

Yatırımcı Duyarlılığının Borsa İstanbul Sektör Endeks Getirileri Üzerine Etkisi

Berna AYDOĞAN¹ - Gülin VARDAR²

Makale Gönderim Tarihi: 24.12.2014

Makale Kabul Tarihi: 13. 04.2015

Öz

Çalışmada 2004 Ocak – 2014 Ocak dönemine ait aylık veriler kullanılarak Türkiye’deki yatırımcı duyarlılığının Borsa İstanbul sektör endeks getirileri üzerindeki etkileri Yapısal Olmayan Vektör Otoregresyonu (VAR) ve Genelleştirilmiş Etki-Tepki Analizi yöntemleri ile test edilmiştir. Rasyonel yatırımcı duyarlılığında meydana gelen 1 standart sapmalılık şok karşısında hiçbir sektör endeks getirisi tepki vermez iken irrasyonel yatırımcı duyarlılığına karşı Ulaştırma ve İletişim sektörleri hariç diğer tüm sektör getirilerinin anlamlı tepkiler vermesi VAR analizinden elde edilen ilişkiyi de destekler niteliktedir.

Anahtar Kelimeler: Yatırımcı duyarlılığı; Yapısal Olmayan Vektör Otoregresyonu; Sektör endeks getirileri; Borsa İstanbul

Abstract

This study examines the impact of Turkish individual investor sentiment on the Borsa İstanbul sector indices for the period of

¹ Yrd. Doç. Dr., İzmir Ekonomi Üniversitesi, Uluslararası Ticaret ve Finansman Departmanı, Sakarya Cad. No.156, 35330, Balçova, İzmir, Türkiye, berna.okan@ieu.edu.tr

² Yrd. Doç. Dr., İzmir Ekonomi Üniversitesi, Uluslararası Ticaret ve Finansman Departmanı, Sakarya Cad. No.156, 35330, Balçova, İzmir, Türkiye, gulin.vardar@ieu.edu.tr

2004 January – 2014 January by using Vector Autoregression Model (VAR) and Generalized Impulse-Response Function. The results indicate that any sector indices do not response to rational investor sentiment shock whereas with the exception of Transportation and Telecommunication sectors the other sector indices response to irrational investor sentiment.

Keywords: Investor sentiment; VAR, Sector indices; Borsa İstanbul.

I. GİRİŞ

1960'lı yıllardan beri uygulamalı finans alanında kabul gören Etkin Piyasa Hipotezi (EPH)'ne göre, piyasada işlem gören finansal varlık fiyatları, kamuya açık tüm bilgi, haber ve beklentileri içerdiği için finansal varlık fiyatları piyasa denge fiyatını yansıtmalıdır. EPH'nin geçerliliği piyasanın işleyişi ve yatırımcının davranışları ile ilgili birtakım varsayımlara bağlıdır. Yatırımcıların davranışı ile ilgili olarak EPH, yatırımcıların tamamen rasyonel olduğunu varsaymaktadır. EPH'ye yapılan eleştirilerden birisi, uygulamada finansal piyasalardaki tüm yatırımcıların tamamen rasyonel davranmadıklarıdır. Black (1986) ve De Long ve diğerleri (1990), finansal piyasalarda mevcut bilgiyi kullanarak yatırım yapan bilgili işlemcilerin yanı sıra söylentilere göre işlem yapan yatırımcıların da olduğu gerçeğini ortaya koymuşlardır. Piyasada söylentiye göre işlem yapanların varlığı finansal varlık fiyatlarının olması gereken piyasa denge fiyatından sapmasına neden olmaktadır. Shiller (1981) ve Leroy ve Porter (1981)'in oynaklık testleri ve finansal piyasalardaki anomaliler ile ilgili çalışmalarında hisse senedi piyasalarında açıklanamayan oynaklık, finansal teoride "davranışsal finans" olarak yeni bir paradigmanın ortaya çıkmasına olanak hazırlamıştır.

Finansal karar verme süreçlerinde psikolojik faktörleri göz ardı eden geleneksel finans yaklaşımlarının aksine, finansman ile psikoloji ve karar verme bilimlerinin bir arada değerlendirildiği davranışsal finans (Fuller, 2000), finansal karar sürecinde yatırımcıların psikolojilerini dikkate alarak, yatırımcıların davranışları ve karar verme süreçlerine odaklanmaktadır (Barberis and Thaler,

2003). Bu bağlamda, rasyonel yatırımcı varsayımına dayalı çok sayıdaki finansal teori ve modelin hisse senedi fiyatlarını tahmin etme konusundaki yeterliliği sorgulanmaya başlamış ve bu süreçte belirleyiciliği olabilecek diğer etkenler üzerinde çalışılmaya başlanmıştır. Yatırımcı duyarlılığının hisse senedi piyasaları üzerindeki etkisi böyle bir çalışmanın ve sürecin sonucu olarak ortaya çıkmıştır.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde ve Türkiye’de yatırımcı duyarlılığının hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini belirlemeye yönelik olarak çok sayıda çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmanın amacı, yatırımcı duyarlılığının Borsa İstanbul (BIST) sektör endeks getirileri üzerindeki etkisinin incelenmesidir. Bu çerçevede, Vektör Otoregresyon Modelinden ve Etki-Tepki analizinden yararlanılmış ve Ocak 2004-Ocak 2014 dönemindeki BIST sektör endeks verileri bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Yatırımcı duyarlılığı göstergesi olarak Tüketici Güven Endeksi kabul edilmiş ve modele bağımsız değişken olarak dahil edilmiştir. Bunun yanı sıra, analize enflasyon (TÜFE), kısa vadeli faiz oranı ve sanayi üretim endeksi kontrol değişkenleri olarak eklenmiştir. Çalışma, sektörel özellikleri yansıtmaya kabiliyeti yüksek olan sektör endekslerini kullanarak yatırımcı duyarlılığının sektörel farklılık sergileyip sergilemediğini Türkiye gibi hızla gelişmekte olan bir piyasada ortaya koyarak davranışsal finans alanında literatüre katkı sağlamayı hedeflemektedir. Bunun yanı sıra, incelenen dönem itibarıyla yatırımcı duyarlılığının sektör endeks getirileri üzerindeki etkisi küresel kriz dönemini de kapsamı itibarıyla bu alanda yapılan öncü çalışmalardan birisi olduğu söylenebilir. Çalışmanın devamı dört bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde, literatür taramasına değinilmiş, ikinci bölümde araştırma yöntemi ve verilere ilişkin açıklamalar yapılmış, izleyen bölümde araştırma bulguları sunulmuş ve son olarak da elde edilen bulgular yorumlanmıştır.

II. Literatür Taraması

Finans literatüründe yatırımcı duyarlılığının hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini inceleyen çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu alanda yapılan ampirik çalışmalar genel olarak ABD

olmak üzere gelişmiş ülkeleri kapsamaktadır. Yatırımcı duyarlılığının ABD hisse senedi piyasası üzerindeki etkisinin belirlenmesine yönelik çalışmada Otto (1999), yatırımcı duyarlılığı ve hisse senedi fiyatları arasında bir ilişkinin olduğunu tespit etmiştir. Fisher ve Statman (2003), tüketici güveni ve hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında tüketici güveni temsilcisi olarak University of Michigan tarafından hazırlanan "Tüketici Güven Endeksi" ve "Conference Board Tüketici Güven Endeksi"ni kullanmışlardır. Çalışmanın sonuçları, tüketici güven endeksleri ile hisse senedi getirileri arasında pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, çalışmada tüketici güveninin faiz oranları, enflasyon oranı ve işsizlik gibi ekonomik değişkenler ile birlikte hareket ettiğini tespit edilmiştir. Aynı yıl ortaya konan çalışmada Christ ve Bremmer (2003), yatırımcı duyarlılığın Dow Jones Industrials, S&P 500 ve NASDAQ endeksleri tarafından temsil edilen ABD hisse senedi piyasası üzerindeki etkisini araştırmışlardır. 1984-2003 dönemini kapsayan çalışmada hisse senedi fiyatlarını açıklayıcı değişken olarak Amerikan 10 yıllık tahvil faizleri dahil edilmiş ve bulgular tüketici güveni ile hisse senedi fiyatları arasında anlamlı bir ilişkinin varlığını tespit etmiştir.

Charoenrook (2003)'un, ABD piyasasında yaptığı çalışmada, tüketici güven endeksi ile hisse senedi piyasa getirileri arasındaki ilişkiyi incelerken hisse senedi getirilerini açıklama kabiliyeti olan kısa dönem faiz oranı, vade primi, kar payı, ödememe riski, defter değeri/piyasa değeri oranı ve tüketim/servet oranı gibi birtakım kontrol değişkenlerini kullanmıştır. Çalışmanın sonuçları, tüketici güveninin hisse senedi piyasa getirilerini açıklamada istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ve kontrol değişkenleri modele eklendiğinde sonucun değişmediğini göstermektedir.

Brown ve Cliff, 2005 yılında 1963-2000 dönemine ait ABD aylık verilerini kullanarak gerçekleştirdikleri çalışmada, yatırımcı duyarlılığının varlık fiyatlarını etkilediği fakat yatırımcının gelecek döneme ilişkin getiri beklentilerinin yatırımcı duyarlılığı ile negatif yönlü bir ilişkisinin olduğu sonucuna varmışlardır. Baker ve Wurgler (2006), 1962-2001 dönemine ilişkin veri setine

dayanan araştırmalarında ABD'deki küçük, yeni, daha riskli, kar elde etmeyen, kar payı ödemeyen ve problemlili hisselerin yatırımcı duyarlılığından daha fazla etkilendikleri sonucuna varmışlardır. Kumar ve Lee (2006) tarafından gerçekleştirilen diğer bir çalışmada ise, 1991-1996 yılları arasında 1,8 milyon bireysel yatırımcı işleminin ABD'deki hisse senedi getirileri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Söylentiye göre işlem yapanların³ varlığının test edildiği araştırmada bireysel yatırımcı duyarlılığının hisse senedi getirileri üzerinde önemli bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın dikkat çeken bir yönü ise, bireysel yatırımcı duyarlılığının etkisinin düşük fiyatlı, kurumsal mülkiyetin sınırlı olduğu, yüksek defter değeri / piyasa değeri sahipli hisse senetlerinde daha belirgin olmasıdır. Lemmon ve Portniaguna (2006), yatırımcı duyarlılığının ölçülmesinde tüketici güvenini değişken olarak kullanmış ve tüketici güveninin hisse senedi getirilerinin tahmininde etkin bir role sahip olduğunu tespit etmiştir. "Davranışsal Finans" ile de tutarlı sonuçlar elde eden çalışmada, tüketici güveni yüksek olduğunda yatırımcılar küçük piyasa değeri olan hisse senetlerini piyasa değeri yüksek olan hisse senetlerine göre daha yüksek fiyatlayacaklardır. Bunun yanı sıra, Yu ve Yuan (2011) GARCH modeli kullanarak ABD'de yaptığı çalışmasında yatırımcı duyarlılığının düşük olduğu dönemlerde hisse senedi piyasasının beklenen getirisinin piyasanın koşullu varyansı ile pozitif yönlü bir ilişkisinin olduğunu, yüksek duyarlılık dönemlerinde ise herhangi bir ilişkisinin olmadığını gözlemlemiştir.

Finans literatüründe ABD dışındaki ülkeleri kapsayan çalışmalardan bazıları Simpson ve Ramchander (Avustralya, 2002); Tsuji (Japonya, 2006) tarafından yapılmıştır. Bunun yanı sıra, yatırımcı duyarlılığı ve hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi inceleyen en kapsamlı çalışmalardan birini Schmeling (2009) gerçekleştirmiştir. Başta ABD olmak üzere Japonya, Avustralya, Yeni Zelanda ve 14 Avrupa ülkesinin dahil edildiği 1985-2004 yıllarını kapsayan çalışmada, yatırımcı duyarlılığının yatırımcıların getiri

³ Literatürde söylentiye göre işlem yapanlar ya da "noise trader", yatırımlarında ekonomik göstergelerin yerine piyasa psikolojisine, teknik analiz yöntemlerine, politika yapıcı ve siyasilerin açıklamaları ve bunun yanı sıra tavsiyelere göre hareket eden kişilere verilen addir.

beklentilerinde önemli bir belirleyicisi olduğu bulgusuna rastlanmıştır. Bununla birlikte, çalışma, yatırımcı duyarlılığının hisse senedi getirisi üzerindeki etkisinin, kültürel olarak sürü davranışı göstermeye yatkın ve düzenleyici kurumların veya piyasa bütünlüğünün zayıf olduğu ülkelerde daha fazla olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır. Corredor ve diğerleri (2013), yatırımcı duyarlılığının hisse senetleri getirisi üzerindeki etkisini Fransa, Almanya, İspanya ve İngiltere'yi içeren 4 Avrupa ülkesinde araştırmışlardır. Sonuçlar, duyarlılık etkisinin ülkeler arasında farklılık gösterdiğini, nedeninin de hem hisse senedinin özelliklerinden hem de ülkeler arası kültürel ve kurumsal farklılıklardan kaynaklandığını göstermektedir. Bu çalışmalardan farklı olarak, Vuchelen (2004)'in, 1985-2000 dönemi Belçika verilerini kullanarak yaptığı çalışmada, tüketici güveni ile işsizlik, büyüme oranı, faiz oranı ve döviz kuru gibi birtakım ekonomik ve finansal değişkenler arasındaki ilişkiyi test etmiştir. Çalışmanın bulguları, faiz oranı ve dolar döviz kuru ile tüketici güveni arasında negatif yönlü bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Lux (2011)'un, Alman yatırımcılarının kısa ve orta vadedeki duyarlılıkları ile hisse senedi getirisi arasındaki nedensellik ilişkisini test ettiği çalışmasında kar payı, fiyat/kazanç oranı, kısa vadeli faiz oranları, ve EURIBOR ve 10 yıllık devlet tahvili arasındaki fark gibi bir takım temel değişkenleri kontrol değişkeni olarak modele dahil etmiştir. Bulgular, faiz oranı, fiyat/kazanç oranı ve kar payı faktörlerinin orta vadede yatırımcı duyarlılığı dışında herhangi bir açıklayıcı gücü bulunmadığını tespit etmiştir.

Görüldüğü üzere yatırımcı duyarlılığı ile ilgili çalışmaların çoğu gelişmiş ülkeleri ele almaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde yapılan çalışmalar ise oldukça kısıtlıdır. Chen ve diğerleri (2013) yatırımcı duyarlılığının sektör getirileri üzerindeki asimetric etkini 11 Asya ülkesinde araştırmıştır. 1996-2010 dönemlerin kapsayan çalışmada, incelenen ülkelerde sektörler arasında önemli farklılıklar saptanmıştır. Bu çalışma, Brown ve Cliff (2005), Kumar ve Lee (2006) ve Baker ve Wurgler (2006, 2007)'in elde ettiği çalışmalar ile benzer sonuçlar bulmuştur. Bulgular, yatırımcılar hisse senetleri konusunda iyimser olduklarında hisse senetlerini primli satacaklarını veya tam tersi kötümser olduklarında ise hisse senetlerini indirimli satacaklarını göstermektedir. Ayrıca, Arquette ve diğerleri

(Çin, 2008), Bialkowski ve diğerleri (14 Müslüman ülkesi, 2012) ve Jiang ve Li (Çin, 2013)'nin çalışmaları da finans literatüründeki yerini almıştır. Bahsedilen ülkelerin yanı sıra, gelişmekte olan bir ülke konumundaki Türkiye'de de son zamanlarda bu konudaki çalışmalara rastlanmaktadır. Kandır (2006), tüketici güven endeksinin Borsa İstanbul mali sektör şirketlerinin hisse senedi getirilerini tahmin etme kabiliyetini araştırmıştır. Şubat 2002-Haziran 2005 dönemlerinde 28 mali sektör şirketine ait hisse senedi getirilerinin bağımlı değişken olarak kullanıldığı çalışmada, Kandır (2006), tüketici güven endeksinin mali sektör hisse senetlerinin çoğunluğu için önemli bir faktör olduğunu ortaya koymuştur. Canbaş ve Kandır (2007), 1997 Temmuz- Haziran 2006 dönemini kapsayan çalışmalarında yatırımcı duyarlılığın BIST sektör endeks getirileri üzerindeki etkisini araştırmıştır. BIST Ulusal Sınai, BIST Ulusal Mali ve BIST Ulusal Hizmetler Endeksleri bağımlı değişken olarak kullanılmış ve sonuç olarak yatırımcı duyarlılığının sektör endeks getirileri üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir.

Kandır (2006)'ın çalışması ile benzer dönemleri içeren araştırmada, Korkmaz-Çevik (2007), CNBC-e, TCMB Tüketici ve Reel Kesim Güven Endekslerinin IMKB-100 endeksi, Dolar ve Euro arasındaki nedensellik ilişkisini incelemiştir. CNBC-e Tüketici ve Reel Kesim Güven Endeksleri ile kurlar arasında tespit edilen anlamlı ilişki Reel Kesim Güven Endeksi ile IMKB-100 arasında tespit edilememiştir. Türkiye örneğinin ele alındığı çalışmalardan bir diğeri Olgaç-Temizel (2008) tarafından yapılmıştır. Borsa İstanbul 30 (BIST-30) endeksi ile TCMB tüketici güven endeksi arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkinin incelendiği ve TÜFE ile DİBS'in de kontrol değişkeni olarak kullanıldığı araştırmada, Tüketici Güven Endeksi ve TÜFE'nin bir önceki dönem değerleri ile BIST-30 endeksinin Tüketici Güven Endeksi üzerinde pozitif etkisi var iken DİBS'in negatif yönlü etkisi olduğu bulunmuştur. Topuz (2011) tüketici güven endeksi ve BIST-100 endeksi arasındaki nedensellik ilişkisini Ocak 2004-Ocak 2009 dönemlerini kapsayacak şekilde incelemiştir. Analiz sonuçları, hisse senetlerinden tüketici güven endeksine doğru tek yönlü bir nedensellik olduğunu ortaya koymuştur.

III. Veri ve Yöntem

Yatırımcı duyarlılığının sektör endeks getirileri üzerindeki etkisinin incelendiği bu çalışmada örneklem dönemi 2004 Ocak – 2014 Ocak tarihleri arasını kapsamaktadır. Modelde Borsa İstanbul'un piyasa değerinin % 88'ini oluşturan 6 sektör endeksinin aylık kapanış fiyatları kullanılmış olup Banka (XBANK), Holding ve Yatırım (XHOLD), Ticaret (XTCRT), İletişim (XILTM), Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı (XGMYO), Ulaştırma (XULAS) endekslerinin verileri Borsa İstanbul Veri Dağıtım Sistemi'nden elde edilmiştir. % 40.20'lik pay ile en yüksek piyasa değerine sahip olan bankacılık sektörünü sırasıyla Holding ve Yatırım, Ticaret, İletişim, Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı ve Ulaştırma sektörleri takip etmektedir.

Yatırımcı duyarlılığını ölçmek için kullanılan Tüketici Güven Endeksi, Tüketici Eğilim Anketine dayanmaktadır. Bu anket ile tüketicilerin, harcama davranışlarının ve beklentilerinin değerlendirilmesine yönelik olarak, genel ekonomik duruma, iş bulma olanaklarına, piyasalardaki gelişmelere ve kişisel mali durumlarına ilişkin eğilimlerinin ve beklentilerinin öğrenilmesi, yakın gelecekte yapılması planlanan harcamalara ilişkin aylık tüketici eğilimlerinin saptanması amaçlanmıştır. Tüketici Güven Endeksinin aylık verileri Türkiye İstatistik Kurumu'nun resmi internet sitesinden elde edilmiştir. Tüketici güveninin sektör endeks getirileri ile ilişkisi incelenirken psikolojik faktörlerin yanında, enflasyon (ENF), kısa vadeli faiz oranları (FO), ekonomik büyüme göstergesi olarak sanayi üretim endeksi (SUE) gibi literatürde sık kullanılan makroekonomik değişkenlerin endeks getirileri üzerindeki etkileri de dikkate alınmış olup tüm veriler Avrupa Komisyonu'nun Elektronik Veri Dağıtım Sistemi'nden (Eurostat) alınmıştır. Çalışmada söz konusu değişkenlere ait verilerin logaritmaları alınarak elde edilen logaritmik seriler üzerinden analizler yapılmıştır.

Daha önceki yıllarda yapılan analizlerde de olduğu gibi (Qiu ve Welch (2006), Baker ve Wurgler (2006), Lemmon ve Portniaguina (2006), Verma ve Soydemir (2006), ve Schmeling (2009)), bu çalışmadaki yatırımcı algısı, tüketici güven endeksinin makroekonomik değişkenler ile En Küçük Kareler Yöntemi uygulanarak regresyona sokulması yöntemi ile bulunur.

$$TGE_{1t} = \beta_0 + \sum_{j=1}^n \beta_j MD_{j,t} + \xi_t \quad (1)$$

TGE_{1t} t anındaki yatırımcı duyarlılığını, $MD_{j,t}$ ise makroekonomik değişkenleri temsil etmektedir. \hat{i}_t hata terimi olup modelin açıklayamadığı kısmı ifade etmektedir. Model (1) için tahmin edilen değer, yatırımcı duyarlılığının rasyonel kısmını (örneğin; TGE_{1t}); kalıntı terimi ise irrasyonel kısmı (örneğin; \hat{i}_t) temsil etmektedir.

Bu çalışma Türkiye’de yatırımcı duyarlılığının sektör endeks getirileri üzerindeki etkisini analiz etmektedir. Verma ve Soydemir (2006)’in de belirttiği gibi yatırımcı duyarlılığı rasyonel ve irrasyonel olabilir. Bu nedenle, bu çalışma duyarlılık değişkenini Model (2)’de de belirtildiği gibi rasyonel ve irrasyonel olarak ayırır ve getiri hesaplamasında aşağıda belirtilen regresyon modeli uygulanır:

$$G_t = \alpha_0 + \alpha_1 \hat{Duy}_{1t-k} + \alpha_2 \xi_t + p_t \quad (2)$$

Denklem (2)’de yer alan \hat{a}_0 sabit, \hat{a}_1 ve \hat{a}_2 tahmin edilecek parametreleri, k uygun gecikme sayısını ve p_t ise hata terimini ifade eder. G_t t anındaki sektör endeks getirilerini, \hat{a}_1 parametresi rasyonel yatırımcıların sebep olduğu yatırımcı duyarlılığının etkisini, \hat{a}_2 parametresi ise irrasyonel yatırımcıların sebep olduğu yatırımcı duyarlılığının etkisini temsil eder.

Vektör Otoregresif Model (VAR), oluşturulan model üzerinde herhangi bir kısıt gerektirmeden değişkenler arasındaki dinamik ilişkileri ortaya koyabildiği için finansal zaman serileri için sıklıkla kullanılabilir (Keating, 1990). Türkiye’de yatırımcı duyarlılığının sektör endeks getirileri üzerindeki etkisini açıklamak amacıyla VAR yöntemi kullanılmıştır. VAR modeli ilk defa 1980 yılında Sims tarafından geliştirilmiştir. Sims (1980), içsel ve dışsal değişken ayırımına karşı çıkararak ekonometrik bir modelde yer alan her değişkenin diğer bir değişkeni etkileyebileceğini ve bu değişkenlerin de diğer değişkenlerden etkilenebileceğini ileri sürerek VAR modelini geliştirmiştir. VAR modeli şu şekilde ifade edilir.

$$Y_t = c + \sum_{i=1}^p A_i Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Yukarıdaki modelde yer alan Y_t ($k \times 1$) boyutundaki değişken vektörü, c ($k \times 1$) boyutundaki sabit terimler vektörünü, A_i ise ($k \times k$) boyutundaki parametre matrislerini, p gecikme uzunluğu, ε_t ($k \times 1$) boyutundaki hata terimi vektörünü ifade etmektedir.

VAR modelinin tahmin edilmesinde değişkenlerin gecikme uzunlukları oldukça önem taşımakta ve değişkenlerin kaç gecikmeli değerinin yer alacağına tespit edilmesi gerekmektedir. Bu nedenle, bu çalışmada Akaike Bilgi Kriteri kullanılarak VAR modeli için uygun gecikme uzunluğu belirlenmiştir.

VAR analiziyle tahmin edilen katsayıların yorumlanmasının karmaşık olması nedeniyle, değişkenlerin şoklara verdikleri tepkilerin grafiksel gösterimi yani esas adıyla Etki-Tepki analizi kullanılmaktadır (Kasapoğlu, 2007). Etki-Tepki analizi Etki-Tepki fonksiyonları ve bu fonksiyonların grafiklerinden oluşur. Etki-Tepki fonksiyonları, VAR analizi ile bulunan ve rassal hata terimlerinden birindeki bir standart sapmalı şokun, içsel değişkenlerin şimdiki ve gelecekteki değerlerine olan etkisini gösteren fonksiyonlardır. VAR analizinde, incelenen değişkenler arasındaki dinamik etkileşimi belirlemede, simetrik ilişkileri tespit etmede, etki-tepki fonksiyonlarının büyük payı vardır.

Genelleştirilmiş Etki-Tepki fonksiyonlarındaki grafiklerdeki yatay eksen tepkinin süresini, dikey eksen ise standart hata cinsinden tepkinin derecesini göstermektedir. Grafik iki kesikli kırmızı çizgi ve bir sürekli mavi çizgiden oluşmaktadır. Sürekli mavi çizgi, modelin hata terimlerinde meydana gelen 1 standart sapmalı şoka karşı bağımlı değişkenin zaman içerisinde gösterdiği tepkidir. Kesikli kırmızı çizgiler ise ± 2 standart hata için elde edilen güven aralıklarıdır. Standart hataları türetmek için Monte Carlo simülasyon tekniği kullanılarak etki tepki fonksiyonlarındaki nokta tahminleri için 100 iterasyonlu güven sınırları hesaplanmıştır. Eğer kesikli kırmızı çizgiler belirli bir süreye kadar aynı anda pozitif veya negatif alanda ise tepki istatistiksel olarak anlamlıdır denir. Kesikli kırmızı çizgilerden yani güven aralıklarından biri pozitif di-

ğeri negatif alanda ise sonuçlar istatistiksel olarak anlamsız kabul edilir (Yamak ve Korkmaz, 2005).

IV. Araştırma Bulguları

Çalışmada yararlanılan verilerin genel istatistiksel özelliklerine ilişkin sonuçlar Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Tanımlayıcı İstatistikler

	Ortalama	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	J-B Testi
<i>LTGE</i>	4.49472	0.11456	-0.27187	2.30390	3.90108
<i>LSUE</i>	4.58239	0.12463	-0.01444	2.15256	3.59495
<i>LENF</i>	4.47789	0.23041	-0.09227	1.81039	7.24619
<i>LFO</i>	2.39191	0.49211	-0.17183	1.57431	10.75351
<i>LXBANK</i>	11.39010	0.47909	-0.86141	2.96137	14.84783
<i>LXGYMO</i>	10.27445	0.32214	-1.14944	3.72292	29.03734
<i>LXHOLD</i>	10.51091	0.33306	-0.55276	2.71657	6.51243
<i>LXILTM</i>	9.97644	0.32979	-1.08025	3.73920	26.07079
<i>LXTCRT</i>	10.68542	0.72408	-0.13515	1.85939	6.87024
<i>LXULAS</i>	9.85271	0.70732	0.45357	2.05347	8.59399

Not: J-B Jarque-Bera normallik testini belirtmektedir.

Çalışmada VAR analizinin yapılabilmesi için öncelikle analizde kullanılacak tüm değişkenlerin aynı dereceden durağan olup olmadıklarını belirlemek amacıyla Dickey ve Fuller (1981) tarafından ileri sürülen Geliştirilmiş Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi kullanılmıştır. Aşağıda yer alan Tablo 2’de tüm değişkenler için elde edilen ADF birim kök testi sonuçları verilmiş ve birinci derece farkları için tüm katsayıların istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre, tüm seriler durağan, diğer bir ifade ile $I(1)$ düzeyinde entegre olmuş durumda olup analiz için uygundur.

Tablo 2: ADF Birim Kök Testi Sonuçları

	<i>Düzy / Birinci Fark</i>	ADF	
		Sabit Terimli	Sabit Terimli ve Trendli
TGE	<i>Düzy</i>	-1.958264	-2.340564
	<i>Birinci Fark</i>	-9.310248*	-9.27317*
SUE	<i>Düzy</i>	-1.159322	-2.348626
	<i>Birinci Fark</i>	-25.52335*	-25.40616*
FO	<i>Düzy</i>	-1.562198	-2.407712
	<i>Birinci Fark</i>	-3.397733**	-3.411817***
ENF	<i>Düzy</i>	-0.793012	-4.041174
	<i>Birinci Fark</i>	-7.766498*	-7.77511*
XBANK	<i>Düzy</i>	-2.468901	-2.359184
	<i>Birinci Fark</i>	-10.61437*	-10.70234*
XGYMO	<i>Düzy</i>	-2.626528***	-2.487768
	<i>Birinci Fark</i>	-8.898899*	-8.918284*
XHOLD	<i>Düzy</i>	-1.88511	-2.258518
	<i>Birinci Fark</i>	-10.01026*	-9.969345*
XILTM	<i>Düzy</i>	-2.631897***	-3.990785**
	<i>Birinci Fark</i>	-12.89267*	-12.98111*
XTCRT	<i>Düzy</i>	-0.97716	-2.311161
	<i>Birinci Fark</i>	-10.54877*	-10.52592*
XULAS	<i>Düzy</i>	-0.695166	-2.795824
	<i>Birinci Fark</i>	-9.161668*	-9.134022*

Not: Sabit katsayılı model için Mac Kinnon Kritik Degerleri %1, %5 ve %10 güven düzeylerinde sırasıyla -3.544063, -2.910860 ve -2.593090'dir.

Trendli ve sabit katsayılı model için Mac Kinnon Kritik Degerleri %1, %5 ve %10 güven düzeylerinde sırasıyla -4.021254, -3.440471 ve -3.144707'dir.

*, **, *** ilgili katsayının sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

Modelde kullanılacak tüm değişkenlerin analizi yapıp tümünün aynı dereceden yani birinci dereceden durağan olduğu görüldüğünde, makroekonomik değişkenlerin yatırımcı duyarlılığı üzerindeki etkisini araştırmak için Denklem (1), Klasik En Küçük Kareler (OLS) Yöntemi kullanılarak test edilmiş ve sonuçlar Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3: Makroekonomik Değişkenlerin Yatırımcı Duyarlılığına Etkisi - Regresyon Analizi Sonuçları

C	5.775213 (0.000)	C	11.19595 (0.000)
LENF	-0.75887 (0.000)*	LENF	-1.32411 (0.000)*
LFO	-0.10688 (0.000)*	LFO	-0.04213 (0.266)
LSUE	0.517913 (0.000)*	LSUE	-0.04949 (0.181)
		AR(1)	1.217787 (0.000)*
		AR(2)	-0.22655 (0.017)**
R-squared	0.555243	R-squared	0.936107
Durbin-Watson istatistiği	0.354319	Durbin-Watson istatistiği	1.920235

Not: *, ** ilgili katsayının sırasıyla %1 ve %5 düzeylerinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 3’de yer alan sonuçlara göre, Tüketici Güven Endeksi ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki Denklem (1) tahmin edilerek araştırılmış ve Durbin-Watson istatistik sonucunun düşük olması nedeniyle regresyon denklemindeki hata terimleri arasında otokorelasyon olduğu belirlenmiştir. Buna ek olarak, Breusch-Godfrey Otokorelasyon LM Testi sonucu ile de otokorelasyonun varlığı kesinleştirilmiştir. Bu sorunu gidermek için modele birinci dereceden otoregresif süreç olan (AR(1)) süreci dahil edilmiş fakat otokorelasyon sorununun giderilmemesi nedeniyle modele ikinci dereceden otoregresif süreç olan (AR(2)) süreci eklenmiştir. AR(1) ve AR(2) süreçleri eklenmiş regresyon modelinde Durbin-Watson test istatistiğinin sonuçları otokorelasyonun olmadığını göstermektedir.

Tablo 3 regresyon analizi sonuçları, makroekonomik değişkenlerden sadece enflasyon ile yatırımcı duyarlılığı arasında negatif ve anlamlı bir ilişkinin varlığını ortaya koymaktadır. Diğer bir ifadeyle, ülkede enflasyon değişkeninin algısındaki artış Türk yatırımcılarının duyarlılıklarının düşmesine neden olmaktadır. Dikkat çeken diğer bir sonuç, enflasyon dışındaki hiçbir değişkenin yatırımcı duyarlılığını açıklamada anlamlı bir gücünün olmadığını ortaya koymasıdır. Yüksek R-kare değeri (0.93), modelde kullanılan değişkenlerin Türk yatırımcı duyarlılığındaki değişimin hemen hemen tamamını açıklayabildiğini göstermektedir. Çalışmada elde edilen bulgular, yatırımcı duyarlılığının makroekonomik değişkenlerden etkilendiğini gösteren literatürdeki diğer çalışmaların sonuçları ile örtüşmektedir (Brown ve Cliff, 2004, 2005; Qiu ve Welch, 2006; Verma ve Soydemir; 2006).

Tablo 3'teki regresyon modelinde yatırımcı duyarlılığı değişkeni rasyonel ve irrasyonel olarak ikiye ayrılmıştır. Daha sonra, yatırımcı duyarlılığının BIST sektör endeks getirileri üzerindeki etkisi Denklem (3)'te tanımlanan şekliyle 3 değişkenli VAR modeli kullanılarak test edilmiştir. VAR modelinde kullanılan değişkenler, BIST sektör endeks getirisi (XBANK, XGYMO, XHOLD, XILTM, XTCRT, XULAS), rasyonel ve irrasyonel yatırımcılardır. Tablo 4'te yer alan VAR modeli sonuçlarına göre, XGYMO, XILTM XTCRT, XULAS sektör endeks getirileri kullanılarak oluşturulan modellerin optimum gecikme uzunlukları 2 iken, XBANK ve XHOLD sektör endekslerinin gecikme uzunlukları 3 olarak belirlenmiştir. Tablo 4'te, gecikme uzunluklu bağımlı değişkenler satırlarda, bağımlı değişkenler ise sütunlarda gösterilmektedir. VAR analizi sonuçlarına göre, GMYO sektöründe bir dönem ve iki dönem önceki rasyonel yatırımcı ile kendisi ve irrasyonel yatırımcı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bunun yanı sıra, bir dönem önceki irrasyonel yatırımcı duyarlılığı ile GMYO sektör endeks getirisi ve rasyonel yatırımcı duyarlılığı arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Katsayının pozitif olmasından dolayı (1,32544), bir dönem önceki irrasyonel yatırımcının duyarlılığındaki 1 birimlik artış GMYO sektör endeks getirisi üzerinde 1,32 birimlik bir artışa neden olmaktadır. Yine aynı şekilde bir dönem önceki rasyonel ve irrasyonel yatırımcı duyarlılığı ile Ticaret sektör

endeksi üzerinde anlamlı ve pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Fakat iki dönem önceki rasyonel yatırımcı duyarlılığı ile Ticaret sektör getirisi arasında negatif yönlü bir ilişki varlığı göze çarpmaktadır. Ulaştırma sektöründe ise bir dönem önceki irrasyonel yatırımcı duyarlılığındaki artış ulaştırma sektör endeks getirisinde bir artışa neden olmaktadır. Bankacılık ve Holding ve Yatırım sektörü rasyonel ve irrasyonel yatırımcı duyarlılığından en fazla etkilenen sektörlerdendir. Tablo 4'teki analiz sonuçlarına göre irrasyonel ve rasyonel yatırımcının tüm gecikmeli dönemleri Bankacılık ve Holding ve Yatırım sektör getirileri üzerinde anlamlı bir etki yaratmaktadır. Göze çarpan önemli bir husus ise, İletişim sektör endeks getirisinin rasyonel ve irrasyonel yatırımcı duyarlılığından etkilenmemiş olmasıdır.

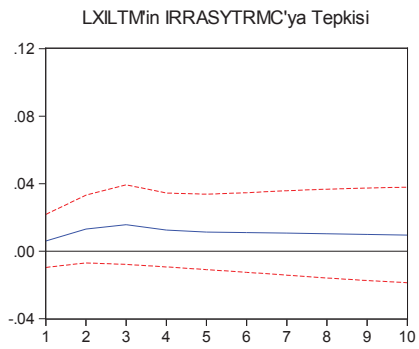
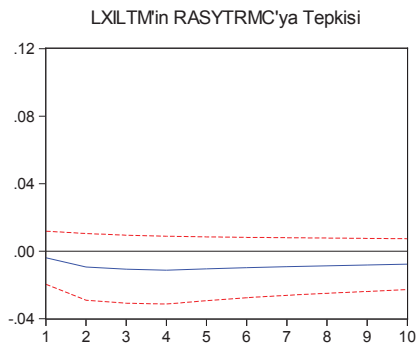
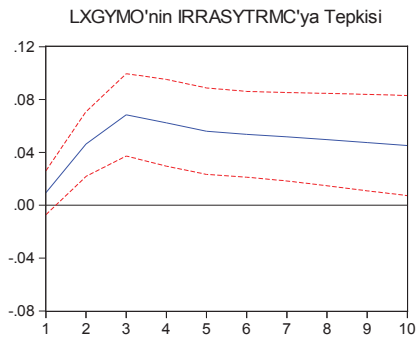
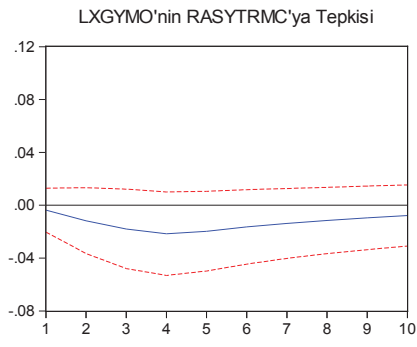
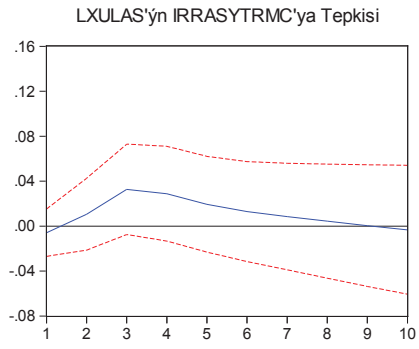
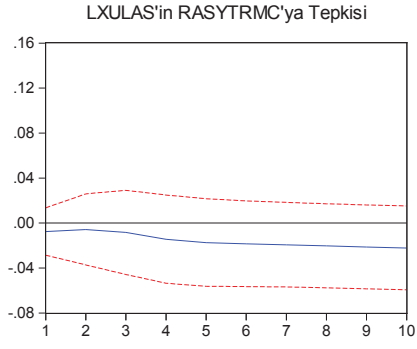
Sims tarafından geliştirilen VAR modelinde seçilen bütün değişkenler bir sistem bütünlüğü içinde irdelendiğinden regresyon denkleminde elde edilen bir değişkenin katsayılarını yorumlamak oldukça zordur. Ayrıca, bireysel VAR katsayı tahminleri bağımsız bir değişkenin tüm etkisini de kapsayamayacağından Genelleştirilmiş Etki-Tepki fonksiyonu kullanılmıştır (Statman ve diğerleri, 2006). Genelleştirilmiş Etki-Tepki fonksiyonları bir değişkende meydana gelebilecek rastgele bir şokun sistemdeki diğer değişkenler üzerindeki etkisini analiz etmektedir. Bu çalışmada irrasyonel ve rasyonel yatırımcı duyarlılığı değişkenlerinde meydana gelen 1 standart sapmalı şok karşısında sektör endeks getirilerinin tepkisini gösteren grafiklere yer verilmiştir. Grafik 1'deki etki-tepki analiz sonuçları incelendiğinde rasyonel yatırımcı duyarlılığında meydana gelen 1 standart sapmalı şok karşısında hiçbir sektör endeks getirisi tepki vermez iken irrasyonel yatırımcı duyarlılığına karşı Ulaştırma ve İletişim sektörleri hariç diğer tüm sektör getirilerinin anlamlı tepkiler vermesi VAR analizinden elde edilen ilişkiyi de destekler niteliktedir.

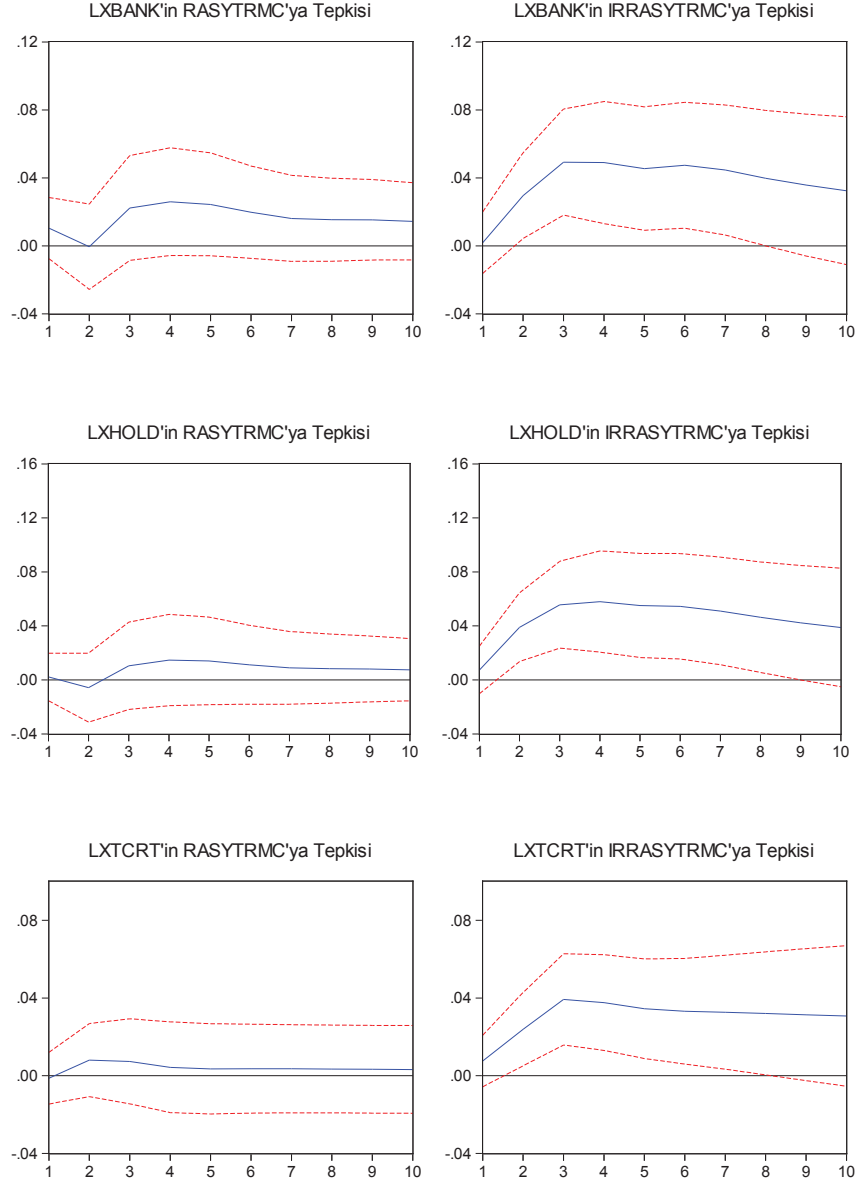
Tablo 4: VAR Modeli sonuçları

	LXGYMO	RASYTRMC	IRRASYTRMC	LXILTM	RASYTRMC	IRRASYTRMC
LXGYMO(-1)	0.99176 [10.7359]*	-0.00869 [-0.70182]	0.01168 [0.40596]	0.75579 [8.09145]*	-0.00613 [-0.46410]	0.00232 [0.07564]
LXGYMO(-2)	-0.07455 [-0.82414]	0.00151 [0.12468]	-0.01959 [-0.69535]	0.17962 [1.95917]**	-0.00366 [-0.28250]	-0.01748 [-0.58089]
RASYTRMC(-1)	-0.69888 [-1.00934]	1.22354 [13.1838]*	-0.44006 [-2.04044]**	-0.53130 [-0.81642]	1.22313 [13.2869]*	-0.45609 [-2.13478]**
RASYTRMC(-2)	0.87571 [1.25022]	-0.22358 [-2.38150]*	0.39819 [1.82512]**	0.54636 [0.84652]	-0.24475 [-2.68076]*	0.38459 [1.81508]**
IRRASYTRMC(-1)	1.32544 [4.35883]*	1.17883 [28.9232]*	-0.00861 [-0.09092]	0.30575 [1.05872]	1.16955 [28.6299]*	-0.01935 [-0.20411]
IRRASYTRMC(-2)	1.66117 [1.87802]**	-0.20902 [-1.76300]	0.31802 [1.15429]	0.79457 [0.97215]	-0.22566 [-1.95181]	0.34086 [1.27032]
Sabit	0.06047 [0.14471]	0.07125 [1.27203]	0.26784 [2.05761]**	0.58762 [0.87708]	0.19211 [2.02704]**	0.47084 [2.14068]**
	LXTCRT	RASYTRMC	IRRASYTRMC	LXULAS	RASYTRMC	IRRASYTRMC
LXTCRT(-1)	0.94872 [10.1839]*	-0.00370 [-0.23815]	-0.00004 [-0.00098]	1.12349 [12.1192]*	0.00236 [0.24124]	-0.00414 [-0.18048]
LXTCRT(-2)	0.04524 [0.48360]	-0.00050 [-0.03176]	-0.00338 [-0.09251]	-0.13961 [-1.49222]**	-0.00612 [-0.61869]	0.00418 [0.18061]
RASYTRMC(-1)	0.76309 [1.38324]**	1.22201 [13.2801]*	-0.42642 [-1.97872]**	0.20050 [0.23072]	1.22890 [13.3866]*	-0.38904 [-1.81044]**
RASYTRMC(-2)	-0.71157 [-1.29811]**	-0.23987 [-2.62352]*	0.37223 [1.73833]**	-0.30174 [-0.34734]	-0.24057 [-2.62150]*	0.34617 [1.61151]**
IRRASYTRMC(-1)	0.59411 [2.44812]*	1.17405 [29.0043]*	-0.00509 [-0.05370]	0.61035 [1.58793]**	1.18207 [29.1126]*	-0.00156 [-0.01644]
IRRASYTRMC(-2)	-0.31154 [-0.31154]	-0.22027 [-0.22027]	0.31619 [0.31619]	0.47900 [0.47900]	-0.22696 [-0.22696]	0.27871 [0.27871]

	LXBANK	RASYTRMC	IRRASYTRMC	Sabit	LXHOLD	RASYTRMC	IRRASYTRMC
Sabit	[0.44942] [-1.90506]** [-0.35865]	[1.16766] [0.27849] [1.76826]**	[1.14500] [1.48415]** [1.40022]**	[0.43574] [0.63178] [1.14500]	[-1.95442]** [0.08651] [1.48415]**	[1.02531] [0.19105] [1.40022]**	
LXBANK(-1)	0.91296 [9.82294]*	-0.02589 [-2.34911]*	-0.01624 [0.60636]	0.96375 [10.2059]*	-0.02406 [-2.06946]**	-0.01458 [0.52268]	
LXBANK(-2)	0.02761 [0.21818]	0.02843 [1.89464]**	-0.01861 [0.51023]	0.02264 [0.17126]	0.02746 [1.68687]**	-0.02327 [0.59603]	
LXBANK(-3)	0.02566 [0.27796]	-0.01076 [0.98284]	0.02899 [1.08936]	-0.01716 [0.18158]	-0.01355 [-1.16434]	0.02746 [0.98367]	
RASYTRMC(-1)	-0.90716 [-1.14986]	1.25297 [13.3938]*	-0.54220 [-2.38430]*	-0.70588 [0.92674]	1.24593 [13.2861]*	-0.55759 [-2.47878]*	
RASYTRMC(-2)	3.59849 [2.90644]*	-0.45672 [-3.11093]*	0.78501 [2.19966]**	2.87736 [2.41072]*	-0.44322 [-3.01611]*	0.76441 [2.16860]**	
RASYTRMC(-3)	-2.61455 [-3.33055]*	0.18572 [1.99513]**	-0.28920 [-1.27808]**	-2.10274 [-2.73420]*	0.18966 [2.00308]**	-0.24806 [-1.09222]	
IRRASYTRMC(-1)	0.99799 [2.97948]*	1.17414 [29.5623]*	0.02218 [0.22974]	1.14560 [3.48769]*	1.17266 [28.9970]*	0.01735 [0.17884]	
IRRASYTRMC(-2)	1.82892 [1.85767]**	-0.24743 [-2.11949]**	0.47171 [1.66219]**	1.44524 [1.50836]**	-0.23889 [-2.02510]**	0.49109 [1.73551]**	
IRRASYTRMC(-3)	-2.85885 [-2.92473]*	0.30407 [2.62340]*	-0.23850 [0.84650]	-2.18584 [2.46489]*	0.28890 [2.46489]*	-0.19444 [0.69161]	
Sabit	0.06001 [0.10067]	0.17159 [2.42749]*	0.27527 [1.60196]**	0.02672 [0.05069]	0.13770 [2.12147]**	0.29398 [1.88817]**	

Not: RASYTRMC ve IRRASYTRMC ifadeleri sırasıyla rasyonel yatırımcı duyarlılığını ve irrasyonel yatırımcı duyarlılığını belirlemektedir. [] içindeki değerler t-istatistik değerleridir. Yapılan VAR analizinde uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi için AIC (Akaike bilgi kriteri) istatistiklerine bakılmıştır.. *, **, *** sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlı olan t-istatistik değerleridir.





Grafik 1. Bir Standart Hatalık Şok Karşısında Sektör Endeks Getirilerinin Tepkisi

V. Sonuç

Finans alanında hisse senetlerinin getirilerini tahminlemeye ve açıklamaya çalışan pek çok teori geliştirilmiştir. Bu teorilerin bir kısmı yatırımcı psikolojisinin yatırım kararları ve hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisini dikkate almaz iken özellikle son yıllarda ortaya atılan ve geliştirilen teori ve çalışmalarda yatırımcıların psikolojisinin ve duyarlılığının hisse senetlerini etkileyebileceği konusu ön plana çıkmıştır. Özellikle bu konu finasta yeni bir alan olarak ifade edilen "Davranışsal Finans"ın temel konularından birisi olarak ortaya atılmıştır.

Bu çalışmada Türkiye'deki yatırımcıların duyarlılığının BIST sektör endeks getirileri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Finans literatüründe yatırımcı duyarlılığını ölçmeye çalışan kabul görmüş öncü göstergeler mevcuttur. Bu çalışmada yatırımcı duyarlılığını ölçmek amacıyla kullanılan değişken, TCMB tarafından hazırlanan ve Merkez Bankaları, Hazine, Ticaret ve Yatırım Bankaları, Yatırım Danışmanları, Portföy Yöneticileri ve yerli-yabancı yatırımcılar gibi pek çok karar alıcı tarafından takip "Tüketici Güven Endeksi"dir. Tüketici Güven Endeksinin BIST'da işlem görmekte olan sektör endeks getirileri üzerindeki etkisi Vektör Otoregresif Model ve Genelleştirilmiş Etki-Tepki Analizi yöntemleri kullanılarak test edilmiştir. Çalışmada BIST'in piyasa değerinin % 88'ini oluşturan 6 sektör endeksi seçilmiş olup bunlar Banka (XBANK), Holding ve Yatırım (XHOLD), Ticaret (XTCRT), İletişim (XILTM), Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı (XGMYO), Ulaştırma (XULAS) endeksleridir. Yatırımcı duyarlılığın sektör endeks getirileri üzerindeki etkisi incelenirken enflasyon, kısa vadeli faiz oranları, ve sanayi üretim endeksi gibi makroekonomik değişkenler de kontrol değişkenleri olarak analize dahil edilmiştir. Çalışmanın 2004-2014 gibi küresel krizi de içeren önemli bir dönemi kapsamı ve yatırımcı duyarlılığını rasyonel ve irrasyonel olarak ayırması bu çalışmanın literatüre önemli katkılarıdır. Araştırmacıların bazıları duyarlılığın irrasyonel olduğunu yani söylenti gibi faktörlerden etkilendiğini (De Long ve diğerleri, 1990; Shleifer ve Summers, 1990; Lee ve diğerleri, 1991) bazıları ise (Brown ve Cliff, 2004; Lee ve diğerleri, 2002) yatırımcı duyarlılığının rasyonel faktörlerden mi, söylenti gibi irrasyonel faktörlerden mi yoksa her ikisinden mi etkilendiğinin açık ve net olmadığını ileri sürmektedirler. Verma ve Soydemir (2006) ve

Calafoire (2010) çalışmalarını takiben, bu çalışmada hem rasyonel yatırımcı duyarlılığının hem de irrasyonel yatırımcı duyarlılığının sektörel özellikleri yansıtma kabiliyeti yüksek sektör endeksleri üzerindeki etkisi incelenmiştir.

Çalışmanın sonuçları, makroekonomik değişkenlerden sadece enflasyon ile yatırımcı duyarlılığı arasında negatif ve anlamlı bir ilişkinin varlığını ortaya koymaktadır. Diğer bir ifadeyle, ülkede enflasyon değişkeninin algısındaki artış Türk yatırımcılarının duyarlılıklarının düşmesine neden olmaktadır. Dikkat çeken bir sonuç, enflasyon dışındaki hiçbir değişkenin yatırımcı duyarlılığını açıklamada anlamlı bir gücünün olmadığını ortaya koymasındır. Yüksek R-kare değeri (0.93), modelde kullanılan değişkenlerin Türk yatırımcı duyarlılığındaki değişimin hemen hemen tamamını açıklayabildiğini göstermektedir. Çalışmada elde edilen bulgular, yatırımcı duyarlılığının makroekonomik değişkenlerden etkilendiğini gösteren literatürdeki diğer çalışmaların sonuçları ile örtüşmektedir (Brown ve Cliff, 2004, 2005; Qiu ve Welch, 2006; Verma ve Soydemir; 2006). Bunun yanı sıra, Vektör Otoregresif Modeli sonuçları, Bankacılık ve Holding ve Yatırım sektörü rasyonel ve irrasyonel yatırımcı duyarlılığından en fazla etkilenen sektörler olduğunu ortaya çıkarmıştır. İrrasyonel ve rasyonel yatırımcı duyarlılığının tüm gecikmeli dönemleri Bankacılık ve Holding ve Yatırım sektör getirileri üzerinde anlamlı bir etki yaratmaktadır. Bu sonuç, çalışmanın başında bahsedilen 40.20% ile en yüksek piyasa payına sahip Bankacılık sektörü ve onu takip eden Holding ve Yatırım sektörünün olması bilgisiyle örtüşmektedir. Bu bağlamda, yatırımcılar gerek rasyonel faktörlerden gerekse irrasyonel (söylenti vb. gibi) faktörlerden etkilenecek yatırım yapmaktadırlar. Göze çarpan önemli bir husus ise, İletişim sektör endeks getirisinin rasyonel ve irrasyonel yatırımcı duyarlılığından etkilenmemesidir. Etki-tepki analiz sonuçları incelendiğinde ise rasyonel yatırımcı duyarlılığında meydana gelen 1 standart sapmalılık şok karşısında hiçbir sektör endeks getirisi tepki vermez iken irrasyonel yatırımcı duyarlılığına karşı Ulaştırma ve İletişim sektörleri hariç diğer tüm sektör getirilerinin anlamlı tepkiler vermesi VAR analizinden elde edilen ilişkiyi de destekler niteliktedir.

Bu çalışmanın hisse sendi yatırımcılarına ve finans piyasalarına önemli katkılar sağlaması beklenmektedir. Yatırımcı duyarlılığını dikkate alacak şekilde işlem yapan yatırımcılar, bu şekilde yatırımlarında daha başarılı olabileme olanağını yakalayabileceklerdir. Çünkü bahsedildiği üzere hisse senedi piyasalarında mevcut olan söylenti unsuru, yatırımcı duyarlılığını izleyerek dikkate alınabilecektir. Söylenti unsurunun finans piyasalarındaki varlığının tespit edilmesi piyasa yapımcıları ve karar vericilerin bu bilgiyi kullanarak karar vermelerine de olanak sağlayarak piyasaların yönlendirilmesinde etkili olacaktır.

KAYNAKLAR

- Arquette, G., Brown Jr., W. ve R. Burdekin, 2008. US ADR and Hong Kong H-share discounts of Shanghai-listed firms. *Journal of Banking and Finance* 32:1916- 1927.
- Baker, M. ve J. Wurgler. 2006. Investor sentiment in the stock market. *Journal of Economic Perspectives* December 18:1-37.
- Baker, M., ve J. Wurgler. 2007. Investor sentiment in the stock market. *Journal of Economic Perspectives* 21:129-151.
- Barberis, N. ve R. Thaler. 2003. A survey of behavioral finance. <http://ssrn.com> (Kasım 27, 2011).
- Białkowskia, J., Etebarib, A. ve T.P. Wisniewskic. 2012. Fast profits: Investor sentiment and stock returns during Ramadan. *Journal of Banking and Finance* 36(3): 835-845.
- Black, F. 1986. Noise. *Journal of Finance*. 41(3): 529-543.
- Brown, G. W. and M. T. Cliff. 2004. Investor sentiment and the near-term stock market. *Journal of Empirical Finance* 11 (4): 1-27.
- Brown, G. W. ve M. T. Cliff. 2005. Investor sentiment and asset valuation. *Journal of Business* 78: 405-440.
- Calafiore, P. J. 2010. Two essays on the impact of rational and irrational investor sentiments on equity market return and volatility: Evidence from the U.S. and Brazil. <http://umi.com/> (18 Temmuz 2011).
- Canbaş, S., ve S.Y. Kandir. 2007. Yatırımcı duyarlılığının IMKB sektör getirileri üzerindeki etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 22(2):219-248.
- Charoenrook, A. 2003. Does sentiment matter?, 2004 FMA Annual Meeting – New Orleans, No: 3301937.

- Chen, M., Chen, P., ve C. Lee. 2013. Asymmetric effects of investor sentiment on industry stock returns: Panel data evidence. *Emerging Markets Review* 14: 35–54.
- Christ, K.P. ve D.S. Bremmer 2003. The Relationship Between Consumer Sentiment and Stock Prices. *Financial Economic Session of The 78th Annual Conference of The Western Economics Association International: Denver Colorado*
- Corredor, P., Ferrer, E., ve R. Santamaria. 2013. Investor sentiment effect in stock markets: Stock characteristics or country-specific factors? *International Review of Economics and Finance* 27: 572–591.
- De Long, J. B., Shleifer, A., Lawrance, H. S. ve R.J. Waldmann. 1990. Noise trader risk in financial markets. *Journal of Political Economy* 98(4): 703-738.
- Fisher, K. L. ve M. Statman. 2003. Consumer Confidence and Stock Returns. *Journal of Portfolio Management* Fall 2003: 115-127.
- Fuller, R.J. 2000. Behavioural finance and the sources of alpha. (September 7, 2012). <http://www.fullerthaler.com/downloads/bfsoa.pdf>.
- Jiang, L. ve G. Li. 2013. Investor sentiment and IPO pricing during pre-market and aftermarket periods: Evidence from Hong Kong. *Pacific-Basin Finance Journal* 23: 65–82.
- Kandır, S.Y. 2006. Tüketici güveni ve hisse senedi getirileri ilişkisi: İMKB mali sektör şirketleri üzerine bir uygulama. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi* 15 (2): 217-230.
- Kasapoğlu, Ö. 2007. Parasal Aktarım Mekanizmaları: Türkiye için uygulama. TCMB Uzmanlık Yeterlilik Tezi. Ankara: Şubat 2007.
- Keating, J.W. 1990. Identifying VAR models under rational expectations. *Journal of Monetary Economics* 25 (3): 453–476.
- Korkmaz, T., ve E.İ. Çevik. 2007. Güven endeksi ve yatırımcıların sezgileri: Türkiye örneği. 11. *Ulusal Finans Sempozyumu Bildiriler Kitabı*. Zonguldak, 389-410.
- Kumar, A. ve C.M.C. Lee. 2006. Retail investor sentiment and return comovement. *Journal of Finance* LXI, 5, October: 2451-2486.
- Lee, C., Shleifer, A. ve R. Thaler. 1991. Investor sentiment and the closed-end fund puzzle. *Journal of Finance* 46 (1): 75-109
- Lee W. Y., Jiang C. X. ve D. C. Indro. 2002. Stock market volatility, excess returns, and the role of investor sentiment. *Journal of Banking and Finance* 26 (12): 2277-2299
- Lemmon, M., ve E. Portniaguina. 2006. Consumer confidence and asset prices: Some empirical evidence. *The Review of Financial Studies* 19(4).

- LeRoy, S.F. ve R.D. Porter. 1981. The present value-relation: Tests based on implied variance bounds. *Econometrica* 49: 555-574.
- Lux, T. 2011. Sentiment Dynamics and Stock Returns: the Case of the German Stock Market. *Empirical Economics* 41: 663-679.
- Qiu, L. X. ve I. Welch. 2006. Investor sentiment measures. <http://ssrn.com/> (18 Kasım 2010).
- Olgaç, S., ve F. Temizel. 2008. Yatırımcı duyarlılığı hisse senedi getirileri ilişkisi: Türkiye örneği. *Tisk Akademi* 3: 224-239.
- Otto, M.V. 1999. Consumer sentiment and the stock market. Retrieved from <http://www.federalreserve.gov/pubs/feds/1999/199960/199960pap.pdf>, 09.11.2007.
- Schmeling, M. 2009. Investor sentiment and stock returns: Some international evidence. *Journal of Empirical Finance* 16(3): 394-408.
- Shiller, R.J. 1981. Do stock prices move too much to be justified by subsequent changes in dividends? *American Economic Review* 71: 421-436.
- Shleifer, A. ve L. Summers. 1990. The noise trader approach to finance. *Journal of Economics Perspective* 4 (2): 19-33.
- Simpson, M. W., ve S. Ramchander. 2002. Is differential sentiment a cause of closed-end country fund premia? An empirical examination of the Australian case. *Applied Economics Letters* 9: 615-619.
- Sims, C. 1980. Macroeconomic and reality. *Econometrica* 48 (1): 1-49.
- Statman, M., Thorley, S. ve K. Vorkink. 2006. Investor overconfidence and trading volume. *The Review of Financial Studies* 19 (4): 1531-1565.
- Topuz, Y.V. 2011. Tüketici güveni ve hisse senedi fiyatları arasındaki nedensellik ilişkisi: Türkiye örneği. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi* 7(1): 7, 53-65.
- Tsuji, C. 2006. Does investor's sentiment predict stock price changes? With analyses of naïve extrapolation and the salience hypothesis in Japan. *Applied Financial Economics Letters* 2: 353-359.
- Verma, R. ve G. Soydemir. 2006. The impact of U.S. individual and institutional investor sentiment on foreign stock markets. *Journal of Behavioral Finance* 7 (3): 128-144.
- Vuchelen, J. 2004. Consumer sentiment and macroeconomic forecasts. *Journal of Economic Psychology* 25(4): 493-506.
- Yamak, R. ve A. Korkmaz. 2005. Reel döviz kuru ve dış ticaret dengesi ilişkisi. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi* 2: 11-29.
- Yu, J., ve Y. Yuan. 2011. Investor sentiment and the mean-variance relation. *Journal of Financial Economics* 100: 367-381.