

## **MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLER İLE SERMAYE HAREKETLERİNİN İMKB-100 ENDEKSİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Ali Sait ALBAYRAK\*  
Nurettin ÖZTÜRK\*\*  
Őevket TÜYLÜOĞLU\*\*\*

### **ANALYZING THE IMPACT OF MACROECONOMIC INDICATORS AND CAPITAL FLOWS ON ISE-100 INDEX**

#### **Öz**

Hisse senedi fiyatları, sermaye hareketleri ve makroekonomik göstergeler gibi çok sayıda değişken tarafından etkilenmektedir. Sermaye hareketleri özellikle istikrarlı ve düzenli olduklarında hisse senedi fiyatları üzerinde olumlu etkileri söz konusudur. Teorik olarak doğrudan yabancı yatırımlar ve portföy yatırımları gibi uluslararası sermaye hareketlerinin ülke ekonomilerinin performansı üzerine olumlu etkileri vardır. Bu çalışma 07.01.2005 ile 03.02.2012 dönemine ait 370 haftalık zaman serileri kullanılarak faiz oranları (MVFO), ABD dolar kuru (DLAK) ve altın fiyatları (ALTN) gibi değişkenler ile yabancı portföy yatırımları (PRTY) ve doğrudan yabancı yatırımlar (DYTY) gibi sermaye hareketlerinin İMKB-100 endeksi üzerine olan etkilerini incelemektedir. Prais-Winston Regresyon analizi ampirik sonuçları ABD dolar kuru (DLAK), altın fiyatları (ALTN) ile yabancı portföy yatırımlarının (PRTY) İMKB-100 endeksi üzerinde açık ve önemli bir etkisinin olduğunu göstermektedir.

**Anahtar kelimeler:** İMKB, Sermaye Hareketleri, Makroekonomik Göstergeler, Prais-Winston Regresyon Analizi.

#### **Abstract**

Stock prices are affected by many variables such as capital flows and large number of macroeconomic indicators. Capital flows are most helpful when the magnitude of those flows is steady and stable. Theoretically, the international capital flows such as foreign direct and portfolio investment has contribution to influence national economic performance positively. This study attempts to explain the effects of macroeconomic variables such as interest rates (MVFO),

---

\* Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, İİBF, [alisait.asalbayrak@erdogan.edu.tr](mailto:alisait.asalbayrak@erdogan.edu.tr)

\*\* Ondokuz Mayıs Üniversitesi, İİBF, [nurettin.ozturk@omu.edu.tr](mailto:nurettin.ozturk@omu.edu.tr)

\*\*\* Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İİBF, [tuyluoglu@ibu.edu.tr](mailto:tuyluoglu@ibu.edu.tr)

US dollar parity (DLAK), gold prices (ALTN) and capital flows such as foreign direct investment (DYTY), foreign portfolio investment (PRTY) on ISE-100 index using the 370 weekly time series data between 07.01.2005 to 03.02.2012. The empirical results of Prais-Winston Regression Analysis show that US dollar parity (DLAK), gold prices (ALTN) and foreign portfolio investment (PRTY) play unambiguous role on ISE-110 index.

**Keywords:** ISE, Capital Flows, Macroeconomic Indicators, Prais-Winston Regression Analysis.

## 1. Giriş

Sermaye piyasası bir ülkede fonların ödünç verenlerden ödünç alanlara aktarımına aracılık eden önemli bir kanal görevi görür. Bu nedenle menkul kıymetler borsası bir ülkenin ekonomik gelişiminde önemli rol oynar. Menkul kıymetler borsası modern piyasa ekonomisinin anahtar elemanıdır ve ülke ekonomisinin barometresi olarak değerlendirilir.

Menkul kıymetler borsasının gücünü ve canlılığını etkileyen çeşitli unsurlar vardır. Bunlar, altyapı yatırımları, döviz kurları, yabancı döviz rezervleri, ticaret dengesi, para politikası, enflasyon, ticaret hadleri, petrol fiyatları, reel GSYİH büyüme hızı, doğrudan yabancı yatırımlar, borç yükü, bölge ülkeleriyle ilişkiler, uluslararası finansal kuruluşların raporları vb. şeklinde sıralanabilir.

Makroekonomik göstergelerdeki ve beklentilerdeki değişimler borsa kazançlarını önemli ölçüde etkiler. Yurtiçi ekonomik koşullar borsanın gelişmesinde önemli bir belirleyicidir. Bununla birlikte küreselleşme nedeniyle gelişmiş ülkeleri etkileyen olaylar da yurtiçi faktörlerle birlikte borsayı etkiler. Küresel ekonomide borsa getirilerini etkileyen önemli faktörler; faiz oranları, döviz kurları ve diğer ülkelerin borsa endeksleri (Dow Jones vs.) olabilir. Bunlardan uluslararası faiz oranları, sermaye hareketlerinin yönünü belirleyen, özellikle gelişmekte olan borsalar üzerinde etkisi olan önemli bir değişkendir.

Finans kuramında makroekonomik değişkenlerin borsa kazançları üzerindeki etkileri önemli bir araştırma konusudur. Makroekonomik değişkenlerin hisse senedi fiyatlarına etkilerini araştırmaya dönük ampirik çalışmaların sayısında önemli bir artış vardır. Bu çalışmalar; gelişmiş-gelişmekte olan ülkeler, ele alınan dönem, seçilen makroekonomik göstergeler ve kullanılan yöntemler açısından farklılıklar göstermektedir. Aşağıda konu ile ilgili yazında ayrıntısı verilen çalışmalarda ele alınan değişkenler ekseriyet olarak; enflasyon düzeyi,

beklenen ve beklenmeyen enflasyon, sanayi üretimi, GSYİH büyümesi, döviz kurları, para arzı, faiz oranlarındaki değişmeler, diğer ülkelerin borsa endeksleri vb. şeklinde sıralanmaktadır.

Türkiye’de İMK-100 endeksine etki eden makroekonomik faktörler ile sermaye hareketlerinin araştırıldığı bu çalışmada açıklayıcı değişkenler olarak mevduat faiz oranları, döviz kurları, altın fiyatları, doğrudan yabancı yatırımlar ve portföy yatırımları kullanılmaktadır.

## **2. Kuramsal Çerçeve ve Literatür Özeti**

Hisse senedi fiyatları (veya getirileri) ile makroekonomik veya finansal değişkenler arasındaki ilişkiyi araştıran, birbirinden farklı piyasalarda, farklı dönemleri kapsayan geniş bir yazın bulunmaktadır. Araştırmanın zamanı, mekânı ve kullanılan göstergelerin farklı olmasına bağlı olarak farklı sonuçlar ve görüşler ortaya çıkmış olmasına rağmen bu ilişkinin varlığı, araştırmacıların genel olarak ortak görüşüdür. Mevcut finansal iktisat teorisi bu ilişkiyi ortaya koymak için teorik bir çerçeve sunmaktadır.

Hisse senedi fiyatları ile makroekonomik değişkenler arasında bağlantı kurmanın bir yolu arbitraj fiyatlama teorisidir (Ross, 1976). Bu teoriye göre hisse senedi getirilerini çoklu risk faktörleri açıklayabilmektedir. Arbitraj fiyatlama teorisi ile ilgili yapılan ilk çalışmalar tek bir hisse senedinin getirisini hesaplamak için kullanılmıştır. Ancak bu model toplulaştırılmış hisse senetlerinin (endeks) getirilerini hesaplamak için de kullanılabilir. Arbitraj fiyatlama teorisini kullanarak hisse senedi fiyatları ile makroekonomik değişkenler arasında ilişki kuran çalışmaların en önemli özelliği, bunların tamamına yakınının kısa vadeli analizler içermesidir. Bu çalışmalar arasında Humpe ve Macmillan (2007), Fama (1981, 1990), Fama ve French (1989), Schwert (1990), Ferson ve Harvey (1991), Black, Fraser ve MacDonald (1997) sayılabilir. Bununla birlikte ekonometri alanındaki gelişmeler son yıllarda bu iki değişken arasında uzun dönemli bir ilişkinin de araştırılmasını mümkün kılmıştır. Nitekim Harasty ve Roulet (2000), Kyereboah-Coleman ve Agyire-Tettey (2008), Pilinkus (2010), Pal ve Mittal (2011), Sohail ve Hussain (2012) bu çalışmalardan bazılarıdır.

Hisse senedi fiyatları üzerine yapılan çalışmalardan bazıları konuyu etkin piyasa hipotezi çerçevesinde ele almış ve hisse senetleri fiyatlarının geçmiş bilgi birikimi göz önüne alınarak belirleneceğini varsaymıştır. Bazı çalışmalar ise ekonomik göstergeler ile hisse senedi fiyatlarının

tahmin edilebileceğini savunmuşlardır. Her iki görüş de makroekonomik göstergeler ile hisse senetleri fiyatları arasında bir etkileşim olduğu görüşünü kabul etmektedirler.

Eugene F. Fama (1981), 1954-1976 döneminde hisse senedi getirileri ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi regresyon yöntemiyle incelemiştir. Belirtilen dönemde, bir dönem sonraki ( $t+1$ ) sermaye yatırımlarında meydana gelen değişimin bir dönem önceki ( $t$ ) hisse senedi getirilerini %54 oranında belirlediğini, cari dönem hisse senedi getirilerini etkileyen tek reel değişkenin cari dönem sanayi üretimindeki reel artış olduğunu; bir dönem sonraki reel ekonomik büyüme oranının cari dönem hisse senedi kazançlarını açıkladığını ve hisse senedi getirilerini aynı yönde etkilediğini; reel hisse senedi getirilerinin, reel sermaye yatırımları ve sermayenin ortalama reel getiri oranı ile aynı yönde hareket ettiğini; para arzı ve reel büyüme oranlarının reel hisse senedi getirileri ve enflasyon oranları arasındaki ilişkileri ortadan kaldırdığını bulmuştur.

Harvey (1993), gelişmekte olan ülke hisse senedi getirilerinin yüksek oranda tahmin edilebilir olduğunu ve gelişmiş ülke hisse senedi getirileri ile düşük korelasyon içinde bulduklarını; yine gelişmekte olan piyasaların gelişmiş piyasalardan daha az etkin olduğunu bulmuştur.

Zhou (1996), hisse senedi fiyatları ile faiz oranları arasındaki ilişkiyi regresyon yöntemi ile analiz etmiş; faiz oranlarının hisse senedi getirileri üzerinde önemli bir etki yaptığını bulmuştur. Ancak çalışmada beklenen hisse senedi getirilerinin ex-ante faiz oranları ile birebir hareket ettiği hipotezi reddedilmiştir.

Sharpe (1999), ABD’de beklenen enflasyon oranının hisse senedi değeri ve uzun dönem beklenen kazançlar üzerindeki etkilerini araştırmış; hisse senedi değeri ile beklenen enflasyon arasında ters yönlü bir ilişki bulmuştur. Çalışmanın sonucuna göre, yüksek enflasyon beklentisi uzun dönemde reel kazançları düşürmektedir.

Durukan (1999), Türkiye’de enflasyon, faiz oranı, ekonomik aktivite düzeyi, para arzı ve döviz kuru değişimlerinin hisse senedi fiyatları üzerindeki etkilerini, 1986-1998 dönemindeki verileri kullanarak en küçük kareler yöntemi ile test etmiştir. Çalışmanın sonucunda faiz oranlarının hisse senedi fiyatlarını negatif yönlü etkileyen en önemli değişken olduğu, diğer değişkenler ile hisse senedi fiyatları arasında ise anlamlı ilişkinin bulunmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Karamustafa ve Karakaya (2004), Türkiye için 1995-2003 yıllarını kapsayan çalışmalarında, enflasyon ile hisse senedi fiyatları ve borsa performansı

arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkileri araştırmışlar; hisse senedi fiyatları ile enflasyon arasında anlamlı bir ilişkiye rastlamamışlardır.

Kyereboah-Coleman ve Agyire-Tettey (2008), 1991-2005 dönemi verilerini kullanarak makroekonomik göstergelerin Gana Borsa Endeksi (GSE) üzerindeki etkilerini kısa ve uzun dönem için analiz etmişlerdir. Çalışmanın sonucunda mevduat bankaları ödünç faiz oranlarındaki artışın borsa performansı üzerinde ters bir etkide bulunduğu ve firmaların büyümesini engellediği; yine enflasyon artışının borsa endeksini olumsuz etkilediğini bulmuşlardır.

Alam ve Salah Uddin (2009) tarafından 15 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke üzerine yapılan panel regresyon modelinde, 1988-2003 döneminde tüm ülkeler için faiz oranları ile hisse senedi fiyatları arasında negatif bir ilişki tespit edilmiş; 6 ülkede ise faiz oranı değişiklikleri ile hisse senedi fiyat değişiklikleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Gençtürk (2009), Türkiye’de finansal kriz dönemlerinde hisse senetleri fiyatlarına etki eden makroekonomik faktörleri, kriz olmayan dönemlerle karşılaştırmıştır. 1992-2006 yıllarını kapsayan çalışmanın bulgularına göre, krizin olmadığı dönemlerde altın fiyatları, tüketici fiyat endeksi ve para arzı ile İMKB endeksi arasında pozitif; sanayi üretim endeksi, dolar kuru ve hazine bonusu faiz oranları ile endeks arasında negatif yönlü ilişki gözlenmiştir. Kriz yıllarında ise, sadece iki makroekonomik değişken endeksi etkilemektedir; bunlardan tüketici fiyat endeksi ile hisse senedi fiyatları arasında negatif, para arzı ile pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Harasty ve Roulet (2000), 17 gelişmiş ülke üzerinde yaptıkları çalışmada, hisse senedi fiyatlarının her ülkede (İtalya hariç) uzun dönem faiz oranları ile eş bütünlükle hareket ettiklerini bulmuşlardır.

Canova ve De Nicolo (1995), 1970-1991 döneminde 5 OECD ülkesinin verilerini kullanarak hisse senedi getirileri ile reel faaliyet düzeyi arasındaki ilişkiyi, genel denge ve çok ölkeli iş çevrimi modelleri ile incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda yurtiçi çıktı düzeyindeki büyüme ile yurtiçi hisse senedi getirileri arasında anlamlı bir ilişki bulmuşlardır.

Demir (2001), Türkiye’de hisse senedi fiyatlarını etkileyen faktörleri firma düzeyinde araştırmıştır. Çalışmada firmanın kaldıraç oranı, temettü ödeme oranı, hisse başına karlılık, öz sermaye karlılığı, aktif karlılığı, fiyat/kazanç oranı, net kar büyüme hızı, işlem görme oranı, piyasa değeri/defter değeri oranlarındaki değişmelerin mali sektörde faaliyette bulunan seçilmiş firmaların hisse senedi fiyatları üzerindeki etkileri

analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucuna göre, hisse senedi fiyatlarını etkileyen en belirleyici değişkenin piyasa değeri/defter değeri olduğu; ardından sırası ile hisse başına kar, fiyat/kazanç oranı ve öz sermaye karlılığının geldiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Flannery ve Protopapadakis (2002), ABD için hisse senedi piyasası getirilerini etkileyen 17 makroekonomik faktörü araştırmışlar; çalışmanın sonucunda üç nominal (TÜFE, ÜFE, para arzındaki büyüme) ve üç reel faktörün (dış ticaret dengesi, istihdam düzeyi ve konut yatırımlarının) endeks üzerinde etkilerinin olduğunu bulmuşlardır. Genel ekonomik faaliyet düzeyini ölçmede kullanılan sanayi üretimi ve GSYİH ile hisse senedi getirileri arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Altay (2003), Almanya ve Türkiye borsalarında hisse senedi getirilerini etkileyen faktörleri arbitraj fiyatlama teorisi çerçevesinde faktör analizi tekniği ile karşılaştırmış ve beklenmeyen faiz oranı ile beklenmeyen enflasyon oranının Alman borsasında getiriye etkilediği, Türk borsasında ise etkilemediği sonucuna ulaşmıştır.

Al-Shaskar, Adel (2004), Ürdün'de Amman Borsası (ASE) hisse senedi fiyatları ile sanayi üretim endeksi, para arzı, enflasyon ve faiz oranları arasındaki uzun dönemli ilişkiyi araştırmıştır. Çalışmanın sonucunda gelişmekte olan bir ülke örneği olarak Amman Borsası'nda hisse senedi fiyatları ile seçilen makroekonomik değişkenler arasında tıpkı gelişmiş ülke borsalarına benzer uzun dönemli eş bütünleşik bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir.

Bernanke ve Kuttner (2005), ABD'de para politikasındaki değişmelerin hisse senedi fiyatları üzerindeki etkilerini analiz etmişler; çalışmanın sonucunda federal faiz oranlarındaki beklenmedik %2,5 puanlık bir azalmanın hisse senetleri genel endeksinde %1 oranında artışa yol açtığını bulmuşlardır.

Hussainey ve Ngoc (2009), 2001-2008 verilerini kullanarak ulusal ve uluslararası makroekonomik faktörlerin Vietnam Borsası hisse senedi fiyatları üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Ulusal faktörlerden sanayi üretiminin borsa fiyatları üzerinde pozitif etkide bulunduğu, kısa ve uzun dönem faiz oranlarının hisse fiyatlarını aynı yönde etkilemediği, uluslararası faktörlerden Amerikan reel üretiminin Vietnam hisse fiyatları üzerinde güçlü bir etkisinin olduğu, Amerikan para piyasalarındaki değişmelerin ise daha zayıf bir etkide bulunduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Adjasi (2009), 1991-2007 dönemine ait verilerini kullanarak Gana Borsa Endeksi (GSE) ile çeşitli makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi

araştırmıştır. Çalışmada faiz oranları ve kakao fiyatlarındaki yüksek değişkenliğin hisse senedi fiyatlarındaki belirsizliği artırdığını; altın fiyatları, petrol fiyatları ve para arzı değişkenliğindeki artışın hisse fiyatlarındaki belirsizliği azalttığı bulunmuştur.

Büyükşalvarcı (2010), Türkiye’de tüketici fiyatları, para piyasası faiz oranı, altın fiyatları, sanayi üretim endeksi, petrol fiyatları, döviz kurları ve para arzından oluşan 7 makroekonomik değişken ile İMKB-100 endeksi arasındaki ilişkiyi çoklu regresyon modeli ile test etmiştir. Çalışmada, 2003-2010 yılları arasında faiz oranı, sanayi üretim endeksi, petrol fiyatları ve döviz kurlarındaki artışın endeks üzerinde negatif, para arzındaki artışın ise pozitif bir etkiye yol açtığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Pilinkus (2010), 2000-2008 verilerini kullanarak Litvanya, Letonya ve Estonya’dan oluşan üç Baltık ülkesindeki seçilmiş 10 makroekonomik gösterge ile borsa endeksleri arasındaki ilişkiyi kısa ve uzun dönem için analiz etmiştir. Çalışmada her üç ülkede de seçilen makroekonomik göstergelerle borsa endeksleri (OMXV, OMXR, OMXT) arasında uzun dönemli eş bütünleşik bir ilişkinin olduğu, kısa dönemde ise makroekonomik göstergelerin Litvanya’da %37, Letonya’da %40, Estonya’da ise %36 oranında endeksler üzerinde bir etkisinin bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Adjasi vd. (2011), 7 Afrika ülkesinde döviz kurundaki değişmeler ile hisse senedi fiyatları arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkiyi VAR modeli ile test etmişlerdir. Araştırmanın sonucunda Tunus’ta hem kısa hem de uzun dönemde döviz kurundaki aşınmanın hisse senedi fiyatlarını aşağı sürüklediğini; Gana, Kenya, Mauritius ve Nijerya’da döviz kuru şoklarının hisse senedi kazançlarını azalttığını, Güney Afrika ve Mısır’da ise döviz kuru şoklarının hisse senedi kazançlarını artırdığını bulmuşlardır.

Pal ve Mittal (2011), 1995-2008 verilerini kullanarak Hindistan’da çeşitli makroekonomik değişkenler ile hisse senedi endeksi arasındaki uzun dönemli ilişkiyi araştırmışlar; her iki tür değişkenin de uzun dönemde eş bütünleşik olduklarını bulmuşlardır. Ayrıca enflasyon oranının BSE Sensex ve S&P CNX Nifty endeksleri, faiz oranlarının S&P CNX Nifty endeksi, döviz kuru değişmelerinin ise sadece BSE Sensex üzerinde önemli etkiye sahip olduklarını bulmuşlardır.

Oskembayev vd. (2011), 2001-2009 döneminde sanayi üretimi, enflasyon oranı, döviz kuru, kısa ve uzun dönem banka ödünçleri, ticaret hacmi ve petrol fiyatlarındaki oynaklığın Kazakistan borsa endeksi (KSE)

üzerindeki etkisini araştırmışlar; bahsedilen makroekonomik değişkenler ile KSE arasında kısa ve uzun dönemli bir ilişki tespit etmişlerdir.

Wickremasinghe (2011), 1985-2004 verilerini kullanarak 6 makroekonomik değişkenin Sri Lanka borsası üzerindeki etkisini araştırmış; borsa endeksi ile GSYİH, mevduat faiz oranları ve Amerikan borsası hisse senedi fiyatları arasında çift yönlü nedensel ilişki bulmuştur. Çalışmada ayrıca borsa endeksinden TÜFE endeksi, M1 ve ABD Doları kuruna doğru tek yönlü nedensel ilişki tespit etmiştir. Varyans ayrıştırması sonucuna göre, kısa dönemde hisse senedi fiyatlarındaki değişimin kendisi ile açıklandığı; uzun dönemde ise M1 ve GSYİH'deki değişimin hisse senedi fiyatlarındaki değişimi açıkladığını bulmuştur.

Sohail ve Hussain (2012), Pakistan Karaçi (KSE-100), Lahor (LSE-25) ve İslamabad (ISE-10) borsalarındaki hisse fiyatlarını etkileyen makroekonomik değişkenlerin uzun dönemli etkilerini araştırmışlardır. Çalışmada enflasyonla Karaçi endeksinin pozitif, diğer iki borsa ile negatif yönlü bir ilişki saptanmıştır. Sanayi üretim endeksinin her üç borsa endeksi ile pozitif ilişki içinde olduğu; reel efektif döviz kuru endeksi ile KSE-100 ve LSE-25 arasında pozitif, ISE-10 arasında negatif ilişkinin olduğu; para arzı ile KSE-100 ve ISE-10 arasında pozitif, LSE-25 arasında negatif uzun dönemli ilişkinin bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Literatürde makroekonomik faktörlerin hisse senedi getirileri üzerinde etkili olduğuna ilişkin çalışmalara dayanan birçok yayın olmasına rağmen Chan vd. (1998:175), makroekonomik faktörlerin hisse senedi getirilerini etkilediği tezini kabul etmemektedirler. Onlara göre makroekonomik göstergeler genellikle zayıf bir kanıt sunmaktadır.

Yatırımcı açısından para piyasasında mevduat, sermaye piyasasında ise borsa başta olmak üzere çeşitli yatırım araçları mevcuttur. Diğer önemli alternatif yatırım aracı ise altındır. 2008 küresel krizinde bazı ülkelerin paralarının değer kaybedeceği beklentisi, yatırımcıları altın gibi daha istikrarlı yatırım araçlarına ve parası değer kaybetmeyen ülkelerin paralarına yöneltmiştir. Yatırımcı sürekli güvenli limanlar arayışı içinde olmaktadır. Bu arayış, ülke içindeki yatırımcıların kar arayışı ile sürekli pozisyon değiştirerek alternatif yatırım araçları arasındaki tercihlerini değiştirmelerine yol açarken, parasını uluslararası piyasalarda değerlendirme yeteneğine sahip uluslararası yatırımcıları ise uluslararası piyasalarda yatırım arayışına itmektedir.

Yatırımcıların kar arayışı bir taraftan paranın girdiği piyasalarda fiyatları yükseltirken, çıktığı piyasalarda fiyat gerilemelerine yol açmaktadır.



Uluslararası bir portföy yatırımcısının bir ülkeye girerek parasını yerli paraya çevirdikten sonra borsaya yönelmesi sık rastlanan bir durumdur. Nitekim Merkezi Kayıt Kuruluşu (Central Registry Agency) verilerine göre, İMKB'deki yabancı yatırımcılara ait hisse senedi bakiyesi 2010'da %68'ler düzeyine ulaşmıştır. Bu durum ülkemizde hisse senetleri talebinin önemli bir kısmının yabancılardan, daha az kısmının ise yerli yatırımcılardan oluştuğunu göstermektedir.

Hisse senedi fiyatlarını etkileyen değişkenleri belirlerken konu iki açıdan ele alınabilir: İlk olarak yerli yatırımcı açısından, borsa, altın ve mevduat getiri oranı (faiz) karşılaştırılabilir. Bunlardan getiri oranı en yüksek olanı tercih edilecektir. Getiri oranlarının değişmesi durumunda yatırımcının tercihlerinde de değişimler olacak; para bir piyasadan çekilirken diğer piyasaya girecektir. Bu durumda alternatif yatırım araçlarının birinde meydana gelecek bir artış veya azalışın diğer iki piyasayı da etkilemesi beklenir. Bu çalışmada yerli yatırımcı açısından mevduat, altın ve borsa olmak üzere üç yatırım alternatifinin bulunduğu varsayılmış; bunlardan mevduat faiz oranları ve altın piyasasındaki fiyat değişmelerinin borsa endeksi üzerindeki etkileri araştırılmıştır.

İkinci olarak yabancı yatırımcı açısından konu ele alındığında, finansal yatırım yapmak üzere ülkeye gelen yabancı yatırımcının, dövizini ulusal paraya çevirdikten sonra borsaya yöneldiği ya da mevcut bir firmayı satın almak suretiyle doğrudan yabancı yatırım (FDI) yaptığı varsayılmıştır. Nitekim 2003 yılında çıkarılan yeni Doğrudan Yabancı Yatırımlar Kanunu ile daha önce yabancı yatırımlarda aranan izin ve onay sisteminin kaldırılıp bilgilendirme sistemine geçilmesi, Türkiye'ye yönelik doğrudan yabancı yatırımlarda olağanüstü artışlara neden olmuştur. 2003 sonrasında gerçekleşen doğrudan yabancı yatırımların hemen hemen tamamına yakını ya borsa dışında ya da borsada işlem gören şirketlerin hisse senetlerini satın almak suretiyle gerçekleşmiştir. Borsadan hisse senetlerini satın almak suretiyle yapılan edinimler bir anlamda portföy yatırımı da sayılabilir. Bu durumda iki yatırım türü iç içe geçmektedir.

Menkul kıymet borsasına yatırım yapmak üzere gelen bir yabancı yatırımcı iki değişkene duyarlıdır. Bunlardan *birincisi* hisse senetlerinin getiri oranı, *diğeri* ise beklenen devalüasyon oranıdır. Beklenen devalüasyon oranının yüksek olması özellikle portföy yatırımcısını tedirgin eder. Bu nedenle döviz kurlarındaki yükselme beklentisi portföy yatırımlarının azalmasına, yabancılardan borsadaki hisse senetlerini satarak ülkeyi terk etmelerine neden olur. 1994 ve 2001 yılında yoğun olarak yaşanan bu olgu borsa endeksinin de düşmesine neden olmuştur. Bu durumda döviz kurları, portföy yatırımları ve borsa endeksi arasında bir

ilişki ortaya çıkmaktadır. Yabancı yatırımlardaki ve döviz kurlarındaki değişimlerin borsa endeksini etkilemesi beklenir.

### **3. Makroekonomik Göstergeler ve Sermaye Hareketlerinin İMKB–100 Endeksi Üzerine Etkisinin İncelenmesi**

Genelde ekonomik gelişmişlik düzeyi ile sermaye piyasalarının gelişmişlik düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu kabul edilmektedir. Bilindiği gibi ülke ekonomilerinin genel başarısının önemli göstergelerden birisi de menkul kıymet borsalarıdır. Sermaye piyasalarında fiyat oluşumu firmaların performansına, gelecekteki beklentilere ve ekonominin gidişatına göre oluşmaktadır. Hisse senetlerinin fiyatı, beklenen getiri tahminlerini yansıtmaktadır. Bu tahminler ekonominin genel performansının yanında dış ekonomik gelişmelerden de etkilenmektedir. Hisse senetleri riskli yatırım araçları olduğundan, hisse senetlerini etkileyen faktörlerin neler olduğu birçok araştırmaya konu olmuştur. Yapılan çalışmalara yer ve zamanı ile kullanılan yöntem ve göstergelerin farklılık göstermesine bağlı olarak farklı sonuçlar ve kanıtlar ortaya çıkmasına rağmen bu ilişkinin varlığı araştırmacıların ortak görüşüdür.

#### **3.1. Veri Seti ve Araştırma Modeli**

Bu bölümde makroekonomik göstergeler ile sermaye hareketlerinin İMKB-100 endeksi (*İMKB*) üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla kullanılan değişkenler ve model tanıtılmaktadır. Araştırmada makroekonomik değişkenler olarak haftalık 12 ay vadeli ağırlıklı mevduat faiz oranı (*MVFO*), TL/ABD dolar kuru (*DLAK*) ve 1 ons altının Londra satış fiyatı (*ALTN*, ABD doları/ons) kullanılmaktadır. Sermaye hareketi değişkenleri olarak ise doğrudan yabancı yatırımlar (*DYYT*, milyon \$) ve yabancı portföy yatırımları (*PRTY*, milyon \$) alınmıştır. Seçilen değişkenler için 07.01.2005 ile 03.02.2012 tarihleri arasındaki 370 haftalık veriler kullanılmıştır. Bu değişkenlerle ilgili tanımlayıcı istatistikler Tablo 1’de sunulmaktadır.

**Tablo 1.** Araştırmada Kullanılan Değişkenlerin Tanımı, Ölçü Birimi ve Özellikleri

Simge	Değişkenin Açık İfadesi	Değişkenin Özelliği
<i>IMKB</i>	Kapanış Fiyatlarına Göre İMKB-100 Endeksi (Ocak 1986=1)	Bağımlı Değişken
<i>MVFO</i>	12 Ay Vadeli Ağırlıklı Mevduat Faiz Oranı	Bağımsız Değişken-ME*
<i>DLAK</i>	TL/ABD Dolar Kuru	Bağımsız Değişken-ME*
<i>ALTN</i>	1 Ons Altının Londra Satış Fiyatı (ABD Doları/Ons)	Bağımsız Değişken-ME*
<i>DYYT</i>	Doğrudan Yabancı Yatırımlar (Milyon Dolar)	Bağımsız Değişken-SH*
<i>PRTY</i>	Yabancı Portföy Yatırımları (Milyon Dolar)	Bağımsız Değişken-SH*

\*Tabloda ME, makroekonomik ve SH, sermaye hareketi açıklayıcı değişkenini göstermektedir.

Genel olarak döviz kuru ile hisse senedi fiyatları arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu ileri sürölmektedir. Döviz kurundaki yükselme, hisse senedinin reel verimini olumsuz olarak etkilemekte; bunun sonucunda hisse senelerinin değerini düşürmektedir. Döviz kurundaki bir düşüş ise tersi bir sonuç doğurmaktadır. Teorik olarak hisse senedi ile döviz rakip iki mal olarak düşünöldüğünde, döviz kurundaki artış hisse senedine olan talebi azaltacağından, hisse senedi fiyatı düşecektir. Bu durum bu iki değişken arasında negatif yönlü bir ilişkinin varlığını doğurur.

Teorik olarak yatırımcılar, yatırımlarından elde edecekleri kazancın en az risksiz verim oranı olarak kabul edilen devlet tahvil faizi kadar olmasını beklerler. Faiz oranı yükseldiğinde hisse senetlerini değerlemede kullanılacak iskonto oranı artacağından, hisse senelerinin fiyatı düşer. Faiz oranı düştüğünde sabit getirili araçların verimi yükseldiğinden yatırımlar hisse senedi piyasasından tahvil piyasasına doğru kaymakta ve bu durum hisse senedi fiyatlarının düşmesine yol açmaktadır. Faiz oranları düştüğünde ise tahvil piyasası cazibesini kaybetmekte ve yatırımlar hisse senedi piyasasına yöneleceğinden hisse senedi fiyatları yükselmektedir. Durukan (1999:27) 1986-1998 dönemi için yaptığı çalışmada hisse senedi fiyatları ile faiz oranı arasında zıt yönlü ve çok güçlü bir ilişkinin var olduğunu saptamıştır. Hisse senedi reel değerinin hesaplanmasında ve yatırımcının alım ve satım kararı vermesinde faiz oranının doğrudan etkili olduğu, diğer taraftan faiz oranının yükselmesinin işletmenin borçlanma maliyetini arttırması nedeniyle hisse senedinin değerinin düşmesine neden olduğu bilinmektedir.

Hisse senedine alternatif olacak bir başka yatırım aracı, aynı zamanda bir değer koruma aracı olan altındır. Altın hisse senedine rakip bir mal olarak düşünüldüğünde, birinin fiyatı arttığında diğerinin fiyatının azalacağı beklenir. Fakat yapılan çalışmalar bu durumu destekleyen sonuçları her zaman ortaya koymamaktadır.

Bu çalışmada yukarıda tanımlanan değişkenler kullanılarak aşağıdaki modelin parametreleri tahmin edilerek test edilmiştir.

$$IMKB_{it} = \beta_0 + \beta_1 MVFO_{it} + \beta_1 DLAK_{it} + \beta_1 ALTN_{it} + \beta_1 DYYT_{it} + \beta_1 PRTY_{it} + \varepsilon_{it}$$

### **3.2. Yöntem ve Bulgular**

Makroekonomik değişkenler ile sermaye hareketlerinin İMKB-100 endeksi üzerindeki etkisi öncelikle en küçük kareler (EKK) tekniğiyle araştırılmıştır. Zaman serilerinin EKK regresyon analiziyle çözümlenmesi bazı özel sorunlara yol açmaktadır. Çünkü EKK tekniğinin istatistik varsayımları zaman serileri için genellikle sağlanamamaktadır. Nitekim haftalık zaman serileri EKK tekniği ile çözümlendiğinde veri setinde birinci dereceden otokorelasyon sorunuyla karşılaşmıştır. Birinci dereceden otokorelasyon sorunun çözmek için otoregresyon yöntemlerinden uygun olan Prais-Winsten yöntemi kullanılmıştır.

EKK tekniği ile elde edilen regresyon analizinin sonuçları Ek 1’de yer almaktadır. Bu sonuçlara ilişkin model uygunluk grafikleri ise Ek 2 ve Ek 3’te sunulmuştur. Çalışmada kullanılan değişkenlerin zamanyolu grafikleri ise Ek 4’te verilmiştir. Ek 1 incelendiğinde %5 anlamlılık düzeyinde tüm değişkenlerin İMKB-100 endeksini açıklamada oldukça önemli değişkenler olduğu anlaşılmaktadır. Fakat Ek 2 ve Ek 3’te verilen EKK modelinin uygunluk grafikleri incelendiğinde modelin uygun olmadığı, modelde birinci dereceden çok güçlü pozitif korelasyon sorunu olduğu görülmektedir. Ek 1’de Durbin-Watson (DW) istatistiğinin 2’den oldukça küçük, sıfıra çok yakın ( $DW=d=0,072$ ) olarak elde edilmesi bunun açık bir kanıtıdır. Bu durum Ek 2’de grafik üzerinde de açıkça izlenebilmektedir. Diğer taraftan Ek 3’te EKK modeline ait hataların otokorelasyon ve kısmi otokorelasyon katsayıları incelendiğinde serilerin durağan olmadığını ve kısmi otokorelasyon katsayılarından ilkinin anlamlı olması  $MA(1)$  modelini geçerli olduğunu göstermektedir. Ayrıca Ek 2’de model hatalarının zaman yolu grafiği, verilerin rassal dağılmadığını (pozitif otokorelasyonun varlığını) göstermektedir.

Regresyon analizinin model hataları arasında ardışık bağımlılık sorunu olduğunda EKK tekniğı ile elde edilen sonuçlara güvenilemez. Ardışık bağımlılık durumunda kısmi regresyon katsayılarının işaretlerine, kısmi regresyon katsayılarının standart hatalarına ve dolayısıyla anlamlılık testlerine güvenilemez. Diğer taraftan çoklu belirlilik katsayısı modelin açıklama düzeyini sağlıklı bir şekilde yansıtmaz ve bu nedenle ardışık bağımlılık durumunda modelin genel anlamlılık testi (*F*-testi) güvenilirliğini kaybetmektedir. Ardışık bağımlılık durumunda EKK tekniğı ile elde edilen sonuçların durağan ve güvenilir olmadığını anlamak zor değildir. Bilindiğı gibi zaman serilerinin çoğu trend bileşeninin etkisi altındadır. Trend etkisi altında olan iki zaman serisi arasında gerçekte anlamlı bir ilişki olmamasına rağmen, aralarında sırf genel eğilim (trend) nedeniyle istatistik açıdan anlamlı bir ilişki elde edilebilmektedir.

Otoregresyon yöntemleri, birinci dereceden ardışık bağımlılık sorununu ortadan kaldırmak amacıyla kullanılmaktadır. En önemli Otoregresyon yöntemleri arasında Cochrane-Orcutt (*CO*), Prais-Winston (*PW*) ve Maksimum Likelihood (*ML*) yöntemi yer almaktadır. *PW* ve *CO* yöntemleri ardışık bağımlılık sorununu düzeltmek için modeli dönüştürmektedir. Bu iki yöntemin uygulanabilmesi için seriler üzerinde eksik (kayıp) verinin olmaması gerekir ve pratikte *PW* yöntemi *CO* yöntemine genelde tercih edilmektedir. *ML* yöntemi ise *ARIMA* algoritması ile aynı yaklaşımı kullanarak ardışık bağımlılık sorununu düzeltir. *ML* yöntemi seriler üzerinde eksik veriler olduğu zaman da kullanılabilir. Ayrıca *ML* yöntemi bağımlı değişkenin kaydırılmış serisi açıklayıcı değişken olarak alınan modellerde kullanılması uygundur.

Tablo 2’de Prais-Winston yöntemiyle elde edilen sonuçlara yer verilmiştir. Ek 1’de verilen EKK tekniğı sonuçları ile Tablo 2’deki otoregresyon yöntemlerinden *PW* yöntemiyle elde edilen sonuçlar arasında önemli farklılıklar görülmektedir. EKK tekniğıyle elde edilen sonuçlarda modeldeki tüm değişkenler ile İMKB-100 endeksi arasında %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı ilişkiler elde edilmişken, *PW* yöntemiyle elde edilen sonuçlara göre *MVFO* ve *DYYT* değişkenleri için anlamlı bir ilişki için yeterli düzeyde kanıt elde edilemediğı anlaşılmaktadır. Modeldeki bağımsız değişkenler İMKB-100 endeksindeki değişkenliğin (bilginin) %73,6 oranını değil, %26,5 oranını açıkladığı ancak söylenebilir. Ek 1’deki VIF değerleri incelendiğinde tamamının 10’dan küçük olması, bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorununun olmadığı bir göstergesidir.

**Tablo 2.** Prais-Winsten AR(1) Regresyon Analizinin Sonuçları

İMKB	Katsayı	SH	t	p >  t	%95 Güven Aralıkları	
					Alt Sınır	Üst Sınır
Sabit	76422,9	6522,7	11,7	**0,000	63596,0	89249,7
MVFO	-131,2	160,0	-0,8	0,413	-445,8	183,5
DLAK	-28804,2	2755,9	-10,5	**0,000	-34223,6	-23384,7
ALTN	13,7	3,3	4,2	**0,000	7,2	20,1
DYYT	-0,3	0,5	-0,6	0,547	-1,3	0,7
PRTY	0,9	0,3	2,9	**0,004	0,3	1,5
n=370	Orijinal- DW=d=0,072	R-Kare=0,278	F(5; 364)=27,42 (Anl.=0,0000)			
Rho=0,969	Dönüştürmüş-DW=1,89	Düzeltilmiş R-Kare=0,265	Tahminin Standart Hatası=1187,7			

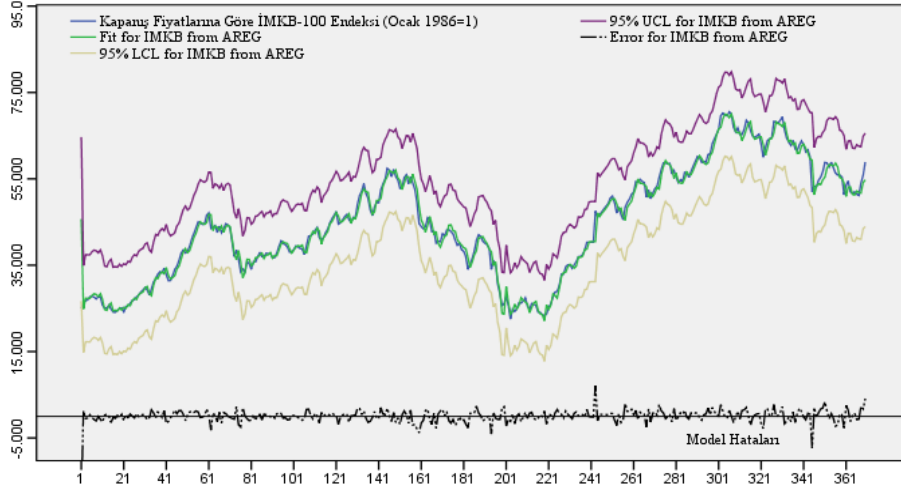
\*\* %5 anlamlılık düzeyinde önemli olan katsayıyı göstermektedir.

Tablo 2 dikkatle incelendiğinde PW yönteminin EKK regresyon modelindeki ardışık bağımlılık (otokorelasyon) sorununu çözdüğü ( $DW=d=1,89$ ) görülmektedir. Bu nedenle PW regresyon modeliyle elde edilen sonuçların daha güvenilir ve durağan olduğu söylenebilir. Bu sonuçlara göre MVFO ve DYYT ile İMKB-100 endeksi arasında negatif yönlü ilişkiler tespit edilmiş olmasına rağmen bu ilişkilerin %5 hata düzeyinde tesadüflere atfedilecek kadar önemsiz bir ilişki olduğu görülmektedir. Diğer taraftan DLAK, ALTN ve PRTY değişkenlerinin, İMKB-100 endeksini açıklamada %5 hatayla oldukça önemli değişkenler oldukları anlaşılmaktadır. Bu değişkenlerden DLAK ile İMKB endeksi arasında teoriye uygun negatif, ALTN ve PRTY ile ise pozitif yönlü anlamlı ilişkiler saptanmıştır. Sözelimi bu değişkenlerden altının 1 ons fiyatı 1 dolar arttığında İMKB-100 endeksinin ortalama olarak 13,68 puan arttığı ve bu artışın %95 olasılıkla 7,24 puan ile 20,12 puan arasında bir değişim gösterdiği anlaşılmaktadır. Yabancı portföy yatırımları (PRTY) bir birim (1 Milyon Dolar) arttığında İMKB-100 endeksinin ortalama olarak 0,88 puan arttığı ve bu artış %5 hata düzeyinde istatistik açıdan tesadüflere atfedilemeyecek kadar oldukça anlamlı olduğu ve bu değişimin %95 olasılıkla 0,28 puan ile 1,48 puan arasında bir değer olacağı söylenebilir. Tablo 2'den yararlanarak İMKB-100 endeksinin tahmin denklemi aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$İMKB-100_{it} = 76422 - 131VFO_{it} - 28804DLAK_{it} + 14ALTN_{it} - 0,3DYYT_{it} + 0,9PRTY_{it} + u_{it}$$

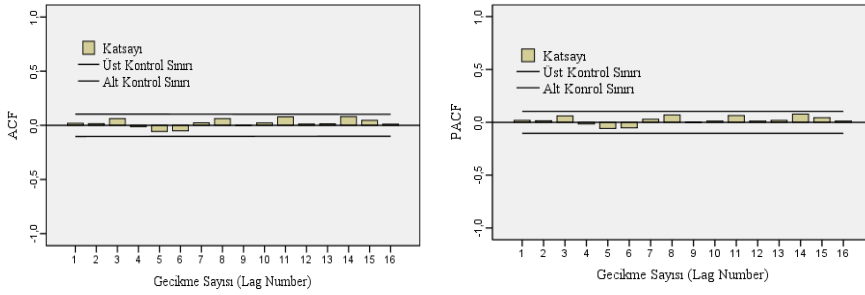
ve

$$u_{it} = 0,969u_{it-1} + e_{it}$$



Şekil 1. PW Otoregresyon Model Tahmin ve Hatalarının Grafikleri

PW yöntemiyle elde edilen hataların, tahminlerin, güven aralıklarının ve gözlenen değerlerin zaman yolu grafiği Şekil 1'de verilmiştir. Şekil 1 incelendiğinde tahminin standart hatası çok küçük olduğundan güven aralıklarının dar ve tahminlerin oldukça esnek olduğu görölmektedir. Grafikte İMKB-100 endeksinin bir önceki haftanın endeks değerine çok bağımlı olduğu ( $Rho=0,969$ ) ve endekste ki toplam değişkenliğin (bilginin) %26,5 oranında *DLAK*, *ALTN* ve *PRTY* tarafından açıklanabildiği anlaşılmaktadır. Ayrıca model hatalarının zamanyolu grafiğinin rassal bir dağılım göstermesi, geliştirilen regresyon modelinin uygunluğunun bir göstergesidir.



Şekil 2. PW Model Hatalarının Otokorelasyon ve Kısmi Otokorelasyon Grafikleri

EKK ve PW regresyon modellerinin uygun olup olmadığını gösteren model hatalarının otokorelasyon ve kısmi otokorelasyon katsayılarının

grafikleri sırasıyla Ek 3 ve Şekil 2’de gösterilmektedir. Ek 3 incelendiğinde EKK regresyon modelinin otokorelasyon katsayılarının durağan olmadığı, hataların üstel olarak sifıra yaklaştığı ve kısmi otokorelasyon katsayılarında birincisinin anlamlı olmasının  $MA(1)$  modelini önerdiği anlaşılmaktadır. Bu sonuçlar EKK regresyon modelinde çok güçlü birinci dereceden ardışık bağımlılık sorunu olduğunu ve bu sorunun uygun bir otoregresyon yöntemiyle düzeltilebileceğini göstermektedir.

PW otoregresyon yönteminin uygulandığı modelin hatalarının otoregresyon ve kısmi otokorelasyon katsayılarının grafiği Şekil 1’de verilmiştir. Şekil 1 incelendiğinde otokorelasyon ve kısmi otokorelasyon katsayılarının anlamlı olmaması (güven sınırlarının içinde olması) PW regresyon modelinin uygun bir model olduğunun bir kanıtıdır.

#### **4. Sonuç ve Öneriler**

Bu çalışmada 07.01.2005 ile 03.02.2012 dönemine ait 370 haftalık zaman serisi verilerin kullanılarak faiz oranları ( $MVFO$ ), ABD doları kuru ( $DIAK$ ) ve altın fiyatları ( $ALTN$ ) gibi makroekonomik değişkenler ile yabancı portföy yatırımları ( $PRTY$ ) ve doğrudan yabancı yatırımlar ( $DYYT$ ) gibi sermaye hareketlerinin  $İMKB-100$  endeksi üzerine olan etkileri araştırılmıştır.

Sermaye hareketlerinin özellikle istikrarlı ve düzenli oldukları zaman hisse senedi fiyatları üzerinde olumlu etkileri söz konusudur. Araştırma sonuçlarına göre faiz oranı ve doğrudan yabancı yatırımlar ile  $İMKB-100$  endeksi arasında anlamlı bir ilişkinin tespit edilememesi ilgili dönem aralığında ülkemizde doğrudan yabancı yatırımların istikrarlı ve düzenli bir eğilim göstermemesi nedeniyle açıklanabilir. Ek 3’te çalışmada kullanılan değişkenlerin zamanyolu grafiği verilmiştir. Bu grafiklerden doğrudan yabancı yatırımlara ( $DYYT$ ) ait zamanyolu grafiği incelendiğinde bu durum açık bir şekilde gözlenmektedir. Diğer taraftan Ek 3’teki faiz oranı değişkeninin zamanyolu grafiği incelendiğinde mevduat faiz oranıyla  $İMKB-100$  endeksi arasında negatif yönlü fakat anlamsız bir ilişki saptanması benzer nedenlerle açıklanabilir. Grafik üzerinde ağırlıklı olarak  $İMKB-100$  endeksi ile faiz oranları arasında negatif yönlü bir eğilim gözlemlendiği fakat bunun düzenli ve istikrarlı olmadığı görülmektedir. İlgili dönemde olmasa da genellikle faiz oranının  $İMKB-100$  endeksi için alternatif bir yatırım aracı olma özelliğini göstermektedir.



Dolar kurunun tahmin edilen kısmi regresyon katsayısının negatif işaretli olması ise, doların ülkemizdeki hisse senetlerine uzun dönemde alternatif bir yatırım aracı olarak görülebileceğini göstermektedir. Diğer taraftan altın fiyatları ile İMKB-100 endeksi arasındaki kısmi regresyon katsayılarının işaretlerinin pozitif ve anlamlı olması ise, bu değişkenlerin İMKB-100 endeksi ile aynı yönde hareket ettiğinin ve endeksin tahmin edilmesinde önemli birer değişken olduğunun bir kanıtıdır.

Çalışmada açıklayıcı değişken olarak kullanılan altı değişkenden anlamlı çıkan 3 değişken İMKB-100 endeksindeki toplam değişkenliğin (bilginin) yaklaşık olarak %26,5 oranını açıklayabilmektedir ve bu durum endeksi açıklamada etkili olabilecek başka değişkenlerin varlığının bir göstergesidir.

İMKB-100 endeksi üzerinde etkili olabilecek Dow Jones endeksi gibi diğer borsa endeksleri arasındaki ilişkiler incelenerek, ülkemizdeki hisse senedi piyasasının yabancı piyasalarla uyumlu (entegre) olup olmadığı veya daha çok sayıda ve farklı yatırım araçlarının İMKB-100 endeksi ile kısa ve uzun dönem ilişkilerinin uygun yöntemlerle araştırılması başka çalışmaların konusu olabilir.

### **Kaynakça**

- Adjasi, Charles K.D. (2009), "Macroeconomic Uncertainty and Conditional Stock-Price Volatility in Frontier African Markets: Evidence from Ghana," *The Journal of Risk Finance*, Vol.10, No.4, 333- 349.
- Adjasi, Charles K.D., Nicholas B. Biekpe, Kofi A. Osei (2011), "Stock Prices and Exchange Rate Dynamics in Selected African Countries: A Bivariate Analysis," *African Journal of Economic and Management Studies*, Vol. 2, No.2, 143-164.
- Alam, Md. Mahmudul and Md. Gazi Salah Uddin, (2009), "Relationship between Interest Rate and Stock Price: Empirical Evidence from Developed and Developing Countries," *International Journal of Business and Management*, Vol. 4, No.3, 43-51.
- Al-Shaskar, Adel (2004), "The Dynamic Relationship between Macroeconomic Factors and the Jordanian Stock Market," *International Journal of Applied Econometrics and Quantitative Studies* Vol.1, No.1, 97-114.
- Altay, Erdinç (2003), "The Effect of Macroeconomic Factors on Asset Returns: A Comparative Analysis of the German and the Turkish

Stock Markets in an APT Framework,” Betriebswirtschaftliche Diskussionsbeiträge, Beitrag Nr. 48/2003, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

- Bernanke, Ben S. and Kenneth N. Kuttner (2005), “What Explains the Stock Market's Reaction to Federal Reserve Policy?” *The Journal of Finance*, Vol. 60, No. 3, 1221-1257.
- Black, Angela J., Patricia Fraser and Ronald MacDonald (1997), “Business Conditions and Speculative Assets,” *Manchester School of Economic & Social Studies*, Vol.65, No.4, 379-393.
- Büyüksalvarcı, Ahmet (2010), “The Effects of Macroeconomic Variables on Stock Returns: Evidence from Turkey,” *European Journal of Social Sciences*, Vol. 14, No. 3, 404-416.
- Canova, Fabio and Gianni De Nicrolo (1995), “Stock Returns and Real Activity: A Structural Approach,” *European Economic Review*, Vol. 39, 981-1015
- Chan, Louis K. C., Jason Karceski, and Josef Lakonishok (1998), "The Risk and Return from Factors," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 33, No.2, 159-188.
- Demir, Yusuf (2001), “Hisse Senedi Fiyatlarını Etkileyen İşletme Düzeyindeki Faktörler ve Mali Sektör Üzerine İMKB’de Bir Uygulama,” *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt 6, Sayı 2, 109-130.
- Durukan, M. Banu (1999), “İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda Makroekonomik Değişkenlerin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi,” *İMKB Dergisi*, Yıl 3, Sayı 11, 23-29.
- Fama, Eugene (1981), “Stock Returns, Real Activity, Inflation and Money,” *American Economic Review*, Vol. 71, No. 4, 545-565.
- Fama, Eugene (1990), “Stock returns, Expected Returns and Real Activity,” *The Journal of Finance*, Vol. 45, No. 4, 1089-1108.
- Fama, Eugene and Kenneth R. French, (1989), “Business Conditions and Expected Returns on Stocks and Bonds,” *Journal of Financial Economics*, Vol.25, No.1, 23-49.
- Ferson, Wayne and Campbell R. Harvey (1991), “The Variation of Economic Risk Premiums,” *Journal of Political Economy*, Vol.99, 385-415.
- Flannery, Mark J. and Aris A. Protopapadakis (2002), “Macroeconomic Factors do Influence Aggregate Stock Returns,” *The Review of Financial Studies*, Vol. 15, No. 3, 751-782.

- Gençtürk, Mehmet (2009), “Finansal Kriz Dönemlerinde Makroekonomik Faktörlerin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi,” *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt 14, Sayı 1, 127-136.
- Harvey, Andrew. C. (1993), *Time Series Models*, 2nd Edition, New York: Harvester Wheatsheaf.
- Harasty, Hélène and Roulet Jacques (2000), “Modeling Stock Market Returns,” *Journal of Portfolio Management*, Vol.26, No.2, 33-46.
- Humpe, Andreas and Peter Macmillan (2007), *Can Macroeconomic Variables Explain Long Term Stock Market Movements? A comparison of the US and Japan*, University of St Andrews The Centre for Dynamic Macroeconomic Analysis Working Paper, No: CDMA 07/20, UK, 1-20.
- Hussainey, Khaled and Le Khanh Ngoc (2009), "The Impact of Macroeconomic Indicators on Vietnamese Stock Prices," *The Journal of Risk Finance*, Vol.10, No.4, 321-332.
- Karamustafa, Osman ve Aykut Karakaya (2004), “Enflasyonun Borsa Performansı Üzerindeki Etkisi,” *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (7), 2004/1, 23-35.
- Kyereboah-Coleman, Anthony, Kwame F. Agyire-Tettey (2008), "Impact of Macroeconomic Indicators on Stock Market Performance: The Case of the Ghana Stock Exchange," *The Journal of Risk Finance*, Vol.9, No.4, 365-378.
- Oskembayev, Yessengali, Mesut Yilmaz, Dauren Chagirov (2011), “The Impact of Macroeconomic Indicators on Stock Exchange Performance in Kazakhstan,” *African Journal of Business Management*, Vol.5, No.7, 2985-2991.
- Pal, Karam and Ruhee Mittal (2011), "Impact of Macroeconomic Indicators on Indian Capital Markets," *The Journal of Risk Finance*, Vol. 12, No. 2, 84 – 97.
- Pilinkus, Donatas (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*, Vol. 16, No. 2, 291-304.
- Ross, Stephen A., (1976), “The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing,” *Journal of Economic Theory*, Vol. 13, 341-360.
- Schwert, G. William (1990), “Stock Returns and Real Activity: A Century of Evidence,” *The Journal of Finance*, 45 (4), 1237-1257.

- Sharpe, Steven A. (1999), *Stock Prices, Expected Returns, and Inflation*, Federal Reserve Board, Division of Research and Statistics, Washington.
- Sohail, Nadeem and Zakir Hussain (2012), "Macroeconomic Policies and Stock Returns in Pakistan: A Comparative Analysis of Three Stock Exchanges," *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, Vol. 3, No. 10, 905-918.
- Wickremasinghe, Guneratne (2011), "The Sri Lankan Stock Market and the Macroeconomy: An Empirical Investigation," *Studies in Economics and Finance*, Vol. 28, No. 3, 179-195.
- Zhou, Chunsheng (1996), *Stock Market Fluctuations and the Term Structure*, Board of Governors of the Federal Reserve System, *Finance and Economics Discussion Series: 96/03*.

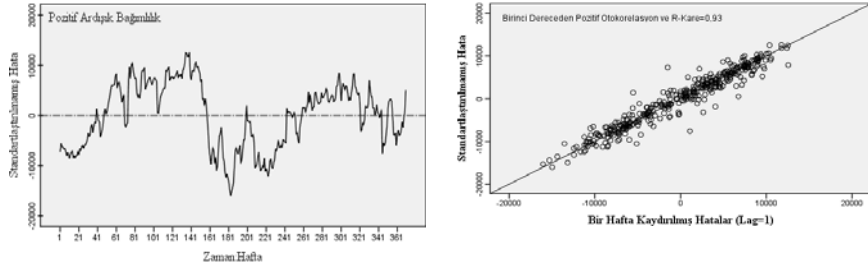
## EKLER

**Ek 1. En Küçük Kareler (EKK) Regresyon Analizinin Sonuçları**

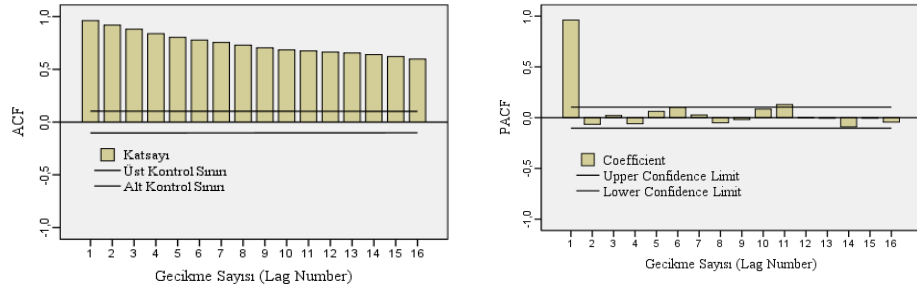
IMKB	Katsayı	SH	Beta	t	p >  t	%95 Güven Aralıkları		VIF
						Alt Sınır	Üst Sınır	
Sabit	93783,9	5119,9	-	18,3	**0,000	83714,9	103851,7	-
MVFO	-1022,9	149,4	-0,29	-6,9	**0,000	-1316,7	-729,3	2,47
DLAK	-40075,3	2746,9	-0,52	-14,6	**0,000	-45477,1	-34673,6	1,82
ALTN	29,5	1,5	0,87	19,2	**0,000	26,5	32,5	2,88
DYYT	4,1	1,5	0,08	2,8	**0,005	1,2	6,9	1,13
PRTY	2,9	0,8	0,10	3,7	**0,000	1,4	4,5	1,09
n=370		R-Kare=0,739		F(5; 364)=206,5 (Anl.=0,0000)				
DW=0,072		Düzeltilmiş R-Kare=0,736		Tahminin Standart Hatası = 6496,1				

\* %5 anlamlılık düzeyinde önemli olan katsayıyı göstermektedir. VIF=Variance Inflation Factor.

**Ek 2. EKK Regresyon Model Hatalarının Grafikleri**

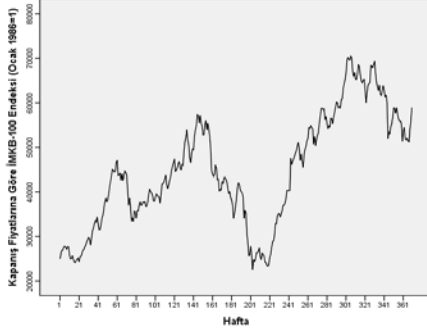


**Ek 3. EKK Modelinin Otokorelasyon ve Kısmi Otokorelasyon Grafikleri**

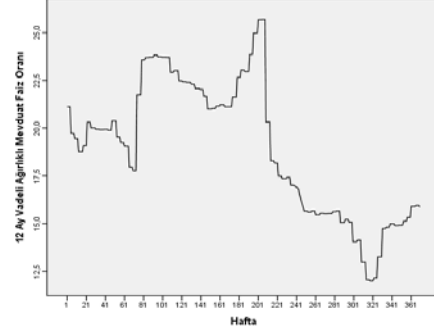


#### Ek 4. Araştırmada Kullanılan Değişkenlerin Zamanyolu Grafikleri

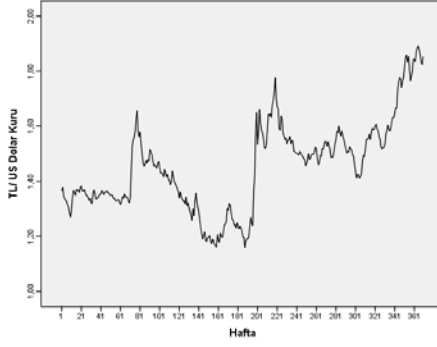
Kapanış Fiyatlarına Göre İMKB-100 Endeksi



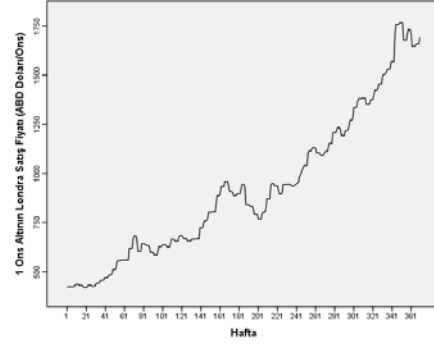
12 Ay Vadeli Ağırlıklı Mevduat Faiz Oranı



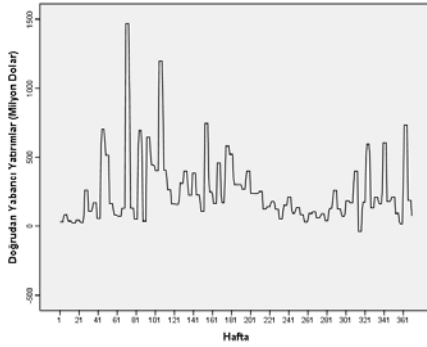
TL/ABD Dolar Kuru



1 Ons Altının Londra Satış Fiyatı (ABD Doları/Ons)



Doğrudan Yabancı Yatırımlar (Milyon Dolar)



Yabancı Portföy Yatırımları (Milyon Dolar)

