

**TÜRKİYE EKONOMİSİNDE MAKRO EKONOMİK
DEĞİŞKENLERİN HİSSE SENEDİ GETİRİLERİNE ETKİSİ:
ARBİTRAJ FİYATLAMA MODELİ EKSENİNDE BİR
ANALİZ***

**Yrd. Doç. Dr. Ali Cüneyt ÇETİN¹
İbrahim Anıl BITİRAK²**

ÖZET

Bu çalışmanın amacı Türkiye’deki makro ekonomik değişkenlerin hisse senedi getirileri üzerine etkisini belirlemektir. Bu amaçla Arbitraj Fiyatlama Modeli (AFM) ekseninde Ocak 2000-Aralık 2009 dönemi İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında işlem gören hisse senetlerinin getirileri üzerinde hangi makro ekonomik değişkenlerin belirleyici olduğu incelenmiştir. Analizde bağımlı değişken olarak İMKB-100 hisse senedi endeksi, bağımsız değişkenler olarak tüketici fiyat endeksi, ihracatın ithalatı karşılama oranı, sanayi üretim endeksi, imalat sanayi üretim endeksi, imalat sanayi kapasite kullanım oranı, altın fiyatları, dolar döviz kuru, tasarruf mevduatı faiz oranı, cari işlemler dengesi, iç borç stoku, dar ve geniş tanımlı para arzı (M1, M2), kullanılmıştır. Çalışmada zaman serisi verileri “En Küçük Kareler Yöntemi”ne göre değerlendirilmiş ve verilerin analizinde doğrusal regresyon yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, hisse senedi getirilerinin altın fiyatlarından ve tasarruf mevduatı faiz oranından negatif yönde etkilendiği, geniş tanımlı para arzı ile imalat sanayi kapasite kullanım oranından ise pozitif yönde etkilendiği belirlenmiştir. Cari işlemler dengesinin, dar tanımlı para arzının ve imalat sanayi üretim endeksinin hisse senedi getirileri üzerindeki etkisi ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Makro Ekonomik Veriler, Hisse Senedi Getirileri, Arbitraj Fiyatlama Modeli

* Bu çalışma, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Muhasebe Finansman Bilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi İbrahim Anıl BITİRAK tarafından Yrd. Doç. Dr. Ali Cüneyt ÇETİN’in danışmanlığında tamamlanan, “Türkiye’deki Makro Ekonomik Verilerin İMKB’de İşlem Gören Hisse Senetleri Getirileri Üzerine Etkisinin Arbitraj Fiyatlama Modeli İle Analizi” adlı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

¹ Akdeniz Üniversitesi, Alanya İşletme Fakültesi, Ekonomi ve Finans Bölümü, Antalya, cuneytcetin@akdeniz.edu.tr

² Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Muhasebe ve Finansman Bilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi, ibrahimanilbitirak@hotmail.com

**THE IMPACTS OF MACRO ECONOMICAL VARIABLES ON
STOCK RETURNS IN TURKEY’S ECONOMY: AN
ANALYSES ON THE AXIS OF ARBITRAGE PRICING
MODEL**

ABSTRACT

The aim of this study is to determine the impacts of macro economical variables in Turkey’s economy on stock returns. For this purpose, it is aimed to analyze by using data of January 2000 – December 2009 the various macroeconomic factors which may affect the returns of the common stocks traded in the Istanbul Stock Exchange by using Arbitrage Pricing Theory (APT). The macroeconomic variables that used in the study are ISE100 index as a dependent variable, consumer price index, the ratio of exports to imports, production index of industry, production index of manufacturing industry, capacity utilization in manufacturing industry, gold prices, US Dollar Exchange rate, deposit interest rate, balance of current account, domestic debt stock, (M1-M2) narrowly and broad defined money supply as independent variables. Time series data are evaluated based on “Smallest Square Technique” and linear regression analysis is used. According to the results, it appeared that return indices of stock be negatively affected by gold prices and deposit interest rate, whereas positively affected by M2 money supply and ratio of capacity utilization in manufacturing industry. The effect of the balance of current account, (M1) the narrowly defined money supply and the production index of manufacturing industry on stock returns is not statistically significant.

Keywords: Macro Economical Data, Stock Returns, Arbitrage Pricing Model

1. GİRİŞ

Hisse senedi fiyatlarının makro ekonomik değişkenlerle olan ilişkisi bir çok araştırmaya konu olmuştur. Bazı araştırmalarda ekonomik göstergelerin yardımı ile hisse senedi fiyatlarında meydana gelebilecek bir artış veya azalışın önceden tahmin edilebileceği savunulmuştur. Bazı araştırmalarda da hisse senedi fiyatlarının gelecekle ilgili bütün beklentileri yansıttığı ve bu nedenle geçmiş ekonomik verilerle gelecekteki fiyat değişimlerinin tahmin edilebilmesinin mümkün olamayacağı görüşü savunulmuştur. Diğer bir ifade ile etkin bir piyasada hiçbir yatırımcının geçmiş fiyat hareketlerini analiz ederek ortalama piyasa getirisi üzerinde bir getiri elde edemeyeceği ileri sürülmüştür (Zügül ve Şahin, 2009: 2-3).

1980 ve 1990’lı yıllarda başta Amerika Birleşik Devletleri olmak üzere pek çok ülkede hisse senedi fiyatlarında görülen umulmadık dalgalanmaların makro ekonomik faktörlerden kaynaklanabileceği bir çok araştırmacı tarafından ifade edilmiştir. Bunun üzerine para arzı, enflasyon, faiz oranı, endüstriyel üretim, gayri safi milli hâsıla, dış ticaret dengesi, döviz kuru ve petrol fiyatları gibi makro ekonomik değişkenlerle hisse senedi fiyatları arasındaki ilişki incelenmiştir. Elde edilen bulgular ülkeden ülkeye

farklılık gösterdiği gibi, aynı ülkede yapılan farklı çalışmalarda da farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Zamanla konuyla ilgili yaklaşımlar ve bunun bir devamı olarak da sonuçlar değişmiştir. Bütün bu değerlendirmelere rağmen hisse senedi fiyatlarıyla makro ekonomik değişkenler arasındaki ilişki, 1970'li yıllardan günümüze kadar ekonomi ve finans literatüründe tartışılmaya devam etmiş, bu konuda yapılan çalışmalarda farklı sonuçlar, konunun güncel kalmasında önemli bir rol oynamıştır (Özer ve Kaya, 2011: 164).

Ekonomik gelişmelere karşı hisse senedi getirileri bazı dönemlerde aşırı tepki verebilmektedir. Hisse senetleri, sermaye piyasasındaki en riskli yatırım araçları olup, ekonomideki gelişmelere çok çabuk cevap verebilmektedirler. Bir ülkeye ait makro ekonomik değişkenler, hisse senetleri ile farklı derecede ve yönde ilişki içerisinde olabilirler. Dolayısıyla makro ekonomik değişkenlerle hisse senetleri bazen pozitif yönde bazen de negatif yönde hareket edebilirler. Makro ekonomik olarak meydana gelen değişme ve gelişmeler, bir ekonomide faaliyet gösteren bütün işletmeleri etkilemektedir. Dolayısıyla bu faktörler, hisse senedi fiyatlarının topluca artma veya düşme eğilimine girmesine neden olmaktadır. Bu çalışmada tüm bu faktörler göz önünde bulundurularak, 2000 Ocak-2009 Aralık dönemi İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında işlem gören hisse senetlerinin getirilerini etkileyen çeşitli makro ekonomik faktörlerin Arbitraj Fiyatlama Modeli ile belirlenmesi ve hisse senetlerinin getirileri üzerinde hangi makro ekonomik değişkenlerin belirleyici olduğuna yönelik bir analiz gerçekleştirilmiştir.

2. İLGİLİ LİTERATÜR

Türkiye'de ve yurt dışında hisse senedi getirileri ile makro ekonomik veriler arasındaki ilişkileri belirlemeye yönelik çok sayıda çalışma yapılmıştır. Bu konuda daha anlamlı sonuçlara ulaşabilmek için farklı şekillerde çalışmalar denenmiştir. Yapılan bu çalışmalarda veriler, analiz dönemleri ve analiz yöntemleri farklılaştırılarak sonuçların geçerliliği test edilmiştir. Ayrıca farklı fiyatlama modellerinin açıklayıcı gücünü test etmeye yönelik hisse senedi fiyatları ile makro ekonomik faktörler arasındaki ilişkiyi inceleyen ampirik çalışmalar da yapılmıştır. Bu çalışmalardan bazılarında ulaşılan sonuçlar aşağıda özetlenmiştir.

Mukherjee ve Naka (1995) yaptıkları çalışmada hisse senedi fiyatı ile altı adet değişken arasındaki ilişki araştırılmıştır. Çalışmada sanayi üretim endeksi, tüketici fiyat endeksi ve faiz oranları ile borsa endeksi arasında pozitif yönlü ilişki olduğu belirtilmiştir.

Moorkerjee ve Yu (1997) Singapur için hisse senedi getirileri ve makro ekonomik değişkenlerin aralarındaki ilişkiyi araştırmak için yaptıkları çalışmada, dar ve geniş para arzının ve yabancı para rezervlerinin hisse senedi piyasalarının uzun dönemli dengesi üzerinde etkili olduğu, fakat döviz kurlarında böyle bir ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca, kısa dönemde para arzı ve kurların hisse senedi getirilerinin tahmininde daha geniş bir etkileşim gösterdiği belirtilmiştir.

ÇETİN-BITIRAK

Kargı (1998), 1986-1995 dönemine ilişkin İMKB endeksi, cumhuriyet altın fiyatları, dolar, mark, para arzı ve 1 yıllık mevduata uygulanan faiz oranları kullanarak yapmış olduğu çalışmada, genellikle tüm değişkenlerde ilk dönemlerdeki tepkinin yeterince güçlü olmadığını daha sonraki dönemlerde İMKB belirginleştiğini tespit etmiştir.

Yörük (1999), Şubat 1986-Ocak 1998 dönemini kapsayan ve enflasyon, sanayi üretimi, imalat sanayi üretimi, cari işlemler dengesi, bütçe nakit dengesi, para arzı, altın fiyatları, döviz kurları, faiz oranları kombinasyonunu kullandığı çalışmada, Türkiye'de, Arbitraj Fiyatlama Teorisinin beklenen getirileri açıklamada ve portföy stratejilerinde başarılı sonuçlar vereceği kanısına varmıştır.

Durukan (1999) en küçük kareler yöntemini kullanarak 1986-1998 dönemini kapsayan enflasyon, faiz oranı, ekonomik aktivite, döviz kuru ve para arzı gibi verileri test ettiği çalışmada, faiz oranının hisse senedi fiyatlarını açıklamada en etkin makroekonomik değişken olduğu ve etkinin negatif yönde olduğunu belirtmiştir. Para arzı ve enflasyon oranının hisse senedi fiyat hareketlerini belirlemede istatistiksel bir etkisinin bulunmadığı ve döviz kurunun anlamlı bir role sahip olmadığını saptamıştır.

Maysami ve Koh (2000) Singapur borsası hisse endeksi ile makro ekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, enflasyon, para arzı, kısa ve uzun vadeli faiz oranları ve döviz kurları ile hisse senetleri arasında ilişki olduğu belirtilmiştir. Ayrıca, borsanın döviz kurlarına karşı duyarlı olduğu açıklanmıştır.

Karamustafa ve Karakaya (2004) 1995-2003 dönemini kapsayan çalışmada enflasyonun, hisse senedi fiyatını, işlem hacmini, sözleşme miktarını, işlem gören şirket sayısını artıracığı ile ilgili hipotezler oluşturmuştur. Araştırma sonucunda enflasyonun hisse senedi fiyatını artırması yönünde kurulan hipotez ile ilgili anlamlı bir sonuç bulunamamıştır.

Işık vd. (2004), 1991-2001 yıllarını kapsayan araştırmasında, Türkiye'deki krizlerin nedenleri ile ilgili olarak yapılan faktör analizlerinde İMKB endeksi ile faiz oranları arasındaki ters yönlü ilişki olduğunu tespit etmişlerdir.

Akkum ve Vuran (2005), 1999-2002 dönemini kapsayan ve arbitraj fiyatlama modeli kullanılarak yaptıkları çalışmada, hisse senedi getirileri ile makro ekonomik faktörler arasındaki ilişkileri açıklayan denklemlerde, döviz kurları, para arzı, enflasyon oranı, piyasa faiz oranı riskinin getirileri açıklayan diğer faktörler olarak yer aldıkları görülmüştür. Ayrıca bu faktörlerin birlikte getirilerdeki değişimleri açıklayıcı gücünün yüksek çıkmasına karşın, getiriler ile aralarında beklenen ilişkilerin tümüyle elde edilemediği açıklanmıştır.

Mumcu (2006) hisse senedi fiyatlarını etkileyen makro ekonomik faktörlerin derecesini araştırdığı çalışmada, değişkenlerden endeksi etkileyen en önemli faktörün Hazine bonusu faiz oranları olduğu belirtilmiş ve İMKB Endeksi arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca, altın

ÇETİN-BITIRAK

fiyatları ve sanayi üretim endeksi ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişki negatifken, dolar ve para arzı ile hisse senedi fiyatları arasında pozitif bir ilişki saptanmıştır.

Humpe ve Macmillian (2007) tarafından 1965-2005 yılları arasındaki aylık verileri kullanarak Genişletilmiş Dickey-Fuller Testi, Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) ve Phillips-Perron modeli ile ABD ve Japonya borsaları üzerinde yaptıkları çalışmada, ABD’de hisse senedi fiyatları ile sanayi üretim endeksi arasındaki ilişkinin pozitif yönlü olduğunu, uzun dönem faiz oranları ve tüketici fiyat endeksiyle arasındaki ilişkinin negatif yönlü olduğunu saptamışlardır. Japonya’da ise hisse senedi fiyatları ile sanayi üretim endeksi arasındaki ilişkinin pozitif yönlü, para arzı ile arasındaki ilişkinin negatif yönlü olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Türker’in (2007) Şubat 2000-Eylül 2006 dönemini incelediği ve toptan eşya fiyat endeksi, sanayi üretim endeksi, imalat sanayi üretim endeksi, altın fiyatları, para arzı, döviz kuru, İMKB-100 endeksi, büyüme oranı, hazine bonosu faiz oranı ilişkilerini Arbitraj Fiyatlama Teorisi bağlamında modelledikleri çalışmada, Türkiye’de hisse senedi getirileri ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi Arbitraj Fiyatlama Modeline göre analiz etmenin geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Türsoy, Günsel ve Rjoub’un (2008), Şubat 2001-Eylül 2005 dönemini ele aldıkları ve ilgili dönemdeki altın fiyatları, döviz kuru, faiz oranları, ihracat, ithalat, para arzı, petrol fiyatları, sanayi üretimi ve tüketici fiyat endeksi verilerini kullandıkları çalışmanın regresyon sonuçlarına göre piyasa portföyleri ve makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkilerde işsizlik oranı etkisi ve altın fiyatları etkisinin sektörler bazında farklılıklar tespit edilmiştir.

Taçali’nin (2008) Ocak 2000-Mart 2008 dönemini, M2 para arzı, tüketici fiyat endeksi, imalat sanayi üretim endeksi, dolar ve euro kuru ortalaması, altın fiyatları, ihracatın ithalatı karşılama oranı bağlamında değerlendirdiği çalışmada Türkiye’de makroekonomik değişkenlerin hisse senedi getirileri üzerinde istatistikî ve iktisadi olarak etkili olduğu ve AFM’nin Türkiye için uygulamasının mümkün olduğu belirlenmiştir.

Kurtaran’ın (2009) Ocak 1998-Aralık 2007 dönemini, sanayi üretim endeksi, tüketici fiyatları endeksi, ABD doları, hazine bonosu faiz oranı, mevduat faiz oranı, M1 dar kapsamlı para arzı, ithalat, ihracat, altın fiyatları, petrol fiyatları bağlamında ve faktör analizini kullanarak değerlendirdiği çalışmasında, AFM’nin Türkiye’de getiri oranlarını açıklamada etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Cihangir ve Kandemir’in (2010) Ocak 1998-Aralık 2002 dönemini, altın fiyatları, döviz kuru, faiz oranları, ihracat, ithalat, para arzı, sanayi üretimi, tüketici fiyat endeksi, cari işlemler dengesi kombinasyonu ile ele aldıkları çalışmalarında, Tüketici Fiyat Endeksinin tüm hisse senedi getirilerini etkilediği gözlenmiş, araştırma döneminde yatırımcıların en çok dikkat etmeleri gereken makro ekonomik değişkenin enflasyon olduğu ortaya konmuştur.

ÇETİN-BITIRAK

Büyükalvarcı'nın (2010) Ocak 2003–Mart 2010 dönemini incelediği çalışma, tüketici fiyat endeksi, piyasa faiz oranı, altın fiyatları, sanayi üretim endeksi, petrol fiyatları, döviz kuru, para arzı değişkenleri üzerine bina edilmiş ve çalışma sonucunda İMKB100 endeksi ile faiz oranı, sanayi üretim endeksi, petrol fiyatları ve döviz kurunun negatif, para arzının ise pozitif ilişki içinde olduğunu belirtmiştir. Bununla birlikte enflasyon oranı ve altın fiyatlarının endeks getirileri üzerine bir etkisinin olmadığı bulgusuna da ulaşmıştır.

Geetha, Mohidin, Chandran ve Chong (2011) 2000-2009 yılları arasındaki aylık verileri kullanarak Genişletilmiş Dickey-Fuller Testi ile Amerika Birleşik Devletleri, Çin ve Malezya borsaları üzerinde yaptıkları çalışmada uzun dönemde hisse senedi getirileri ile beklenen ve beklenmeyen enflasyon oranı arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Sayılgan ve Süslü (2011), 1999-2006 yılları arasındaki üçer aylık verileri kullanarak panel veri analizi ile Türkiye, Arjantin, Brezilya, Endonezya, Macaristan, Malezya, Meksika, Polonya, Rusya, Şili ve Ürdün borsaları üzerinde yaptıkları çalışmada, hisse senedi getirilerinin, Standart ve Poors 500 endeksinden, döviz kuru ve enflasyon oranından etkilendiği ancak faiz oranı, gayri safi yurtiçi hasıla, para arzı ve petrol fiyatlarından etkilenmediği sonucuna ulaşmışlardır.

Çakır'ın (2012) piyasanın yatay, yükselen ve düşen dönemlerini ayrı ayrı dikkate alan Ekim 2000 - Mart 2009 dönemini inceledikleri çalışmalarında, sanayi üretim endeksi, döviz kuru ve faiz oranları üçgeninde, Arbitraj Fiyatlama Modeli'nin, Türk sermaye piyasasında, seçili makroekonomik değişkenler bağlamında geçerli olduğu ortaya konulmuştur.

Kaya, Çömlekçi ve Kara (2013) 2002-2012 yılları arasındaki verileri kullanarak çoklu regresyon modeli en küçük kareler tahmin yöntemi ile İMKB-100 üzerinde yaptıkları çalışmada; İMKB-100 endeks getirisi ile M2 para arzı arasındaki ilişkinin pozitif olduğunu; ancak döviz kuru ile arasındaki ilişkinin negatif olduğunu tespit etmişlerdir. Faiz oranları ve sanayi üretim endeksi ile İMKB-100 endeksi getirisi arasında ise anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

İncelenen literatür taraması sonuçları, genel olarak hisse senedi fiyatları ile tüketici fiyat endeksi arasındaki ilişkinin pozitif olduğunu, döviz kurları ile hem negatif hem pozitif olduğunu, faiz oranları ile genellikle negatif olduğunu, sanayi üretim endeksi ile pozitif olduğunu, altın fiyatları ile pozitif olduğunu ve ham petrol fiyatları ile bir ilişkisinin olmadığını ortaya koymaktadır.

İMKB-100 verileri ile yapılan çalışmalarda, tüketici fiyat endeksinin İMKB-100 endeksi ile pozitif ilişkili olduğu (Cihangir ve Kandemir, 2010; Sayılgan ve Süslü, 2011; Özer ve Kaya, 2011), faiz oranının negatif ilişkili olduğu (Özer ve Kaya, 2011; Zügül ve Şahin, 2009), döviz kurunun hem pozitif hem de negatif sonuçlarının bulunabildiği (Sayılgan ve Süslü, 2011; Altıntaş ve Tombak, 2011; Kaya, Çömlekçi ve Kara, 2013; Zügül ve Şahin,

2009), sanayi üretim endeksinin ve altın fiyatlarının pozitif ilişkili olduğu (Özer ve Kaya, 2011) ortaya konmuştur.

3. ARBİTRAJ FİYATLAMA MODELİ

Arbitraj Fiyatlama Modeli (AFM), Stephen A. Ross (1976) tarafından ortaya konulan en bilinen faktör modellerinden biridir.

AFM, sermaye piyasalarında arbitrajdan kar sağlamanın mümkün olmaması ilkesi ve Tek Fiyat Kanunu'nun geçerliliği üzerine inşa edilmiştir. Tek Fiyat Kanunu'na göre aynı tür mallar için piyasada tek bir fiyat oluşmaktadır ve fiyat farklılıklarından kar sağlamak mümkün değildir. Tek fiyat kanunu sermaye piyasasında denge fiyatının belirlenmesi bakımından ele alındığında, aynı risk düzeyindeki finansal varlıkların birbirlerine denk yatırımlar olduğu ve bu nedenle bu varlıkların beklenen getiri oranlarının da aynı olması gerektiği sonucundan hareket etmektedir. Aynı riske sahip varlıkların beklenen getiri oranlarının da eşit olması gerekliliği, varlıkların piyasada fiyatlandırılmalarının risksiz getiri oranı üzerine o varlığın risk priminin eklenmesi şeklinde olmasından kaynaklanmaktadır. Eşit riske sahip varlıkların farklı beklenen getiri oranlarına sahip olmaları, piyasada dengesiz bir durum oluşturmakta ve arbitraj sürecini devreye sokmaktadır (Altay, 2004: 143-144).

Söz konusu modelde, menkul kıymet fiyatını; sanayi üretimindeki değişimler, enflasyon oranları, faiz oranları ve vade yapıları, risk primi değişiklikleri, kişisel tüketim düzeyi, dolaşımdaki para arzı seviyesi, getiri eğrisindeki değişiklikler gibi çok sayıda ekonomik faktörün etkilediği belirtilmiştir. AFM, bir varlığın beklenen getirisinin, ilgili yatırımın makro ekonomik değişkenlerden nasıl etkilendiğine bağlı olduğunu belirtmektedir. Değişkenlerin etkisi beta ile ölçülmektedir. Risk primi makroekonomik değişkenlerin her birine göre değişmektedir ve belirleyici olan pazar portföyünün getirisi olarak ifade edilmektedir (Civan, 2007: 508).

AFM'nin temelinde, finansal varlıkların uzun vadeli getirilerini etkileyen önemli sistematik faktörlerin tanınması yer almaktadır. Modelde, doğrusal (k) faktörlü risk- getiri ilişkisi;

$$R_{it} = E(R_i) + b_{i1} \cdot \delta_{1t} + b_{i2} \cdot \delta_{2t} + \dots + b_{ik} \cdot \delta_{kt} + \varepsilon_{it}$$

R_{it} : i varlığının getirisi,

$i = 1, 2, 3, \dots, n$,

$E(R_i)$: i varlığının beklenen getirisi,

δ_j : Tüm varlıkların getirilerini etkileyen ortak faktörler,

$j = 1, 2, 3, \dots, k$,

b_{ij} : i varlığının j ortak faktörüne olan duyarlılığı,

ε_{it} : i varlığının sistematik olmayan riski ve ayrıca

$E(\delta_j) = 0$,

ÇETİN-BITIRAK

$$E(\varepsilon_i) = 0,$$

$$E(\varepsilon_i^2) = \sigma_i^2 < \infty \text{ şeklinde tanımlanmıştır.}$$

Finansal varlıkların risk-getiri ilişkisini ölçen bu denge modeline getirilen en belirgin eleştiriler, yukarıdaki denklemde verilen sistematik risk faktörlerinin sayısının ve tanımlarının modelde açıkça belirtilmediği yönünde olmuştur.

AFM sistematik unsurlara dayandığından, bu riskleri en iyi temsil eden değişkenler doğal olarak ekonominin geneli, dolayısıyla firmanın geneli üzerinde etkili olacak makro ekonomik değişkenler olmaktadır. Finans literatüründe AFM üzerine yapılan çeşitli ampirik çalışmalarda, reel ekonomik faaliyetlerin göstergesi olarak milli gelir, sanayi üretimi ve yatırım harcamaları, enflasyon oranı, faiz oranları, para arzı, döviz kurları, bütçe dengesi ve ödemeler dengesine ilişkin dış ticaret ve cari işlemler dengeleri en yaygın kullanılan makro ekonomik değişkenlerdir (Grinblatt ve Titman, 2002).

4. AMPİRİK ANALİZ

Bu bölümde, Ocak 2000-Aralık 2009 dönemi İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında işlem gören hisse senedi getirileri üzerinde hangi makro ekonomik değişkenlerin belirleyici olduğu analiz edilmektedir.

4.1. Analizde Kullanılan Veriler

Analizde kullanılacak verilerin seçimi için yapılan literatür taramasında, benzer çalışmalarda en çok kullanılan makroekonomik değişkenler belirlenmeye çalışılmıştır. Bu çerçevede İMKB endeksi, külçe altın gram fiyatı, döviz kuru, para arzı (geniş ve dar tanımlı), enflasyon oranı, faiz oranı ve sanayi üretim endeksi değişkenlerinin temel faktörler olarak öne çıktığı görülmüştür. Analizi daha kapsamlı hale getirmek için söz konusu değişkenlere ilave olarak ihracatın ithalatı karşılama oranı, imalat sanayi kapasite kullanım oranı, imalat sanayi üretim endeksi, iç borç stoku ve cari işlemler dengesi verileri toplanmış ve istatistiksel olarak incelendikten sonra bu verilerden bazıları analizden çıkartılmıştır. Veriler Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB) Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS) ve Devlet Planlama Teşkilatı web sitesinden elde edilmiştir. Analizde Ocak 2000-Aralık 2009 dönemi aylık verileri kullanılmış ve her bir değişken için gözlem sayısı 120'dir.

TCMB EVDS'nden temin edilen bu verilerin bazıları reelleştirilerek analize dahil edilmiştir. TCMB EVDS'nde dolar bazında verilmiş olan değişkenler aynı dönemin dolar alış-satış kuru ortalaması ile çarpılarak TL bazında değişkenler elde edilmiştir. İç borç stoku, dar ve geniş tanımlı para arzı verileri aynı dönemin tüketici fiyat endeksi ile çarpılıp 100'e bölünerek reelleştirilmiştir. Analizde kullanılan veriler Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1: Analizde Kullanılan Makro Ekonomik Veriler

Makro Ekonomik Risk Faktörleri	Kısaltma	Açıklama
İMKB-100 Endeksi	İMKB100	Bağımlı değişken
İhracatın İthalatı Karşılama Oranı	IHIT	
Sanayi Üretim Endeksi	SUE	
İmalat Sanayi Üretim Endeksi	ISUE	
İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı	KKO	
Altın Fiyatları	ALTIN	Külçe altın gram fiyatı kullanılmıştır
Döviz Kuru	DOVIZ	Dolar kuru alış-satış fiyat ortalaması kullanılmıştır
Tasarruf Mevduatı Faiz Oranı	TMFO	
Cari İşlemler Dengesi	CID	Reelleştirilerek kullanılmıştır
İç Borç Stoku	IBS	Reelleştirilerek kullanılmıştır
Dar Tanımlı Para Arzı	M1	Reelleştirilerek kullanılmıştır
Geniş Tanımlı Para Arzı	M2	Reelleştirilerek kullanılmıştır

Makro ekonomik verilerden tüketici fiyat endeksi sadece analizdeki bazı verilerin enflasyon etkisinden arındırılması için kullanılmaktadır.

İhracatın ithalatı karşılama oranı, ihracatın ithalata bölünmesi ile bulunmakta ve analizde İMKB100 endeksi ile negatif ilişki içerisinde olacağı öngörülmektedir.

Sanayi üretiminin mutlak değerinin tespiti, gerçekleştirilmesi güç ve uzun zaman isteyen sayımları gerektirdiğinden, başlangıç ve hareket noktası olarak alınan belli bir döneme göre bu üretimin nispi değişikliklerini gösteren endekslere başvurulmaktadır. Sanayi üretim endeksi, sanayinin bütün kollarının üretim sınıflarına göre ağırlıklandırılması ile oluşturulmuş istatistiki bilgileri içeren bir veri seti aracılığıyla, GSMH içinde önemli bir paya sahip olan sanayi üretimini belirli dönemler itibarıyla göstermektedir. Analizde sanayi üretiminde gerçekleşen bir artışın İMKB-100 endeksini artıracığı öngörülmektedir.

Türkiye’de sanayi üretiminin belli başlı göstergeleri olan “aylık sanayi üretim endeksi” ve “üç aylık sanayi üretim endeksi”nde üç ana sektör; imalat sanayi, elektrik üretimi ve madencilik sektörüdür. Endekste %85’lere yakın payının bulunması nedeniyle imalat sanayi üretim endeksi analizde yer

ÇETİN-BİTİRAK

almaktadır.

Kapasite kullanım oranı, bir üretim biriminin kullanım kapasitesinin, aynı üretim biriminin maksimum kapasitesine oranıdır. Fakat maksimum kapasiteye ulaşmak çok zor olduğundan, genellikle “çalışma derecesi” denilen formülden yararlanılmaktadır. Analizde İMKB-100 endeksinin KKO ile pozitif bir ilişkide olacağı ön görülmüştür.

Analizde ALTIN, TCMB EVDS’nden alınan külçe altın gram fiyatı ile yer almaktadır.

Türk Lirasının (TL) yabancı paralar karşısında değer düşüşü yaşamasından ve ithalat yapan kişi veya kurumlar için TL’nin uluslar arası piyasalarda kullanımının olmamasından dolayı Türkiye’de yabancı paralar da yatırım aracı olarak kullanılmaktadır. Döviz kuru değişkeninin, daha önceki yapılan benzer çalışmalarda İMKB-100 endeksi ile negatif ilişki içinde olduğu ağırlık kazanmıştır. Analizde aylık dolar kuru ortalama fiyatları alınmıştır.

Tasarruf mevduatı faiz oranı hisse senedi fiyatlarına olan etkisi nedeniyle en çok üzerinde araştırma yapılan konuların basında gelmektedir. Tasarruf mevduatı hisse senedine alternatif bir yatırım aracı olması nedeniyle geçmişte yapılan çalışmalarda aralarındaki korelasyonun ters yönlü olduğu sonucuna varılmıştır.

Cari işlemler dengesi analizde TL bazında ve enflasyon etkisinden arındırılarak kullanılmıştır.

Türkiye’de iç borçlanma hazine bonusu ve devlet tahvili gibi menkul değerler ile gerçekleştirilmektedir. Bu menkul değerler yatırımcı tarafından risksiz varlık olarak görülmektedir.

Dar tanımlı para arzı (M1) dolaşımdaki para ile vadesiz mevduat toplamını ifade etmektedir. M1’in hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisinin yönü konusunda yapılan farklı çalışmalarda farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Ancak beklenen etki M1’in toplam harcamalar üzerindeki etkisi ile hisse senedi fiyatlarını olumlu yönde etkilemesidir.

Geniş tanımlı para arzı (M2), dar tanımlı para arzı ile vadeli mevduat toplamını ifade etmektedir.

4. 2. Metodoloji ve Analiz Sonuçları

4. 2. 1. Metodoloji

Bu çalışmada çoklu regresyon analizi yöntemi kullanılmıştır. Bağımlı değişken olarak İMKB-100 endeksi, bağımsız değişkenler olarak ise 11 makro ekonomik değişken kullanılmıştır.

Modelde yer alması düşünülen tüm değişkenler için deterministik bileşenlerin etkisi belirlenerek giderilmeye çalışılmıştır. Bunun için öncelikle analizde aylık veriler kullanıldığı için her ayı gösteren 12 yapay (kukla) değişken oluşturulmuş bu değişkenlerin bağımlı değişkenleri etkilemesi

sonucu mevsimsellik etkileri belirlenerek saf hata terimleri gerçek değişken olarak analize dâhil edilmiştir.

Analizde öncelikle yanlış sonuçlara yol açmayacak en uygun ekonometrik tekniği belirlemek için, kullanılacak zaman serilerinin durağan olup olmadıklarının incelenmesi gerekmektedir.

Eğer bir zaman serisi birim kök içermiyorsa, ortalaması, varyansı ve kovaryansı zaman içerisinde değişmemektedir (Zügül ve Şahin, 2009: 9). Regresyon yönteminin sağlıklı ve gerçekçi sonuçlar verebilmesi için analizde kullanılan serilerin birim kök içermemesi gerekmektedir (İskenderoğlu, Kandır ve Önal, 2011: 339).

Makro ekonomik zaman serileri genellikle birim kök içermektedir. Bu özelliğe sahip olan seriler birinci veya ikinci farkları ya da logaritmaları alınarak birim kökten kurtarılmaktadırlar (Zügül ve Şahin, 2009: 9). Bu nedenle analizde mevsimsellikten arındırılan verilerde durağanlık araştırılmış ve birim kök aranmıştır. İstatistiki ve iktisadi incelemeler ile modelin anlamlılığı test edilmiş, anlamlılığı bozan veriler analiz dışına tutulmuştur. Bu işlemler için hata terimleri, kalıntılar ile çalışılmıştır.

Analizde birim kök tespiti için Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) Birim Kök Testi kullanılmıştır. Daha sonrasında nihai sonuca ulaşmak için Çoklu Regresyon Analizi yapılmış ve makro ekonomik verilerin İMKB-100 endeksi üzerine etkileri belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmada 2000:01– 2009:12 döneminde Türkiye ekonomisindeki çeşitli makro ekonomik değişkenlerin İMKB-100 endeksi üzerine etkileri, E-views 5.0 paket programı kullanılarak incelenmiştir.

4. 2. 2. Analiz Sonuçları

Analizde her bir değişken için ADF Birim Kök testi ile elde edilmiş analiz sonuçları Tablo 2’de özetlenerek gösterilmektedir. Tablo 2’de görüleceği üzere İMKB100, ALTIN, CID, M1, M2, IBS, IHIT, SUE ve TMFO değişkenleri t-istatistikleri %1 anlam düzeyinde, DOVIZ değişkeni ise %5 anlam düzeyinde anlamlı çıkmıştır. ISUE ve KKO değişkenleri t-istatistikleri %10 anlam düzeyinde anlamlı çıkmış ve bu nedenle söz konusu değişkenler analize dâhil edilmemişlerdir.

Analizde %1 ve %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı bulunan veriler (İMKB100, ALTIN, CID, M1, M2, IBS, IHIT, SUE, TMFO, DOVIZ) A ile göstererek söz konusu değişkenler için ortaya konulan hipotezler şu şekilde oluşturulabilir;

$$H_0 = A \text{ değişkeni için birim kök vardır}$$

$$H_1 = A \text{ değişkeni için birim kök yoktur}$$

$$H_0 = A \text{ değişkeni durağan değildir}$$

$$H_1 = A \text{ değişkeni durağandır}$$

Tablo 2: ADF Birim Kök Test Sınaması

Değişkenler	ADF Test Sonuçları				
	t- istatistiği	Olasılık Değeri	Gecikme	Model	Entegre Derecesi
İMKB100	-13.056	0.0000	1	s*	1
ALTIN	- 6.348	0.0000	5	t**	1
CID_REEL	-10.816	0.0000	1	t	1
M1_REEL	-15.749	0.0000	1	s	1
DOVIZ	- 2.976	0.0401	3	s	0
M2_REEL	-11.651	0.0000	1	s	1
IBS_REEL	- 5.950	0.0000	1	s	0
IHIT	- 3.818	0.0037	12	s	0
ISUE	- 2.756	0.0681	11	s	1
KKO	- 2.795	0.0622	11	s	1
SUE	-11.360	0.0000	10	s	2
TMFO	- 3.567	0.0079	6	s	1
s*: Sabit		t**: Trendli			

Ulaşılan sonuçlara göre, 1. farkı alınmış İMKB-100 değişkeni için elde edilen t istatistik değerinin mutlak değerce McKinnon tablo değerinden %1 anlamlılık düzeyinde büyük olması nedeniyle birim kök vardır (seri durağan değildir), sıfır hipotezi reddedilmiş ve İMKB-100 endeksinin 1. farkında durağan olduğuna karar verilmiştir. Dolayısıyla serinin seviye itibariyle içinde barındırdığı şoklar neticesinde ortalama varyansına dönemediği kabul edilmiş ve birinci fark alınarak şokun bu etkisi ortadan kaldırılmaya çalışılmıştır.

DOVIZ değişkeni için seviye itibariyle elde edilen t istatistik değerinin mutlak değerce McKinnon tablo değerinden büyük olması nedeniyle Sıfır hipotezi reddedilmiş ve serinin durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Aynı şekilde SUE endeksi için de ADF test sonuçları birim kökün varlığının ikinci kez fark alınması yoluyla giderildiğini göstermektedir.

IBS ve IHIT değişkenleri için seviye itibariyle elde edilen t istatistik değerinin mutlak değerce McKinnon tablo değerinden büyük olması nedeniyle Sıfır hipotezi reddedilmiş ve serinin durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 2'de yer alan serilere ilişkin entegre dereceleri, ilgili değişkenlerin kaçınıcı farkı itibariyle (hangi düzeyde) birim kökten arındırıldığını göstermektedir. Sonuç olarak İMKB100, ALTIN, CID, M1, M2, TMFO, KKO ve ISUE aynı entegre derecesinde durağan olduklarından, regresyona tabi tutulmalarına bir engel bulunmamaktadır.

Buna göre, yapılacak analizde test edilecek hipotezler şu şekilde oluşturulabilir:

ÇETİN-BITIRAK

$H_0 = A$ değişkeninin İMKB-100 endeksi üzerinde etkisi yoktur

$H_1 = A$ değişkeninin İMKB-100 endeksi üzerinde etkisi vardır

Tablo 3, İMKB-100 endeksinde yer alan hisse senedi getirileri ile seçilmiş makro ekonomik değişkenler arasındaki en küçük kareler (EKK) tahminlerini göstermektedir.

Tablo 3: İMKB-100 Endeksi ile Makro Ekonomik Değişkenler Arasındaki EKK Tahminleri*

Bağımlı Değişken: İMKB100

	Katsayı	Std. Hata	t-istatistiği	Olasılık
ALTIN	-0,006823	0,003830	-1,781628	0,0775
CID_REEL	-0,001205	0,001387	-0,868853	0,3868
M1_REEL	0,087511	0,316159	0,276794	0,7825
M2_REEL	0,860171	0,281588	3,054714	0,0028
ISUE	-0,000445	0,002456	-0,181279	0,8565
KKO	0,016233	0,007204	2,253223	0,0262
TMFO	-0,011487	0,002199	-5,222557	0,0000
C	-10,34798	1,972630	-5,245778	0,0000
R ²	0,926949	Ortalama Bağımlı Değişken	10,16303	
Ayarlanmış R ²	0,922342	Bağımlı Değişkenin		
Regresyonun		Standart sapması	0,649798	
Standart Hatası	0,181080	Akaike Bilgi Kriteri	-0,514892	
Hataların				
Kareleri Toplamı	3,639699	Schwarz Kriteri	-0,328060	
Log likelihood	38,63605	Hannan-Quinn Kriteri	-0,439025	
F- istatistiği	201.2121	Durbin-Watson istatistiği	0,609036	
Olasılık	0,000000			

*(Ocak 2000 – Kasım 2009 Arası Düzeltilmiş Veriler, Gözlem Sayısı: 119)

Tablo 3'te modelin açıklama gücü olarak nitelendirilen R² istatistiği oldukça yüksektir (0,926949). Buna göre İMKB-100 endeksinde meydana gelen değişmelerin %92.69'u regresyonun sağ tarafında yer alan açıklayıcı değişkenler tarafından açıklanabilmektedir. Geri kalan yüzdeler kısmı ise tesadüfi etkilerden kaynaklanmaktadır. Buna ek olarak İMKB-100 endeksini etkileyen değişkenlerin tespitine yönelik tahmin edilen regresyon denkleminin bir bütün halinde anlamlı olduğu F istatistik değerine bağlı olarak söylenebilir. F istatistiğinde hesaplanan F değeri 201.2121, %1 anlamlılık düzeyinde F tablosunda bulunan kritik değerden (3,17) büyük olduğundan H₀ hipotezi reddedilir ve H₁ hipotezi kabul edilir. Dolayısıyla regresyon anlamlıdır. Bu durumda model şu şekilde oluşmaktadır:

$$İMKB100 = -10.34798 - 0.011487TMFO + 0.016233KKO - 0.000445ISUE + 0.860171M2 + 0.087511M1 - 0.001205CID - 0.006823ALTIN$$

Değişkenlerin katsayılarının istatistiksel anlamlılığı, t değerleri ve olasılık değerleriyle test edilmektedir. Buna göre altın fiyatları, geniş tanımlı para arzı, KKO ve TMFO değişkenlerinin olasılık değeri %10'dan düşük

ÇETİN-BİTİRAK

olması nedeniyle katsayıları anlamlı bulunmuştur. CID, M1 ve ISUE değişkenlerinin ise olasılık değerleri %10'dan büyük olması nedeniyle katsayıları anlamlı değildir. Söz konusu değişkenler beklentiler doğrultusunda endeks değerini etkilese de bu etkiler istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır.

Altın fiyatlarının hisse senedi fiyatlarına etkisi ile ilgili olarak elde edilen bulgu istatistiksel olarak da anlamlıdır. Çünkü elde edilen t istatistik değeri t tablo değerinden büyük olduğundan, H_0 hipotezi olan “altın fiyatlarının endeks üzerinde etkisi yoktur” görüşü reddedilmiştir.

Geniş tanımlı para arzı değişkeni İMKB-100 endeksini pozitif yönde etkilemektedir. Çünkü para arzında meydana gelen bir artış piyasa faiz oranının düşmesine ve firmaların daha düşük maliyetlerle yatırım yapmalarına ve yatırım karlılıklarının artmasına neden olmaktadır. Buna ek olarak faiz oranı ile hisse senedi fiyatları arasında ters yönlü bir ilişki de mevcuttur. Bu sebeple para arzı değişkeni endeks getirisini pozitif olarak etkilemiştir. Buna göre para arzındaki %1'lik artış endeks değerinin %0,860 artmasına neden olacaktır.

KKO değişkeninin istatistiksel olarak İMKB-100 endeksini etkilediği görülmektedir. Buna göre KKO için hesaplanan t istatistiği, t tablo değerinden %5 anlamlılık düzeyinde büyük olduğu için KKO'nun İMKB-100 endeksini etkilemediği hipotezi reddedilmiştir. Buna göre KKO değişkeninde meydana gelen %1'lik bir artış aynı yönde ve %0,016 artışa neden olacaktır.

TMFO değişkeni için İMKB-100 endeksini negatif ve istatistiksel olarak etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Çünkü faiz oranlarındaki artış neticesinde bireyler ellerinde para tutmanın alternatif maliyeti yükselteceğinden nakit balanslarını kısma yolunu tercih edeceklerdir. Aynı zamanda ellerinde para bulundurma nedeniyle bir faiz kazancı kaybı yaşayacaklardır. Bireylerin artan faizlerden yararlanmak amacıyla ellerindeki menkul değerleri satarak elde ettikleri likiditeyi faiz oranlarından yararlanmak için bankaya yatıracaklarından menkul değer alımına yönelip talebi azaltacak ya da tersinden piyasada çok fazla menkul ihracı yapıldığından hisse fiyatları düşecektir. Bu düşüş borsaya da olumsuz yansıtacağından faiz oranları ile endeks arasında negatif bir ilişkinin beklenmesi bu açıklamalar dâhilinde mümkündür. Buna göre faiz oranlarında meydana gelen %1 oranında artış endeks değerini %0,011 azaltmıştır.

5. SONUÇ

Bu çalışmada 2000 yılı Ocak - 2009 yılı Aralık döneminde İMKB-100 hisse senedi endeksine; külçe altın gram fiyatı, cari işlemler dengesi, geniş tanımlı para arzı, iç borç stoku, ihracatın ithalatı karşılama oranı, sanayi üretim endeksi, tasarruf mevduat faiz oranı, ortalama dolar kuru, imalat sanayi üretim endeksi ve kapasite kullanım oranı gibi makro ekonomik verilerin etki edip etmediği istatistikî ve iktisadi olarak analiz edilmiştir.

Uzun ve kısa dönem ilişkisi dikkate alınarak yapılan bu çalışmada

ÇETİN-BİTİRAK

verilerin mevsimsellikten arındırılması, durağanlaştırılması, birim kökten arındırılması işlemlerinden sonra, birinci farklarında durağan bulunan İMKB-100 endeksi, külçe altın gram fiyatı, cari işlemler dengesi, dar ve geniş tanımlı para arzı, tasarruf mevduatı faiz oranı, kapasite kullanım oranı ve imalat sanayi üretim endeksi verileri regresyon analizine tabi tutulmuştur.

Elde edilen sonuçlara göre, cari işlemler dengesi, dar tanımlı para arzı (M1) ve imalat sanayi üretim endeksi değişkenleri beklentiler doğrultusunda endeks değerini etkilese de bu etkiler istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır.

Analizde tasarruf mevduatı faiz oranı ve külçe altın gram fiyatı değişkenlerinin İMKB-100 endeksini negatif yönde etkilediği, diğer bir ifadeyle tasarruf mevduatı faiz oranı ve külçe altın gram fiyatının arttığı durumda İMKB-100 endeksinin azalmakta olduğu belirlenmiştir. Buna karşılık kapasite kullanım oranı ve geniş tanımlı para arzı değişkenlerinin ise İMKB-100 endeksini pozitif yönde etkilediği, yani kapasite kullanım oranı ve geniş tanımlı para arzı arttığında İMKB-100 endeksinin de artmakta olduğu sonucuna varılmıştır.

Hisse senedi piyasası, faiz oranındaki değişikliklere karşı duyarlı bir yapıya sahiptir. Faiz oranlarındaki değişiklikler hisse senedi fiyatına, değişikliğin tersi yönünde yansımaktadır. Yani piyasa faiz oranları arttıkça hisse senedi fiyatı düşmekte, faiz oranları düştükçe hisse senedi fiyatı artmaktadır. Bunun nedeni, faiz oranlarının artması, yatırımcıların tasarruflarını, riskli hisse senetlerine yönelmeleri yerine faiz getirisine yönelmeleridir. Ancak para piyasasının aracı kurumları olarak bankalar bu tasarrufları ihtiyaç sahiplerine kullandırarak ekonomiye canlılık getirecek ve bu durum ise tekrar hisse senetleri getirilerinin artmasını sağlayacaktır. Bu çalışmada yapılan analiz sonucuna göre tasarruf mevduatı faiz oranının artması hisse senedi getirilerini azaltmaktadır. Bunun başka bir nedeni olarak, Türkiye’de bankaların tasarruf sahiplerinden topladığı fonları ihtiyaç sahiplerine tamamen aktarmamasından kaynaklandığı söylenebilir.

Altın, Türkiye’de hisse senetlerine alternatif bir yatırım aracı olmaktadır. Altın fiyatlarının artması altına olan talebin artması ile gerçekleşmektedir. Bu durum hisse senetlerine yönelmesi muhtemel bir kısım talebin altına yönelerek, fonların ekonomiye daha az katılmasına sebep olmaktadır. Bu ise İMKB-100 hisse senedi getirilerinin artmasına bir engel teşkil etmektedir.

Analizde altın fiyatlarında meydana gelen değişimler borsa endeks değerini ters yönde etkilemektedir. Bu sonuç literatür bulgularını ve öngörülerini destekler niteliktedir. Buna göre altında meydana gelen yüzde 1’lik değişim borsa endeksini % 0,007 azaltmaktadır. Çünkü yatırımcılar altın fiyatlarındaki değişimin gelecekte pozitif yönde olacağı şeklinde uzun dönemde bir beklentiye sahip ise ve bu beklentinin piyasa sinyalleri tarafından iktisadi birimlerin üzerinde etkili olacağı düşünüldüğünde bireyler ellerindeki hisse senetlerini satarak portföylerini altın alımı ile genişleteceklerdir. Dolayısıyla altına yönelen talep neticesinde altın

ÇETİN-BITIRAK

fiyatlarında yukarıya doğru bir hareket gözlenirken, altındaki fiyat artışını cazip bir yatırım aracı olarak değerlendiren elindeki hisseleri piyasada satan yatırımcının yarattığı hisse senedi arz fazlalığı hisse senedi fiyatlarını düşürecek ve endeks değeri de bundan negatif yönde etkilenecektir.

İktisadi faaliyetlerin bir görüntüsü şeklinde değerlendirilebilecek kapasite kullanım oranı, hisse senetleri fiyatları üzerinde pozitif yönlü bir etkiye sahiptir. Çünkü kapasite kullanım oranlarındaki artış firmanın potansiyel üretiminden daha fazla üretim artışı anlamına geleceğinden firma nakit artışları artacak dolayısıyla firma değeri buna bağlı olarak yükselecektir. Sonuçta İMKB-100 endeksi bu durumdan pozitif yönde etkilenecektir.

Tedavülde bulunan para miktarı hisse senedi piyasasını etkileyen en önemli faktörlerden biridir. Emisyon hacmindeki artış genel fiyatları etkilediği gibi hisse senedi fiyatlarını dolayısıyla borsa endeksini de yükseltmektedir. Bu açıdan geniş tanımlı para arzı (M2) ile İMKB-100 endeksi arasında ortaya çıkan pozitif yönlü ilişki beklentilere uymaktadır.

KAYNAKÇA

- AKKUM, T. ve VURAN, B., (2005), **Türk Sermaye Piyasasındaki Hisse Senedi Getirilerini Etkileyen Makroekonomik Faktörlerin Arbitraj Fiyatlandırma Modeli İle Analizi**, İktisat İşletme ve Finans, Cilt: 20, Sayı: 233, ss. 28-45.
- ALTAY, E., (2003), **The Effect of Macroeconomic Factors on Asset Returns: A Comparative Analysis of the German and the Turkish Stock Markets in an APT Framework**, Martin Luther-Universität Halle, Betriebswirtschaftliche Diskussionsbeiträge, Nr. 48/2003.
- ALTINTAŞ, H., TOMBAK F. (2011), **Türkiye’de Hisse Senedi Fiyatları ve Makro Ekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Analizi: 1987-2008**, Anadolu Üniversitesi Ekonomi Kongresi (Econanadolu II), Haziran, Sayı: 2, ss. 1-21.
- BÜYÜKŞALVARCI, A., (2010), **The Effects of Macroeconomics Variables on Stock Returns: Evidence from Turkey**, European Journal of Social Sciences – Volume 14, Number 3, pp. 404-416.
- ÇİHANGİR, M. ve KANDEMİR, T. (2010), **Finansal Kriz Dönemlerinde Hisse Senetleri Getirilerini Etkileyen Makroekonomik Faktörlerin Arbitraj Fiyatlandırma Modeli Aracılığıyla Saptanmasına Yönelik Bir Çalışma**, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, C. 15, S. 1, ss. 257-296.

- CİVAN, M. (2007), **Sermaye Piyasası Analizleri ve Portföy Yönetimi**, Gazi Kitabevi, Ankara.
- ÇAKIR, A. (2012), **Arbitraj Fiyatlama Teorisi ve İMKB Sektör Endeksleri Üzerine Uygulanması**, (Basılmamış Doktora Tezi), Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- DURUKAN, M. B., (1999), **İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Makroekonomik Değişkenlerin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi**, İMKB Dergisi, ISSN 1301-1650, Yıl: 3, Sayı: 11.
- GEETHA, C., MOHIDIN R., CHANDRAN V.V., CHONG V. (2011), **The Relationship Between Inflation and Stock Market: Evidence from Malaysia**, United States and China, International Journal of Economics and Management Sciences,1 (2).
- GRINBLATT, M., TITMAN, S., (2002), **Factor Models and Arbitrage Pricing Theory**, Financial Markets and Corporate Strategy, Second Edition, The McGraw-Hill Companies.
- HUMPE, A., ve MACMILLAN, P., (2007), **Can Macroeconomic Variables Explain Long Term Stock Market Movements? A Comparison of the US and Japan**, Centre for Dynamic Macroeconomic Analysis Working Paper Series, CDMA.
- IŞIK, S., DUMAN K., ve KORKMAZ A., (2004), **Türkiye Ekonomisinde Finansal Krizler: Bir Faktör Analizi Uygulaması**, D.E.Ü., İ.İ.B.F. Dergisi, 19-1, ss. 45-69.
- İSKENDEROĞLU, Ö., KANDIR, S.Y., ÖNAL Y. B. (2011), **Hisse Senedi Piyasası ve Reel Ekonomik Faaliyetler Arasındaki İlişkinin Araştırılması**, Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, C. 16, S. 1 ss. 333-348.
- KARAMUSTAFA, O., ve KARAKAYA, A., (2004), **Enflasyonun Borsa Performansı Üzerindeki Etkisi**, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7.
- KARGI, N., (1998), **Ekonomik Kalkınma, Tasarruf ve Sermaye Piyasası İlişkileri: Türkiye Örneği**, SPK Yayınları, Yayın No: 115, Ankara.
- KAYA, V., ÇÖMLEKÇİ, İ. ve KARA, O. (2013), **Hisse Senedi Getirilerini Etkileyen Makroekonomik Değişkenler 2002-2012 Türkiye Örneği**, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı: 35, ss. 167-176.

- KURTARAN, A. (2009), **Arbitraj Fiyatlandırma Modelinin Farklı Faktörlerle Karşılaştırılmalı Olarak İMKB’de Test Edilmesi**, (Basılmamış Doktora Tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- MAYSAMI, R. C. ve KOH T. S., (2000), **A Vector Error Correction Model of The Singapore Stock Market**, International Review of Economics & Finance, 9-1, pp. 79-96.
- MOORKORJEE, R. ve YU Q. (1997), **Macroeconomic Variables and Stock Prices in a Small Open Economy: The Case of Singapore**, Pacific-Basin Finance Journal (5).
- MUKHERJEE, T. K. ve NAKA, A., (1995), **Dynamic Relations between Macroeconomic Variables and the Japanese Stock Market: An Application of a Vector Error Correction Model**, Journal of Financial Research, 18(2), ss. 223-237.
- MUMCU, F., (2006), **Hisse Senedi Fiyatlarını Etkileyen Makroekonomik Faktörler: Türkiye Örneği (1990-2004)**, Finans-Politik & Ekonomik Yorumlar Dergisi, Sayı: 503.
- ÖZER, A., KAYA, A., ve ÖZER, N. (2011), **Hisse Senedi Fiyatları ile Makroekonomik Değişkenlerin Etkileşimi**, Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt: 26, Sayı: 1, ss. 163-182.
- ROSS, S. A., (1976), **The arbitrage theory of capital asset pricing**, Journal of Economic Theory, 13, pp. 341-360.
- SAYILGAN, G., SÜSLÜ C. (2011), **Makroekonomik Faktörlerin Hisse Senedi Getirilerine Etkisi: Türkiye ve Gelişmekte Olan Piyasalar Üzerine Bir İnceleme**, BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi, Cilt: 5, Sayı: 1, ss. 73-96.
- TAÇALI, E. (2008). **Hisse Senedi Getirilerini Etkileyen Makroekonomik Faktörlerin Arbitraj Fiyatlama Modeli ile Analizi: Türkiye Örneği**, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- TCMB (2010), Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, <http://evds.tcmb.gov.tr/cbt.html>, Erişim: 10.04.2010.
- TÜRKER, A. (2007), **Arbitraj Fiyatlama Teorisi ve İMKB Uygulaması**, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, İzmir.

TÜRSOY, T., GÜNSEL N. ve RJOUB H., (2008). **Macroeconomic Factors, the APT and the Istanbul Stock Market**, International Research Journal of Finance and Economics, Issue 22, pp. 49-57.

YÖRÜK, N. (1999), **Arbitraj Fiyatlama Teorisi ve Arbitraj Fiyatlama Modelinin İMKB de Test Edilmesi**, (Doktora Tezi), Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

ZÜGÜL, M., ve ŞAHİN C. (2009), **İMKB 100 Endeksi İle Bazı Makroekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkiyi İncelemeye Yönelik Bir Uygulama**, Akademik Bakış, Sayı 16, Nisan, Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi ISSN:1694-528X, İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası Kırgız-Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat-KIRGIZİSTAN <http://www.akademikbakis.org>.

www.dpt.gov.tr, Erişim: 08.02.2010.