16*	-10.45*	-10.42*
ADF (Fark)	-9.590*	-9.558*	-9.548*	-10.310*	-10.589*	-10.655*
PP (Düzye)	-6.456*	-6.518*	-7.239*	-10.182*	-10.461*	-10.433*
PP(Fark)	-31.163*	-34.259*	-48.600*	-37.01*	-36.779*	-10.655*

N: Kesmesiz ve trendsiz C: Kesmeli C&T: Kesmeli ve trendli

ADF: Augmented Dickey Fuller PP: Phillips Peron *

%1 düzeyinde anlamlı ** %5 düzeyinde anlamlı

Tablo 2: *Zivot-Andrews Birim Kök Testi*

	NYH			RIMKB100		
	C	T	C&T	C	T	C&T
Test İstatist.	-8.918*	-7.989*	-8.977*	-11.065*	-10.427*	-11.044*
Kırılma Nokt	2000:01	2000:08	2000:01	2000:05	2002:06	2002:02

C: Kesmede kırılma T: Trendde kırılma C&T: Hem kesme hem de trendde kırılma
* %1 düzeyinde anlamlı ** %5 düzeyinde anlamlı

Çalışmada kullanılan veriler için çeşitli birim kök testleri uygulanmış ve sonuçlar Tablo 1’de sunulmuştur. Bu sonuçlara göre hem *RIMKB100_t* hem de *NYH_t* serileri düzeyde durağandır. Kırılma etkilerini de dikkate alarak yapılan Zivot-Andrews birim kök testi sonuçları Tablo 2’ de gösterilmiştir. Bu sonuçlar da her iki serinin düzeyde durağan olduğunu göstermektedir.

Net yabancı işlem hacmi ile endeks getirileri arasındaki nedenselliğin yönü hakkında bilgi sahibi olabilmek için Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Bu amaçla denklem (3) ve (4) de gösterilen vektör otoregresif model (VAR) oluşturulmuştur. VAR modeli gecikmeleri seçilirken Akaike, Schwarz ve Hannan-Quinn bilgi kriterleri kullanılmıştır. Bu kriterlerin tamamı 1 gecikmeyi işaret etmektedir. Oluşturulan VAR modelinde $H_0 : \omega_t = 0$ ve $H_0 : \delta_t = 0$ hipotezleri kullanılarak nedensellik testi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3’ de sunulmuştur.

$$RIMKB100_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^q \omega_i NYH_{t-i} + \sum_{j=1}^r \theta_j RIMKB100_{t-j} + \varepsilon_{1t} \quad (3)$$

$$NYH_t = \alpha_2 + \sum_{i=1}^m \delta_i RIMKB100_{t-i} + \sum_{j=1}^n \gamma_j NYH_{t-j} + \varepsilon_{2t} \quad (4)$$

Tablo3’deki sonuçlardan da anlaşılacağı gibi IMKB100 endeks getirisinden net yabancı işlem hacmine doğru tek yönlü güçlü bir nedensellik bulunmaktadır. Nedensellik yönü tesbit edildikten sonra değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olup olmadığı Peseran, Shin ve Smith (2001)’in ortaya koyduğu sınır testi (bound test) yaklaşımıyla test edilmiştir. Sınır testi serilerin hangi mertebeden entegre olduğuna bakmaksızın değişkenler arasında eşbütünleşmenin varlığını test edebilen bir yaklaşımdır. Bu yaklaşıma göre eşbütünleşme testi yapabilmek için denklem (5) kullanılmıştır.

$$\Delta NYH_t = \beta_0 + \beta_1 RIMKB100_{t-1} + \beta_2 NYH_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_{3i} \Delta NYH_{t-i} + \sum_{i=0}^p \beta_{4i} \Delta RIMKB100_{t-i} + \varepsilon_t \quad (5)$$

Denklem (5)' de p pozitif bir tamsayıyı göstermektedir. Gecikme uzunluğu bilgi kriterleri ve seri korelasyon testi dikkate alınarak seçilmiştir. Tablo4'de belirtilen değerlere göre gecikme uzunluğu 1 olarak belirlenmiştir. Denklem (5)'e deterministik trend de eklenmiş ancak istatistiksel olarak anlamlı

Tablo 3: Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	Ki-Kare Test İstatistiği	Nedensellik Yönü
$RIMKB100_t$	1.4325 [0.231]	Yok
NYH_t	16.0570[0.001]	$RIMKB100_t \longrightarrow NYH_t$

*Köşeli parantezler içinde marjinal anlamlılık düzeyleri gösterilmiştir

Tablo 4: Gecikme Uzunluğu Seçimine Ait İstatistikler

Gecikme	Deterministik Trendsiz			
	AIC	SC	LM(1)	LM(2)
1	41.124	41.278	1.740	1.668
2	41.136	41.343	0.470	0.372
3	41.179	41.439	1.993	1.200
4	41.206	41.521	0.577	1.241
5	41.226	41.595	2.334	2.085
6	41.244	41.669	1.105	0.558

AIC: Akaike Bilgi Kriteri SC: Schwarz Bilgi Kriteri LM: Lagrange Multiplier

Tablo 5: Sınır (Bound) Testi Sonuçları

k	Deterministik Trendsiz	
	F_{III}	t_{III}
1	15.185	-5.140

Not: F_{III} denklem (5)'de $\beta_1 = \beta_2 = 0$ hipotezini test eden F istatistiğidir. t_{III}

$\beta_2 = 0$ hipotezini test eden t istatistiğidir., k bağımsız değişken sayısıdır.

* :%5 düzeyinde üst sınırı aştığını gösterir

olmadığı için daha sonra çıkarılmıştır. Sınır testi $\beta_1 = \beta_2 = 0$ hipotezinin test edilmesiyle elde edilen F_{III} ve β_2 'nin t oranını gösteren t_{III} istatistiğinin Peseran'ın sınır değerleriyle karşılaştırılmasıyla gerçekleştirilir. Yapılan bu sınır testinin sonuçları Tablo 5' de gösterilmiştir. F_{III} ve t_{III} değerleri Peseran'ın sınır değerlerini aşmaktadır. Bu sonuçlar İMKB100 endeks getirisiyle net yabancı işlem hacmi arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığını göstermektedir. Sınır testinin geçerliliğinin en önemli ön koşulu serisel korelasyon probleminin bulunmaması olduğu için her ne kadar 1 gecikmede anlamlı bir LM test istatistiği bulunmasa da, aynı test gecikme uzunluğu 2 seçilerek de tekrarlanmış ve benzer sonuçlara ulaşılmıştır.*

Eşbütünleşme ilişkisinin varlığı belirlendikten sonra uygun ARDL (Autoregressive Distributed Lag) modeli kullanılarak uzun dönem ve kısa dönem ilişkileri belirlenmiştir. Kullanılan ARDL modeli denklem (6) da gösterilmiştir.

$$NYH_t = a_0 + \sum_{i=1}^r a_{1i} NYH_{t-i} + \sum_{i=0}^s a_{2i} RIMKB100_{t-i} + \varepsilon_t \quad (6)$$

Denklem (6) da r ve s pozitif tamsayıları göstermektedir. ARDL modeli gecikmeleri belirlenirken Akaike ve Schwarz bilgi kriterlerinden faydalanılmıştır. Her iki bilgi kriteri de en uygun model olarak ARDL(1,1) modelini işaret etmektedir.

III. Tahmin Sonuçları

Denklem (6)' da gösterilen ARDL modeli tahmin edilerek sonuçlar Tablo 6'da gösterilmiştir. Tanı testlerimiz modelin yeterli olduğunu göstermektedir. ARDL yaklaşımına dayalı uzun dönem katsayıları Tablo 7' de sunulmuştur. Tablo 7'deki sonuçlar net yabancı işlem hacmiyle İMKB100 endeks getirisi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir uzun dönem ilişkisi olmadığını göstermektedir. Bu sonuç uzun dönemde yabancıların işlem yaparken getirileri dikkate almadığını göstermektedir. İki değişken arasındaki kısa dönem ilişkisi ise ARDL yaklaşımına dayalı bir hata düzeltme modeli yardımıyla araştırılmıştır. Elde edilen tahmin sonuçları Tablo 8'de gösterilmiştir. Uzun dönemin aksine kısa dönemde net yabancı işlem hacmiyle İMKB100 endeks getirisi arasında anlamlı bir pozitif ilişki tespit edilmiştir.

* Bu sonuçlar raporlanmamıştır. Ancak istenildiğinde yazardan temin edilebilir.

Tablo 6: ARDL (1,1) Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	t-istatistikleri
SABİT	2.75.10 ⁷	1.265
NYH _{t-1}	0.476	5.151*
RIMKB100 _t	3.14.10 ⁸	2.377**
RIMKB100 _{t-1}	-4.86.10 ⁸	-3.559*
Tanı Testleri		
R ²	0.314	
\bar{R}^2	0.291	
LM(12)	11.463[0.49]	
χ^2_{FUNC} (1)	3.009[0.09]	
χ^2_{NORM} (2)	797.40[0.01]	
χ^2_{WHITE} (1)	0.741[0.38]	

* %1 düzeyinde anlamlı ** %5 düzeyinde anlamlı
[.] marjinal anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 7: Uzun Dönem Katsayıları

Değişkenler	Katsayılar	t-istatistikleri
SABİT	5.26.10 ⁷	-0.829[0.21]
RIMKB100 _t	-3.28.10 ⁸	1.756[0.40]

[.] marjinal anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 8: Kısa Dönem Katsayıları

Değişkenler	Katsayılar	t-istatistikleri
SABİT	2.75.10 ⁷	1.265
$\Delta RIMKB100_t$	3.14.10 ⁸	2.3771*
EC _{t-1}	-0.523	-5.667*

* %1 düzeyinde anlamlı

IV. Sonuç

Bu çalışmada net yabancı işlem hacmi ile hisse senedi getirileri arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Çalışmada yabancıların IMKB Ulusal Endeks kapsamındaki hisse senetlerinde yaptıkları alış ve satış verileri ile IMKB100 endeks getirileri kullanılmıştır. İki değişken arasındaki eşbütünlük ilişkisinin varlığı serilerin entegre mertebesini dikkate almayan sınır (bound) testi yardımıyla incelenmiştir. Sonuçlar net yabancı işlem hacmiyle IMKB100 endeks getirileri arasında istatistiksel olarak anlamlı uzun dönemli bir ilişki olmadığını göstermektedir. Çalışma sonunda bu iki değişken

arasında kısa dönemde anlamlı bir pozitif ilişkinin varlığına yönelik deliller ortaya konmuştur.

Kaynaklar

- Brennan, M. ve H. Cao, (1997), "International Portfolio Investment Flows", *Journal of Finance*, 52, 1851-80.
- Choe, Hyuk, Bong-Chan Kho, ve René M. Stulz, (1999), "Do Foreign Investors Destabilize Stock Markets? The Korean Experience in 1997", *Journal of Financial Economics*, 227-264.
- Clark, J., ve E. Berko, (1997) "Foreign Investment Fluctuations and Emerging Market Stock Returns: The Case of Mexico," Federal Reserve Bank of New York Staff Reports, No.24, May 1997.
- Dahlquist, M., ve G. Robertsson,(2004) "A Note on Foreigners' Trading and Price Effects Across Firms," *Journal of Banking and Finance*, 28 (March 2004), 615-632.
- Griffin JM, F Nardari ve RM Stulz (2003), "Daily Cross-Border Equity Flows: Pushed or Pulled?", European Finance Association 2003 Annual Conference Paper No. 893,
- Grinblatt, Mark, ve Matti Keloharju, (2000), "The Investment Behavior and Performance of Various Investor Types: A Study of Finland's Unique Data Set", *Journal of Financial Economics*, 55, 43-67
- Karolyi, G. A., (2002), "Did the Asian Financial Crisis Scare Foreign Investors out of Japan?" *Pacific Basin Finance Journal*, 10,September, 411-442
- Kim, W., ve S. Wei, (2002), "Foreign Portfolio Investors Before and During a Crisis", *Journal of International Economics*, 56, January, 77-96
- Pesaran, M. H. Shin, Y. and Smith, R.J., (2001) Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships, *Journal of Applied Econometrics*, 16, pp.289-326
- Richards, A. (2003) "Big Fish in Small Ponds: The Trading Behavior and Price Impact of Foreign Investors in Asian Emerging Markets," Federal Reserve Bank of Australia Working Paper, December 2003
- Usta, Murat (2003) "The Role of Foreign Investors in the İstanbul Stock Exchange", Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi.