



Journal of Economics and Financial Researches, 2019, 1(1-2): 1-25

Makroekonomik Değişkenlerin Hisse Senedi Getirilerine Etkisi: Bankacılık Sektörü Örneği*

Ayça Gürsoy ^a

Özet

Bu çalışmanın amacı seçili makroekonomik değişkenlerin 2006 Ocak-2017 Aralık döneminde Borsa İstanbul (BİST) 100'de işlem gören bankaların hisse senedi getirileri üzerindeki etkilerini lojistik regresyon yöntemiyle incelemektir. Literatürde bu konuda birçok ampirik çalışma mevcut olup çalışmaların bütününde kullanılan makroekonomik göstergelerin dışında Standard & Poor's (S&P) 500 Endeksi ve Amerikan Bileşik Devleti (ABD) faiz oranları analize konu edilmiştir. Çalışmanın giriş kısmında önce bağımsız değişkenlerin hisse senedi getiri ilişkisiyle ilgili teorik bilgilerden bahsedilmiş daha sonra yurtiçi ve yurtdışı ampirik literatür taraması yapılmıştır. Çalışmanın son bölümünde veri, yöntem ve analiz sonuçlarından bahsedilmiştir. İncelenen dönemler arasında hisse senedi getirileriyle makro ekonomik değişkenler arasında anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Özellikle Türkiye'deki finansal piyasaların S&P 500 Endeksi'nde meydana gelen değişimlerden etkilendiği ve tüm banka hisse senedi getirileri üzerinde pozitif yönde etkili olduğu tespit edilmiştir. Banka hisse senetleri getirileri üzerinde etkili diğer önemli değişkenler ise döviz kuru ve ABD faiz oranı olarak belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler:
Banka; Hisse Senedi; Lojistik Regresyon
JEL Sınıflandırması:
C51;G21; O16

The Effect of Macroeconomic Variables on Stock Returns: Case of Banking Sector

Abstract

The purpose of this study is to examine the effects of selected macroeconomic variables on the stock returns of banks traded in BIST 100 between January 2006 and December 2017, using logistic regression method. There are many empirical studies in the literature that discuss whether macroeconomic variables influence stock returns. In this study unlike other studies, S&P 500 Index and USA interest rates were included in the analysis. In the introduction part of the study, firstly, theoretical information about the stock return relationship of independent variables was mentioned and then the domestic and foreign empirical literature review was made. In the last part of the study, data, method, and analysis results are mentioned. Significant results were obtained between stock returns and macroeconomic variables between the periods examined. Important variables affecting the returns on bank stocks are S & P 500 Index, the exchange rate and the US interest rate.

Keywords:
Banking; Stock; Logistic Regression
JEL Classification:
C51; G21; O16

^a Doktora Öğrencisi, Başkent Üniversitesi Bankacılık ve Finans Bölümü, aycatay@gmail.com, ORCID: 0000-0002-7827-2941

*Bu çalışma Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Muhasebe ve Finansman Anabilim Dal'ında yapılan Yüksek Lisans Tez Çalışmasından türetilmiştir.

1. Giriş

Ekonomi ve finans literatüründe, hisse senedi getirilerinin makroekonomik değişkenlerle olan ilişkisi önemini kaybetmeyen konuların başında gelmektedir. Bunun nedeni, başta Amerika Birleşik Devletleri olmak üzere, birçok Avrupa ülkesi ve Japonya'da 1980 ve 1990'lı yıllarda hisse senedi fiyatlarında oluşan beklenmedik değişimlerdir. Birçok araştırmacı bu dalgalanmaların makroekonomik faktörlerden kaynaklanabileceğini ileri sürmüştür (Yılmaz, Güngör ve Kaya, 1997: 1)

Ekonomilerdeki gelişmelere bağlı olarak son yıllarda firmaların değerini temsil eden hisse senedi fiyatlarıyla makroekonomik faktörler arasındaki ilişkiye yönelik teorik ve ampirik literatürde önemli araştırmalar bulunmaktadır. Fama (1990), Barro (1990) ve Schwert (1990) gelecekteki nakit akımlarındaki değişimlerin ve iskonto oranlarının büyük ölçüde hisse senedi getirilerindeki değişmeyi açıkladığı sonucuna varmıştır. Chakravarty (2005), aynı şekilde hisse senedi fiyatlarının temel makroekonomik değişkenlere yüksek oranda duyarlı olduğu görüşüne ulaşmıştır (Altıntaş ve Tombak, 2011: 3).

Tasarruflarını menkul kıymetler borsasında değerlendirmek isteyen yatırımcıların kararlarını etkileyen en önemli unsur şüphesiz ki hisse senetlerinin getirisidir. Hisse senedi mikro ve makro düzeyde birçok değişkenden etkilenen bir yatırım aracı olduğu için, yatırımcıların hisse senedi fiyatlarını etkileyen faktörleri ve bu faktörlerin fiyatları hangi düzeyde etkileyebileceği hakkında bilgi sahibi olmaları yatırımlarını doğru yapabilmek adına önem arz etmektedir.

Genellikle menkul kıymetler piyasasında tüm hisse senedi fiyatları aynı dönemde artış veya azalış göstermektedir. Hisse senedi fiyatlarını etkileyen faktörler, şirket içi (mikro) ve şirket dışı (makro) faktörler olabilmektedir. Makro faktörler dışsal risk olarak kabul edilmekte ve literatürde sistematik risk olarak değerlendirilir. Başlıca sistematik riskler enflasyon, kur, faiz oranı ve politik risktir. Bu çalışmada kullanılan makroekonomik değişkenler Türkiye ekonomik verilerini etkilediği öngörülen enflasyon, kur, faiz oranı, sanayi üretim endeksi, ABD faiz oranı, S&P 500 Endeksi, para arzı ve altın verileri kullanılmıştır. Teorik literatürde seçilen bu değişkenlerin hisse senedi fiyatlarını etkilediğine dair bilgiler mevcuttur.

Faiz oranlarındaki hızlı bir yükseliş, diğer bir yatırım aracı olan tahvillerin değerini etkileyerek hisse senetlerine olan talebi etkilemektedir (Yılmaz, Güngör ve Kaya, 1997: 4). Bunun nedeni, faiz oranlarının yükselmesiyle beraber yatırımcılar daha fazla gelir elde edebilmek adına hisse senetlerini satarak tahvil alma eğilimine geçmeleridir. Yatırımcıların alternatif bir yatırım aracı olan tahvile yönelmiş olmasının sonucu olarak hisse senetlerine olan talep azalır ve hisse senedi fiyatlarında düşüşler yaşanır (Brigham,1995: 137).

Hisse senedi ve döviz birbirlerine rakip yatırım araçlarıdır. Döviz fiyatlarındaki ani bir yükseliş yatırımcıların dövizde yönelmesine sebep olarak hisse senedine olan talep azalacak ve hisse senedi değer kaybedecektir. Tam tersi durumda ise döviz fiyatlarındaki durgunluk ve düşme dönemlerinde hisse senetlerine olan talep artacak ve hisse senedi değer kazanacaktır (Kanalıcı, 1997: 53).

Son yıllarda global piyasalarda yaşanan değişimler, yatırımcılara gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin piyasaları arasında etkileşim olduğu göstermektedir. Bu nedenle özellikle gelişmiş ülkelere ait hisse senedi endekslerinin, ülkemizdeki hisse senedi getirisi üzerindeki etkisinin incelenmesi önem kazanmıştır (Ayaydın ve Dağlı, 2012: 51). Yapılan çalışmalarda ABD piyasasına “baskın” piyasa, gelişmiş ülkelere ait piyasalara ise uydu piyasa denilmektedir. Rose ve Marquis (2006) yapmış olduğu çalışmada, birbiri içine geçmiş finansal piyasalar sayesinde gelişmiş ülkede yaşanan değişiklik (S&P 500 endeksi) ile gelişmekte olan piyasada yaşanan değişiklikler karşılıklı olarak birbirlerini etkiledikleri sonucuna ulaşmışlardır. Türkiye’ de yapılan araştırmalarda ise ABD hisse senedi fiyat endeksindeki değişikliklerin Borsa İstanbul hisse senedi getirisi arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır (Sayılğan ve Süslü, 2011: 81).

Sanayi üretim endeksi, ülkeye ait genel ekonomik durumun bir göstergesidir. Sanayi üretim endeksiyle ile hisse senedi fiyatları arasında pozitif ilişki olduğu varsayılır, çünkü endekste bir artış sanayi üretimindeki artışı gösterir. Bu durum şirket kârlılıklarının artırır ve hisse senedi fiyatlarına pozitif etki eder (Karamustafa ve Küçükale, 2002: 257).

Kıymetli madenler hisse senedine alternatif yatırım araçlarından bir tanesidir. Kıymetli madenler arasında da altın başta gelmektedir Altını diğer madenler arasında değerli kılan üretim hacminin sınırlı olması, esnek olmayan arz yapısı, aynı veya benzer özelliğe sahip başka bir metalin olmayışdır (Akbulak ve Akbulak, 2005: 854). Literatürde altın fiyatları ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkinin genellikle ters yönlü olduğu görülmektedir. Bunun nedeni altının hisse senedine alternatif bir yatırım aracı olmasıdır.

Makroekonomik bir değişken olarak enflasyonla hisse senetleri fiyatları arasında pozitif ilişki olduğunu savunanlar olduğu gibi, negatif ilişki olduğunu iddia edenler de mevcuttur. Fisher (1930) hipotezine göre, piyasa faiz oranı içinde beklenen reel faiz oranını ve enflasyonu barındırmaktadır. Düşük enflasyon oranlarının olduğu dönemlerde yatırımcıların hisse senetlerinden elde ettikleri kazançlarla satın alma gücündeki kayıplarını telafi edebildiğini, bu nedenle çok yüksek olmayan enflasyon oranlarında hisse senedi getirisiyle enflasyon arasında anlamlı ve pozitif ilişkinin olduğunu varsaymaktadır (Ayaydın ve Dağlı, 2012: 47). Diğer bir görüş ise Fama’nın (1981) ortaya koyduğu temsil (proxy) hipotezi ile açıklanmış olup bu hipoteze göre enflasyon ile hisse senedi getirileri arasında negatif ilişki olduğudur. Rekabetin olduğu bir ekonomide artan enflasyon oranı, firmaların üretim maliyetlerini artırarak gelecekteki nakit akımlarını azaltır bu da firmaların beklenen karlılığının düşmesine neden olur. Beklenen karlılığın düşmesi de firmaların hisse senedi fiyatlarına olumsuz etki eder. Dolayısıyla enflasyon ile hisse senedi fiyatları arasında negatif bir ilişki mevcut olduğu söylenebilir.

Hisse senedi fiyatlarını etkileyen önemli makroekonomik değişkenlerin başında para arzı gelmektedir (Kanalıcı, 1997: 54). Para arzı, bir ekonomide dönen toplam para miktarıdır. Para arzı ile hisse senedi fiyatı arasındaki ilişki incelendiğinde, örneğin genişleyici bir para politikasının uygulanması piyasadaki nakdi arttırıp ekonomiyi canlandıracağı için finansal varlıklara olan talebi de artacaktır. Bu nedenle hisse senedi fiyatlarıyla para arzı arasında pozitif bir ilişki olduğu kabul edilir.

Teorik olarak ABD gösterge faiz oranlarındaki yükselişler Türkiye'deki hisse senetlerinin getirisinde düşüş yaratmaktadır. Bunun nedeni ABD gibi gelişmiş ekonomilerin Credit Default Swap (Kredi Temerrüt Takası) (CDS) primlerinin düşük reyting notlarının da yüksek olmasından kaynaklı ABD faiz oranlarındaki herhangi bir yükseliş, uluslararası sermayenin Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelere çıkmasına neden olur. Bu çıkış sonucunda ulusal hisse senetlerine olan talep azalmakta ve hisse senetleri getirileri düşmektedir.

2. Literatür

Makroekonomik değişkenlerle hisse senedi fiyatları arasında ilişkiyi inceleyen 2009-2015 yılları arasında yurtiçinde 13 adet çalışmayla ilgili sonuçlar Ek Tablo 1'de verilmiştir. Bu çalışmalarda bağımlı değişken ağırlıklı olarak İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB)-100 endeksi iken, en çok kullanılan bağımsız değişkenler enflasyon, döviz kuru (TL/USD), mevduat faiz oranı, para arzı, sanayi üretim endeksi olarak göze çarpmaktadır. Bunun yanında, petrol ve altın fiyatları, Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (GSYH), S&P 500 endeksi az sayıda çalışmada kullanıldığı görülmektedir. Analizlerde kullanılan ekonometrik yöntemlerin ise genelde standart çoklu regresyon analizi olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmalarda hisse senedi fiyatlarıyla makroekonomik değişkenler arasında anlamlı ilişkiler olduğu tespit edilmiş olup teorik bilgilerle uyumlu olduğu görülmektedir.

Yurtiçinde tez düzeyinde yapılan çalışmalardan Binici (2012), Uyğur (2013), Rastgeldi (2012), Candan (2015), Tatar (2015) analizlerinde Granger Nedensellik kullanmıştır. Binici çalışmasında İMKB endeksinden altına çift yönlü, faiz oranına tek yönlü nedensellik bulmuştur. Para arzından endekse ise tek yönlü nedensellik bulmuştur. Uyğur (2013) endeksten altına çift yönlü, döviz kuruna tek yönlü, Candan (2015) döviz kuru ve altından endekse tek yönlü, Rastgeldi (2015) İMKB endeksinden Tüfe'ye tek yönlü, döviz kurundan endekse ise tek yönlü nedensellik sonucuna ulaşmışlardır. Tatar (2015) yılındaki çalışmasında sanayi üretim endeksi, para arzı, reeskont faiz oranı BIST 100 endeksi arasında uzun dönem ilişki, Baydaş (2017) döviz kuru ve mevduat faiz oranıyla BIST 100 endeksi arasında anlamlı ilişki tespit etmiştir.

Yurtiçinde makale düzeyindeki çalışmalardan Zugül ve Şahin (2009), Özer, Kaya ve Özer (2011), Kaya, Çömlekçi ve Kara (2013), Sevinç (2014), Altınbaş, Kutay ve Akkaya (2015) yıllarında yaptıkları çalışmalarında BIST 100 endeksiyle seçili makroekonomik değişkenler arasında ilişkiyi çoklu regresyon analiz yöntemiyle araştırmışlardır. Zugül ve Şahin (2009) para arzı, döviz kuru, faiz oranı, enflasyon verilerinin İMKB 100 endeksi üzerinde anlamlı etkisini, Özer, Kaya ve Özer (2011) para arzı, altın, sanayi üretim endeksi, döviz kuru pozitif yönde faiz oranının ise İMKB 100 endeksi üzerinde negatif yönde etkisini tespit etmişlerdir. Kaya, Çömlekçi ve Kara (2013) para arzının hisse senedi getirisi üzerinde pozitif yönlü etkisini döviz kurunun ise negatif yönde etkisini, Sevinç (2014) para arzı, faiz oranı ve Altın'ın hisse senedi getirileri üzerinde negatif yönde etkisini, döviz kuru ve enflasyonun ise pozitif yönde etkisini tespit etmişlerdir.

Berument ve İnce (2006) yılındaki çalışmalarında S&P 500 Endeksinin gelişmekte olan pazarlara etkisini Türkiye üzerinden VAR modeliyle incelemiş ve günlük verilerden

elde edilen sonuçlara göre S&P 500 Endeks getirilerinin dört güne kadar IMKB 100 endeksini getirisini olumlu yönde etkilediği sonucuna varmışlardır.

Bayramoğlu ve Pekkaya (2008) yılında yaptıkları çalışmada S&P 500 Endeksi, IMKB 100 Endeksi ve TL/USD döviz kuru arasındaki ilişkiyi Granger Nedensellik testiyle analiz etmişlerdir. Çıkan sonuçlarda S&P 500 Endeksinin, IMKB 100 Endeksi ile TL/USD döviz kuru üzerinde etkisini tespit etmişlerdir, S&P 500 Endeksinin ise bu değişkenlerden etkilenmediği sonucuna ulaşmışlardır.

Vuran (2010) yılındaki çalışmada gelişmiş ve gelişmekte olan ülke hisse senedi piyasalarının Türkiye hisse senedi piyasası üzerindeki etkisini 2006-2009 yılları arasında günlük verileri kullanarak Johansen Eşbütünleşme Testi kullanarak test etmiştir. Analizinde 8 adet ülke hisse senedi verilerini kullanmış ve Türkiye piyasalarının Financial Times Menkul Kıymetler Borsası (FTSE) 100 (İngiltere) ve Dax (Almanya) olmak üzere 2 adet gelişmiş ülke hisse senedi piyasasında etkilendiği sonucuna varmıştır.

Sayılğan ve Süslü (2011) yılındaki çalışmada Türkiye ve 10 adet gelişmekte olan ülkelere ait makroekonomik değişkenlerin hisse senedi piyasasına etkisini panel veri yöntemiyle incelemiş olup ve S&P 500 endeksi ve döviz kuru ve enflasyon verilerinin tüm gelişmekte olan ülkelerdeki hisse senedi getirilerini etkilediği sonucuna ulaşmıştır. S&P 500 Endeksi gelişmiş ülke ekonomisini temsil etmekte ve küreselleşmenin etkisiyle analize konu tüm banka hisse senedi getirilerinin etkilendiği görülmektedir.

Babuşcu, Hazar ve Yümlü (2019) yılındaki çalışmalarında banka hisse senetleri ile makroekonomik değişkenlerin arasındaki ilişkiyi 2006 Ocak- 2018 Ekim dönemi itibarıyla eş bütünleşme yöntemiyle incelemiştir. Sonuçta banka hisse senetlerinin mevduat faizi, enflasyon, sanayi üretim endeksi ve S&P 500 Endeksinden negatif yönlü etkilendiği, CDS ve para arzından ise pozitif yönde etkilendiği sonucuna ulaşmışlardır.

Taştan ve Güngör (2019) yılındaki çalışmalarında Türkiye hisse senedi piyasasının faiz oranı, USD/TL kur, S&P 500 Endeksi, enflasyon oranı, CDS primi, reel sektör güven endeksi arasındaki uzun dönem ilişkiyi test etmek için otoregresif Autoregressive Distributed Lag (ARDL) modeli kullanmışlardır. Çıkan sonuçlara göre BIST 100 endeksiyle uzun dönemde döviz kuru, S&P 500 Endeksi ve CDS primi arasında olumlu ilişki tespit edilmiştir.

Özdemir ve Vurur (2019) yılındaki çalışmada BIST 100 ve S&P 500 endeksi arasında ilişkinin varlığını çapraz BEKK modeli yöntemiyle tahmin etmişlerdir. Varyans nedensellik test sonuçlarına göre her iki endeks arasında çift yönlü etkileşim olduğu, piyasalar arası getiri incelendiğinde ise S&P 500 endeksinden BIST 100 endeksine tek yönlü nedensellik tespit edilmiştir. Sonuçlara göre ABD ve Türkiye pazarının birbiriyle etkileşim halinde olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Gürsoy 2020 yılındaki güncel çalışmada 2011-2020 yılları arasındaki S&P 500 endeksinden türetilen VIX endeksi verilerinin BRICS ülkeleri borsalarına etkisini Toda Yamamoto nedensellik testi kullanarak test etmiştir. Çalışma sonucunda VIX endeksinin

Rusya, Güney Afrika hisse senetleri üzerinde çift taraflı, Hindistan ve Çin ile tek taraflı nedensellik tespit etmiştir.

Makroekonomik değişkenlerle hisse senedi fiyatları arasında ilişkiyi inceleyen 1981-2013 yılları arasında yurtdışında yapılan 7 adet çalışmayla ilgili sonuçlar Ek Tablo 1’de verilmiştir. Çalışmalardan örnekler ABD, Japonya, İngiltere gibi gelişmiş ülkeler ile Hindistan, Çin, Rusya, Yeni Zelanda, Brezilya gibi gelişmekte olan ülkelere seçilmiştir. Bağımlı değişken o ülkenin hisse senedi endeksi, bağımsız değişken olarak en çok enflasyon ve faiz oranı, döviz kuru, para arzı ve sanayi üretimi kullanılmıştır. Analizlerde çoğunlukla zaman serisi analiziyle yapılmış olup çeşitli ülkelere ait hisse senedi fiyatlarıyla seçilen makroekonomik değişkenler arasında anlamlı derecede ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

Gan vd. (2006), Kurihara (2006), Sharma ve Mahendru (2010) ve Kim (2013) çalışmalarında Granger Nedensellik kullanarak analizlerini yapmıştır. Gan vd. (2006) çalışmasında Yeni Zelanda hisse senedi endeksiyle (NZSE40) faiz oranı, para arzı ve reel GSYİH arasında anlamlı sonuçlar elde etmiştir. Kurihara (2006) Japonya hisse senedi endeksi üzerine yaptığı çalışmasında Amerikan hisse senedi fiyatlarının Japonya hisse senedi endeksi üzerinde etkili olduğunu tespit etmiştir. Sharma ve Mahendru (2010) Hindistan hisse senedi endeksiyle döviz kurları ve altın arasında anlamlı ilişki bulmuştur. Kim (2013) Amerikan makro ekonomik değişkenlerini kullandığı çalışmasında S&P 500 Endeksiyle endüstriyel üretim arasında pozitif reel döviz kuru, faiz oranları ve enflasyon arasında negatif yönlü ilişki olduğu sonucuna varmışlardır.

3. Veri Seti ve Yöntem

Analizde BIST 100 Endeksi’nde işlem gören Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Akbank T.A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş., Türkiye Halk Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş., Şekerbank A.Ş., ICBC Turkey Bank A.Ş., Türkiye Sınai Kalkınma Bankası, Albaraka Türk Katılım Bankası A.Ş.’ye ait hisse senedi verileri bağımlı (açıklanan) değişken olarak kullanılmıştır. Anılan hisse senetlerine ait 2006 Ocak-2017 Aralık dönemi için ay sonu kapanış fiyatları Bloomberg veri tabanından temin edilmiştir. Aşağıda yer alan formül yardımıyla her ayın getirisi ayrı ayrı hesaplanmıştır.

$$G_t = \frac{HSD_{t-1}}{HSD_t} \quad (1)$$

G_t = t dönemindeki getiri

HSD_t = Hisse senedinin t dönemindeki kapanış fiyatı

HSD_{t-1} = Hisse senedinin t-1 dönemindeki kapanış fiyatı

Bu hesaplama sonucunda eğer getiri pozitif ise ilgili aya 1 değeri, eğer getiri negatif ise ilgili aya 0 değeri atanmıştır. Bu işlem her banka için tekrar edilmiştir. Analizde kullanılan bağımsız değişkenler ise döviz kuru, para arzı (M2), sanayi üretim endeksi,

enflasyon, mevduat faiz oranları, S&P 500 endeksi, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) gösterge faiz oranı ve altındır.

Döviz kuru verileri, 2006 Ocak- 2017 Aralık dönemi için ABD doları ve Euro alış ve satış verileri aylık ortalama olarak Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) Elektronik Veri Dağıtım Sistem (EVDS) veri tabanından elde edilmiştir. Akabinde, döviz kurlarının alış ve satış fiyatlarının ay bazında ortalaması alınmıştır. Söz konusu iki döviz kurundan oransal olarak eşit olacak şekilde sepet oluşturularak analize hazır hale getirilmiştir.

Analizde para arzı tanımlarından M2 kullanılmıştır. Para arzı (M2) verileri, 2006 Ocak- 2017 Aralık dönemi için para arzı verileri aylık ortalama olarak TCMB EVDS veri tabanından elde edilmiştir.

Sanayi Üretim Endeksi verileri, 2006 Ocak- 2017 Aralık dönemi için 2005 yılı bazlı ve aylık olarak Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) veri tabanından elde edilmiştir.

Enflasyon verileri, 2006 Ocak- 2017 Aralık dönemi için 2003 yılı bazlı ve aylık olarak TÜİK veri tabanından elde edilmiştir. Enflasyon rakamları, bir önceki yılın aynı ayına göre değişimi göstermektedir.

Analizde mevduat faiz oranı olarak 1 aya kadar vadeli TL üzerinden açılan mevduatlara verilen faiz oranları kullanılmıştır. Mevduat faiz oranı verileri, TCMB EVDS veri tabanından aylık ortalama olarak temin edilmiştir.

Standart & Poor's 500 Endeksi, Amerika Birleşik Devletleri'nde faaliyet gösteren değeri en yüksek 500 şirketin hisse senetlerinden meydana gelmektedir. Söz konusu endeksin ay sonu kapanışları Bloomberg veri tabanından temin edilmiştir.

ABD'de 10 yıllık devlet tahvillerinin faiz oranları piyasada gösterge faiz oranı olarak ele alınmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Gösterge Faiz Oranı verileri, 10 yıllık tahvillerin ay sonu fiyatları olarak Bloomberg veri tabanından temin edilmiştir.

Altın fiyatları olarak, 1 ons altının Amerikan doları cinsinden değeri baz alınmıştır. Söz konusu veriler, TCMB EVDS veri tabanından aylık ortalama olarak temin edilmiştir.

Elde edilen veriler lojistik regresyon modeli aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur;

$$\ln \left[\frac{P_i}{1 - P_i} \right] = \beta_0 + \beta_1 dk + \beta_2 m2 + \beta_3 sue + \beta_4 enf + \beta_5 f + \beta_6 sp + \beta_7 abdf + \beta_8 al + u_i \quad (2)$$

P_i = Hisse senedinin getirisinin pozitif olma olasılığı

$1 - P_i$ = Hisse senedi getirisinin negatif olma olasılığı

$\ln \left[\frac{P_i}{1 - P_i} \right]$ = Hisse senedinin getirisinin pozitif olması lehine bahis oranıdır.

dk = Döviz kuru

$m2$ = Para arzı

sue = Sanayi Üretim Endeksi

enf =Yıllık enflasyon

f = Mevduat faiz oranı

sp = S&P 500 endeksi

abdf = ABD gösterge niteliğindeki tahvilin faiz oranı

al = Altın

Yukarıda tanımlanan lojistik model 10 mevduat bankası için ayrı ayrı hesaplanarak parametreler E-VIEWS 7 programı ile tahmin edilmiştir.

4. Analiz ve Bulgular

4.1. Değişkenlerin Durağanlık Analizi (Birim Kök Testi)

Lojistik regresyon modelinin parametreleri tahmin edilmeden önce makroekonomik değişkenler için durağanlık analizi yapılması gerekmektedir. Zaman serileri ile yapılan ekonometrik analizlerde kullanılan serilerin durağan olmaması bir sorundur. Bu seriler kullanılarak yapılan analiz sonuçları istatistiksel özellikler bakımından şüpheli sonuçlara yol açar.

Zaman serilerinin durağan olması, zaman içinde ortalamasının, varyansın sabit olması ve gecikmeli iki zaman periyodundaki değişkenlerinin kovaryanslarının değişkenler arasındaki gecikmeye bağlı olup zamana bağlı olmamasıdır. Yani;

Ortalama $E(Y_t) = \mu$ bütün t ler için sabit ise;

Varyans $Var(Y_t) = \sigma^2$ bütün t ler için sabit ise;

Kovaryans $Cov(Y_t, Y_{t-1}) = \gamma$ bütün t ler için sabit ve $k=0$ dır.

Ortalama ve varyansın zamanla değişmesi sonucu zaman serilerinde durağan olmama durumu ortaya çıkar. Genellikle makroekonomik değişkenlerin birçoğu durağan değildir. Teknik deyişle birçok makroekonomik değişkenlerin çoğu birim köke sahiptir. Bu çalışmada kullanılan makroekonomik değişkenler, zaman serisi niteliği taşıdığından bu değişkenlere birim kök (durağanlık) testi yapılması gerekmektedir. Lojistik regresyonun parametreleri ise maksimum olabilirlik yöntemiyle tahmin edilmektedir. Maksimum olabilirlik yöntemini kullanabilmek için hata teriminin olasılık dağılımına ilişkin bir varsayım; hata teriminin normal dağılıma uygun olduğudur. Bu sebeple serilerin durağan olması, hata terimine ilişkin normal dağılım varsayımının da yerine gelmesini sağlayacaktır.

Zaman serilerinin durağanlıklarının incelenmesinde kullanılan testlerden biri birim kök testleridir. Bu çalışmada, Genelleştirilmiş Dickey-Fuller Birim Kök Testi yardımı ile

zaman serilerindeki birim kökün varlığı araştırılmıştır. Dickey-Fuller tarafından geliştirilen aşağıdaki model hem sabit değişken hem de trend değişkenini içermektedir. Aşağıda genel notasyonlar ile tanımlanan model, 8 adet makroekonomik değişkene ayrı ayrı uyarlanarak sonuçlar tabloda özetlenmiştir.

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta t + \delta Y_{t-1} + \sum_{j=2}^p \delta_j \Delta Y_{t-j+1} + e_t \quad (3)$$

Bu eşitlik kullanılarak yapılacak olan analizde hipotez testleri aşağıdaki gibidir;

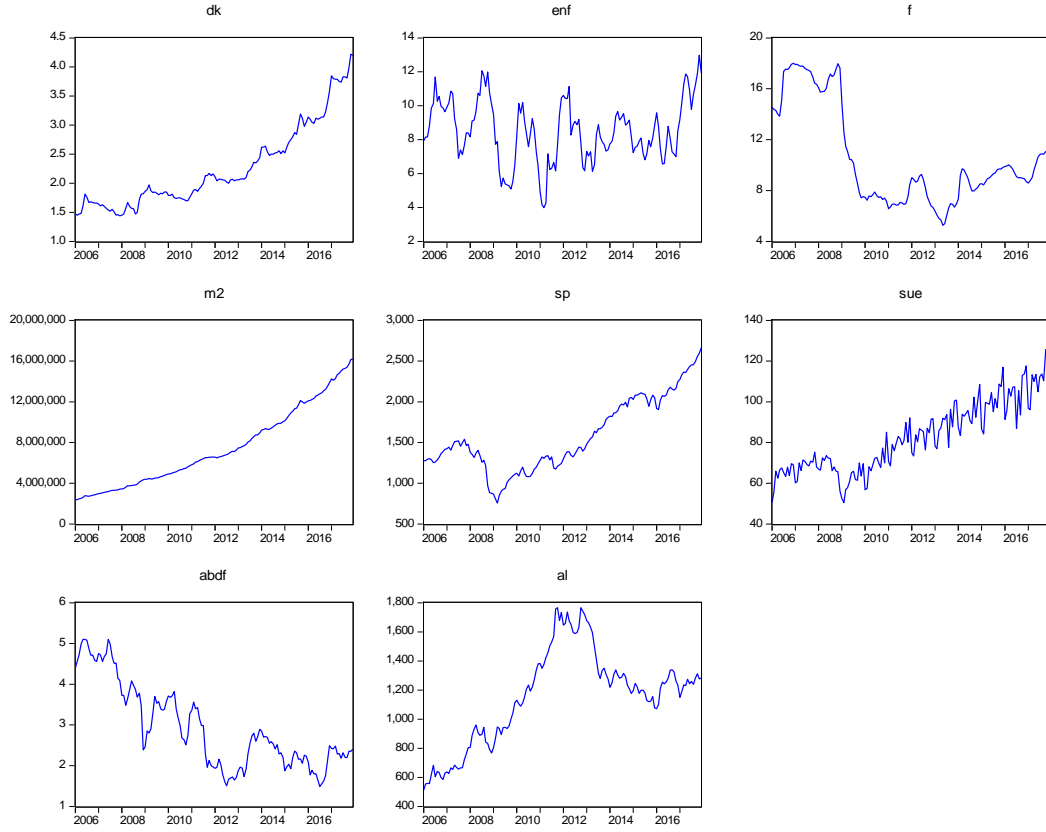
$H_0 : \delta = 0$ (Seri Durağan Değildir)

$H_1 : \delta < 0$ (Seri Durağandır)

Tablo 1. ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Düzey		1. Sıra Fark		2. Sıra Fark	
	ADF Test İstatistiği	Kritik Değer	ADF Test İstatistiği	Kritik Değer	ADF Test İstatistiği	Kritik Değer
<i>dk</i>	-0,834308	-4,023975	-9,044814	-4,023975	-	-4,030157
<i>m2</i>	1,246735	-4,023975	-10,39655	-4,023975	-	-4,030157
<i>sue</i>	-2,324738	-4,023975	-2,784121	-4,023975	-10,47394	-4,030157
<i>enf</i>	-1,268943	-4,023975	-8,200326	-4,023975	-	-4,030157
<i>f</i>	-1,082697	-4,023975	-7,05026	-4,023975	-	-4,030157
<i>sp</i>	-0,813884	-4,023975	-9,630795	-4,023975	-	-4,030157
<i>abdf</i>	-2,61019	-4,023975	-9,415695	-4,023975	-	-4,030157
<i>al</i>	-1,367832	-4,023975	-9,726142	-4,023975	-	-4,030157

Not: $\alpha = 0,01$ olarak alınmıştır.

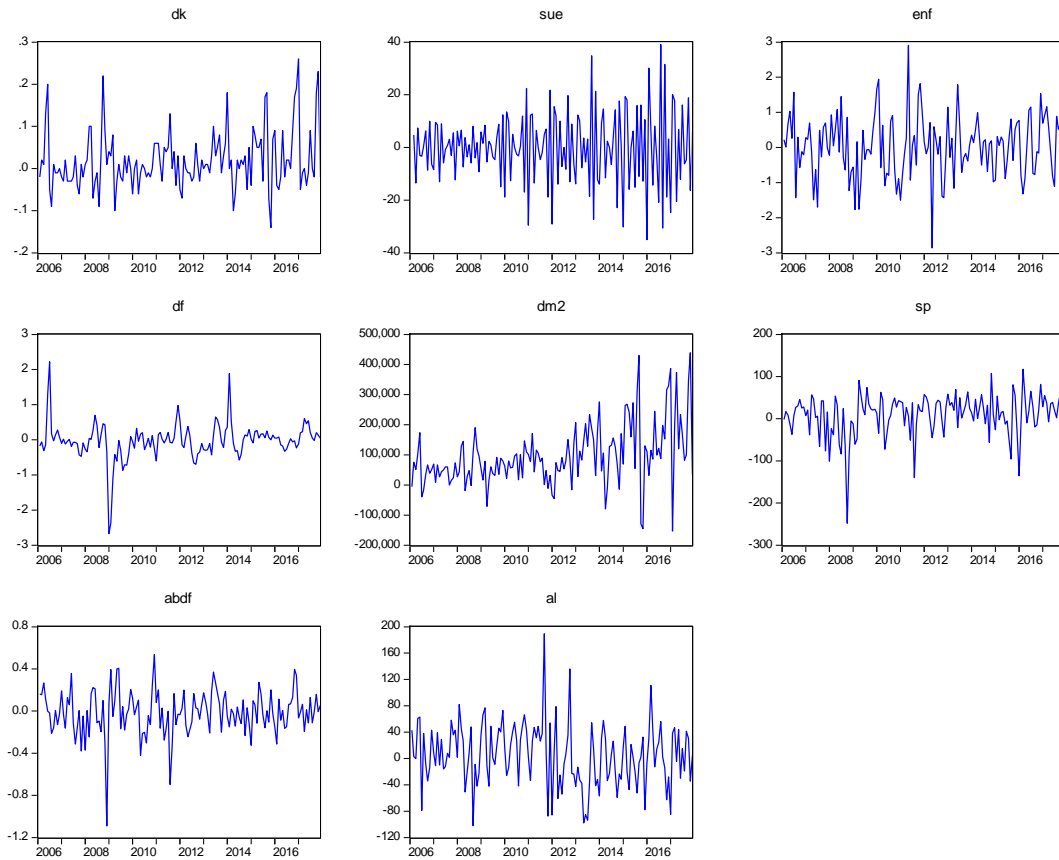


Şekil 1: Bağımsız Değişkenlerin Zaman Serisi Grafikleri (Düzye)

Tablo 1’de yer alan verilerden anlaşılacağı üzere analizde kullanılan tüm makroekonomik değişkenler birim köke sahiptir, diğer bir deyişle durağan değildir. Tüm değişkenlerin 1. Sıra farkları alınarak birim kök testi tekrarlandığında sanayi üretimi endeksi haricinde tüm değişkenlerin durağan olduğu gözlenmiştir. Sanayi üretim endeksinin ise diğer değişkenlerden farklı olarak 2. sıra fark durağan olduğu belirlenmiştir. Bu sebeple, parametre tahminlerinin sağlıklı olması açısından sanayi üretim endeksi 2. Sıra farkı alınarak; diğer değişkenler ise 1. Sıra farkı alınarak modele dahil edilmiştir.

Bununla birlikte, bir zaman serisinin durağanlığı hakkında grafiklerden yardım alınarak genel çıkarımlar yapılabilir. Şekil 1 analizde kullanılan tüm değişkenlerin düzeyde zaman serisi grafiklerini içermektedir. Özellikle trendin tüm değişkenler üzerinde etkili olduğu grafiklerden okunabilir. Özellikle sanayi üretim endeksi verilerinin trendin yanında yüksek oranda mevsimsel dalgalanmalar yaşadığı da gözlenmektedir. Diğer değişkenler üzerinde etkili olan unsurların ise genel olarak konjonktürel ve tesadüfi dalgalanmalar olduğu söylenebilir. Özet ile, bağımsız değişkenlerin grafik gösterimleri serilerin 2006 Ocak-2017 Aralık döneminde durağan olmadığı; teknik ifade ile ise ortalamalarının ve varyanslarının zaman içinde sabit olmadığı yorumu yapılmasına yardımcı olabilir.

Şekil 2'de bağımsız değişkenlere ait zaman serilerinin fark alınmış halde grafik gösterimlerini içermektedir. Durağanlığı sınavan birim kök testlerinden de ispatlandığı üzere sadece sanayi üretim endeksi ikinci sıra fark durağan; diğer değişkenlerin tümü birinci sıra fark durağan olarak belirlenmiştir. Farkları alınmış serilerin grafiklerinden de anlaşılacağı üzere, serileri etkileyen trend, mevsimsel dalgalanma, konjonktürel dalgalanma ve tesadüfi dalgalanma unsurlarının zaman serilerinden tamamen arındırılmış oldukları rahatlıkla anlaşılabilir. Teknik ifade ile serilerin artık ortalama ve varyansları zaman içinde sabitlenmiş ve seriler regresyon parametrelerinin sağlıklı tahminleri için hazır hale gelmişlerdir.



Şekil 2: Bağımsız Değişkenlerin Zaman Serisi Grafikleri (Sıra Farkı Alınmış)

4.2. Çoklu Bağlantı Analizi

Çoklu bağlantı, açıklayıcı (bağımsız) değişkenler arasında kesin doğrusal bir ilişki olması durumudur. Çoklu bağlantı; tam çoklu bağlantı ve tam olmayan (kısmi) çoklu bağlantı olarak ikiye ayrılmaktadır. Tam çoklu bağlantı durumunda herhangi bir istatistiksel çıkarımda bulunmak şöyle dursun, regresyon parametreleri tahmin dahi edilemez. Kısmi çoklu bağlantıda ise regresyon parametreleri tahmin edilebilmekte ancak bazı parametre tahminleri üzerinde bazı sorunlara yol açmaktadır. Şöyle ki, eğer bir

modelde kısmi çoklu bağlantı sorunu var ise parametre tahminlerine ait varyanslar ve standart hatalar büyümekte, buna paralel olarak t istatistikleri küçülmektedir. Parametre tahminlerine ait minimum varyans özelliği kaybolmakta fakat sapmasızlık özelliği korunmaktadır. Genelde ekonometrik modellerde sık karşılaşılan kısmi çoklu bağlantı sorunudur. Tablo 2 değişkenler arasındaki korelasyon katsayılarını ve bu katsayılara ilişkin t istatistiklerini göstermektedir.

Tablo 2’de görüldüğü üzere, döviz kuru ile para arzı arasında 0,77 oranında bir korelasyon hesaplanmış ve t istatistiği de anlamlı sonuç vermiştir. Çoklu bağlantı sorunundan kurtulmanın bir yolu, bu soruna neden olan değişkenin modelden dışlanmasıdır. Diğer yandan S&P 500 Endeksi ile döviz kuru arasında yaklaşık -0,33 düzeyinde bir korelasyon hesaplanmış ve t istatistiği de anlamlı sonuç vermiştir. Fakat -0,33 düzeyindeki korelasyonun yüksek derecede bir ilişkiyi ifade etmemesi nedeniyle her her iki değişkenden birinin modelden dışlanmasına gerek duyulmamıştır.

Tablo 2. Değişkenler Arasındaki Korelasyon Katsayıları

	Dk	M ₂	Enf	Sue	F	S&P	ABDf	Al
Dk	1,000000 -----							
M₂	0,776347 14,573670	1,000000 -----						
Enf	0,180962 2,177116	0,118905 1,416952	1,000000 -----					
Sue	0,034979 0,414125	-0,124785 -1,488105	-0,069622 -0,825783	1,000000 -----				
F	0,055636 0,659317	0,113139 1,347333	0,182182 2,192289	-0,016469 -0,194890	1,000000 -----			
S&P	-0,333897 -4,191267	-0,119885 -1,428807	-0,047280 -0,560050	0,085465 1,014954	-0,063016 -0,747103	1,000000 -----		
ABDf	0,096262 1,144296	0,122602 1,461678	0,059260 0,702413	0,073901 0,876804	-0,082542 -0,979998	0,363966 4,623635	1,0000 -----	
Al	-0,034269 -0,405714	-0,028912 -0,342233	0,016857 0,199479	-0,007585 -0,089752	0,029634 0,350786	-0,060826 -0,721039	0,0539 0,6396	1,0000 -----

4.3. Ampirik Analiz

4.3.1. Regresyon Analizi Sonuçları

Tablo 3’de regresyon analizinin sonuçları banka bazında özetlenmiştir. Akbank hisse senedinin döviz kuru ve ABD faiz oranları ile negatif yönlü, para arzı ve S&P 500 endeksi ile pozitif yönlü, Garanti Bankası hisse senedinin döviz kuru ve ABD faiz oranları ile negatif yönlü, S&P 500 endeksi ile pozitif yönlü, Halk Bankası hisse senedinin sanayi üretim endeksi ve ABD faiz oranları ile negatif yönlü, S&P 500 endeksi ile pozitif yönlü, İş bankası hisse senedinin döviz kuru ve ABD faiz oranları ile negatif yönlü, altın ve S&P 500 endeksi ile pozitif yönlü, Vakıfbank hisse senedinin döviz kuru, ABD faiz oranları ve mevduat faizi ile

negatif yönlü, para arzı ve S&P 500 endeksi ile pozitif yönlü, Yapı Kredi Bankası (YKB) hisse senedinin döviz kuru, sanayi üretim endeksi ile negatif yönlü, S&P 500 endeksi ile pozitif yönlü, Türkiye Sınai Kalkınma Bankası (TSKB) hisse senedinin S&P 500 endeksi ile pozitif yönlü, ICBC hisse senedinin döviz kuru ile negatif yönlü, S&P 500 endeksi ve para arzı ile pozitif yönlü, Albaraka Türk hisse senedinin döviz kuru ile negatif yönlü, S&P 500 endeksi ile pozitif yönlü, Şekerbank hisse senedinin S&P 500 endeksi ile pozitif yönlü ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çıkan sonuçlarda en dikkat çekici durum tüm banka hisse senedi getirilerinin S&P 500 Endeksindeki değişimden pozitif yönde etkilenmesidir. Toplam 7 bankaya ait hisse senedi getirilerinin döviz kurundaki değişimlerden negatif yönde, 5 banka hisse senedi getirilerinin ise ABD faiz oranlarındaki değişimlerden negatif yönde etkilendiği görülmektedir.

Tablo 3. Regresyon Analizi Sonuçları

Bankalar	Döviz Kuru	ABD Faiz Oranı	S&P 500 Endeksi	Para Arzı	SÜE	Altın	Mevduat Faizi	Enflasyon
Akbank	-	-	+	+	*	*	*	*
Garanti Bankası	-	-	+	*	*	*	*	*
Halk Bankası	*	-	+	*	-	*	*	*
İş Bankası	-	-	+	*	*	+	*	*
Vakıfbank	-	-	+	+	*	*	-	*
YKB	-	*	+	*	-	*	*	*
TSKB	*	*	+	*	*	*	*	*
ICBC	-	*	+	+	*	*	*	*
Albaraka Türk	-	*	+	*	*	*	*	*
Şekerbank	*	*	+	*	*	*	*	*

* Anlamsız.

4.3.2. Marjinal Etkiler

Diğer tüm değişkenler sabit tutulduğunda, herhangi bir açıklayıcı değişkenin hisse senedi getirisinin pozitif olması olasılığı üzerindeki etkisi aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır;

$$\frac{\partial P_i}{\partial X_i} \quad (4)$$

P_i : i 'inci hisse senedi getirisinin pozitif olma olasılığı

X_i : i 'inci açıklayıcı değişken

Tahmin edilen katsayıları yorumlamak için aşağıdaki serinin ortaya çıkarılması gerekmektedir;

$$\frac{\partial}{\partial X_{j,i}} P(Y_i = 1) = f \left[-\sum_{j=1}^k \hat{\beta}_j X_{i,j} \right] \beta_j \quad (5)$$

Tahmin edilmiş değerlerden aşağıdaki eşitlik hesaplanabilir;

$$\frac{\partial}{\partial X_{j,i}} \hat{P}(Y_i = 1) = f \left[-\sum_{j=1}^k \hat{\beta}_j X_{i,j} \right] \hat{\beta}_j \quad (6)$$

Eviews paket programı bu hesaplamayı tek aşamada yapamamaktadır. Bu yüzden verilecek komutlar ile hesaplama sıralaması aşağıdaki şekilde olacaktır.

$$\sum_{j=1}^k \hat{\beta}_j X_{i,j} \Rightarrow f \left[-\sum_{j=1}^k \hat{\beta}_j X_{i,j} \right] \Rightarrow f \left[-\sum_{j=1}^k \hat{\beta}_j X_{i,j} \right] \hat{\beta}_j \quad (7)$$

Böylece, her açıklayıcı değişkenin hisse senedinin getirisinin pozitif olması olasılığı üzerindeki marjinal etkisini tahmin etmek yerine, bu etki değişkenlerin ortalama değerlerinde hesaplanacaktır.

$$ORT \left\{ \frac{\partial}{\partial X_{j,i}} \hat{P}(Y_i = 1) \right\} \cdot \hat{\beta}_j \quad (8)$$

Regresyon analizi sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı çıkan açıklayıcı değişkenlerin hisse senetleri üzerindeki marjinal etkileri hesaplanarak Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Marjinal Etkiler

Bankalar	Marjinal Etki	Döviz Kuru	ABD Faiz Oranı	S&P 500 Endeksi	Para Arzı	SÜE	Altın	Mevduat Faizi
Akbank	0,19	-0,0454	-0,6177	0,0048	0,0000	-	-	-
Garanti Bankası	0,19	-0,0352	-0,3926	0,0055	-	-	-	-
Halk Bankası	0,18	-	-0,3681	0,0067	-	-0,0067	-	-
İş Bankası	0,17	-0,0277	-0,6812	0,0080	-	-	0,0016	-
Vakıfbank	0,19	-0,0504	-0,3999	0,0227	0,0000	-	-	-0,2036
YKB	0,22	-0,0310	-	0,0042	-	-0,0079	-	-
TSKB	0,19	-	-	0,0070	-	-	-	-
ICBC Turkey	0,29	-0,0502	-	0,0027	0,0000	-	-	-
Albaraka Türk	0,19	-0,0243	-	0,0042	-	-	-	-
Şekerbank	0,26	-	-	0,0063	-	-	-	-

4.3.3. Uyum İyiliği Testi

Doğrusal regresyon modelinde tahmin edilen modelin uyum iyiliği R^2 ile ölçülmektedir. R^2 , açıklanan değişkendeki (bağımlı değişken) değişkenliğin modelde yer alan açıklayıcı (bağımsız) değişkenlerce açıklanan oranını ölçmektedir. R^2 , 0 ile 1 arasında değerler almaktadır. Ancak, açıklanan (bağımlı) değişken 0 ya da 1 değerini aldığında bu uyum iyiliği ölçüsü çok anlamlı olmamaktadır. Bu sebeple, lojistik regresyon analizinde uyum iyiliğini ölçmek için farklı bir R^2 ölçütü geliştirilmiştir. R^2_{MCF} olarak ifade edilen bu ölçüt de 0 ile 1 arasında değerler almaktadır. Her bir banka için tahmin edilen modellere ilişkin R^2 değeri Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 5. Regresyon Analizi Sonuçlarına Göre Banka R^2 Değerleri

Bankalar	R^2 Değerleri
Akbank	0,305577
Garanti Bankası	0,302146
Halk Bankası	0,343494
İş Bankası	0,375659
Vakıfbank	0,300542
YKB	0,227829
TSKB	0,292545
ICBC Turkey	0,129792
Albaraka Türk	0,221904
Şekerbank	0,175276

Makroekonomik değişkenlerin hisse senedi getirisi üzerindeki açıklama gücünün en yüksek olduğu banka %37 ile Türkiye İş bankası A.Ş.; makro ekonomik değişkenlerin açıklama gücünün en düşük olduğu banka %13 ile ICBC Turkey Bank A.Ş. olarak belirlenmiştir. Dikkat edildiği üzere, yurt içi makroekonomik değişkenlerin özellikle yerli sermaye oranı daha yüksek olan bankaların hisse senetleri üzerindeki değişimi açıklama gücünün bariz olarak daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

İki değerli regresyon modellerinde uyum iyiliği ölçütleri ikincil bir öneme sahiptir. Önemli olan husus, tahmin edilen regresyon katsayılarının beklenen işaretleri ile istatistiksel anlamlılıklarıdır. Çoklu doğrusal regresyonda katsayıların anlamlılığına ilişkin tümsel F testine karşılık gelebilecek benzer bir test, lojistik regresyon analizi için de geliştirilmiştir.

L0 sadece sabit terimden oluşan modelin olabilirlik değeri, L1 elde edilen modelin olabilirlik değeri olmak üzere,

$$C = -2\log(L_0 / L_1) = -2(\log L_0 - \log L_1) \quad (9)$$

Bütün açıklayıcı değişkenlerin katsayılarının birlikte sıfıra eşit olduğu şeklindeki sıfır hipotezi altında bu ölçüt (p-1) serbestlik dereceli χ^2 dağılımı göstermektedir. Burada (p-1), açıklayıcı değişken sayısını ifade etmektedir. Hipotezler aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır;

$$H_0 : \beta_{1,\dots,p} = 0$$

$$H_1 : \beta_{1,\dots,p} \neq 0$$

$\chi^2_{0,10} = 2,83311$ değeri χ^2 tablosundan temin edilmiştir. Bu değer, tüm regresyon modellerinde hesaplanan olabilirlik oran (LR) istatistiği ile kıyaslanarak sıfır hipotezi her model için test edilecektir.

Tablo 6'da görüldüğü üzere, tüm modellerde olabilirlik oran istatistiği khi-kare değerinden büyük sonuçlar vermiş ve tüm modeller için sıfır hipotezi reddedilmiştir. Diğer bir deyişle, regresyon modellerinde kullanılan tüm açıklayıcı değişkenlerin bankaların hisse senedi getirileri üzerinde önemli belirleyici oldukları sonucuna varılmıştır.

Tablo 6. Olabilirlik Oran İstatistiği Değerleri

Bankalar	LR İstatistiği	Khi-Kare	Sıfır Hipotezi
Akbank	60,076470	2,833110	Red
Garanti Bankası	58,787420	2,833110	Red
Halk Bankası	60,490170	2,833110	Red
İş Bankası	74,939250	2,833110	Red
Vakıfbank	59,128960	2,833110	Red
YKB	44,746270	2,833110	Red
TSKB	57,291640	2,833110	Red
ICBC Turkey	25,458530	2,833110	Red
Albaraka Türk	38,647870	2,833110	Red
Şekerbank	34,459350	2,833110	Red

5. Sonuç ve Değerlendirme

Bu çalışmada 2006 Ocak-2017 Aralık kapsamında BIST 100 Endeksinde yer alan banka hisse senedi getirileri üzerinde etkili olan makroekonomik değişkenler lojistik regresyon analizi yardımıyla tespit edilmeye çalışılmıştır.

Analiz sonuçlarına göre S&P 500 Endeksi, tüm hisse senedi getirileri üzerinde anlamlı ve pozitif sonuçlar vermektedir. Endeks değişimlerinden en çok etkilenen banka, Türkiye Vakıflar bankası A.Ş., en az etkilenen banka ise ICBC Turkey Bank A.Ş.'dir. Yurtiçinde S&P 500 endeksinin BIST 100 endeks getirilerine etkisini inceleyen çalışmalardan bazıları Sayılğan ve Süslü (2011), Berument ve İnce (2006), Bayramoğlu ve Pekkaya (2008), Vuran (2010), Babuşcu, Hazar ve Yümlü (2019), Güngör ve Taştan (2019), Gürsoy (2020) ve

Özdemir ve Vurur (2019) ait çalışmalardır. Çalışmalardan çıkan ortak sonuç S&P 500 endeksinin BIST 100 endeks getirileri üzerinde anlamlı etkisi olduğudur.

İkinci olarak, döviz kuru toplam 7 bankaya (Akbank T.A.Ş., Garanti Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası A.Ş., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş., ICBC Bank A.Ş., Albaraka Türk Katılım Bankası A.Ş.) ait hisse senedi getirisini etkileyen önemli bir değişken olarak ortaya çıkmaktadır. Söz konusu değişken ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişki negatif yönde ve anlamlı sonuçlar vermektedir. Bu değişkenden en fazla etkilenen banka Türkiye Vakıflar bankası A.Ş., en az etkilenen banka ise Albaraka Türk Katılım Bankası A.Ş. olarak belirlenmiştir. Döviz kuru, konuyla ilgili yurtiçi çalışmalarda oldukça sık kullanılan değişkenler arasındadır. Bu çalışmaların çoğu Baydaş (2017), Candan (2015), Rastgeldi (2012), Binici (2012), Uyğur (2013), Zügül ve Şahin (2009), Özer, Kaya ve Özer (2011), Kaya, Çömlekçi ve Kara (2013) Altınbaş, Kutay ve Akkaya (2015) döviz kurundaki değişmelerin hisse senedi getirileri üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Çok ender sayıda çalışma Sevinç (2014) döviz kurunun hisse senedi üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Üçüncü olarak, ABD faiz oranı hisse senedi getirileri üzerinde en çok etkili üçüncü değişken olarak karşımıza çıkmaktadır. En büyükler arasında yer alan 5 adet banka (Akbank T.A.Ş., Garanti Bankası A.Ş., Türkiye Halk Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası A.Ş.) üzerinde negatif yönde ve anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu değişkenden en fazla etkilenen banka Türkiye İş bankası A.Ş., en az etkilenen banka ise Türkiye Halk Bankası A.Ş. olarak belirlenmiştir. Yurtiçi literatürde ABD faiz oranlarının şimdiye kadar kullanılmadığı göz önüne alındığında, bu çalışmanın sonuçları itibarıyla böyle önemli bir değişkenin analize dahil edilmesi yurtiçi literatüre önemli bir katkı sağlamaktadır.

3 adet bankanın (Akbank T.A.Ş. Türkiye Vakıflar Bankası A.Ş, ICBC Bank A.Ş.) hisse senedi getirisini etkileyen bir başka değişken ise para arzı olarak tespit edilmiştir. Söz konusu değişken ile hisse senedi getirileri arasında pozitif yönde ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Ancak para arzının getiriler üzerindeki etkisinin her üç bankada da neredeyse birbirine eşit ve oldukça küçük olduğu hesaplanmıştır.

Sanayi üretim endeksi ise Türkiye Halk Bankası A.Ş. ve Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.'ye ait hisse senedi getirileriyle negatif ve anlamlı bir ilişki içindedir. Ancak Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.'nin sanayi üretim endeksindeki değişimlerden olumsuz yönde daha fazla etkilendiği tespit edilmiştir.

Altın fiyatlarındaki değişimler, sadece Türkiye İş Bankası A.Ş.'nin hisse senedi getirisi üzerinde pozitif ve anlamlıdır. Mevduat faizi ise Türkiye Vakıflar Bankası A.Ş.'ye ait hisse senetleri üzerinde negatif ve anlamlıdır. Enflasyon değişkeni tüm modellerde anlamlı sonuçlar vermemektedir. Bu değişken incelenen dönemde hisse senedi getirilerini etkileyen önemli bir değişken değildir.

Makroekonomik değişkenlerden en çok etkilenen banka Türkiye Vakıflar Bankası A.Ş. olarak tespit edilmiştir. Türkiye Vakıflar Bankası A.Ş. ye ait hisse senedi; döviz kuru, ABD

faiz oranı ve mevduat faizi ile negatif yönde, S&P 500 Endeksi ve para arzı ile pozitif yönlü bir ilişki içindedir.

2006 Ocak-2017 Aralık gibi uzunca bir dönemi kapsayan bu çalışmada çıkan sonuçlar teorik çerçeveye uygun ve birbiriyle tutarlılık içindedir. Bir makroekonomik değişken bir banka hisse senedi getirisi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif (negatif) yönde etkili ise istatistiksel olarak anlamlı olduğu diğer bir bankanın hisse senedi getirisi üzerinde de pozitif (negatif) etkiye sahip olmuştur. Bu da verilerin sağlıklı ve sonuçların birbirleriyle tutarlı olduğunun kanıtıdır. Sonuçlar, sadece değişkenlerin her banka için yapılan regresyon modelinde istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı özelinde tartışılmıştır. Farklı bir zaman aralığı ve farklı makroekonomik değişkenlerle çalışıldığında sonuçların farklılaşabileceği de göz ardı edilmemelidir.

Kaynakça

- Akbulak, S. ve Akbulak, Y. (2005). *Türkiye’de Reel ve Mali Sektör (1.Baskı)*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Altınbaş, H., Kutay, N. ve Akkaya, G.C. (2015). Makroekonomik Faktörlerin Hisse Senedi Piyasaları Üzerindeki Etkisi: Borsa İstanbul Üzerine Bir Uygulama. *Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 4 (2): 30-49.
- Altıntaş, H. ve Tombak, F. (2011, Haziran). *Türkiye’de Hisse Senedi Fiyatları ve Makro Ekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Analizi:1987-2008*. Paper presented at Anadolu International Conference in Economics II. Eskişehir, Turkey. Retrieved from <https://www.academia.edu/13078165/>
- Ayaydın, H. ve Dağlı, H. (2012). Gelişen Piyasalarda Hisse Senedi Getirisini Etkileyen Makroekonomik Değişkenler Üzerine Bir İnceleme: Panel Veri Analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 26(3-4): 45-65.
- Babuşcu, Ş., Hazar, A. ve Yümlü, A. (2019, Nisan). Makro Ekonomik Göstergelerin Bankacılık Sektörü’ne Ait Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkisi. İ.Yıldırım (Ed.), 2. *Bankacılık Kongresi Bildiriler Kitabı içinde* (s.85-92). 2. Bankacılık Kongresi’nde sunulan bildiri, Çorum: Birmedya.
- Barro, R. J. (1990). The Stock Market and Investment. *Review of Financial Studies*, 3(1): 115-31.
- Baydaş, Y. (2017). *Hisse Senedi Değeri İle Makroekonomik Değişkenler Arasındaki İlişki: BIST 100 Endeksi Üzerine Bir Araştırma* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bayramoğlu, F.M. ve Pekkaya, M., (2008). Hisse Senedi Fiyatları ve Döviz Kuru Arasındaki Nedensellik İlişkisi: YTL/USD, İMKB 100 ve S&P 500 Üzerine Bir Uygulama. *MUFAD Dergisi*, 38, 163-176.
- Berument, H. and İnce, O., (2005). Effect of S&P500's Return on Emerging Markets: Turkish Experience. *Applied Financial Economics Letter*, 1(1): 59-64.
- Binici, F.Ö. (2012). *Hisse Senedi Fiyatları ve Makroekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkilerin Vektör Hata Düzeltme Modeliyle Analizi: İMKB Sınai Endeksi Üzerine Ampirik Bir Uygulama* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Brigham, E. (1995). *Fundamentals of Financial Management*. Orlando, USA: The Dryden Press.
- Candan, D. (2015). *Hisse Senedi Fiyatlarını Etkileyen Makroekonomik Faktörler:Bist’de Yer Alan Elektrik ve İletişim Sektörleri Üzerine Bir Uygulama* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Bahçeşehir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Charkravarty, S. (2005). *Stock Market And Macro Economic Behavior In India*. Institute of Economic Growth, Delhi,India. Retrieved from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.112.5953&rep=rep1&type=pdf>.
- Fama, E. F. (1981). Stock Returns, Real Activity, Inflation and Money. *The American Economic Review*, 71(4): 545-65.
- Fama, E. F. (1990). Stock Returns, Expected Returns, And Real Activity. *Journal of Finance*, 45: 1089–1108.
- Fisher, I. (1930). *The Theory of Interest* (First Edition). NewYork: MacMillan.
- Gan, C., Lee, M., Yong, H.H.A. and Zhang, J. (2006). Macroeconomic Variables and Stock Market Interactions: New Zealand Evidence. *Investment Management and Financial Innovations*, 3(4): 89-101.
- Gay, R. D. (2008). Effect of Macroeconomic Variables on Stock Market Returns for Four Emerging Economies: Brazil, Russia, India, and China. *International Business & Economics Research Journal*, 7(3): 1-8.

- Gursoy, S. (2020). Investigation of The Relationship Between VIX Index and BRICS Countries Stock Markets: An Econometric Application. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 4(2): 397-413.
- Kanalıcı, H. (1997). *Hisse Senedi Fiyatlarının Tesbiti ve Tesir Eden Faktörler* (1.Baskı). Ankara: SPK Yayınları.
- Karamustafa, O. ve Küçükale, Y. (2002, Aralık). *Hisse Senedi Getirileri ve Makro Ekonomik Değişkenlerin Koentegrasyon ve Nedensellik İlişkileri*. VI. Türkiye Finans Eğitim Sempozyumunda sunulan bildiri. Isparta, Türkiye. Erişim adresi: <http://www.yakupkucukkale.net/publications/proceedings.htm>
- Kaya, V., Çömlekçi, İ. ve Kara, O. (2003). Hisse Senedi Getirilerini Etkileyen Makroekonomik Değişkenler 2002-2012 Türkiye Örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 35: 167-176.
- Kim, K. (2003). Dollar Exchange Rate and Stock Price: Evidence from Multivariate Cointegration and Error Correction Model. *Review of Financial Economics*, (12): 301-313.
- Kurihara, Y. and Nezu, E. (2006). Recent Stock Price Relationships between Japanese and US Stock Markets. *Studies in Economics and Finance*, 23(3): 211-226.
- Morelli, D. (2002). The Relationship between Conditional Stock Market Volatility and Conditional Macroeconomic Volatility: Empirical Evidence Based On UK Data. *International Review of Financial Analysis*, (11): 101-110.
- Oktay, T. (2013). *Hisse Senedi Fiyatlarını Etkileyen Makroekonomik Faktörler: Bist'de Yer Alan Otomotiv ve İnşaat Sektörleri Üzerine Bir Uygulama* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özdemir, L. and Vurur, S. (2019). Volatility Spillovers Between BIST100 Index and S&P500 Index. *Contemporary Issues in Behavioral Finance. Emerald Publishing Limited*, (101): 29-43.
- Özer, A., Kaya, A. ve Özer, N. (2011). Hisse Senedi Fiyatları ile Makroekonomik Değişkenlerin Etkileşimi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(26): 163-182.
- Rastgeldi, M.Z. (2012). *Seçilmiş Makroekonomik Değişkenlerin Hisse Senedi Fiyatları Üzerindeki Etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Rose, P.S. ve Marquis, M.H. (2006). *Money and Capital Markets: Financial Institutions and Instruments in a Global Marketplace*. Boston: McGraw-Hill Irwin.
- Sayılgan, G. ve Süslü, C. (2011). Makroekonomik Faktörlerin Hisse Senedi Getirilerine Etkisi: Türkiye ve Gelişmekte Olan Piyasalar Üzerine Bir İnceleme. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 5(1): 73-96.
- Schwert, G.W. (1990). Stock Returns and Real Activity: A Century Of Evidence. *Journal of Finance*, 45 (4): 1237-1257.
- Sevinç, E. (2014). Makroekonomik Değişkenlerin, BİST-30 Endeksinde İşlem Gören Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkilerinin Arbitraj Fiyatlandırma Modeli Kullanarak Belirlenmesi. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 43 (2): 271-292.
- Sharma, G.D. and Mahendru, M. (2010). Impact of macro-economic variables on stock prices in India. *Global Journal of Management and Business Research*, 10(7): 19-24.
- Tastan, H. and Gungor, A. (2019). Türkiye Hisse Senedi Piyasa Volatilitésinin Makroekonomik Temelleri. *Business and Economics Research Journal*, (4): 823-832.
- Tatar, A. (2015). *Hisse Senedi Endeksi ve Makroekonomik Değişkenler Arasındaki İlişki* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Bahçeşehir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Uyğur, M.E. (2013). *Hisse Senedi Getirilerini Etkileyen Faktörlerin Zaman Serisi ile Analizi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Vuran, B. (2010). İMKB 100 Endeksinin Uluslararası Hisse Senedi Endeksleri İle İlişkinin Eşbütünleşim Analizi İle Belirlenmesi. *Istanbul University Journal of the School of Business Administration*, 39 (1): 154-168.

Yılmaz, Ö., Güngör, B. ve Kaya, V. (1997). Hisse Senedi Fiyatları ve Makroekonomik Değişkenler Arasındaki Eş bütünleşme ve Nedensellik. *İMKB Dergisi*, 9(34): 1-16

Zugul, M. ve Şahin, C. (2009). İMKB 100 Endeksi ile Bazı Makroekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkiyi İncelemeye Yönelik Bir Uygulama. *Akademik Bakış Dergisi*, (16): 1-16.

Ek 1. Yapılan alışmalar

Yazar	Dönem	Bağımlı Değişken	Makro Değişkenler	Kullanılan Yöntem	Sonuçlar
Alev, (2015)	2009 Ocak-Aralık 2013	BİST 100	- SÜE,- M1 Para Arzı, - Reeskont Oranı	Çoklu Regresyon (Koentegrasyon),- Granger Nedensellik	SÜE, M1 Para Arzı, Reeskont Oranı-BİST 100 Endeksi ile Uzun Dönem İlişki İçindedir. - IMKB-Reeskont Oranı (Çift Yönlü Nedensellik)
Altınbaş, Kutay ve Akkaya, (2015)	2003-2012	BİST 100	Enflasyon, Faiz Oranı, Döviz Kuru (Dolar/TL), SÜE ve Petrol Fiyatları	Çoklu Regresyon	BİST-100 endeksiyle döviz kuru ve sanayi üretim endeksiyle arasında ilişki tespit edilmiş; BİST-100 Endeksinin sadece petrol değişkeniyle Granger nedenselliğine sahip olduğunu saptanmıştır.
Candan, (2015)	2007-2014	BİST 100 Elektrik Sektörü (6 Hisse Senedi), BİST 100 İletişim Sektörü (2 Hisse Senedi)	- M2 Para Arzı,- Döviz Kuru, - TÜFE, - Altın	-Çoklu Regresyon, Granger Nedensellik	Döviz Kuru-BİST 100 Elektrik Sektörü Üzerinde Anlamlı, Altın, Döviz Kuru, M2 Para Arzı, TÜFE - BİST 100 İletişim Sektörü Üzerinde Anlamlı Döviz Kuru, Altın- BİST 100 İletişim ve Elektrik Sektörü (Tek Yönlü Nedensellik)
Fama, (1981)	1954-1976	Amerika Hisse Senedi Endeksi	Sanayi Üretimi, GSMH, Para Arzı, Enflasyon, FO	Çoklu Regresyon	Sanayi üretimi, GSMH, para arzı, enflasyon ve faiz oranı Amerika Hisse Senedi Endeksi üzerinde anlamlı
Binici, (2012)	1997 Ocak-2007 Eylül	İMKB 100 (Ulusal Sınai Endeksi)	- Mevduat Faiz Oranı, - Döviz Kuru, - M1 Para Arzı, - SÜE, - TÜFE, - Altın, - Dış Ticaret Dengesi, - Petrol Fiyatları, - Yabancı Portföy Yatırımları	Çoklu Regresyon (Koentegrasyon),- Granger Nedensellik	İMKB Endeksi-Altın, Dış Ticaret Dengesi, Petrol Fiyatları (Çift Yönlü Nedensellik), İMKB-Faiz Oranı (Tek Yönlü Nedensellik), Para Arzı-İMKB (Tek Yönlü Nedensellik)

Gan vd. , (2006)	1990-2003	Yeni Zelanda Hisse Senedi Endeksi	Enflasyon, FO, Döviz Kuru, Reel Gayri Safi Yurtiçi Hasıla, Para Arzı (M1) ve Perakende Petrol Fiyatları	Çoklu Regresyon (Koentegrasyon), - Granger Nedensellik	FO, para arzı ve reel GSYİH Yeni Zelanda hisse senedi endeksi (NZSE40) üzerinde anlamlı
Gay, (2008)	1999-2006	Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin hisse senedi endeksleri	Döviz Kuru ve Petrol Fiyatı	Zaman Serisi Analizi Box-Jenkins ARIMA	Döviz kuru Brezilya, Hindistan ve Çin hisse senedi endeksi üzerinde anlamlı; Petrol fiyatlarının tüm hisse senedi endeksleri üzerinde anlamlı
Kaya, Çömlekçi ve Kara, (2013)	2002-2012	İMKB 100 Endeksi	Döviz Kuru(TL/USD), Faiz Oranı, Para Arzı (M2), SÜE	Çoklu Regresyon	Para arzı (pozitif) döviz kuru (negatif) İMKB 100 Endeksi üzerinde anlamlı
Kim, (2013)	1974-1998	S&P 500 Hisse Senedi Endeksi	Endüstriyel Üretim, Reel Döviz Kuru, FO, Enflasyon	Çoklu Regresyon (Koentegrasyon), - Granger Nedensellik	Endüstriyel üretim (pozitif) , reel döviz kuru, FO, enflasyon (negatif) S&P 500 Endeksi üzerinde anlamlı
Kurihara, (2006)	2001-2005	Japonya Hisse Senedi Endeksi	FO, Amerikan Hisse Senedi Endeksi, Döviz Kuru	Çoklu Regresyon (Koentegrasyon), - Granger Nedensellik	. Amerikan hisse senedi fiyatları Japonya Hisse Senedi Endeksi üzerinde anlamlı
Rastgeldi, (2012)	2004 Ocak-2009 Aralık	İMKB 100 Endeksi	- Mevduat Faiz Oranı,- Döviz Kuru, - TÜFE, - Tüketici Güven Endeksi	-Çoklu Regresyon, Granger Nedensellik	Mevduat Faiz Oranı, Döviz Kuru, TÜFE, Tüketici Güven Endeksi-İMKB Endeksi Üzerinde Anlamlı Döviz Kuru-İMKB Endeksi (Tek Yönlü Nedensellik), İMKB-TÜFE (Tek Yönlü Nedensellik)
Morelli, (2002)	1967-1995	İngiltere Hisse Senedi Endeksi	Endüstriyel Üretim, Perakende Satışlar, Para Arzı, Enflasyon Döviz Kuru (Alman markı/ Pound)	ARCH-GARCH modeli	Hisse senedi fiyatlarındaki değişim makroekonomik değişkenlerden etkilenmediği sonucuna ulaşılmıştır.

Uyğur, (2013)	2005 Ocak-2012 Aralık	İMKB 100 Endeksi	- Döviz Kuru, - Altın, - Petrol Fiyatları	Granger Nedensellik	İMKB Endeksi-Altın (Çift Yönlü Nedensellik), İMKB-Petrol Fiyatları, Döviz Kuru (Tek Yönlü Nedensellik)
Özer, Kaya ve Özer, (2011)	1999-2006	İMKB 100 Endeksi	Enflasyon, Döviz Kuru, Para Arzı, Altın, Faiz Oranı, SÜE	Çoklu Regresyon (Koentegrasyon), - Granger Nedensellik	Para arzı, altın fiyatları, SÜE, döviz kuru (pozitif) ve faiz oranı (negatif) İMKB 100 endeksi üzerinde anlamlı
Sayılğan ve Süslü, (2011)	1999-2006	11 adet gelişmekte ülkeye ait hisse senedi getirileri (Arjantin, Brezilya, Endonezya, Macaristan, Meksika, Malezya, Polonya, Rusya, Şili, Türkiye ve Ürdün)	Para Arzı (M1), Gayri Safi Yurtiçi Hasıla, FO, Döviz Kuru (TL/USD), Petrol Fiyatları, Enflasyon (TÜFE) ve S&P 500 Endeksi	Çoklu Regresyon, Panel Veri Analizi	Enflasyon, döviz kuru ve S&P 500 Endeksi 11 adet ülkeye ait hisse senedi getirileri üzerinde anlamlı
Sevinç, (2014)	2003-2013	BİST 30	Para Arzı (M2), Döviz kuru (TL/USD), Enflasyon Oranı (ÜFE), Mevduat Faiz Oranı, Altın Fiyatı, SÜE	Çoklu Regresyon (Arbitraj Fiyatlama Modeli)	BİST 30 endeksiyle para arzı, faiz oranı ve altın fiyatı arasında negatif yönlü ilişki; BİST 30 endeksiyle döviz kuru ve enflasyon arasında pozitif ilişki tespit edilmiştir. BİST 30 endeksiyle sanayi üretim endeksi arasında ilişki saptanmamıştır.
Sharma ve Mahendru, (2010)	2002-2008	Hindistan Hisse Senedi Endeksi	Döviz Kurları, Döviz Rezervleri, Enflasyon, Altın	Çoklu Regresyon (Koentegrasyon), - Granger Nedensellik	Döviz kurları ve altın fiyatları Hindistan Hisse Senedi Endeksi üzerinde anlamlı

Oktay, (2013)	2007 Ocak- 2012 Aralık	BIST 100 (21 Hisse Senedi)	- Mevduat Faiz Oranı, - Döviz Kuru, - M2 Para Arzı, -KKO, - SÜE, - TÜFE, - Altın, - İth/İhr, - Cari İşlemler Dengesi, - İç Borç Stoku - SÜE, - M1 Para Arzı, - Döviz Kuru, -TÜFE, - Altın, - Mevduat Faiz Oranı	-Çoklu Regresyon	İth/İhr-Otomotiv Sektörü Hisse Senedi Üzerinde Anlamli. Cari İşl. Dengesi, Mevduat Faiz Oranı, SÜE, Enf-İnşaat Sektörü Hisse Senedi Üzerinde Anlamli
Baydaş, (2017)	2006 Ocak- 2016 Mart	BIST 100	Döviz Kuru (TL/USD), Faiz Oranı, Para Arzı, Enflasyon (TÜFE)	-Çoklu Regresyon	Döviz Kuru, Mevduat Faiz Oranı-BIST 100 Üzerinde Anlamli
Zügül ve Şahin, (2009)	2004-2008	İMKB 100 Endeksi		Çoklu Regresyon	Para arzı, döviz kuru ve faiz oranı, enflasyon İMKB 100 endeksi üzerinde anlamli