

GELİŞEN PİYASALARDA HİSSE SENEDİ GETİRİSİNİ ETKİLEYEN MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLER ÜZERİNE BİR İNCELEME: PANEL VERİ ANALİZİ^(*)

Hasan AYAYDIN^(**)
Hüseyin DAĞLI^(***)

Özet: Çalışmanın amacı; panel veri analizi yöntemini kullanarak gelişen piyasalarda hisse senetlerinin getirisi üzerinde etkili olan makroekonomik değişkenleri belirleyip, hisse senedi getirisi ile bu değişkenler arasındaki ilişkiyi bir model çerçevesinde test etmektir. Ayrıca çalışmada bu değişkenlerden hangisinin hisse senedi getirisi üzerinde daha etkili olduğunun ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu ilişkinin yönünün ve miktarının tespit edilmesi açısından literatüre katkı sağlanması hedeflenmiştir. Ampirik bulgulara göre çalışma kapsamında yer alan bütün gelişen piyasalar örneklemelerinde hisse senedi getirisinin; S&P 500 endeksinden pozitif etkilendiği; döviz kurundan, 1997-1998 Doğu Asya Krizinden ve 2008 Küresel Finansal Krizinden negatif etkilendiği saptanmıştır. Ayrıca, çalışma kapsamında yer alan bütün gelişen piyasalar örneklemelerinde hisse senedi getirisinin mevduat faiz oranından etkilenmediği bulgusuna ulaşılmıştır.

Keywords: gelişen piyasalar, gelişen hisse senedi piyasaları, makroekonomik değişkenler, panel veri analizi

Abstract: The aim of this study is to; determine macroeconomic variables of stock return affecting the stock returns of emerging markets, and test the relationship between the stock returns and these variables within the frame of a model by using panel data analysis method. It has also been aimed to put forth which of these variables are more effective on the stock returns. Another aim is to make some contributions to the literature for determining the direction and amount of this relation within this scope. According to the empirical findings within the framework of the study, it has been found that the stock returns of all emerging market samples are positively effected by; SP 500 Index, are negatively effected by the exchange rates, 1997-1998 Eastern Asia and Global Financial Crises. The empirical result also suggests that the stock returns of all emerging market samples are not effected by the interest rates.

Keywords: emerging markets, emerging equity markets, macroeconomic variables, panel data analysis

I. Giriş

Küresel yatırımcıları gelişen piyasalara yönlendiren faktörlerin temelinde uluslararası çeşitlendirmenin toplam riski azaltma avantajı yatmaktadır. Uluslararası çeşitlendirme sayesinde sistematik olmayan riskle birlikte sistematik riskin de azaltıldığı göz önüne alındığında, gelişen piyasalara yatırım yapılarak portföyün toplam riski azaltılmış olur. Diğer yandan gelişen

^(*)Bu çalışma Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nce 23.01.2012 tarihinde kabul edilen Doktora tezinden türetilmiştir.

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

^(***)Prof. Dr. Karadeniz Teknik Üniversitesi İİBF İşletme Bölümü

piyasaların yatırımcılarına daha fazla kazanç sağlama fırsatı sunması özellikle kurumsal yatırımcıları gelişen piyasalara yönlendirmektedir. Kazançların yüksek olmasında, bu piyasaların geniş yatırım aracı çeşitliliğine sahip olmasının rolü büyüktür.

Hisse senetleri piyasasında yatırımcıların kararlarının belirlenmesindeki en önemli göstergelerden biri hisse senetlerinin fiyatlarıdır. Hisse senetleri riskli yatırım araçları oldukları için, özellikle kurumsal yatırımcılar risklerden korunmak ve daha fazla getiri elde edebilmek için hisse senedi fiyatlarını etkileyen değişkenler ve bu değişkenlerin hisse senedi fiyatını ne ölçüde etkileyebileceği hakkında bilgi sahibi olmayı isterler. Yatırımcılar, bilginin türü ve hisse senedi fiyatına yansıma derecesine bağlı olarak yüksek tutarda kazanç ve kayıplarla karşılaşabilmektedir. Özellikle gelişen hisse senedi piyasalarında kazanç ve kayıplar büyük değişkenlik gösterdiğinden bilginin önemi daha da artmaktadır.

Hisse senedi fiyatlarını etkileyen faktörlerin bilinmesi, hisse senedi hareket yönünün başarılı bir şekilde tahmin edilmesi açısından önem arz etmektedir. Çünkü bu faktörlerdeki değişime bağlı olarak hisse senedi fiyatları değişim gösterecektir. Yatırımcı hisse senedi fiyatını etkileyen faktörleri dikkate almazsa, vereceği yatırım kararında hataya düşecektir. Bu durumda başarılı bir yatırım stratejisi güdülmemiş olacaktır.

İşte bu noktada, literatürde hisse senedi fiyatını dolayısıyla hisse senedi getirisini etkilediği bilinen makroekonomik değişkenlerin incelenmesi önem arz etmektedir. Hisse senedi getirisi ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmaların gelişmiş piyasalarda yoğunlaşırken, gelişen piyasalar üzerine yapılan çalışmaların kıt oluşu, hisse senedi getirileri ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda ulaşılan çelişkili sonuçlar bu konunun ele alınmasında etkili olmuştur. Küreselleşmeyle birlikte piyasalar arasında etkileşim artmıştır. Bu nedenle hisse senedi piyasalarının grup halinde incelenmesinin daha yararlı sonuçlar doğuracağı düşüncesi bu konunun ele alınmasında etkili olan diğer bir faktördür.

Çalışmanın amacı; gelişen piyasalarda hisse senetlerinin getirisi üzerinde etkili olan makroekonomik değişkenleri belirleyip, hisse senedi getirisi ile bu değişkenler arasındaki ilişkiyi bir model çerçevesinde test etmektir. Ayrıca çalışmada bu değişkenlerden hangisinin hisse senedi getirileri üzerinde daha etkili olduğunun ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu ilişkinin yönünün ve miktarının tespit edilmesi açısından literatüre katkı sağlanması hedeflenmiştir. Bu amaçlar doğrultusunda literatürde hisse senedi getirisini etkilediği kabul edilen enflasyon oranı, faiz oranı, döviz kuru, sanayi üretim endeksi ve para arzı makroekonomik değişkenleri ile uluslararası hisse senedi piyasası göstergesi olan S&P 500 endeksinin hisse senedi getirisini etkileme gücü tespit edilmektedir.

II. Teorik Çerçeve ve Literatür

Bu bölümünde çalışmanın teorik çerçevesine ve araştırma modelinde kullanılan değişkenlerin her birinin hisse senedi getirisi ile olan ilişkisi teorik olarak ele alınarak, ilgili literatür çalışmalarına yer verilmektedir.

Hisse senedi fiyatı (getirisi) ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin teorik çerçevesini hisse senedi değerlemesinde önemli yeri olan indirgenmiş nakit akımları modeli ya da kâr payı iskontosu modeli oluşturmaktadır (Kasman, 2006: 89).

$$P_0 = \frac{D_1}{1+i} + \frac{D_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{D_n}{(1+i)^n} + \frac{F_n}{(1+i)^n} = \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+i)^t} + \frac{F_n}{(1+i)^n} \quad (1)$$

Modele göre hisse senedi fiyatı (P_0), gelecekte beklenen kâr paylarının şimdiki değeri ($\frac{D_t}{1+i}$) ve n süresince elde tutulan hisse senedinin beklenen fiyatının şimdiki değeri ($\frac{F_n}{1+i}$) toplamından oluşmaktadır. Beklenen nakit akışlarında (D_t ve P_n) veya iskonto oranında (i) herhangi bir değişme, hisse senedi fiyatını (P_0) etkileyecektir. Modeldeki iskonto oranı risksiz faiz oranı ve risk priminin toplamından oluştuğundan bir ekonomideki hisse senedi fiyatı dolayısıyla hisse senedi getirisi makroekonomik gelişmelerden etkilenmektedir.

Hisse senedi getirisinin makroekonomik değişkenlerle arasındaki ilişkinin çıkış noktası, İndirgenmiş nakit akımları modeli ya da kâr payı iskonto modeline göre hisse senedi değerlemesinde önemli yeri olan kâr paylarının ve iskonto oranının makroekonomik değişkenlerden önemli ölçüde etkilenmesine dayanmaktadır (Chen vd., 1986: 385; Flannery ve Protopapadakis, 2002: 752; Humpe ve Macmillan, 2009: 112-113; Wang, 2010a: 150).

A. Enflasyon Oranı ile Hisse Senedi Getirisi Arasındaki İlişki

Hisse senedi getirisi ile enflasyon oranı arasındaki ilişki üzerinde literatürde görüş birliği bulunmamaktadır. Bu konuda yapılan araştırmaların bazıları söz konusu iki değişken arasında pozitif, bazıları ise negatif ilişki olduğunu iddia etmektedir. Bu iki değişken arasında pozitif ilişki olduğunu iddia eden çalışmalar iddialarını Fisher hipotezine (Fisher, 1930) dayandırırken, negatif ilişki olduğunu iddia eden çalışmalar Temsil hipotezine (Fama, 1981) dayandırmaktadır.

Fisher hipotezine (Fisher, 1930) göre, hisse senetleri enflasyona karşı bir koruma sağlar. Bu hipotez piyasa faiz oranının beklenen reel faiz oranını ve beklenen enflasyonu kapsadığını ve hisse senedi getirisiyle enflasyon arasında birebir pozitif ilişkinin olduğunu varsaymaktadır (Lin, 2009: 783-785; Bulmash ve Trivoli, 1991: 61; Alagidede ve Panagiotidis, 2010: 91). Bu durum yatırımcıların hisse senetlerine yatırım yaparak satın alma gücündeki kayıpları telafi edebildikleri anlamına gelmektedir (Bodie, 1976: 460).

Bu hipotezi destekler nitelikte Kessel (1956) enflasyon oranındaki artışların hisse senedi getirisini artıracığını iddia etmiştir. Bu iddia, Boudoukh ve Richardson (1993), Solnik ve Solnik (1997), Abdullah ve Hayworth (1993) ve Ryan (2006) tarafından desteklenmiştir. Bu çalışmalara göre, hisse senedi getirisi ile enflasyon oranı arasındaki pozitif korelasyon yatırımcıların enflasyondan korunmak amacıyla hisse senedine yatırım yaptıkları mantığına dayanmaktadır. Benzer şekilde, Choudhry (2001) 4 gelişen piyasa (Arjantin, Şile, Meksika, Venezüella) için, Spyrou (2004) 10 gelişen piyasa (Arjantin, Şile, Meksika, Brezilya, Tayland, Güney Kore, Malezya, Hong Kong, Filipinler, Türkiye) için, İbrahim ve Aziz (2003) Malezya için, Ratanapakorn ve Sharma (2007) ABD için, Horobet ve Dumitrescu (2009) Orta ve Doğu Avrupa ülkeleri (Çek cumhuriyeti, Macaristan, Romanya ve Polonya) için, Arjoon ve diğerleri (2010) Güney Afrika için ve Alagidede ve Panagiotidis (2010) 6 Afrika ülkesi için araştırdıkları çalışmalarında, enflasyon oranı ile hisse senedi getirileri arasında pozitif yönde bir ilişki tespit etmişlerdir. Bu bulgulara göre, hisse senedinin enflasyona karşı koruma sağladığı ileri sürülebilir.

Pozitif ilişki tartışmalarına karşın, enflasyon ve hisse senedi getirileri arasındaki negatif ilişkisi Nelson (1976) ve Bodie (1976)'e dayanmaktadır. Bu sonuçlar Geske ve Roll (1983), Stulz (1986), Lee (1992) ve Marshall (1992) tarafından farklı yöntemler kullanılarak gerçekleştirilen çalışmalarla desteklenmiştir. Değişik piyasalar için yapılan bazı çalışmalarda ise [Bilson vd., (2001) Türkiye için, Li vd., (2010) İngiltere için, Floros (2004) Yunanistan için, Büyükşalvarcı (2010) Türkiye için] enflasyon ile hisse senedi getirisi arasında bir ilişkiye rastlanmamıştır.

B.Sanayi Üretim Endeksi ile Hisse Senedi Getirisi Arasındaki İlişki

Üretim düzeyinin hisse senedi piyasası üzerindeki etkileri, üretim düzeyini temsil eden sanayi üretim endeksi aracılığı ile saptanabilmektedir. Sanayi üretim endeksi, gelecekteki nakit akımlarını belirleyerek hisse senetlerinin getirilerini etkilemektedir. Sanayi üretim endeksinin artması genel olarak ekonomide yatırımcılar tarafından olumlu bir sinyal olarak algılandığından hisse senedi fiyatına talebi artıracaktır. Bu talep artışı da hisse senedi fiyatının bu sayede hisse senedi getirisinin artmasını sağlayacaktır.

Literatürde hisse senedi getirisi ile sanayi üretim endeksi arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Fama (1981) hisse senedi getirisiyle sanayi üretim endeksi arasında güçlü pozitif bir ilişki tespit etmiştir. Benzer şekilde, Geske ve Roll (1963), Chen vd. (1986), Fama (1990), Abdullah ve Hayworth (1993) ve Humpe ve Macmillan (2009) ABD için, Gjerde ve Satter (1999) Norveç için, Adrangi vd. (2002) Brezilya için, Binswanger (2004) G-7 ülkeleri için, İbrahim ve Aziz (2003) Malezya için, Agrawalla ve Tuteja (2008) Hindistan için, Wongbangpo ve Sharma (2002) ASEAN üyesi 5 ülke için, Abugri (2008) 4 Latin Amerika ülkesi için, Tsouma (2009) değişik gelişmiş ve gelişen piyasalar için, Tunalı (2010) Türkiye için yapmış oldukları

çalışmalarında sanayi üretim endeksi ile hisse senedi getirileri arasında pozitif yönlü bir ilişki saptamışlardır.

Bazı çalışmalarda ise [Wang (2010b) Çin ve Japonya için, Filis (2010) Yunanistan için, Laopodis (2010) Fransa, Almanya, İtalya, İngiltere ve ABD için] sanayi üretim endeksi ile hisse senedi getirisi arasında bir ilişkiye rastlanmamıştır.

C. Faiz Oranı ile Hisse Senedi Getirisi Arasındaki İlişki

Faiz oranı yükseldiğinde, hisse senetlerini değerlemede kullanılan iskonto oranı da artacağından yatırımlar hisse senedi piyasasından tahvil piyasasına doğru kaymakta, bu da hisse fiyatlarını düşürmektedir (Henry, 2009: 405-406). Aksine, faizler düştüğünde ise tahvil cazibesini kaybetmekte ve yatırımlar hisse senedine doğru kayacağından hisse senedi fiyatları yükselmektedir.

Hisse senedi getirisi ile faiz oranları arasındaki ilişki üzerine yapılan çalışmalarda faiz oranının artmasının hisse senedi getirisini azalttığı bulgusu baskındır. Gjerde ve Saatter (1999) Norveç için, Henry (2009) İngiltere için, Pilinkus (2009, 2010) Litvanya için, Abdullah ve Hayworth (1993) ABD için, Mukherjee ve Naka (1995) Japonya için, İbrahim ve Aziz (2003) Malezya için, Horobet ve Dumitrescu (2009) Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Romanya ve Polonya için, Büyüksalvarcı (2010) Türkiye için faiz oranının hisse senedi getirisi üzerinde negatif etkide bulunduğunu tespit etmiştir. Bu bulgulara göre faiz oranının hisse senedine alternatif yatırım aracı olduğu söylenebilir.

Faiz oranının hisse senedi getirisi üzerinde negatif bir etkisi olmakla birlikte, bu negatif etki bazı çalışmalarda [Wang (2010a) Çin için, Pearce ve Roley (1985) ABD için, Laopodis (2010) Fransa, Almanya, İtalya, İngiltere ve ABD için] elde edilmemiştir.

D. Para Arzı ile Hisse Senedi Getirisi Arasındaki İlişki

Para arzı, menkul kıymetler piyasasında işlem gören hisse senedi getirilerini etkileyen önemli unsurlar arasındadır. Genel kanı para arzındaki artışların hisse senedi getirilerinde artışlara neden olduğu yönündedir. Para arzındaki artış oranı yüksek ise, kredi olarak borç verilebilecek para miktarındaki fazlalıklarından dolayı piyasa faiz oranları düşecektir. Ayrıca para arzındaki yüksek artış oranı, firmaların faaliyetlerinde artış ve ekonomik büyümeye neden olarak, hisse senedi getirilerini artırıcı rol oynayacaktır (Durukan, 1999: 27).

Para arzı ile hisse senedi piyasası arasındaki ilişkilerin incelenmesi Palmer (1970) ve Spirinkel (1971)'e dayanmaktadır. Parametrik olmayan testlerin kullanıldığı bu çalışmalarda para arzındaki bir değişimle hisse senedi fiyatları arasında güçlü bir ilişki tespit edilmiş ve para arzındaki değişimin hisse senedi fiyatlarının tahmin edilmesinde kullanılabileceği vurgulanmıştır. Bu bulguyu destekler nitelikte değişik piyasalar için çalışmalar yapılmıştır.

Wongbangpo ve Sharma (2002) ASEAN üyesi beş ülke (Endonezya, Malezya, Singapur, Filipinler ve Tayland) için, Brahmasrene ve Jiranyakul (2007) Tayland için, Pilinkus (2009, 2010) Litvanya için, Mukherjee ve Naka (1995) Japonya için, Chiang ve Kee (2009) Singapur için, Tunalı (2010) ve Gençtürk (2009) Türkiye için, Schätz (2010) 10 gelişen piyasa için, García ve Juárez (2010) Brezilya, Şile ve Meksika için para arzı ile hisse senedi getirileri arasında pozitif yönlü bir ilişki ortaya koymuşlardır.

Para arzının hisse senedi getirisi üzerindeki pozitif etkisine ilişkin elde edilen bu bulguların aksine, Rutner (1975), Lee (1992), Durham (2003), Heimonen (2010) para arzı ile hisse senedi getirileri arasında herhangi bir nedensellik ilişkisini saptamamışlardır.

E.Döviz Kuru ile Hisse Senedi Getirisi Arasındaki İlişki

Branson (1983: 5-10) ve Frankel (1983: 3-11) tarafından geliştirilen portföy dengeleme modelleri döviz kurunun tahvil ve hisse senedi gibi varlıklar için denkleştirilebileceğini iddia etmektedir. Modele göre finansal varlıkların değeri söz konusu finansal varlığın gelecekteki nakit akımlarının bugünkü değeri tarafından belirlenir. Dövizin değerinin ve fiyat hareketlerinin nispi beklentisi özellikle uluslararası finansal varlıklar için önemli bir faktör olmaktadır.

Yatırımcılar dinamik yapıdadırlar ve alternatif piyasaları sürekli takip ederler. Bir ekonomide döviz piyasalarında gözlenecek sürekli artış, yatırımcıların dikkatini çekecektir. Döviz piyasasında görülen hareketlenme yatırımcıları ellerindeki hisse senetlerini likit hale getirip dövize yönelmesine sebep olacaktır (Rahman ve Uddin, 2009: 167). Döviz kurundaki yükselme hisse senedi talebini azaltacaktır. Bu etki sonucu hisse senedi değer kaybedecek ve döviz kurundaki yükselme sebebi ile hisse senedi fiyatında bir düşme meydana gelmiş olacaktır (Demireli, 2008: 220). Döviz kurları ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişki üzerine yapılan çalışmalarda bir fikir birliğine varılamamıştır. Aggarwal (1981), ABD üzerine gerçekleştirdiği çalışmada hisse senedi fiyatlarıyla döviz kurlarının pozitif ilişkili olduğunu bulmuştur. Aggarwal (1981)'in çalışmasını destekler nitelikte Roll (1992) ABD için, Abdalla ve Murinde (1997) Hindistan, Güney Kore ve Pakistan için, Yau ve Nieh (2009) Japonya ve Tayvan, Chen ve Chen (2011) G-7 ülkeleri için yapmış oldukları çalışmada hisse senedi getirileri ile döviz kuru arasında pozitif yönlü bir ilişkinin olduğunu tespit etmişlerdir.

Bu ilişkinin aksine, Soenen ve Hennigar (1988) ABD için, İbrahim ve Aziz (2003) Malezya için, Yang ve Chang (2008) Tayvan, Singapur, Güney Kore ve Japonya için, Akkum ve Vuran (2005) Türkiye için, Abugri (2008) Brezilya için, Brahmasrene ve Jiranyakul (2007) Tayland için, Chiang ve Kee (2009) Singapur için döviz kuru ile hisse senedi getirileri arasında negatif yönlü bir ilişki olduğunu saptamışlardır. Bilson vd. (2001) Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çek Cumhuriyeti için, Nieh ve Lee (2001) G-7 ülkeleri için, Abugri (2008)

Brezilya için, Zhao (2010) Çin için gerçekleştirdikleri çalışmalarında döviz kurları ile hisse senedi getirileri arasında bir ilişkiye rastlamamışlardır.

F.S&P 500 Endeksi ile Hisse Senedi Getirisi Arasındaki İlişki

Küreselleşme ile birlikte ülkeler arasında artan finansal entegrasyon, gelişmekte olan ülkeler ile gelişmiş ülkelerin hisse senedi piyasaları arasındaki bağımlılığın artmasına neden olmuştur. Uluslararası finansal piyasaların artan entegrasyonu nedeniyle gelişen piyasalar ve küresel faktörler arasındaki dinamik bağlantıların önem kazandığı söylenebilir. Küresel hisse senedi endekslerinin hisse senedi getirisi üzerindeki etkisinin incelenmesi önem arz etmektedir.

Literatürde küresel piyasalardaki gelişmelerin yerel piyasa hisse senedi getirisi üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar mevcuttur [Akçoraoğlu ve Yurdakul (2002), Aggarwal vd. (2005), Wong ve diğerleri (2004)]. Akçoraoğlu ve Yurdakul (2002) ABD hisse senedi fiyat endeksinin gecikmeli değerlerinin İMKB hisse senedi getirisi üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Aggarwal vd. (2005) Avrupa hisse senedi piyasaları arasında entegrasyon düzeyinin zamanla önemi derecede arttığını bulmuştur. Wong vd. (2004) birçok gelişmiş ve gelişen piyasalar arasındaki bağımlılığın 1987 yılında hisse senedi piyasalarında yaşanan çöküşten sonra arttığını bulmuştur. Çalışmada, bu bağımlılığın 1997 Asya Finansal krizinden sonra arttığı saptanmıştır.

III. Araştırmanın Kapsamı ve Veri Seti

Araştırma 1994-2009 yılları arasındaki 16 yıllık süreyi ve farklı coğrafi bölgelerden Türkiye'nin de dahil olduğu 22 gelişen piyasayı kapsamaktadır. Çalışma kapsamındaki ülkeler Dünya Bankası'nın gelir durumuna göre gelişen piyasalar sınıflandırması kullanılarak belirlenmiştir. Dünya Bankası'nın sınıflandırmasına göre; 2009 yılı kişi başına düşen milli geliri 996\$ ile 3.945\$ arasında bulunan 5 ülke (Mısır, Hindistan, Endonezya, Morocco, Filipinler) alt orta gelir, 3.946\$ ile 12.195\$ arasında bulunan 12 ülke (Arjantin, Brezilya, Çin, Şili, Kolombiya, Malezya, Meksika, Peru, Rusya, G. Afrika, Türkiye, Tayland) üst orta gelir ve 12.196\$'dan daha yüksek olan 5 ülke (Çek Cumhuriyeti, Macaristan, G. Kore, İsrail, Polonya) yüksek gelir grubunda yer almaktadır (http://databank.worldbank.org/ddp/viewClassifications?HIERARCHY=Classification&DIMENSION=WDI_Ctry,25.02.2012). Araştırmada kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenlere ilişkin veri setinin kaynakları Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1: Veri Setinin Kaynakları

Değişkenler	Açıklama	Beklenen İşaret	Veri Kaynağı
GETİRİ	Standard & Poor's gelişen piyasalar endeksi yıllık % değişim		http://www.sp-indexdata.com
SP500	Standard & Poor's 500 endeksi yıllık % değişim	+	http://www.sp-indexdata.com
ENF	Tüketici fiyat endeksindeki yıllık % değişim oranları	+/-	WDI*, GDF*, IFS*
FAİZ	Kısa vadeli mevduat faiz oranı	-	WDI, GDF, IFS
DOVİZ	Nominal döviz kuru	+	WDI, GDF, IFS
SÜE	Sanayi üretim endeksi	+	http://data.un.org
M2	M2 para arzı	+	WDI, GDF, IFS

* WDI: World Development Indicators, GDF: Global Development Finance, IFS: International Financial Statistics

IV. Araştırmanın Modeli ve Değişkenleri

Uygulama bölümünde kullanılan model ve modeldeki değişkenler belirlenirken literatürden yararlanılmıştır. Literatürdeki çalışmalar ışığında hisse senedi getirisi ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla oluşturulan model şu şekildedir:

$$GETİRİ_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 FAİZ + \beta_2 ENF + \beta_3 SÜE + \beta_4 DOVİZ + \beta_5 M2 + \beta_6 SP500 + \beta_7 KRİZ9798 + \beta_8 KRİZ2008 + \beta_9 GETİRİ(-1) + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Araştırma modelinde; S&P gelişen piyasalar hisse senedi getirisi bağımlı değişken olarak, S&P 500 hisse senedi getirisi, mevduat faiz oranı (FAİZ), enflasyon oranı (ENF), sanayi üretim endeksi (SÜE), döviz kuru (DÖVİZ), para arzı (M2) bağımsız değişken olarak ifade edilmiştir. Modelde bağımlı değişken olarak her bir ülkenin hisse senedi getirisini temsil eden Standart and Poor's Emerging Market Endeksi getirisi olarak, S & P'nin her bir gelişen piyasa için hesapladığı S&P Emerging BMI gelişen piyasa hisse senedi endeks getirisi kullanılmıştır. Çalışmada GETİRİ, ENF, SÜE, DÖVİZ, M2, SP500 değişkenlerinin doğal logaritması alınmış serilerinin ilk farkı alınarak modele dahil edilmiştir. FAİZ değişkeni ise oranı ifade ettiğinden modele oran değeriyle dahil edilmiştir. Modele sırasıyla 1997-1998 Doğu Asya Krizinin ve 2008 Küresel Finansal krizinin hisse senedi getirisi üzerindeki etkisini ölçmek amacıyla KRİZ9798 ve KRİZ2008 kukla değişkenleri eklenmiştir.

V.Yöntem

Araştırmada panel veri analizi yöntemi uygulanmıştır. Zaman boyutuna sahip kesit serilerini kullanarak ekonomik ilişkilerin tahmin edilmesi yöntemine panel veri analizi adı verilmektedir (Frees, 2004: 2). Panel veriler, zaman serisi ve yatay kesit verilerini bir araya getirerek, farklı zaman aralıklarında aynı birimlere ilişkin veri setlerinden oluşmaktadır (Baltagi, 2005a: 1; Hasio, 2002: 1). Panel veri analizi, belirli bir dönem için çok sayıda ülkeye ya da ülke grubuna ait değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesine fırsat vermektedir.

Zaman serisi ve yatay kesit analizlerinin birlikte kullanılması, veri kalitesi ve miktarını artırarak analizciye, söz konusu yöntemlerin ayrı bir şekilde kullanıldığı durumla karşılaştırıldığında, daha fazla esneklik sağlamaktadır (Gujarati, 2004: 638). Panel verilerin bünyesinde iki boyutu içermesi daha fazla bilgi kullanımı ve serbestlik derecesinde artış sağlamaktadır. Gözlem sayısındaki bu artış, ölçülen ilişkiye daha fazla değişkenlik katarak, çoklu doğrusal bağıntı problemini de ortadan kaldırmaktadır. Zaman serileri analizinde ise genellikle çoklu doğrusal bağlantı sorunu ile karşılaşmaktadır (Baltagi, 2005b: 4-7). Bu gerekçelerle panel veri analizi yönteminin bu araştırma için uygun olduğu kanaatine varılmıştır. Temel panel veri regresyon modelinin basit biçimdeki gösterimi şu şekildedir (Greene, 2002: 285):

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_{1it} + \varepsilon_{it} \quad i=1,2,\dots,N \quad t=1,2,\dots,T \quad (3)$$

(3) nolu denklemde i alt simgesi, hane halkı, firma, ülke gibi yatay kesit boyutunu ifade ederken, t alt simgesi, zaman serisi boyutunu ifade etmektedir. Denklemde y_{it} modele ait bağımlı değişkenleri, X_{1it} bağımsız değişkenleri, α_i sabit kesişim katsayısını ve ε_{it} hata terimini göstermektedir (Baltagi, 2005a: 11-12).

Panel veri analizi tahmininde iki temel yöntem kullanılmaktadır: sabit etkiler modeli (SEM) ve tesadüfi etkiler modeli (TEM). Sabit katsayısının yatay kesitten yatay kesite ya da zaman içerisinde değişim gösterdiği modeller sabit etkiler modeli olarak tanımlanmaktadır. Tesadüfi etkiler modellerinde, birimlere veya birimlere ve zamana göre meydana gelen değişiklikler, modele hata teriminin bir bileşeni olarak dahil edilmektedir (Pazarlıoğlu ve Gürler, 2007: 38).

VI.Bulgular

Çalışmanın bu bölümü değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler, birim kök testi sonuçları ve panel regresyon analizi sonuçları olmak üzere 3 kısımda ele alınabilir.

A.Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Modelin panel veri tahmin sonuçlarına geçmeden önce, panel veri analizinde kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenlerin temel bazı tanımlayıcı istatistikleri Tablo 2’de verilmektedir.

Tablo 2: Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

	Ortalama	Medyan	Maksimum	Minimum	Standart Sapma	Gözlem Sayısı
GETİRİ	0,067746	0,125089	1,145368	-1,344842	0,441556	309
FAİZ	10,53057	7,446078	80,74167	1,000000	12,46722	309
ENF	0,074777	0,049753	0,631844	-0,014179	0,095794	309
SÜE	0,007864	0,008778	1,160428	-0,503603	0,096425	309
DOVİZ	0,044775	0,007786	1,236006	-0,331749	0,158613	309
M2	0,149370	0,136392	0,896740	-0,908297	0,136957	309
SP500	0,050395	0,127684	0,293495	-0,485902	0,215378	309

Tablo 2'den görüleceği gibi, 1994-2009 dönemine ilişkin 22 gelişen piyasada ortalama hisse senedi getirisi 0.0677 olarak gerçekleşmiştir. Aynı dönemde söz konusu piyasalar için mevduat faiz oranı 10.530, enflasyon oranı 0.074, sanayi üretim endeksindeki değişim 0.0078, döviz kurundaki değişim 0,0447, para arzındaki değişim 0.1493, Standart and Poor's 500'deki değişim ortalama 0.050 olarak gerçekleşmiştir. Diğer taraftan, değişkenlerin standart sapma ve diğer istatistikî değerleri ilgili tabloda ayrıntılı şekilde görülmektedir.

B.Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Regresyon analizlerinde dikkate alınması gereken konulardan biri modellerde kullanılan serilerin durağan olması gerektiğidir. Serilerin durağanlaştırılmasının sebebi, hata terimlerine ait varsayımları sağlayabilmektir. Bu varsayımlar, serilerin ortalamasının sıfır ve varyanslarının sabit olmasıdır. Durağan olmayan bir değişken seti ile kurulan bir model eğer en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilirse, her hangi bir şoktan sonra değişkenler arasında gerçekte var olmayan ilişkiler elde edilebilir. Regresyon analizlerinde serilerdeki durağanlığın sağlanması için birim kök testleri kullanılmaktadır. Birim kök testleri, zaman serileri analizinde uygulamalı araştırmacılar arasında oldukça yaygın kullanılmaktadır. Son yıllarda panel veri analizinde de birim kök testleri ilgi görmektedir. Sahte regresyon sorunu ile karşılaşmamak için her bir değişkenin durağan düzeyleri ile regresyon analizine katılması gerekir.

Çalışmada durağanlık ortak birim kök testlerinden Levin, Lin ve Chu (2002) birim kök testi ile bireysel birim kök testlerinden Im, Peseran ve Shin (2003) birim kök testi ile analiz edilmiştir. Analizlerde sabitli ve sabitli-trendli olmak üzere iki model kullanılmıştır. Birim kök testlerine ait sonuçlara Tablo 3'de yer verilmiştir.

Tablo 3: IPS ve LLC Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Model	LLC t istatistiği	IPS W istatistiği	Sonuç
GETİRİ	Sabitli	-15.0752*	-12.3390*	I(0)
	Sabitli-trendli	-12.7058*	-9.64733*	I(0)
FAİZ	Sabitli	-4.38931*	-2.40098*	I(0)
	Sabitli-trendli	-0.33888**	-2.42045*	I(0)
ENF	Sabitli	-11.5555*	-9.35153*	I(0)
	Sabitli-trendli	-11.0908*	-6.05524*	I(0)
SÜE	Sabitli	-5.75729*	-5.57073*	I(0)
	Sabitli-trendli	-6.57764*	-2.99312*	I(0)
DOVİZ	Sabitli	-8.44956*	-5.42237*	I(0)
	Sabitli-trendli	-7.12826*	-4.51950*	I(0)
M2	Sabitli	-8.06878*	-7.24550*	I(0)
	Sabitli-trendli	-6.47092*	-5.45897*	I(0)
SP500	Sabitli	-12.4756*	-8.26779*	I(0)
	Sabitli-trendli	-12.5726*	6.18793*	I(0)
* %1 seviyesinde, ** %5 seviyesinde anlamlılığı ifade eder. I(0) serilerin düzeyde durağan oldukları anlamına gelmektedir.				

Birim kök testlerinin sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde; analize dâhil olan tüm değişkenlerin her iki modelde birim kök testlerinin bütününde seride genel bir birim kök vardır şeklindeki H_0 hipotezi reddedilmekte, serilerin düzeyde durağan, yani I(0) oldukları anlaşılmaktadır. Değişkenler için gecikme değerleri, Schwartz Bilgi Kriteri (SIC)'ne göre otomatik olarak belirlenmiştir. Analiz sonuçlarına göre; serilerin farklı birim kök testleri için durağan olduğu ve bu seriler ile oluşturulacak herhangi bir modelde sahte regresyon sorununa rastlanmayacağı görülmüştür. Dolayısıyla serilerin durağan düzeyleri bundan sonraki aşamada hisse senedi getirisi ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin analiz edilmesinde daha rahat kullanılabilir.

C. Panel Veri Analizi Sonuçları

Çalışmada yer alan modeller, Dünya Bankası tarafından yapılan gelir düzeyi ayırımına dayanmaktadır. Bu kapsamda gelişen piyasalar üst orta, alt orta ve yüksek gelir düzeylerine göre üç farklı gruba ayrılarak her bir gelir grubu için ayrı modeller oluşturulmuştur. Bu analizlerde gelişen piyasaların buldukları gelir grubuna ayrılması örnekleme daha homojen bir yapıya kavuşturmuştur. Bu durum yalnızca sabit etki modellerinin incelenmesine olanak sağlamaktadır.

Tablo 4: *Panel Veri Analizi Sonuçları (Alt Orta Gelir Düzeyindeki Piyasalar)*

Değişkenler	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
SABİT	0.391237* (0.121086)	0.245508** (0.118747)	0.158488 (0.152441)	0.310688** (0.144220)
FAİZ	-0.055516* (0.018041)	-0.045339* (0.016777)	-0.048714* (0.017206)	-0.020010 (0.017275)
ENF	3.938087* (1.348619)	5.548123* (1.321202)	5.292051* (1.352680)	3.815100* (1.254429)
SÜE	1.187269** (0.527880)	1.401205* (0.487156)	1.428585* (0.488833)	0.950408** (0.459968)
GETİRİ(-1)	-0.169571 (0.117501)	-0.303728** (0.114485)	-0.354107* (0.127261)	-0.249967** (0.115511)
KRIZ9798	-0.439733* (0.165323)	-0.275883*** (0.158726)	-0.257487 (0.160245)	-0.368348** (0.181342)
KRIZ2008	-1.139926* (0.202505)	-1.159213* (0.185417)	-1.141171* (0.186755)	-0.644568* (0.240139)
DOVİZ		-1.380106* (0.404073)	-1.587079* (0.463923)	-1.295667* (0.435900)
M2			1.026232 (1.124586)	0.468029 (1.043121)
SP500				0.936188* (0.314766)
Gözlemler	66	66	66	66
R ²	0.514	0.601	0.607	0.705
Grup sayısı	5	5	5	5
F Testi	5,83	7,39	6,82	8,72
F Testi Olasılık	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Bütün model tahminleri sabit etkiler yöntemine göre yapılmıştır. * katsayıların % 1 düzeyinde anlamlı, ** %5 düzeyinde anlamlı, *** %10 düzeyinde anlamlı olduğunu, parantez içindeki değerler ise standart hataları göstermektedir.				

Alt Orta Gelir Düzeyindeki Piyasaları için 1996-2009 yılları arasındaki 14 zaman serisi ve 5 yatay kesit serisi bir araya getirilerek 66 gözlem analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulardan enflasyon oranındaki %1'lik artışın hisse senedi getirisinde %3,815'lik artışa, sanayi üretim endeksi değişim oranındaki %1'lik artışın hisse senedi getirisinde %0,950'lik artışa, S&P 500 hisse senedi getirisindeki %1'lik artışın hisse senedi getirisinde %0,936'lık bir artışa, döviz kurundaki %1'lik artışın hisse senedi getirisinde %1,295'lik bir azalışa neden olduğu söylenebilir.

Tablo 5: Panel Veri Analizi Sonuçları (Üst Orta Gelir Düzeyindeki Piyasalar)

Değişkenler	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
SABİT	0.331604* (0.049047)	0.248434* (0.048394)	0.152061* (0.054124)	0.318447* (0.066378)
FAİZ	-0.029509* (0.007691)	-0.016461** (0.007589)	-0.016007** (0.007302)	-0.007808 (0.006693)
ENF	2.738010* (0.891566)	2.842215* (0.825262)	1.742471** (0.854123)	0.956472 (0.763069)
SÜE	0.280566 (0.238428)	0.266356 (0.220643)	0.230405 (0.212514)	0.234081 (0.763069)
GETİRİ(-1)	-0.283687* (0.072935)	-0.378848* (0.070173)	-0.390293* (0.067588)	-0.287237* (0.061633)
KRIZ9798	-0.271839* (0.091931)	-0.287577* (0.085126)	-0.308660* (0.082115)	-0.377937* (0.086812)
KRIZ2008	-0.904457 (0.109083)	-0.924989* (0.101023)	-0.896385* (0.097531)	-0.506318* (0.125821)
DOVİZ		-1.264251* (0.255386)	-1.226633* (0.245924)	-0.870652* (0.225764)
M2			1.087303* (0.311417)	0.937267* (0.276139)
SP500				0.838828* (0.170331)
Gözlemler	158	158	158	158
R ²	0.466	0.546	0.583	0,685
Grup sayısı	12	12	12	12
F Testi	7,21	9,32	10,18	14,14
F Testi Olasılık	0,0000	0,0000		0,0000

Bütün model tahminleri sabit etkiler yöntemine göre yapılmıştır. * katsayıların % 1 düzeyinde anlamlı, ** %5 düzeyinde anlamlı, *** %10 düzeyinde anlamlı olduğunu, parantez içindeki değerler ise standart hataları göstermektedir.

Üst Orta Gelir Düzeyindeki Piyasaları için 1996-2009 yılları arasındaki 14 zaman serisi ve 12 yatay kesit serisi bir araya getirilerek 158 gözlem analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulardan M2 para arzındaki %1'lik artışın hisse senedi getirinde %0,937'lik bir artışa, S&P 500 hisse senedi getirisindeki %1'lik artışın hisse senedi getirinde %0,838'lik bir artışa, döviz kurundaki %1'lik artışın ise hisse senedi getirisinde %0,87'lik bir azalışa yol açtığı söylenebilir.

Tablo 6: Panel Veri Analizi Sonuçları (Yüksek Gelir Düzeyindeki Piyasalar)

Değişkenler	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
SABİT	0.195417* (0.066865)	0.168346* (0.066111)	0.155338** (0.066136)	0.268893* (0.086303)
FAİZ	-0.001804 (0.011646)	0.001095 (0.011412)	-0.003226 (0.011660)	0.001543 (0.010158)
ENF	-0.216435 (1.352649)	0.677011 (1.368533)	0.792231 (1.360097)	0.241017 (1.180276)
SÜE	5.042592 (3.737077)	1.612145 (3.905834)	1.884747 (3.879957)	4.277498 (3.518258)
GETİRİ(-1)	-0.360199* (0.117429)	-0.408153* (0.116133)	-0.416550* (0.115372)	-0.353272* (0.099838)
DUMMY9798	-0.266773** (0.108775)	-0.208099** (0.108723)	-0.211493** (0.107914)	-0.344455* (0.110185)
DUMMY2008	-0.788339* (0.150552)	-0.848343* (0.148787)	-0.851207* (0.147662)	-0.319343*** (0.167649)
DOVİZ		-1.124807** (0.462597)	-1.098296** (0.459380)	-0.692740*** (0.411084)
M2			0.355269 (0.228295)	0.405379** (0.195831)
SP500				1.047993* (0.209503)
Gözlemler	67	67	67	67
R ²	0.386	0.423	0.438	0,596
Grup sayısı	5	5	5	5
F Testi	4,50	4,83	4,74	7,74
F Testi Olasılık	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Bütün model tahminleri sabit etkiler yöntemine göre yapılmıştır. * katsayıların % 1 düzeyinde anlamlı, ** %5 düzeyinde anlamlı, *** %10 düzeyinde anlamlı olduğunu, parantez içindeki değerler ise standart hataları göstermektedir.

Yüksek Gelir Düzeyindeki Piyasalar için 1994-2009 yılları arasındaki 14 zaman serisi ve 7 yatay kesit serisi bir araya getirilerek 107 gözlem analiz edilmiştir. Model 4 incelendiğinde M2 para arzındaki %1'lik artışın hisse senedi getirisinde %0,405'lik artışa, S&P 500 hisse senedi getirisindeki %1'lik artış hisse senedi getirisinde %1,047'lik artışa, döviz kurundaki %1'lik artışın hisse senedi getirisinde %0,692'lik bir azalışa yol açtığı anlaşılmaktadır.

VII. Tartışma ve Sonuç

Çalışmanın amacı; gelişen piyasalarda hisse senetlerinin getirisi üzerinde etkili olan makroekonomik değişkenleri belirleyip, hisse senedi getirisi ile bu değişkenler arasındaki ilişkiyi bir model çerçevesinde test etmektir. Ayrıca çalışmada bu değişkenlerden hangisinin hisse senedi getirileri üzerinde daha etkili olduğunun ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu amaçlar doğrultusunda literatürde hisse senedi getirisini etkilediği kabul edilen enflasyon oranı, faiz oranı, döviz kuru, sanayi üretim endeksi ve para arzı

makroekonomik değişkenleri ile uluslararası hisse senedi piyasası göstergesi olan S&P 500 endeksinin hisse senedi getirisini etkileme gücü tespit edilmektedir. Araştırma 1994-2009 yılları arasındaki 16 yıllık süreyi ve farklı coğrafi bölgeden 22 gelişen piyasayı kapsamaktadır.

Bu çalışmanın özgünlüğü; i) hisse senedi getirisi ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin gelişen piyasaların gelir düzeylerine göre sınıflandırılarak incelenmesine, ii) çalışmada kullanılan modelin bu çalışmaya özgü olmasına, iii) son zamanlarda popüler olan panel ver analizi yönteminin kullanılacak olmasına dayanmaktadır. Özellikle kurumsal yatırımcılar için gelişen piyasalarda hisse senedi getirisi ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesinin literatüre katkı açısından önemli olacağı düşünülmektedir.

Çalışmada elde edilen bulgular şu şekilde özetlenebilir: Çalışma kapsamında yer alan bütün gelişen piyasalar örneklemelerinde hisse senedi getirisinin; S&P 500 endeksinden pozitif etkilendiği; döviz kurundan, 1997-1998 Doğu Asya Krizinden ve 2008 Küresel Finansal Krizinden negatif etkilendiği saptanmıştır.

Mevduat faiz oranının çalışma kapsamındaki bütün piyasa örneklemelerinde hisse senedi getirisi üzerinde negatif bir etkisi olmakla birlikte, bu etki istatistikî olarak anlamlı değildir. Ancak bu değişkenin işaretleri beklentiler doğrultusundadır. Bu anlamsız ilişkiyi destekler nitelikte literatürde çalışmalar mevcuttur: Wang (2010a), Çin'deki hisse senedi getirisi ile faiz oranı arasında ilişki tespit edememiştir. Pearce ve Roley (1985), ABD'de hisse senedi fiyatı ile faiz oranı arasında bir ilişki tespit etmemişlerdir. Laopodis (2010), Fransa, Almanya, İtalya, İngiltere ve ABD'de hisse senedi fiyatlarının faiz oranından etkilenmediği bulgusuna ulaşmışlardır. Dolayısıyla bu piyasa örneklemelerinde mevduat faiz oranının hisse senedine alternatif yatırım aracı olmadığı söylenebilir.

Elde edilen bulgular enflasyon oranının sadece alt orta gelir düzeyindeki piyasalar örneğinde hisse senedi getirisi üzerinde pozitif ve istatistikî olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Enflasyon oranının artması bu örnekte hisse senedi getirisini artırmaktadır. Çalışmamızı destekler nitelikte Kessel (1956) enflasyon oranındaki artışların hisse senedi getirisini artıracaklarını iddia etmiştir. Bu iddia, Boudoukh ve Richardson (1993), Solnik ve Solnik (1997), Abdullah ve Hayworth (1993) ve Ryan (2006) tarafından desteklenmiştir. Benzer şekilde, Choudhry (2001) 4 gelişen piyasa (Arjantin, Şile, Meksika, Venezüella) için, Spyrou (2004) 10 gelişen piyasa (Arjantin, Şile, Meksika, Brezilya, Tayland, Güney Kore, Malezya, Hong Kong, Filipinler, Türkiye) için, Ratanapakorn ve Sharma (2007) ABD için, Horobet ve Dumitrescu (2009) Orta ve Doğu Avrupa ülkeleri (Çek cumhuriyeti, Macaristan, Romanya ve Polonya) için, Arjoon ve diğerleri (2010) Güney Afrika için ve Alagidede ve Panagiotidis (2010) 6 Afrika ülkesi için araştırdıkları çalışmalarında, enflasyon oranı ile hisse senedi getirileri arasında

pozitif yönde bir ilişki tespit etmişlerdir. Söz konusu çalışmalar bu çalışmanın bulgularını destekler niteliktedir. Enflasyon oranı değişkeni ile ilgili bulgular literatüre uygun ve teorik olarak beklentiler ile aynı yönlüdür. Bu durum Fisher hipotezini (Fisher, 1930) destekler nitelikte, yatırımcıların hisse senetlerine yatırım yaparak satın alma gücündeki kayıpları telafi edebildikleri anlamına gelmektedir. Bu piyasa örneklemelerinde hisse senedinin enflasyona karşı koruma sağladığı söylenebilir.

Enflasyon oranı değişkeninin hisse senedi getirisi üzerindeki pozitif etkisine ilişkin elde edilen bu bulgu üst orta gelir düzeyi piyasalar örnekleminde ve yüksek gelir düzeyindeki piyasalar örnekleminde tespit edilememiştir. Ancak bu değişkenin işareti beklendiği gibi pozitif yönlüdür. Farklı piyasalar için yapılan çalışmalarda bu bulguyu desteklenmiştir. Bilson ve diğerleri (2001) Türkiye için, Li ve diğerleri (2010) İngiltere için, Floros (2004) ve Hondroyiannis ve Papapetrou (2006) Yunanistan için, Büyüksalvarcı (2010) Türkiye için hisse senedi getirisiyle makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarda enflasyonun hisse senedi getirisinde herhangi bir etkide bulunmadığını saptamışlardır. Dolayısıyla bu piyasa örneklemelerinde hisse senedinin enflasyona karşı koruma sağlamadığı söylenebilir.

Analiz sonuçları sanayi üretim endeksindeki değişimin sadece alt orta gelir düzeyi piyasalar örnekleminde hisse senedi getirisi üzerinde pozitif ve istatistikî olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Sanayi üretim endeksinin artması bu örnekleminde hisse senedi getirisini artırmaktadır. Çalışmamızı destekler nitelikte Fama (1981) hisse senedi fiyatlarıyla sanayi üretim endeksi arasında güçlü pozitif bir ilişki tespit etmişlerdir. Benzer şekilde, Geske ve Roll (1963), Chen ve diğerleri (1986), Fama (1990), Abdullah ve Hayworth (1993) ve Humpe ve Macmillan (2009) ABD için, Gjerde ve Satterm (1999) Norveç için, Adrangi ve diğerleri (2002) Brezilya için, Binswanger (2004) G-7 ülkeleri için, İbrahim ve Aziz (2003) Malezya için, Agrawalla ve Tuteja (2008) Hindistan için, Wongbangpo ve Sharma (2002) ASEAN üyesi 5 ülke için, Abugri (2008) 4 Latin Amerika ülkesi için, Tsouma (2009) değişik gelişmiş ve gelişen piyasalar için, Tunalı (2010) Türkiye için yapmış oldukları çalışmalarında sanayi üretim endeksi ile hisse senedi getirileri arasında pozitif yönlü bir ilişki saptamışlardır. Söz konusu çalışmalar bu çalışmanın bulgularını destekler niteliktedir. Sanayi üretim endeksi değişkeni ile ilgili bulgular literatüre uygun ve teorik olarak beklentiler ile aynı yönlüdür.

Sanayi üretim endeksindeki değişimin hisse senedi getirisi üzerindeki pozitif etkisine ilişkin elde edilen bu bulgu üst orta gelir düzeyi piyasalar örnekleminde ve yüksek gelir düzeyindeki piyasalar örnekleminde tespit edilememiştir. Ancak bu değişkenin işareti beklentiler doğrultusundadır. Bu bulguyu destekler nitelikte, Wang (2010b) Çin ve Japonya için, Filis (2010) Yunanistan için, Laopodis (2010) Fransa, Almanya, İtalya, İngiltere ve ABD için hisse senedi getirilerinin sanayi üretiminden etkilenmediği bulgusuna ulaşmışlardır.

Ampirik bulgulara göre; döviz kurunun artması bütün piyasa örneklemelerinde hisse senedi getirisini azaltmaktadır. Çalışmamızı destekler nitelikte, Soenen ve Hennigar (1988) ABD için, İbrahim ve Aziz (2003) Malezya için, Yang ve Chang (2008) Tayvan, Singapur, Güney Kore ve Japonya için, Akkum ve Vuran (2005) Türkiye için, Abugri (2008) Brezilya için, Chiang ve Kee (2009) Singapur için döviz kuru ile hisse senedi getirileri arasında negatif yönlü bir ilişki olduğunu saptamışlardır. Söz konusu çalışmalar bu çalışmanın bulgularını destekler niteliktedir. Bu bağlamda döviz kuru değişkeni ile ilgili bulgular literatüre uygun ve teorik olarak beklentiler ile aynı yönlüdür. Dolayısıyla döviz piyasaları ile hisse senedi piyasalarının alternatif piyasalar olduğu söylenebilir.

Ampirik bulgular; makroekonomik değişkenlerden para arzı üst orta gelir düzeyi piyasalar örneğinde ve yüksek gelir düzeyindeki piyasalar örneğinde hisse senedi getirisi üzerinde pozitif ve istatistikî olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Para arzının artması bu örneklerde hisse senedi getirisini artırmaktadır. Çalışmamızı destekler nitelikte para arzı ile hisse senedi piyasası arasındaki ilişkilerin incelenmesi Palmer (1970) ve Spirinkel (1971)'e dayanmaktadır. Bu bulguyu destekler nitelikte değişik piyasalar için çalışmalar yapılmıştır. Wongbangpo ve Sharma (2002) ASEAN üyesi beş ülke (Endonezya, Malezya, Singapur, Filipinler ve Tayland) için, Brahmasrene ve Jiranyakul (2007) Tayland için, Pilinkus (2009, 2010) Litvanya için, Mukherjee ve Naka (1995) Japonya için, Chiang ve Kee (2009) Singapur için, Tunalı (2010) ve Gençtürk (2009) Türkiye için, Schätz (2010)'in 10 gelişen piyasa için, Garcia ve Juárez (2010) Brezilya, Şile ve Meksika için para arzı ile hisse senedi getirileri arasında pozitif yönlü bir ilişki ortaya koymuşlardır. Bu araştırmalar bu çalışmanın bulgularını destekler niteliktedir. Bu bağlamda para arzı ile ilgili bulgular literatüre uygun ve teorik olarak beklentiler ile aynı yönlüdür.

Para arzı değişkeninin hisse senedi getirisi üzerindeki negatif etkisine ilişkin elde edilen bu bulgu alt orta gelir düzeyi piyasalar örneğinde tespit edilememiştir. Ancak bu değişkenin işareti beklentiler doğrultusundadır. Bu bulguyu destekler nitelikte Rutner (1975), Lee (1992), Durham (2003), Heimonen (2010) para arzı ile hisse senedi fiyatları arasında herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlamamışlardır.

Elde edilen bulgulara göre; küresel hisse senedi piyasasının göstergesi olarak modele dahil edilen S&P 500 hisse senedi getirisi gelişen piyasalarda hisse senedi getirisini artırmaktadır. Çalışmamızı destekler nitelikteki bu bulguyu Muradoğlu ve diğerleri (2000) Kolombiya, Meksika ve Portekiz için, Manish ve Aggarwal (2011) Hindistan için, Akçoraoğlu ve Yurdakul (2002) Türkiye için, Wong ve diğerleri (2004) birçok gelişmiş ve gelişen piyasalar için, Bose ve Mukherjee (2005) Hindistan için tespit etmişlerdir. ABD'deki hisse senedi fiyatlarını temsilen S&P 500 endeksinin gelişen piyasaların uluslararası piyasalarla entegrasyon derecesini ortaya koyması açısından önemli bir

göstergedir. Küresel piyasaların gelişen piyasalarla olan güçlü entegrasyonun etkisiyle ve gösterge etkisi olarak da bilinen bir etkiyle küresel piyasalarda yaşanan genel gidişatın gelişen piyasalardaki hisse senedi getirisini etkilemesi beklenir. Dolayısıyla, bu çalışmada elde edilen ampirik bulgular, uluslararası finansal piyasaların artan entegrasyonu nedeniyle gelişen piyasalar ve küresel faktörler arasındaki dinamik bağlantıların önem kazandığı şeklindeki görüşü desteklemektedir. Elde edilen bu sonuç, gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi getirilerinin dünya piyasaları ile etkileşim içinde olduğunu ve dominant hisse senedi piyasası olarak tabir edilen ABD hisse senedi piyasası ile yüksek bir korelasyona sahip olduğunu göstermektedir. Bu değişken ile ilgili bulgular literatüre uygun ve teorik olarak beklentiler ile aynı yönlüdür.

Analiz sonuçlarına göre; sırasıyla 1997-1998 Doğu Asya Krizinin ve 2008 Küresel Finansal krizinin gelişen piyasalardaki hisse senedi getirisi üzerindeki etkisini ölçmek amacıyla modellere dâhil edilen KRIZ9798 ve KRIZ2008 kukla değişkenler ile hisse senedi getirisi arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Elde edilen modeller incelendiğinde; KRIZ9798 ve KRIZ2008 kukla değişkenlerinden söz konusu krizlerin hisse senedi getirisinde azalışa yol açtığı anlaşılmaktadır. Kriz değişkenleri ile ilgili bulgular literatüre uygun ve teorik olarak beklentiler ile aynı yönlüdür. Özellikle finansal krizlerin olduğu ve krizlerin olmadığı dönemler dikkate alınarak yapılacak bir çalışma, krizlerin hisse senedi getirisi ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi nasıl etkilediğinin görülmesi açısından önemli olmaktadır.

Tahmin sonuçlarına göre alt orta gelir düzeyi piyasalar örnekleminde enflasyon oranının, üst orta gelir düzeyi piyasalar örnekleminde para arzının, yüksek gelirli piyasalar örnekleminde S&P 500 hisse senedi getirisinin en etkili değişken olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Ampirik bulgulardan yüksek gelir düzeyindeki ülkelerin ve üst orta gelir grubundaki ülkelerin para piyasalarının veya para politikalarının getiri üzerinde etkin olmadığı, alt orta gelir grubundaki ülkelerin para politikalarının getiri üzerinde etkin olduğu görülmektedir. Bu durumun yüksek gelir düzeyindeki ülkelerde ve üst orta gelir grubundaki ülkelere yatırımların daha çok reel sektöre yapılmasından kaynaklandığı söylenebilir.

Yapılan analiz sonucunda bu çalışmada, bazı örneklemlerde değişkenlerin hisse senedi getirisi üzerinde istatistikî olarak anlamlı bir ilişkinin tespit edilememesi, hem ekonometri hem de ekonomi politikası bağlamında yorumlanabilir. Ekonometrik çalışmalarda tercih edilen bağımlı ve bağımsız değişkenler, kullanılan analiz yöntemleri, yatay kesit ve/veya zaman boyutunun farklı olması farklı sonuçların çıkmasında ya da istenilen sonuca ulaşamamasında etkili olabilmektedir.

Kurumsal ve bireysel yatırımcılar, özellikle küresel piyasalarda yatırım yapan kurumsal yatırımcılar, risklerden korunmak ve daha fazla gelir elde edilmek için hisse senedi getirisini etkileyen faktörlerin belirlenmesi ile

ilgilenirler. Hisse senedi getirisini etkileyen makroekonomik değişkenlerin tespiti finansal piyasaların gelişmesi için gerekli politika değişikliklerine yol gösterebileceği gibi yatırımcılar açısından optimal portföy oluşumunda yol gösterici olacaktır.

Bu anlamda küresel piyasalarda yatırım yapan kurumsal yatırımcıların ellerindeki tasarruf fazlası fonları, düşük risk ve yüksek getiri esasına dayanarak değerlendirirken, gelişen piyasada hangi makroekonomik değişkenlerin daha etkili olduğunun bilinmesinin önemi, özellikle gelişen hisse senedi piyasalarında kazanç ve kayıplar büyük değişkenlik gösterdiğinden daha da artmaktadır. Yatırımcının en etkili değişkeni bilmesi yatırım sürecinde bu değişkene dikkatini vermesinde yol gösterici olabilir. Bu sayede kurumsal yatırımcılar yatırım yapacağı piyasaları belirleyip etkin portföyler oluşturarak düşük risk seviyesinde yüksek getiri elde etme imkânına kavuşabilirler.

Bundan sonraki çalışmalarda hisse senedi getirisi ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki gelişen piyasalarla karşılaştırmak açısından gelişmiş piyasalar için de inceleyebilir. Ayrıca bu ilişkinin firmalar bazında ve sektörel bazda incelenmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Abdullah, D.A. ve Hayworth, S. C. (1993), "Macro Econometrics of Stock Price Fluctuations", *Quarterly Journal of Business and Economics*, 32(1), ss.50-67.
- Aggarwal, R. (1981), "Exchange Rates and Stock Prices: A Study of the US Capital Markets under Floating Exchange Rates", *Akron Business and Economic Review*, 12, ss.7-12.
- Alagidede, P. ve Panagiotidis, T. (2010), "Can Common Stocks Provide a Hedge against Inflation? Evidence from African Countries", *Review of Financial Economics*, 19(3), ss.91-100.
- Alagidede, P. ve Panagiotidis, T. (2010), "Can Common Stocks Provide a Hedge against Inflation? Evidence from African Countries", *Review of Financial Economics*, 19(3), ss.91-100.
- Baltagi, B. (2005a), *Econometric Analysis of Panel Data*, Third Edition, England: John Wiley & Sons LTD.
- Baltagi, B. (2005b), *Panel Data: Theory and Applications*, Third Edition, Heidelberg: Physica-Verlag.
- Bodie, Z. (1976), "Common Stocks as a Hedge Against Inflation", *Journal of Finance*, 31(2), ss.459-470.
- Branson, W. H. (1983), *Macroeconomic Determinants of Real Exchange Rate Risk*, Cambridge: Cambridge University Press
- Bulmash, S. B. ve Trivoli G. W. (1991), "Time-lagged Interactions between Stock Price and Selected Economic Variables", *Journal of Portfolio Management*, 17(4), ss.61-67.

- Chen, N. F., Roll, R., Ross, S. (1986), "Economic Forces and the Stock Market", *Journal of Business*, 59(3), ss.383-403.
- Demireli, E. (2008), "Etkin Pazar Kuramından Sapmalar: Finansal Anomalileri Etkileyen Makro Ekonomik Faktörler Üzerine Bir Araştırma", *Ege Akademik Bakış*, 8(1), 215-241.
- Durukan M. B. (1999), "İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Makro Ekonomik Değişkenlerin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi", *İMKB Dergisi*, 3(11), ss.19-48.
- Fama, E. F. (1981), "Stock Returns, Real Activity, Inflation and Money", *The American Economic Review*, 71(4), 545-65.
- Fisher, I. (1930), *The Theory of Interest*, First Edition, New York: MacMillan.
- Flannery, M. J. ve Protopapadakis, A. A. (2002), "Macroeconomic Factors Do Influence Aggregate Stock Returns", *The Review of Financial Studies*, 15(3), ss.751-782
- Frankel, J. A. (1983), *Monetary and Portfolio Balance Models of Exchange Rate Determination*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Geske, R. ve Roll, R. (1983), "The Fiscal and Monetary Linkage between Stock Returns and Inflation", *Journal of Finance*, 38(1), ss.1-33.
- Grenene, W. H. (2002), *Econometric Analysis*, Fifth Edition, New York: Prentice-Hall International, Inc.
- Gujarati, D. N. (2004), *Basic Econometrics*, 4th ed., The McGraw-Hill Companies.
- Heimonen, Kari (2010), "Money and Equity Returns in the Euro Area", *Global Finance Journal*, 21(2), ss.152-169.
- Henry, Ó. T. (2009), "Regime Switching in The Relationship Between Equity Returns And Short-Term Interest Rates in The UK", *Journal of Banking & Finance* 33(2), ss.405-414.
- Hsiao, C. (2002), *Analysis of Panel Data*, Second Edition, United Kingdom: Cambridge University Press.
- Humpe, A. ve Macmillan, P. (2009), "Can Macroeconomic Variables Explain Long-term Stock Market Movements? A Comparison of the US and Japan", *Applied Financial Economics*, 19(2), ss.111-119.
- Im, K. S., Pesaran, M. H., ve Y. Shin (2003), "Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels," *Journal of Econometrics*, 115, ss. 53-74.
- Kasman, S. (2006), "Hisse Senetlerinin Fiyatları ve Makroekonomik Değişkenler Arasında Bir ilişki Var mı?", *İktisat İşletme ve Finans Dergisi*, 21(238),88-99.
- Kessel, R. A. (1956), "Inflation-caused Wealth Redistribution: a Test of Hypothesis", *American Economic Review*, 46(1), ss.128-41.
- Laopodis, N. T. (2010), "Equity Prices and Macroeconomic Fundamentals: International Evidence", *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 21(2), ss.247-276.

- Levin, A., Lin, C. F., ve C. Chu (2002), "Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties," *Journal of Econometrics*, 108, ss.1-24.
- Lin, S. C. (2009), "Inflation and Real Stock Returns Revisited", *Economic Inquiry*, 47(4), ss.783-795.
- Nelson, C. R. (1976) "Inflation and Rates of Return on Common Stocks". *The Journal of Finance*, 31(2), ss.471-83.
- Palmer, M. (1970), "Money Supply, Portfolio Adjustments and Stock Prices", *Financial Analyst Journal*, 26(4), ss.19-22.
- Pazarlıoğlu, V. ve Gürler, Ö. K. (2007), "Telekomünikasyon Yatırımları ve Ekonomik Büyüme: Panel Veri Yaklaşımı", *Finans, Politik Ekonomik Yorumlar*, 44(508), ss.35-43.
- Pilinkus, D. (2009), "Stock Market and Macroeconomic Variables: Evidences from Lithuania", *Economics & Management*, 2009(14), ss.884-891.
- 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", *Baltic Journal on Sustainability*, 16(2), ss.291-304.
- Rahman, L. ve Uddin, J. (2009), "Dynamic Relationship between Stock Prices and Exchange Rates: Evidence from Three South Asian Countries", *International Business Research*, 2(2), ss.167-174.
- Sprinkel, B. W. (1964), *Money and Stock Prices*, First Edition, Homewood, Illinois: Richard D Irwin.
- Tsouma, E. (2009), "Stock Returns and Economic Activity in Mature and Emerging Markets", *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 49(2), ss.668-685.
- Wang, X. (2010a), "The Relationship between Stock Market Volatility and Macroeconomic Volatility: Evidence from China", *International Research Journal of Finance and Economics*, 49, ss.149-160.
- Wang, X. (2010b), "The Relationship between Economic Activity, Stock Price and Oil Price: Evidence from Russia China and Japan", *International Research Journal of Finance and Economics*, 60, ss.102-113.
- Zhao, H. (2010), "Dynamic Relationship between Exchange Rate and Stock Price: Evidence from China", *Research in International Business and Finance*, 24(2), ss.103-112.