

SEÇİLİ BAZI MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLER VE HİSSE SENEDİ PİYASASI ARASINDAKİ DİNAMİK ETKİLEŞİM: BIST 100 İÇİN EKONOMETRİK BİR YAKLAŞIM

Emine Kaya*, Süleyman Uğurlu**

Özet

Hisse senedi piyasası ve reel sektör arasındaki ilişki önemli olmasına rağmen; henüz kesin sonuç bulunamamış bir tartışma konusudur. Bu çalışma, hisse senedi piyasası ve reel sektör arasındaki etkileşime ilişkin ampirik bulgular sunmak suretiyle literatüre katkı sağlamaktadır. 1998:Q1-2013:Q4 dönemini kapsayan çalışmada, BIST 100 bileşik endeks getirisi, özel kesim nihai tüketim harcamaları, özel kesim sabit yatırım harcamaları ve GSYİH değişkenleri kullanılmıştır. Çok değişkenli eş-bütünleşme analizi ve hata düzeltme-geliştirilmiş Granger nedensellik testleri uygulanarak, değişkenler arasındaki etkileşim ekonometrik açıdan analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, hisse senedi getiri oranları ile özel kesim sabit yatırım harcamaları ve GSYİH arasında çift taraflı nedensellik olduğu belirlenmiştir. Ayrıca özel kesim nihai tüketim harcamaları ve hisse senedi getiri oranları ilişkisi için tek taraflı nedensellik tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar hisse senedi getiri oranları ile reel sektör arasındaki güçlü ilişkiye işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Reel Sektör, Hisse Senedi Getiri Oranları, Hata Düzeltme Modeli, Eş-Bütünleşme.*

THE DYNAMIC INTERACTION BETWEEN SOME SELECTED MACROECONOMIC VARIABLES AND STOCK MARKET: AN ECONOMETRIC APPROACH FOR BIST 100

Abstract

Although the relationship between the stock market and real economy is important, it is a controversial issue for which a certain result has not been found yet. This research contributes to literature by presenting empirical findings associated with the relationship between real economy and the stock market. In this study, covering 1998:Q1-2013:Q4 period, BIST 100 compound index return, private sector final consumption expenditure, private sector fixed investment expenditure and GDP variables are used. By applying multivariate cointegration analysis and error correction-augmented Granger causality, the interaction between variables are analyzed in terms of econometric. According to the result of analysis, it is defined that there is bidirectional causation between stock return rates with private sector fixed investment expenditure and GDP. In addition to this, a unidirectional causality is determined for the relation of private sector final consumption and stock return rates. Obtained results show that there is a strong relation between real economy and stock return rates.

Key Words: *Real Economy, Stock Return Rates, Error Correction Model, Cointegration.*

*Arş. Gör., Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, İ.İ.B.F., İşletme Bölümü, AĞRI.
e-posta: ekaya@agri.edu.tr.

**Arş. Gör., Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, İ.İ.B.F., İktisat Bölümü, AĞRI.
e-posta: sugurlu@agri.edu.tr.

1. GİRİŞ

Yaklaşık son otuz yılda gelişmekte olan ülkelerdeki serbest piyasaya geçiş hareketleri, uluslararası ticaretin gelişmesi ile birlikte artan ticaret hacmi, finansal piyasaların hızlı gelişimi ile borsaların artan önemi, bu ülke piyasalarına olan dikkatlerin artmasına neden olmuştur. Yabancı portföy yatırımlarının bu ülkelere kayması hisse senedi piyasalarının değer kazanmasına önemli ölçüde katkıda bulunmuştur.

Finansal piyasalar, ekonomideki mevcut fon fazlasının fon ihtiyacı olan ekonomik birimlere transfer olmasını sağlar. Bununla birlikte finansal sistem risk transferi ve likidite sağlar, kaynakların yatırıma dönüşmesine köprü olur, mal ve hizmetlerin değişimini kolaylaştırır. Ayrıca finansal piyasalar tasarruf oranını artırarak ekonomik büyümeyi etkiler (Gökdeniz vd., 2003: 2).

Finansal piyasalar açısından etkinlik kavramı finans biliminin orta noktası konumundadır. Etkinlik terimi, doğru ve yerinde bilginin finansal varlıkların fiyatlarına yansıtıldığı bir piyasayı nitelendirmek için kullanılmaktadır (Dimson ve Mussavian, 1998: 91). Ekonomi politikalarının daha başarılı ve güvenilir olabilmesi için finansal piyasaların etkin olmasının yanı sıra, finansal piyasalar ile makroekonomik değişkenler arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığı, varsa yönünün ve düzeyinin ne olduğunun bilimsel kanıtlarla ortaya konulması gerekmektedir. Son yıllarda finansal piyasaların gelişmesi dolayısıyla menkul kıymet borsalarında da önemli gelişmeler olmuştur. Kapitalizm ve küreselleşme olgusu, teknolojinin gelişmesiyle birlikte işlemlerin elektronik ortamlarda yapılabilmesi ve sermaye hareketlerinin serbestleştirilmesi piyasaların büyümesine ve derinleşmesine, böylece finansal istikrara ve büyümeye katkı sağlamıştır.

Hisse senedi değerlemesinde yaygın olarak kullanılan model iskonto edilmiş nakit akımları modelidir. Hisse senedi fiyatları ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin çıkış noktası, hisse senedi değerlemesinde önemli yere sahip olan kâr paylarının ve beklenen verim oranının (iskonto oranı) reel ekonomik değişkenlerden önemli ölçüde etkilenmesidir (Yılmaz vd., 2006: 2).

Yatırımcıları küresel piyasalara yönlendiren sebeplerin temelinde uluslararası çeşitlendirme ile toplam riski azaltma avantajı yatmaktadır. Hisse senetleri riskli yatırım araçlarıdır; dolayısıyla yatırımcılar, riskten korunmak ve yüksek getiri sağlamak için hisse senedi getiri oranlarını etkileyen faktörleri bilmek isterler. Yatırımcıların hisse senedi getiri oranlarını etkileyen faktörleri dikkate almaması durumunda, yatırım kararlarında hataya düşme olasılığı ortaya çıkmaktadır. Nitekim, yatırımcılar piyasadan aldıkları bilgilere kümülatif tepki vererek yüksek kazanç ve kayıplarla karşılaşabilmektedirler. Özellikle Borsa İstanbul gibi henüz yeterli derinliğe ulaşamamış borsalarda kazanç ve kayıpların gösterdiği değişiklikler önem arz etmektedir.

Hisse senedi piyasasının üretim artışına yönelik tahmin kabiliyeti hakkında literatürde oldukça fazla çalışmaları bulunmakla birlikte, tahmin gücünün tek başına hisse senedi piyasasından reel ekonomiye doğru bir nedensellik ilişkisinin olduğu anlamına gelmemektedir. Teori, hisse senedi piyasası ve reel ekonomi arasında en çok bilinen üç nedensellik ilişkisini de birbirinden ayırmaktadır. Bunların ilki tüketim ile ilgili, ikincisi yatırım ile ilgili (Tobin'in Q teorisi) ve üçüncüsü de kredi piyasası yetersizliği ve harcamalara yönelik olanlardır (Aydemir, 2008: 3).

James Tobin kendi adıyla anılan "q" oranını, firma üzerindeki finansal hakların pazar değerini firma varlıklarının alternatif kullanım değerine bölerek elde etmiştir (Lewellen ve Badrinath, 1997: 78). Yatırım kararlarını tahmin etmeye yardımcı olabilmek için geliştirilen bu teoriye göre, eğer firmanın varlıklarının alternatif kullanım değeri, firmanın piyasa değerinden düşük ise ya da diğer bir ifade ile "q" değeri 1'den büyük ise, firma diğer benzer firmalara göre daha fazla kar sağlıyor demektir (Çetin, 2005: 7). Bu nedenle, hisse senedi fiyatlarındaki bir artış firmaların piyasa değerinde bir artışa neden olacaktır ve böylece firmalar ana sermayelerini ve dolayısıyla da yatırım harcamalarını artıracaktır (Husain ve Mahmood, 2001: 109).

Sermaye hareketliliğinin son yıllarda dikkate değer ölçüde artış göstermesi gelişmiş ülke ekonomileri ile birlikte yükselen piyasa ekonomileri için de önemli bir etken olmuştur.

Özellikle son 10 yılda küresel çapta paranın bollaşması ile büyüme trendi yakalayan çok sayıda gelişmiş ve gelişmekte olan ülkede artan tüketim ve yatırım harcamaları sebebiyle birçok firma ve şirketin değer kazandığı görülmüştür. Bu süreçte Türkiye’de Borsa İstanbul’daki şirketlere ait hisselerin piyasa değerlerinin de gayri safi yurt içi hasılaya (GSYİH’ye) oranla birkaç kat arttığı bilinmektedir. Bu durum finansal piyasa ile reel piyasa arasındaki ilişkiyi araştırmada güdüleyici sebep olmuştur.

Bu çalışma beş bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde sunulan girişin ardından ikinci bölümde konuyla ilgili kısa ve açık bir literatür özeti yer almaktadır. Üçüncü bölümde çalışmada kullanılan yöntem ve veriler tanıtılıp, dördüncü bölümde çalışmada kullanılan uygulamanın sonucunda ulaşılan bulgulara yer verilmiştir. Çalışma, sonuç ve genel değerlendirmelerin yer aldığı beşinci bölümle son bulmaktadır.

2. LİTERATÜR

Bu araştırmada 1970’li yıllardan günümüze kadar yerli ve yabancı ekonomi ve finans yazınında yapılan çalışmalarda çelişkili sonuçların yer aldığı hisse senedi getirileri ile bazı makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki tartışılmaya devam etmiştir. Bu alanda yapılan çalışmalarda genel olarak enflasyon, faiz oranı, para arzı, döviz kuru, sanayi üretim endeksi ve GSYİH gibi makroekonomik değişkenlerin kullanıldığı görülmüştür. Bu çalışmada seçilen makroekonomik değişkenlerden özel kesim nihai tüketim harcamaları ve özel kesim sabit yatırım harcamalarının ise literatürde sınırlı sayıda kullanıldığı tespit edilmiştir. Hisse senedi getirileri ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesine yönelik bazı çalışmalar bu bölümde sunulmuştur.

Bu araştırma için temel çalışmalardan olabilecek Bosworth (1975), çalışmada nominal hisse senedi getirilerindeki değişim ile reel ekonomik faaliyetler ve hisse senedi piyasası arasında benzer değişimlerin gerçekleştiğini tespit etmiştir. Aynı zamanda Fama (1981, 1990); Schwert (1990), çalışmalarında reel hisse senedi getirilerinin gelecekte oluşacak ekonomik faaliyetlerle sıkı bir ilişki içerisinde olduğunu ortaya koymuşlardır. Mahdavi ve Sohrabian (1991), Amerika Birleşik Devletleri (A.B.D.) ekonomisi için yaptıkları çalışmalarında

iktisadi faaliyetlerin en uygun göstergelerinden biri olan GSMH’nin hisse senedi fiyatlarının azalış ve yükseliş seyrini takip ettiğini ifade etmişlerdir. Abdullah ve Hayworth (1993) ise iktisadi faaliyet sonuçlarının firma kazançları üzerindeki etkisinden dolayı, hisse senedi fiyatlarını etkilediğini belirtmişlerdir.

Levine ve Zervos (1996), yaptıkları çalışmalarında hisse senedi piyasası piyasa kapitalizasyonunun GSYİH’ye oranı ve işlem hacminin GSYİH’ye oranı değişkenlerini hisse senedi piyasasının gelişme göstergesi olarak almışlardır. Çalışmalarında hisse senedi piyasası gelişimi ile uzun dönem ekonomik büyüme arasında pozitif korelasyon bulmuşlardır. Xu (2000), çalışmada finansal gelişmenin yerel yatırımlar ve reel GSYİH üzerindeki etkisini incelemek için 41 adet gelişmekte olan ülkenin verilerini kullanmıştır. Araştırma bulgularına göre, finansal gelişmenin yerel yatırımları artırarak ekonomik büyümeyi etkilediği tespit edilmiştir.

Hassapis ve Kalyvitis (2002), çalışmalarında gelişmiş ülkelerde (G-7) reel hisse senedi fiyatlarındaki değişim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada elde edilen bulgular, reel hisse senedi fiyat değişimi ile mal ve hizmet üretim artışı arasında çok güçlü bir ilişkinin olduğunu ortaya koymaktadır. Husain (2006), Pakistan ekonomisinde hisse senedi getirileri ile reel sektörü temsil ettiği varsayılan reel GSYİH, reel tüketim harcamaları ve reel yatırım harcamaları gibi değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmıştır. Çalışma sonucunda elde ettiği analiz bulguları ise hisse senedi fiyatları ile reel sektör değişkenleri arasında uzun dönemli ilişkinin varlığıdır. Nedensellik ilişkisinde ise sadece reel sektörden hisse senedi fiyatlarına yönelik tek taraflı bir nedenselliğin olduğunu belirlemiştir.

Gan, Lee, Yong ve Zhang (2006), Yeni Zelanda hisse senedi piyasası ile bazı makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi 1990-2003 tarihleri arasında incelemişlerdir. Çalışmada GSYİH, enflasyon, kısa ve uzun dönem faiz oranları, reel döviz kuru, para arzı (M1) ve yurtiçi petrol fiyatları ile Yeni Zelanda borsa hisse senedi endeksi (NZSE40) arasında uzun dönemli bir koentegrasyon ilişkisini Johansen koentegrasyon metodu ile test

etmişlerdir. Çalışma sonunda bu değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığını tespit etmişlerdir. Hisse senedi endeksinin genel olarak GSYİH, kısa-uzun dönemli faiz oranları ve M1 tarafından belirlendiğini tespit etmişlerdir. Ayrıca Granger nedensellik analizi uygulanan bu çalışmada yazarlar, NZSE40 endeksinin seçilen değişkenler üzerinde önemli bir etkisinin olmadığını, bunun Yeni Zelanda hisse senedi piyasasının diğer gelişmiş ülkelere kıyasla daha küçük olmasından kaynaklanıyor olabileceğini savunmuşlardır.

Naceur ve Ghazouani (2007), MENA (Orta Doğu ve Kuzey Afrika) bölgesinde yer alan 11 adet ülkede (Bahreyn, Mısır, İran, Ürdün, Kuveyt, Lübnan, Fas, Umman, S. Arabistan, Tunus ve Türkiye) hem hisse senedi piyasası hem de bankacılık sektöründeki gelişimin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini test etmiştir. Araştırma bulgularına göre, finansal gelişme (bankacılık ve hisse senedi piyasasında) bölge ülkelerinin ekonomik büyümeleri için önemli değildir. Yazarlar bu sonucu bölgedeki az gelişmiş finansal sistemler ve istikrarsız büyüme oranlarının varlığı ile açıklamaktadır. Enisan ve Olufisaya (2008), Afrika'da yedi ülkenin 1980–2004 dönemine ait verilerini kullanarak hisse senedi piyasası gelişimi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Vektör Hata Düzeltme (VEC) modeli ile ampirik olarak test etmişlerdir. VEC modeli sonuçlarına göre, hisse senedi piyasasındaki gelişimin Mısır ve Güney Afrika'da ekonomik büyümeye neden olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, Vektör Otoregresyon (VAR) modeli sonucuna göre de Fildişi Sahili, Kenya, Fas ve Zimbabve için hisse senedi piyasasındaki gelişim ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir ilişkinin olduğu gösterilmiştir.

Pilinkus (2010), Litvanya, Letonya ve Estonya'dan oluşan üç Baltık ülkesi için 2000–2008 verilerini kullanarak başta GSYİH olmak üzere seçilmiş 10 makroekonomik gösterge ile borsa endeksleri arasındaki ilişkiyi kısa ve uzun dönem için analiz etmiştir. Çalışmadaki tüm ülkelerde seçilen makroekonomik göstergeler ile borsa endeksleri arasında uzun dönemli eş bütünleşik bir ilişkinin olduğu, kısa dönemde ise makroekonomik göstergelerin Letonya'da %40, Litvanya'da %37, Estonya'da ise %36 oranında endeksler üzerinde bir etkisinin

bulunduğu sonucuna ulaşmışlardır. Sohail ve Hussain (2012), Karachi hisse senedi piyasası (KSE100 endeksi) ile bazı makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi Johansen koentegrasyon metodunu ve VEC modelini kullanarak incelemişlerdir. Uzun dönemde hisse senedi piyasasına yönelik GSYİH büyümesinin, enflasyonun ve döviz kurunun pozitif; M1 artışının ve üç aylık hazine bonusu faiz oranının ise negatif etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Kısa dönemde ise VEC modeli analizine göre, oluşan bir dengesizliğin ancak dört aylık bir dönem sonucu giderilebildiği belirtilmiştir. Varyans ayrıştırması sonucuna göre ise, hisse senedi piyasasındaki değişimin tahmin hata varyansının %39'u hisse senedi piyasası tarafından açıklanırken %46'sı ise TÜFE tarafından açıklanmaktadır.

Wickremasinghe (2011), 1985–2004 verilerini kullanarak seçilmiş makroekonomik değişkenlerin Sri Lanka borsası üzerindeki etkisini araştırmış; borsa endeksi ile GSYİH, mevduat faiz oranları ve Amerikan borsası hisse senedi fiyatları arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulmuştur. Ayrıca çalışmada borsa endeksinden TÜFE endeksi, M1 ve dolar kuruna doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit etmiştir. Varyans ayrıştırması sonucuna göre ise kısa dönemde hisse senedi fiyatlarındaki değişimin kendisi ile açıklandığı; uzun dönemde ise M1 ve GSYİH'deki değişimin hisse senedi fiyatlarındaki değişimi açıkladığını tespit etmiştir. Osamwonyi ve Evbayiro-Osagie (2012), 1975–2005 dönemi için seçilmiş GSYİH ve diğer makroekonomik değişkenler ile Nijerya sermaye piyasası endeksi arasındaki ilişkiyi ele almışlardır. Analiz için VEC modeli kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen en önemli bulgu Nijerya'da makroekonomik değişkenlerin sermaye piyasasını etkilediğinin tespit edilmesidir.

Yılmaz vd. (2006), 1990:Q1–2003:Q12 yılları arasında hisse senedi fiyatları ile bazı makroekonomik değişkenler arasında bir ilişki olup olmadığını tespit etmeyi amaçlamışlardır. Çalışmada en küçük kareler tahmin yöntemi, Johansen-Juselius eşbütünleşme testi, Granger nedensellik testi ve VEC modelini kullanmışlardır. Araştırma bulgularına göre döviz kuru, tüketici fiyat endeksi ve M1 BIST 100 endeksini pozitif yönlü; faiz oranı ve dış

ticaret dengesi ise BIST 100 endeksini negatif yönlü ve anlamlı olarak etkilemektedir. Buna karşın sanayi üretim endeksi değişkeni ise BIST 100 değişkenini etkilememektedir. Ayrıca yazarlar BIST 100 endeksi ile döviz kuru ve M1 arasında çift yönlü; tüketici fiyat endeksi ve faiz oranı ile BIST 100 endeksi arasında ise tüketici fiyat endeksinden ve faiz oranından BIST 100 endeksine doğru tek yönlü bir nedensellik bulunduğunu tespit etmişlerdir. Son olarak sanayi üretim endeksi ve dış ticaret dengesi ile BIST 100 endeksi arasında ise herhangi bir nedensellik ilişkisi olmadığını belirtmişlerdir.

Aydemir (2008), çalışmasında hisse senedi getirileri ile reel sektör arasındaki nedensellik ilişkisini VEC modeli ve standart Granger nedensellik testi yardımıyla araştırmıştır. 1998:Q1–2008:Q2 dönemine ait BIST 100 endeksi ve reel sektörü temsilen GSYİH, özel kesim tüketim harcamaları ve özel kesim yatırım harcamalarını kullanmıştır. Çalışma sonucunda, hisse senedi getirileri ile GSYİH ve özel kesim tüketim harcamaları arasında uzun dönemli ilişki ve aynı zamanda iki yönlü bir Granger nedenselliği belirlemiştir. Ayrıca, hisse senedi getirilerinden özel kesim yatırım harcamalarına doğru tek yönlü bir nedensellik tespit etmiştir.

Kaplan (2008), çalışmasında Türkiye’de hisse senedi piyasasının reel ekonomik faaliyetler üzerine etkisini analiz etmiştir. Bu bağlamda 1987:Q1–2006:Q4 periyotlarını kapsayan üçer aylık hisse senedi endeksi ve GSYİH verilerini kullanmıştır. Araştırma sonucunda, reel ekonomik faaliyet ile hisse senedi fiyatları arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığını ortaya koymuştur. Coşkun, Temizel ve Taylan (2009), çalışmalarında bankacılık sektörü hisse senedi endeksi getirileri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. 1998–2008 dönemini kapsayan çalışmanın sonuçlarına göre, uzun dönemde bankacılık sektörü hisse senedi getirilerinin ekonomik büyümeyi olumlu etkilemesine karşın; kısa dönemde iki değişken arasında önemli bir ilişki gözlenmemiştir.

Demir ve Yağcılar (2009), 2000–2006 dönemini kapsayan çalışmalarında BIST’de işlem gören bankaların hisse senedi getirilerini etkileyen makroekonomik faktörleri Arbitraj Fiyatlama Teorisini kullanarak tespit etmeye çalışmışlardır. Seçilen makroekonomik değişkenlerden M1 ile hisse senedi getirileri

arasında beklenen pozitif ilişkinin görülmediğini ve hisse senedi getirileri ile hazine bonusu faiz oranları arasında beklenen negatif ilişkinin kısmen var olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca hisse senedi getirileri ile döviz kuru arasında beklentinin tersi yönünde çok küçük de olsa pozitif ilişkinin varlığını tespit etmişlerdir. Bununla birlikte çalışmada kapasite kullanım oranı, sanayi üretim endeksi, GSYİH ve cari işlemler dengesinin bankalara ait hisse senedi getirileri üzerinde etkili olmadığı yönünde görüş bildirmişlerdir. Sayılğan ve Süslü (2011), yaptıkları çalışmada 1999–2006 yılları arasındaki üçer aylık verileri kullanarak panel veri analizi uygulamışlardır. Yükselen piyasalardan olan Türkiye, Arjantin, Brezilya, Endonezya, Macaristan, Malezya, Meksika, Polonya, Rusya, Şili ve Ürdün borsaları için hisse senedi getirilerinin, Standart & Poors 500 endeksinden, döviz kuru ve enflasyon oranından etkilendiği; ancak faiz oranı, GSYİH, M1 ve petrol fiyatlarından etkilenmediği sonucuna ulaşmışlardır.

Altıntaş ve Tombak (2011), Türkiye’de 1997–2008 yılları arasındaki üçer aylık verileri kullanarak hisse senedi piyasası ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi VAR modeli ve Granger nedensellik analizi ile tespit etmeye çalışmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre, hisse senedi fiyatlarıyla uluslararası rezervler, reel döviz kuru ve ekonomik büyüme arasında pozitif ve anlamlı; parasal genişleme ile arasında ise negatif ve anlamlı bir uzun dönem ilişkisi saptamışlardır.

3. VERİ SETİ VE METODOLOJİ

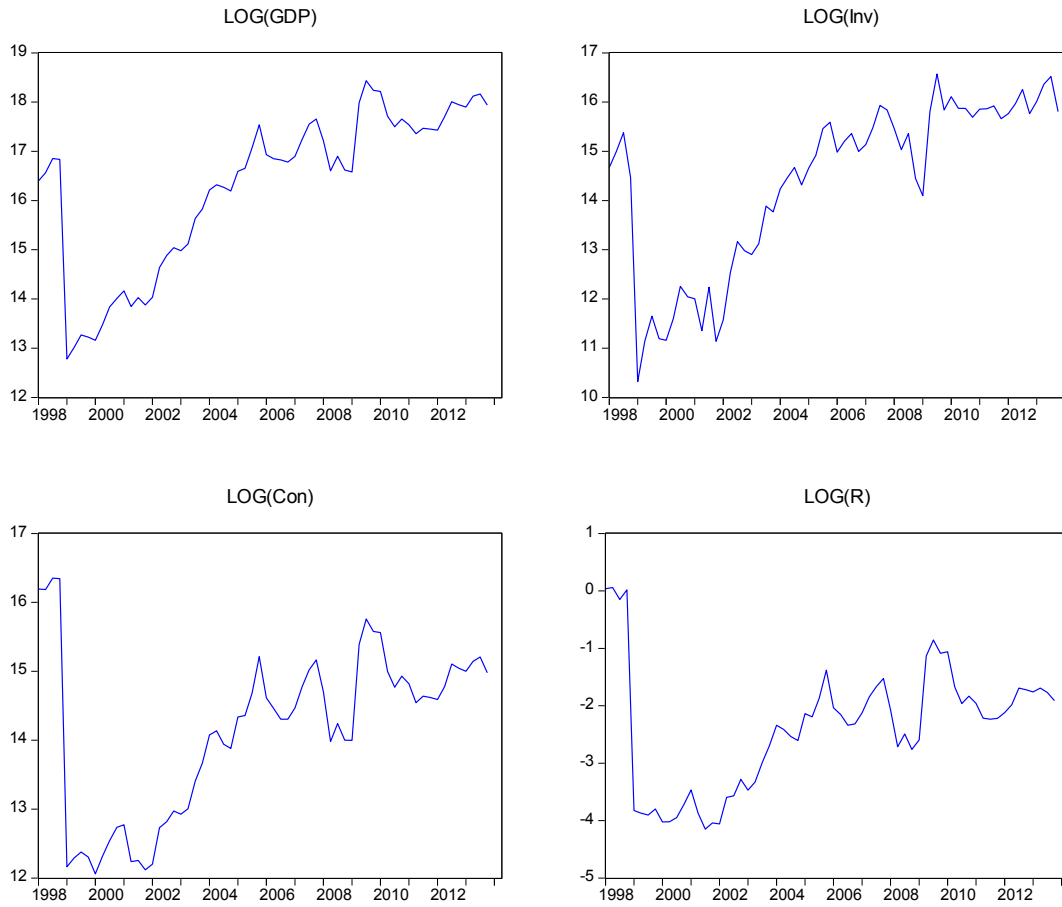
1998:Q1-2013:Q4 dönemini kapsayan bu çalışmada, özel kesim nihai tüketim harcamaları, özel kesim sabit yatırım harcamaları, GSYİH, BIST 100 bileşik endeks getirisi değişkenleri kullanılmıştır. BIST 100 endeks serisi, fiyat serisinden getiri serisine $(p_t/p_{t-1}) \times 100$ formülünden¹ yararlanılarak çevrilmiştir. Reel sektörü temsil eden GSYİH, özel kesim nihai tüketim harcamaları, özel kesim sabit yatırım harcamaları değişkenleri ve hisse senedi piyasasını temsil etmek üzere kullanılan BIST

¹ Tüm değişkenlerin doğal logaritmaları alındığı için hisse senedi piyasası endeks getirisi hesaplama formülünde ln ifadesine yer verilmemiştir. Ancak endeks getirisi hesaplanırken logaritmik form kullanılmıştır. Dolayısıyla çalışmada kullanılan formül aslında şeklindedir. Bu amaçla tekrara düşmekten kaçınılmıştır.

100 endeks getirisi değişkeni GSYİH deflatörü ile deflate edilerek reel hale dönüştürülmüştür. Değişkenler için kullanılan harf sembollerinde R, BIST 100 bileşik endeks getirisini; Con, özel kesim nihai tüketim harcamalarını; GDP, GSYİH'yi; Inv, özel kesim sabit yatırım harcamalarını göstermektedir. Verilerin kararlılıklarını belirlemek ve varyanslarını stabilize etmek için doğal logaritmaları alınmıştır. İlgili veriler logaritmaları alındıktan sonra, analizlere dahil edilmiştir. Reel sektörü

temsil eden verilere ilişkin bilgiler Türkiye İstatistik Kurumu web sayfasından (www.tuik.gov.tr); BIST 100 endeksine ilişkin veriler ise www.borsaistanbul.com internet adresinden temin edilmiştir. Uygulama bulguları Eviews 6 paket programından elde edilmiştir.

Uygulamada kullanılan değişkenlerin zaman içindeki değişimlerinin grafiksel gösterimi Şekil 1 ve Şekil 2'de gösterilmiştir.

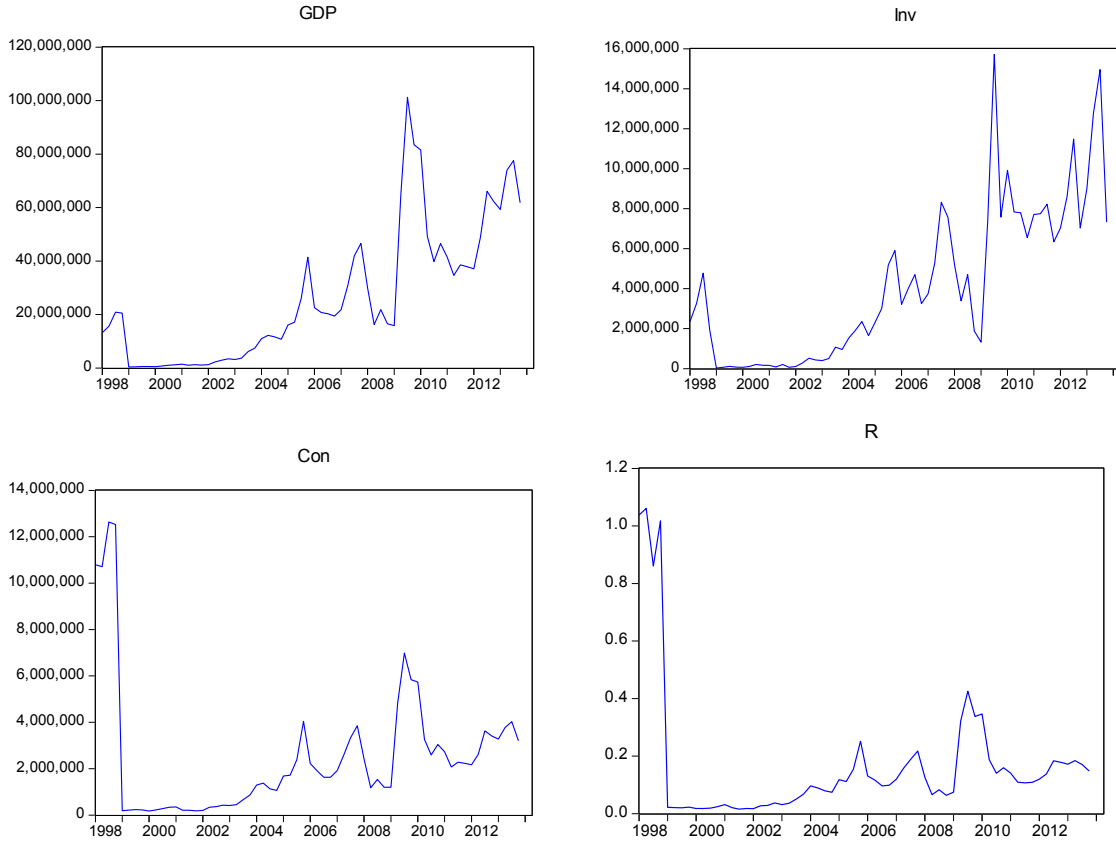


Şekil 1: Uygulamaya alınan değişkenlerin 1998:Q1-2013:Q4 zaman aralığındaki logaritmik değişimini gösteren grafikler

Şekil 1'e göre, çalışmada kullanılan değişkenlerin yaklaşık olarak benzer hareket sergiledikleri, paralel değişimler izledikleri görülebilmektedir. Bununla birlikte oynaklığın yüksek olduğu değişken Inv değişkenidir. R değişkeninin ise yükselişlerde diğer değişkenlere nispeten daha az yükseldiği; düşüşlerde yine diğer zaman serileri ile karşılaştırıldığında nispeten daha az düştüğü ifade edilebilir. Son

olarak GDP ve Con zaman serileri oldukça benzer seyir izlemektedirler.

Şekil 2'ye bakıldığında, çalışmada kullanılan değişkenlerden Inv'in oynaklığının diğer değişkenlere göre daha fazla olduğu görülmektedir. En az oynaklığı ise Con ve R değişkenleri sergilemektedir ve bu değişkenler diğer değişkenlerle kıyaslanınca, birbirleriyle



Şekil 2: Uygulamaya alınan değişkenlerin 1998:Q1-2013:Q4 zaman aralığındaki orijinal değerleri ile değişimini gösteren grafikler

daha fazla paralel hareket etmektedirler. Yine Şekil 2'ye göre, GDP'nin Con değişkeni ile benzer oynaklık sergilediği; fakat Con değişkenine göre daha fazla yükseliş eğiliminde olduğu görülmektedir.

Bu çalışmada reel sektör ve hisse senedi piyasası arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla, zaman serisi tekniklerinden yararlanılmıştır. Bir zaman serisinin durağan olabilmesi için ortalaması ile varyansının zaman içerisinde değişmemesi ve iki dönem arasındaki kovaryansının, bu kovaryansın hesaplandığı dönem itibarıyla değil de sadece iki dönem arasındaki uzaklığa bağlı olması gerekir (Gujarati, 1999: 713). Bu çalışmada doğru model seçimini yapmak amacıyla ilk olarak durağanlık analizi yapılmıştır. Serilerin birim kök içerip içermediklerinin araştırılmasında, seri veya serilerdeki yapısal kırılmaları tespit etmede, diğer yöntemlere göre daha etkin olan Phillips-Perron (PP) birim kök testi kullanılmıştır. PP birim kök testinde sıfır hipotezi seride birim

kök olduğunu, yani serinin durağan olmadığını; alternatif hipotez ise serinin durağan olduğunu ifade etmektedir

Engle-Granger (1987) testi eş-bütünleşme analizinin bir takım eksiklikleri olması nedeniyle, bu eksiklikleri gideren Johansen-Juselius eş-bütünleşme analizleri geliştirilmiştir. İki değişkenli bir sistemde değişkenin birine ait eşitlikte eşbütünleşme ilişkisi mevcut olabilirken, diğer değişkene ait eşitlikte eşbütünleşme ilişkisi mevcut olmayabilir. Bu durumda değişken ilişkileri için belirsizlik söz konusu olmayabilir. Sistemde ikiden fazla değişken olması durumunda ise, değişkenler arası ilişkilerin belirsizliğini azaltmak için, Johansen-Juselius eş-bütünleşme testi uygulanmaktadır (Tari, 2011: 425). Bu çalışmada eş-bütünleşme ilişkisini test etmek için Johansen-Juselius eş-bütünleşme analizi gerçekleştirilmiştir.

Eş-bütünleşme ilişkisi değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisini vermektedir. Değişkenler

arasındaki kısa dönem ilişkisini tespit etmek için ise VEC modeli oluşturulmaktadır. Bu modelde, uzun dönemde bileşik olan sapmaların kısa dönem itibarıyla ne kadar düzeltileceği belirlenmektedir. Yani model, değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisini verirken; diğer taraftan kısa dönem dengesizliğini bütünleştirme olanağı da sağlamaktadır (Yapraklı, 2007: 75). Çalışmada değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini tespit etmek için VEC modeline dayalı nedensellik analizi gerçekleştirilmiştir. Nedensellik analizinin yapılması için bağımlı değişken kendi gecikmeli değerleri ile regresyona tabi tutularak, Akaike Bilgi Kriteri (AIC) veya Schwartz Bilgi Kriteri (SIC) minimum yapan gecikme uzunluğu, uygun gecikme uzunluğu olarak belirlenmiştir. Uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesinde, bağımlı değişkenin uygun gecikme uzunluğu ile modele dâhil edilmesinin ardından, modele girecek bağımsız değişkenin muhtemel tüm gecikmeleri ile birlikte oluşan tüm regresyon modellerinin AIC veya SIC değerleri elde edilmiş ve en küçük bilgi kriterine sahip olan modeldeki bağımlı değişkenin gecikme sayısı da tespit edilmiştir. Tespit edilen gecikme sayısı,

uygun gecikme uzunluğu olarak kabul edilmiş ve nedensellik analizi gerçekleştirilmiştir. (Yapraklı ve Güngör, 2007: 208).

4. BULGULAR

Reel sektör ve hisse senedi piyasası ilişkisinin belirlenmesi amacıyla yapılan ekonometrik analizlere ilişkin sonuçlar aşağıdaki tablolarda yer almaktadır.

Günlük kullanım dilinde oynaklık, herhangi bir durumda meydana gelen zaman içinde gözlemlenen dalgalanma durumunu ifade etmektedir. Ekonomi yazınında ise oynaklık, zaman serilerinin rastsallığındaki değişimi, standart sapmayı göstermektedir (Öztürk, 2010: 61). Tablo 1’de araştırmada incelenen değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler yer almaktadır. Zaman serilerine ilişkin logaritmik tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde, R ve Con değişkenlerinin çarpıklık katsayısı 0’a ve basıklık katsayısı 3’e oldukça yakındır. Dolayısıyla bu değişkenler normal dağılım göstermektedir. Diğer değişkenler Inv ve GDP ise normal dağılım sergilememekle birlikte, normal dağılıma yakın bir seyir izlemektedirler.

Tablo 1: Serilerin tanımlayıcı istatistikleri

Seriler	Maks.	Min.	Std. Sapma	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera (Prob)
LogCon	16.35	12.06	1.21	-0.26	2.08	2.97 (0.23)
LogGDP	18.43	12.78	1.61	-0.73	2.26	7.24 (0.03)
LogInv	16.57	10.32	1.72	-0.80	2.24	8.12(0.02)
LogR	0.06	-4.15	1.08	0.19	2.65	0.72(0.670)

Çalışmada kullanılan değişkenlerin zaman serisi özelliklerini incelemek amacıyla PP birim kök testi uygulanarak, bu serilerin zaman

inde durağan olup olmadıkları Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2: PP birim kök testi sonuçları²

Değişkenler	Seviye Değerleri	Kritik Test Değerleri
LogCon	-3.56 (7) ^(b)	a %1 önem düzeyinde -4.11
LogGDP	-3.25(4) ^(c)	b %5 önem düzeyinde -3.48
LogInv	-3.32(7) ^(c)	
LogR	-3.64(7) ^(b)	c %10 önem düzeyinde -3.17

*(b) ve (c) ifadeleri sırasıyla %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde değişkenlerin durağan olduğunu göstermektedir.
*Parantez içindeki rakamlar PP birim kök testi için Bartlett kerneli kullanan Newey-West’e göre belirlenmiş bant genişliklerini ifade etmektedir.

2 Durağanlık sonuçlarının ardından Yüce, G. (2012). “Türkiye’de A Tipi Hisse Senedi Fonları Getirilerinin Mikro Belirleyicileri: Bir Zaman Serisi Analizi”, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 17/3, 283-300 takip edilerek uygulamanın ekonometrik metodu oluşturulmuştur.

Tablo 2’de yer alan PP birim kök testi sonuçlarına göre, Con, GSYİH, Inv ve R değişkenlerinin seviye değerlerinde durağan olduğu; birim kök taşımadıkları tespit edilmiştir. Sonuç olarak değişkenlerin tamamı I(0) düzeyinde durağandır.

Değişkenlerin durağanlıklarının incelenmesinden sonra değişkenler arasında uzun dönemli ilişki Johansen-Juselius eş-bütünleşme testi ile araştırılmıştır. Tablo 3 Johansen-Juselius eş-bütünleşme testi sonuçlarını vermektedir.

Tablo 3: Çoklu ilişkileri dikkate alan Johansen-Juselius eş-bütünleşme testi sonuçları

Değişkenler	H ₀ Hipotezi	H ₁ Hipotez	İz İstatistiği	Max Özdeğer İstatistiği	%5 Kritik Değerler		%1 Kritik Değerler	
					İz İst.	Max Öz İst.	İz İst.	Max Öz İst.
LogCon	r=0	r≥1	90.31 ^(a)	38.55 ^(a)	47.85	27.58	54.68	37.87
LogGDP	r≤1	r≥2	51.75 ^(a)	28.34 ^(a)	29.79	21.13	35.45	21.08
LogInv	r≤2	r≥3	23.41 ^(a)	19.14 ^(a)	15.49	14.26	19.93	5.15
LogR	r≤3	r=4	4.26 ^(b)	4.27 ^(b)	3.84	3.84	6.63	6.63

*(a) ve (b) ifadeleri ilgili istatistiğin sırasıyla %1 ve %5 önem düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

*AIC ve SC kriterlerine göre, uygun gecikme uzunluğu iki olarak belirlenmiştir.

Tablo 3’te çoklu ilişkileri dikkate alan Johansen-Juselius eş-bütünleşme testi sonuçları, değişkenler arasında eş-bütünleşmenin olmadığı yönündeki H₀ hipotezinin reddedildiğini ve dört eş-bütünleşme vektörünün bulunduğunu göstermektedir. Bu durum değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olduğuna işaret etmektedir.

Çalışmanın inceleme döneminde modelde yer alan değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerine ait ulaşılan sonuçlar Tablo 4’te yer almaktadır. Nedensellik analizi için uygun gecikme uzunluğu değerleri AIC ve SC ile tespit edilmiş ve Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4: Modelin gecikme değerleri

Gecikme Uzunluğu	AIC	SC
0	-3.65	3.60
1	-3.86	-3.69
2	-5.24	-5.07
3*	-6.45	-6.29
4	-6.44	-6.26

* işareti en düşük AIC ve SC kriterini göstermektedir.

Tablo 4 modele ilişkin 4 gecikmeye kadar bağımlı değişkenin kendi gecikmeli değerleri ile yapılan regresyon analizleri sonucunda elde edilen AIC ve SC değerlerini vermektedir.

Gecikme değerlerine bakıldığında, en düşük AIC ve SC kriterini sağlayan gecikme uzunluğunun 3 olduğu görülmektedir.

Tablo 5: Hata düzeltme modeline dayalı nedensellik sonuçları

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	F-İst., (p Değeri)	ECM _{t-1} (t-İst. ve p değeri)
LogR	LogR	-	(-0.03) -8.37 ^(a)
	LogGDP	12.15 ^(a)	
	LogInv	4.01 ^(b)	
	LogCon	1.74	
LogGDP	LogR	10.33 ^(a)	(-0.034) -2.73 ^(a)
	LogGDP	-	
	LogInv	6.87 ^(a)	
	LogCon	1.46	
LogInv	LogR	8.20 ^(a)	(-0.034) -6.25 ^(a)
	LogGDP	13.01 ^(a)	
	LogInv	-	
	LogCon	2.27 ^(c)	
LogCon	LogR	8.57 ^(a)	(-0.032) -6.18 ^(a)
	LogGDP	11.97 ^(a)	
	LogInv	6.10 ^(a)	
	LogCon	-	

*Uygun gecikme uzunluğu 3 olup, AIC ve SIC esas alınarak elde edilmiştir.

*(a), (b) ve (c) ifadeleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 5'te yer alan sonuçlara göre, hata düzeltme terimleri tüm denklemler için anlamlıdır. R denklemindeki hata düzeltme terimi, hisse senedi getiri oranlarının özel kesim sabit yatırım harcamaları, özel kesim nihai tüketim harcamaları ve GSYİH'ye göre düzeltildiğini göstermektedir. Çalışmanın ana konusunu oluşturan reel piyasa ve finansal piyasa arasındaki ilişki açısından incelendiğinde, hata düzeltme terimlerinin ve açıklayıcı değişkenlerin gecikmeli değerlerinin istatistiki anlamlılığı, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin varlığını kanıtlamaktadır. %1 önem düzeyinde hisse senedi getiri oranlarından, özel kesim nihai tüketim harcamalarına, özel kesim sabit yatırım harcamalarına ve GSYİH'ye doğru nedensellik olduğu gözlemlenmektedir. Ayrıca GSYİH ve özel kesim sabit yatırım harcamalarının %1 ve %5 düzeyinde hisse senedi getiri oranlarına neden olduğu görülmektedir.

Hata düzeltme-geliştirilmiş Granger nedensellik testlerinin yer aldığı Tablo 4 hisse senedi piyasası ve reel piyasalar arasında sıkı bir nedensellik ilişkisine işaret etmektedir. Bulgulara göre, hisse senedi getiri oranları ile GSYİH ve özel kesim sabit yatırım harcamaları arasında çift taraflı nedensellik ilişkisi mevcut iken; hisse senedi getiri oranları ve özel kesim sabit yatırım harcamaları arasında (hisse senedi getiri oranlarından özel tüketim harcamalarına olmak üzere) tek taraflı nedensellik ilişkisi söz konusudur. Elde edilen bu nedensellik ilişkileri paralelinde, hisse senedi getiri oranlarındaki değişimin ve reel sektörü temsil eden değişkenlerdeki değişimin bir kısmının birbirlerinden kaynaklandığı ifade edilebilir. Bu sonuç Türkiye'de, ilgili zaman aralığında sermaye piyasalarında meydana gelen değişimlerin reel sektör üzerinde etkili olabileceğini gösterirken; reel sektörü etkileyen

iktisadi politikaların da sermaye piyasalarını etkileyebileceği sonucuna işaret etmektedir. Aydemir (2008), Türkiye için finansal piyasalar ve reel sektör ilişkisini incelemek amacıyla yaptığı ampirik çalışmasında kullandığı makro değişkenler olan GSYİH, özel nihai tüketim harcamaları ve hisse senedi getiri oranları arasında çift taraflı nedensellik ilişkisi tespit etmiş; nitekim özel sabit yatırım harcamaları ile hisse senedi getiri oranları arasında tek taraflı nedensellik olduğunu savunmuştur. Yazar kısacası, reel sektör ve finansal piyasalar arasında etkileşim olduğunu ifade etmiştir. Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuç ise, Aydemir (2008)'in elde ettiği sonuç ile örtüşmekte ve bulgularımız reel piyasa ile finansal piyasalar arasındaki etkileşimin varlığına işaret etmektedir.

5. SONUÇ

Finansal piyasalar ve reel piyasalar arasındaki etkileşim ekonomi yazınında oldukça tartışılmış bir inceleme konusu olmasına rağmen; yapılan ampirik çalışmalarda bu konu ile ilgili olarak farklı ülkelerde farklı sonuçlar elde edilmiştir. Sermaye piyasası yatırım araçları ekonomik değişkenlere duyarlıdır. Bu durumdan yola çıkılarak bu çalışmada, hisse senedi getiri oranları ile ekonominin reel sektörünü temsil eden GSYİH, özel kesim nihai tüketim harcamaları ve özel kesim sabit yatırım harcamaları arasındaki nedensellik ilişkisi araştırılmıştır.

1998:Q1-2013:Q4 dönemini kapsayan çalışmada, değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla zaman serisi tekniklerinden faydalanılmıştır. Çalışmada ilk olarak doğru model seçimi yapmak için, serilerin durağanlığını belirlemek üzere PP birim kök testi, takiben değişkenler arasında uzun dönemli

ilişkinin varlığını incelemek için Johansen-Jeselius eş-bütünleşme testleri uygulanmıştır. Değişkenler arasında nedensellik ilişkisi hata düzeltme geliştirilmiş-Granger nedensellik testleri ile incelenmiştir.

Hata düzeltme geliştirilmiş-Granger nedensellik analizleri BIST 100 bileşik endeks getiri oranları ile GSYİH ve özel sabit yatırım harcamaları arasında çift taraflı, özel tüketim harcamaları ve BIST 100 bileşik endeks getiri oranları arasında tek taraflı nedenselliğin olduğuna işaret etmektedir. Harcama birimleri ve GSYİH açısından bakıldığında, hisse senedi piyasasında meydana gelen değişimlerin GSYİH, özel kesim nihai tüketim harcamaları ve özel kesim yatırım harcamalarında değişikliğe neden olduğu ifade edilebilir. Yine reel makro değişkenlerdeki söz konusu değişim, hisse senedi piyasasını etkilemektedir. Bu durumda, netice olarak reel sektör ile hisse senedi piyasasının birbirine bağımlı olduğu söylenebilir.

Şüphesiz ki finansal sistem finansal olmayan değişimlerle de şekillenebilmektedir. Teknolojik gelişmeler ile işlem maliyetleri azalmış, politika yapıcılar uygun para politikası arayışına girmişlerdir. Öte yandan hukuk sistemleri, politik faktörlerin değişimi, ulusal ve uluslararası kuruluşlar finansal sektörü etkileyebilmektedir. Ayrıca reel piyasa şartlarına göre tasarruf sahiplerinin ve yatırımcıların talepleri farklılaşmaktadır. Kısacası belirtilen durumlar, hisse senedi getiri oranlarındaki değişimin bir kısmının reel makroekonomik değişkenlerden kaynaklanabileceği sonucunu doğrulamaktadır. Bu çalışmada elde edilen bulguların politika yapıcılara, hisse senedi piyasası yatırımcılarına, finansal analistlere ve finans yöneticilerine yol gösterici nitelik taşıdığı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Abdullah, D. A. ve Hayworth, S. C. (1993). "Macroeconometrics of Stock Price Fluctuations", **Quarterly Journal of Business and Economics**, 32/1, 50-68.
- Altıntaş, H. ve Tombak, F. (2011). "Türkiye'de Hisse Senedi Fiyatları ve Makro Ekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Analizi: 1987-2008", Anadolu International Conference in Economics II, Eskişehir, 15-17 Haziran.
- Aydemir, O. (2008). "Hisse Senedi Getirileri ve Reel Sektör Arasındaki İlişki: Ampirik Bir Çalışma", **Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi**, 10/2, 37-55.
- Bosworth, B. (1975). "The Stock Market and The Economy", **Brookings Papers on Economic Activity**, 2, 257-300.
- Coşkun, M., Temizel, F., ve Taylan, A. S. (2009). "Bankacılık Sektörü Hisse Senedi Getirileri İle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği", **Kocaeli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 5/7, 1-18.
- Çetin, A. (2005). "Entelektüel Sermaye ve Ölçülmesi", **Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi**, 20/1, 359-378.
- Demir, Y. ve Yağcılar, G. G. (2009). "İMKB'de İşlem Gören Banka Hisse Senetlerinin Getirilerini Etkileyen Faktörlerin Arbitraj Fiyatlama Modeli İle Belirlenmesi", **Alanya İşletme Fakültesi Dergisi**, 1/2, 36-51.
- Dimson, E. ve Mussavian, M. (1998). "A Brief History of Market Efficiency", **European Financial Management**, 4/1, 91-103.
- Engle, R. F. ve Granger, C. (1987). "Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing", **Econometrica**, 5/2, 251-276.
- Enisan, A. A. ve Olufisayo, A. O. (2008). "Stock Market Development and Economic Growth: Evidence from Seven Sub-Sahara African Countries", **Journal of Economics and Business**, 61/2, 162-171.
- Fama, E. F. (1981). "Stock Returns, Real Activity, Inflation, and Money", **American Economic Review**, 71/4, 545-565.
- Fama, E. F. (1990). "Stock Returns, Expected Returns, and Real Activity", **The Journal of Finance**, 45/4, 1089-1108.
- Gan, C., Lee M., Yong, H. H. A. ve Zhang, J. (2006). "Macroeconomic Variables and Stock Market Interactions: New Zealand Evidence", **Investment Management and Financial Innovations**, 3/4, 89-101.
- Gökdeniz, İ., Erdoğan, M. ve Kalyüncü, K. (2003). "Finansal Piyasaların Ekonomik Büyüme Etkisi ve Türkiye Örneği (1989-2002)", **G.Ü. Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi**, 1, 107-117.
- Gujarati, D. N. (1995). **Basic Econometrics**, Third Edition, Literatür, İstanbul.
- Hassapis, C. ve Kalyvitis, S. (2002). "Investigating The Links between Growth and Real Stock Price Changes with Empirical Evidence from The G-7 Economies", **The Quarterly Review of Economics and Finance**, 42/3, 543-575.
- Husain, F. (2006). "Stock Prices, Real Sector and The Causal Analysis: The Case of Pakistan", **Journal of Management and Social Sciences**, 2/2, 179-185.
- Husain, F. ve Mahmood, T. (2001). "The Stock Market and The Economy in Pakistan", **The Pakistan Development Review**, 40/2, 107-114.
- Kaplan, M. (2008). "The Impact of Stock Market on Real Economic Activity: Evidence from Turkey", **Journal of Applied Sciences**, 8/2, 374-378.
- Levine, R. ve Zervos, S. (1996). "Stock Market Development and Long-Run Growth", **World Bank Economic Review**, 10/2, 323-339.

- Lewellen, W. G. ve Badrinath, S. G. (1997). “On The Measurement of Tobin’s Q”, **Journal of Financial Economics**, 44/1, 77-122.
- Mahdavi, S. ve Sohrabian, A. (1991). “The Link between The Rate of Growth of Stock Prices and The Rate of Growth of Gnp in The United States: A Granger Causality Test”, **American Economist**, 35/2, 41-48.
- Naceur, S. B. ve Ghazouani, S. (2007). “Stock Markets, Banks, and Economic Growth: Empirical Evidence from The MENA Region”, **Research in International Business and Finance**, 21/2, 297-315.
- Osamwonyi, I. O. ve Evbayıro-Osagie, E. I. (2012). “The Relationship Between Macroeconomic Variables and Stock Market Index in Nigeria”, **J Economics**, 3/1, 55-63.
- Öztürk, K. (2010). *Döviz Kuru Oynaklığı ve Döviz Kuru Oynaklığının Faiz Oranı Oynaklığı İle Olan İlişkisi: Türkiye Örneği*. (Uzmanlık Yeterlilik Tezi). Merkez Bankası.
- Pilinkus, D. (2010). “Macroeconomic Indicators and Their Impact on Stock Market Performance in The Short and Long Run: The Case of The Baltic States”, **Technological and Economic Development of Economy**, 16/2, 291-304.
- Sayılgan, G. ve Cemil, S. (2011). “Makroekonomik Faktörlerin Hisse Senedi Getirilerine Etkisi: Türkiye ve Gelişmekte Olan Piyasalar Üzerine Bir İnceleme”, **BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi**, 5/1, 73-96.
- Shwert, W. (1990). “Stock Returns and Real Activity: A Century of Evidence”, **Journal of Finance**, 45/4, 1237-1257.
- Sohail, N. ve Hussain, Z. (2012). “Macroeconomic Policies and Stock Returns in Pakistan: A Comparative Analysis of Three Stock Exchanges”, **Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business**, 3/10, 905-918.
- Tarı, R. (2011). **Ekonometri**, 7. Baskı, Umuttepe, Kocaeli.
- Wickremasinghe, G. (2011). “The Sri Lankan Stock Market and The Macroeconomy: An Empirical Investigation”, **Studies in Economics and Finance**, 28/3, 179-195.
- Xu, Z. (2000). “Financial Development, Investment, and Economic Growth”, **Economic Inquiry**, 38/2, 331-344.
- Yapraklı, S. (2007). “Ticari ve Finansal Dışa Açıklık İle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Üzerine Bir Uygulama”, **Ekonometri ve İstatistik**, 5, 67-89.
- Yılmaz, Ö., Güngör, B. ve Kaya, V. (2006). “Hisse Senedi Fiyatları ve Makro Ekonomik Değişkenler Arasındaki Eşbütünleşme ve Nedensellik”, **İMKB Dergisi**, 8/34, 1-16.
- Yapraklı, S. ve Güngör, B. (2007). “Ülke Riskinin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi: İMKB 100 Endeksi Üzerine Bir Araştırma”, **Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**, 62/2, 200-218.