

# MAKROEKONOMİK FAKTÖRLERİN BİST BANKALAR ENDEKSİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ<sup>1</sup>

## THE EFFECT OF MACROECONOMIC FACTORS ON BIST BANKS INDEX

Nilüfer DALKILIÇ<sup>ID\*</sup> Merve Esra GÜLCEMAL<sup>ID\*\*</sup> Hasan TANSOY<sup>ID\*\*\*</sup>

*Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 29.11.2021  
Kabul Tarihi: 31.12.2021*

### Öz

Çalışmada Makro Ekonomik faktörlerden tüketici fiyat endeksi, döviz kuru (USD), petrol fiyatı (Brent), altın-ons, sanayi üretim endeksi ile BİST Bankalar endeksi arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu amaçla çalışmada, Ocak 2003-Aralık 2020 dönemleri arası veriler toplanarak korelasyon ve regresyon analizleri kullanılarak araştırılmıştır. Sonuç olarak; BİST Bankalar Endeksi ile mevduat faiz oranı, döviz kuru, altın-ons, sanayi üretim endeksi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu tespit edildi. BİST Bankalar endeksi ile döviz kuru ve altın-ons arasında negatif yönde, petrol fiyatı (Brent) arasında ise pozitif yönde bir ilişki tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** BİST Bankalar Endeksi, Makro Ekonomik Faktörler, Korelasyon Analizi, Regresyon Analizi

**JEL Sınıflaması:** G21, J11, C32

### Abstract

In the study, the relationship between macroeconomic factors such as consumer price index, exchange rate (USD), oil price (Brent), gold-ounces, industrial production index and BIST Banks index was examined. For this purpose, data between January 2003 and December 2020 were collected and investigated using correlation and regression analysis. As a result; It was determined that there is a statistically significant relationship between BIST Banks Index and deposit interest rate, exchange rate, gold-ounce, industrial production index. There is a negative relationship between BIST Banks index and exchange rate and gold-ounce, and a positive relationship between oil price (Brent).

**Keywords:** BIST Banks Index, Macro Economic Factors Correlation Analysis, Regression Analysis

**JEL Classification:** G21, J11, C32

<sup>1</sup> **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2021; 6(4), 897-905 / DOI: 10.29106/fesa.1029760

\* Doç. Dr., Nilüfer Dalkılıç, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya Uygulamalı Bilimler Fakültesi, [nilufer.dalkilic@dpu.edu.tr](mailto:nilufer.dalkilic@dpu.edu.tr), Kütahya-Türkiye, ORCID: 0000-0002-5352-2318.

\*\* Bilim Uzmanı, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, [merveesragulcemal@gmail.com](mailto:merveesragulcemal@gmail.com), Kütahya-Türkiye, ORCID: 0000-0002-6243-2023.

\*\*\* Yüksek Lisans Öğrencisi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya Sosyal Bilimler Enstitüsü, Finansal Ekonomi Yüksek Lisans Programı, [hasan.tansoy@ogr.dpu.edu.tr](mailto:hasan.tansoy@ogr.dpu.edu.tr), Kütahya – Türkiye, ORCID: 0000-0003-4538-4215

## 1. Giriş

Yatırımcı olan ya da olacak şletmeler ve bireyler tasarruflarını finansal varlıklarda yatırım yaparak değerlendirmek istemektedirler. En çok kullanılan yatırım varlıklarından biri ise hisse senedi piyasası olarak grlmektedir. Bankacılık sektörünün gelişmesi ile birlikte sektörün finansal piyasalardaki işlevleri de gelişmiştir. Bankalardaki bu gelişim banka getirilerindeki önemi arttırmaktadır. Bankacılık sektöründeki getiriler borsada işlem gören bankaların hisselerini satın alacak yatırımcılar için önem arz etmektedir.

Yatırımcıların hisse senedi piyasasında yatırım yapmalarını etkileyen en önemli göstergelerden biri banka endeksidir. Banka endeksini firma temelli faktörler gibi temel makroekonomik faktörler de olumlu ya da olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bu faktörler içerisinde hisse senedi fiyatlarını etkileyen önemli faktörlerden biri makroekonomik değişkenlerdir. Bu açıdan hisse senedinin fiyatının etkilediği bilinen makroekonomik faktör değişkenlerinin incelenmesi büyük önem taşımaktadır.

Makroekonomik değişkenlerin hisse senedi getirisi üzerindeki etkileri yatırımcıları yönlendirmede ve riskleri azaltmak için faydalı olabilecektir. Bu faktörlerin hisse senedi fiyatları üzerinde olan etkilerinin ne yönde olduğunun bilinmesi yatırımlardaki riskleri azaltabilecektir. Yatırımcılar bu faktörleri dikkate alarak yatırımlarındaki hata olasılığını en aza indirebileceklerdir. Literatürde hisse senedi getirilerini etkileyen makroekonomik değişkenlere yönelik olarak araştırmalar yapılmıştır. Bu alışma da makroekonomik etkenlerin banka endeksi üzerindeki etkilerini değerlendirerek yatırımcıları yönlendirmede faydalı olmasını amaçlamaktadır.

Çalışmanın hedefi, Türkiye'nin Ocak 2003 – Aralık 2020 dönemlerindeki Brent petrol, döviz kuru, altın ons fiyatı, tüketicisi fiyat endeksi ve sanayi üretim endeksi rakamlarının banka endeksi üzerindeki etkilerini araştırmaktır. Çalışmada, literatür taramasından sonraki başlıklarda metodoloji ve veri seti açıklanmıştır.

Çalışmada Brent petrol, döviz kuru, altın ons fiyatı, tüketicisi fiyat endeksi ve sanayi üretim endeksi rakamları makroekonomik değişkenlerdir. Değişkenler normal dağılıma sahiptir. Analiz sonuçlarında ilk olarak serilere ait zaman grafikleri değerlendirilmiş daha sonra seri durağanlıkları araştırılmıştır. Çalışmada serilere ait birim kök durağanlık analizi, regresyon analizi ve korelasyon analizi sonuçları değerlendirilmiştir. Bulgular neticesinde sonuç ve değerlendirme yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda korelasyon analizi ile regresyon analizi sonuçlarının birbiri ile örtüştüğü tespit edilmiştir.

## 2. Literatür Taraması

Gay (2008), alışmada BRICS lke borsaları ile 1996-2006 yılları arasında aylık verilerden yararlanarak hisse senetleri ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki incelenmiştir. Hisse senedi değişkeninin döviz kuru değişkeni arasında pozitif yönde, petrol fiyatları değişkeni ile anlamlı bir ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Narayan ve Sharma (2011), alışmada NYSE'de işlem gören 560 ABD firmasına yönelik petrol fiyatı ile firma getirileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Petrol fiyatının sektörel konumlarına bağlı olarak firmaların getirilerini farklı şekilde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Petrol fiyatının firma getirileri üzerindeki gecikmeli etkisine dair güçlü kanıtlar tespit edilmiştir.

Ayaydın ve Dağlı (2012), panel veri analiz yönetimi ile 22 gelişen piyasa üzerinde enflasyon oranı, faiz oranı, sanayi üretim endeksi, para arzı ve döviz kuru gibi makroekonomik değişkenlerin hisse senedi getirisi üzerindeki etkilerini incelemiştir. Bulgulara göre, S&P 500 endeksi pozitif, döviz kuru ve krizlerden negatif etkilendiği; mevduat faiz oranından etkilenmediği ortaya çıkmıştır.

Karioğlu ve zer (2014) alışmada BIST imalat sektöründe faaliyet gösteren 113 firmanın hisse senedi getirilerine etkisi olan firma dışı ve firma içi değişkenleri 2002-2011 dönemleri arasında araştırmıştır. Çalışmada panel veri analizi kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçları olarak; hisse senedi getirileri ile büyüklük, brüt kr marjı, asit test oranı, beta, cari oran, kazanç/fiyat, ekonomik katma değer, nakit akımları, uluslararasılaşma, borç/zsermaye, döviz kuru, entelektüel katma değer katsayısı, para arzı ve faiz oranı değişkenleri ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Altın fiyatları, yabancı portföy yatırımları, dış ticaret dengesi, aktif getiri oranı, hisse başı kar payı, halka açıklık, tobin q, en büyük ortağın payı, sanayi üretim endeksi ve yönetici sahipliği değişkenleri ile hisse senedi getirileri arasında anlamlı ilişkiler bulunamamıştır.

Khan (2014), çalışmada 1971-2012 döneminde Karaçi borsasında çeşitli makroekonomik faktörlerin (GSYİH, Para Arzı, enflasyon, döviz kuru ve firma büyüklüğü) borsa fiyatlarına etkisi araştırılmıştır. Çalışmada, otoregresif dağıtılmış gecikme modeli (ARDL) tekniğini kullanılmıştır. Uzun vadede her bir faktörün hisse senedi fiyatına önemli ölçüde katkısının olduğu kısa vadede ise bazı faktörlerin önemliyken bazılarının önemli olmadığını, ancak hata düzeltme teriminin dengeye doğru önemli yakınsama gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

zkl ve Akgneş (2015) alışmalarında banka getirilerini etkileyen makroekonomik faktörlerin etkileri incelenmiştir. Çalışmada, BIST 10 banka getiri endeksi ele alınarak, Ocak 2010 -Temmuz 2014 dönemi

arasındaki aylık veriler ile analiz yapılmıştır. BİST 10 banka getiri endeksi üzerinde etkisi olan makro ekonomik değişkenler, çoklu doğrusal regresyon yöntemi ile analiz edilmiştir. Analiz sonucunda BİST 10 banka getiri endeksinin ve BİST 100 getiri endeksinin pozitif; sanayi üretim endeksi, para arzı ile ihracat birim değer endeksi değişkenlerinin ise negatif yönde etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Coşkun, Kiracı ve Muhammed (2016) çalışmalarında 2005-2015 dönemlerinde BİST ile faiz oranı, döviz kuru, ihracat miktarı, ithalat miktarı, sanayi üretim endeksi ve altın fiyatı değişkenleri arasındaki ilişki tespit edilmesi amaçlanmıştır. Çalışmada nedensellik testi ve etki tepki fonksiyonu yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre BİST'ten sanayi üretim endeksine (SÜE), ithalat ve ihracata tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Ayrıca döviz kurundan (DK) BİST'e doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Kendirli ve Çankaya (2016), çalışmalarında 2009-2015 döneminde BİST bankacılık endeksi verileri ile döviz ve enflasyon değişkenlerinin etkisini ekonometrik olarak araştırmıştır. Araştırmada Johansen eř bütünleşme testi ve Granger nedensellik testi yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmada Borsa İstanbul Bankacılık Endeksi (XBANK) üzerinde döviz ve enflasyon kuru değişkenlerinin %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir. Sonuçlar %10 anlamlılık düzeyine göre bankacılık endeksinden döviz kuru değişkenine doğru tek yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Gürsoy (2019), çalışmada 2006 Ocak-2017 Aralık döneminde, seçili makroekonomik değişkenler ile BİST 100'de işlem gören bankaların hisse senedi getirilerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada lojistik regresyon yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda hisse senedi getirileri ile makroekonomik değişkenler arasında anlamlı çıkan sonuçlar tespit edilmiştir. Türkiye'deki finansal piyasaların tüm banka hisse senedi getirileri üzerinde pozitif yönde etkili olduğu ve S&P 500 Endeksi'nde oluşan değişimlerden etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır. Banka hisse senetleri getirileri üzerinde etkili olan diğer önemli değişkenler ABD faiz oranı ve döviz kuru olduğu tespit edilmiştir.

şahin (2020) çalışmasında BİST bankacılık endeksi üzerinde etkisi olduğu beklenen seçilmiş makroekonomik değişkenler ile analiz gerçekleştirmiştir. 2005-2019 dönemi arasındaki veriler ile değişkenler arası asimetrik etkiyi belirlemek için doğrusal olmayan gecikmesi dağıtılmış oto regresif model (NARDL) yöntemi seçilmiştir. Elde edilen verilerde bankacılık endeksi ile euro, dolar, CDS, altın, VIX değişkenleri ile uzun dönemli ve kısa dönemli olan asimetrik bir ilişki tespit edilmiştir.

Önem (2020) çalışmasında makroekonomik faktörler değişimlerinin borsa endeks değerlerindeki değişimi araştırılmıştır. Çalışmada 2010-2019 dönemi yıllık verileri alınarak en küçük kareler yöntemi regresyon testi ve Augmented Dickey-Fuller birim kök testleri analizlerinden yararlanılmıştır. Birim kök verilerinin sonuçlarına göre bazı serilerin düzey değerlerinde durağanlık tespit edilmiştir. Bazı serilerde ise düzey değerlerinde durağanlık tespit edilmeyip birinci farkları alındığında durağan oldukları sonucuna ulaşılmıştır. En küçük kareler regresyon test verinde BİST ticaret, gayri safi yurtiçi hasıla, BİST Teknoloji ve BİST Sigorta arasında anlamlı bir ilişki sonucuna ulaşılırken, işsizlik oranı, BİST Tekstil, BİST Sigorta endeks değerleri arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

### 3. Metodoloji

Çalışmada ilk olarak çalışmanın uygulama kısmında kullanılan yöntemin teorik temelleri özetlenmeye çalışılacaktır ve analizlerde kullanılan veriler hakkında bilgi verilecektir. Çalışmada regresyon ve korelasyon analizleri kullanılmıştır.

#### 3.1. Regresyon Analizi

Regresyon analizleri, sosyal bilimlerde bağımlı bir değişken üzerinde etkisi olduğu varsayılan bağımsız değişkenler ile bağımlı bir değişken arasındaki ilişkinin matematiksel bir model ile açıklanmasını sağlamaktadır. Regresyon analizinde korelasyon analizinden farklı olarak bir ya da daha fazla değişkenin (çoklu regresyon) başka bir değişken üzerindeki yönü ve etkisi incelenmektedir. Bu sebeple, regresyon analizlerinde bağımsız ve bağımlı değişkenlerin belirlenmesi önem arz etmektedir. Regresyon analizinde R2 değeri bağımlı değişkenin toplam değişimin yüzde kaçının bağımsız değişkenler tarafından açıklandığını ortaya koymaktadır. R2 değeri tüm değişkenlerin birlikte etkiledikleri varyans oranını açıklamaktadır. R2 değeri 0 ile 1 değeri arasında değer almaktadır. Bu değer, eğer 0'a yaklaşırsa, modelin veriye uyum sağlamadığı veya bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkendeki değişmeyi açıklayamadığını gösterir. Bu değer, eğer 1'e yaklaşırsa, bağımlı değişkendeki değişmenin, bağımlı değişkenler tarafından iyi açıklanabildiğini ifade eder. Kurulan regresyon model anlamlılığını sınamak için F (ANOVA) testi uygulanmaktadır (Bayram, 2004: 119).

### 3.2. Korelasyon Analizi

Korelasyon analizi iki değişken arasındaki ilişkinin şiddeti ve yönünü araştırmaktadır. Korelasyon analizi sonucunda bulunan 0'a yakın değer, iki değişken arasındaki zayıf ve doğrusal, 1'e yakın değer ise, iki değişken arasındaki güçlü ve doğrusal bir ilişkinin varlığını belirtmektedir. (Bayram, 2004: 115). Korelasyon katsayısının pozitif ( $r>0$ ) olması, değişkenler arasında aynı yönlü bir ilişki olduğunu, dolayısıyla bir değişken değerinin artması durumunda diğer değişken değerinin de artacağını ifade eder. Öte yandan korelasyon katsayısının negatif ( $r<0$ ) bulunması, değişkenler arasında zıt yönde bir ilişki olduğunu gösterir (Ural/Kılıç, 2006: 247).

### 4. Veri Seti

Çalışmada kullanılan zaman serisi verilerine ait kısaltmalar, tanımlamalar, gözlem aralıkları Tablo 1'de sunulmuştur.

**Tablo 1:** Verilerin Tanımlanması

Kısaltma	Tanım	Dönem (Gözlem)
BE	Banka Endeksi	2003M1-2020M12 (216)
BR	Brent Petrol	2003M1-2020M12 (216)
DK	Döviz Kuru	2003M1-2020M12 (216)
ONS	Ons Altın	2003M1-2020M12 (216)
SUE	Sanayi Üretim Endeksi	2003M1-2020M12 (216)
TUFE	Tüketici Fiyat Endeksi	2003M1-2020M12 (216)

Değişkenlere ait betimsel istatistikler Tablo 2'de özetlenmiştir.

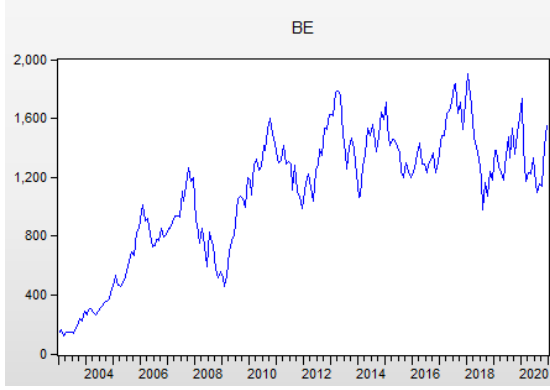
**Tablo 2.** Değişkenlerin Betimsel İstatistikleri

	BE	BR	DK	ONS	SUE	TUFE
<b>Ortalama</b>	1095,298	69,850	2,543	1088,873	83,351	225,439
<b>Medyan</b>	1209,480	65,425	1,780	1210,490	82,815	201,415
<b>Maximum</b>	1899,220	138,400	8,000	1964,400	130,110	504,810
<b>Minimum</b>	120,920	14,850	1,170	321,400	45,320	94,770
<b>Std. Sapma</b>	436,136	27,698	1,667	431,243	22,647	105,540
<b>Skewness</b>	-0,603	0,386	1,580	-0,352	0,158	0,892
<b>Kurtosis</b>	2,517	2,155	4,466	2,069	1,800	2,880
<b>Jarque-Bera</b>	15,185	11,790	109,265	9,896	13,850	28,785
<b>Olasılık</b>	0,000	0,003	0,000	0,007	0,001	0,000
<b>Gözlem</b>	216	216	216	216	216	216

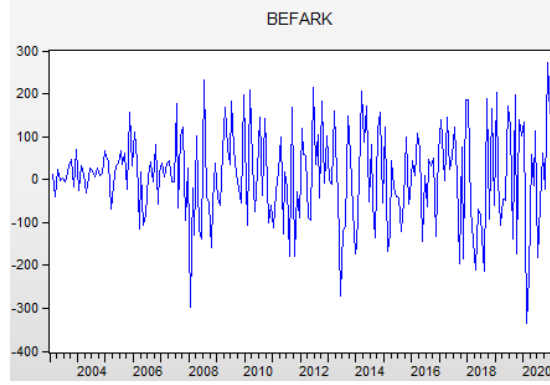
Tablo 2 incelendiğinde, değişkenlerin normal dağılıma sahip olduğu görölmektedir. Çalışmanın bu bölümünde, bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişken üzerindeki etkileri araştırılacaktır.

## 5. Analiz ve Bulgular

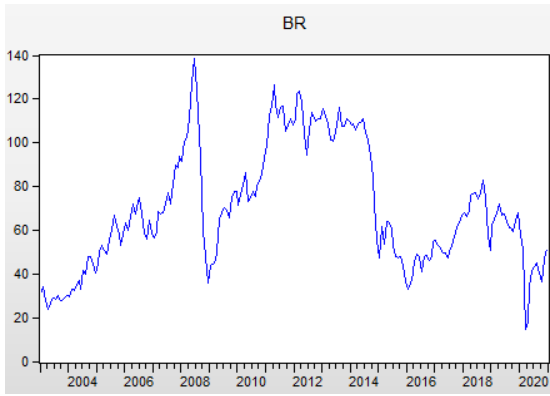
Analiz sonuçlarında ilk olarak serilere ait zaman grafikleri verilecek sonrasında ise seri durağanlıkları araştırılacaktır. Serilere ait zaman grafikleri aşağıda sunulmuştur:



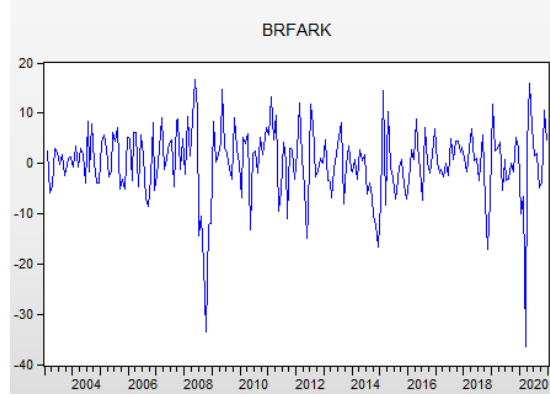
**Grafik 1.** Banka Endeksi Serisi



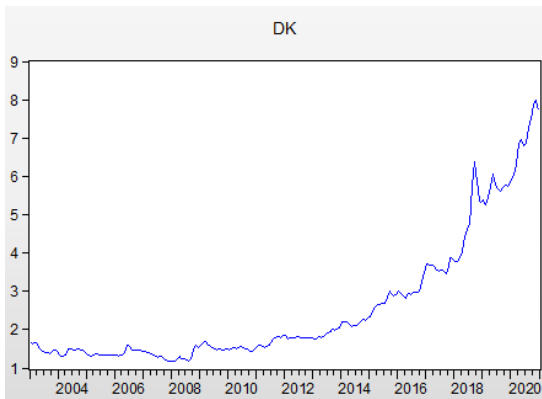
**Grafik 2.** Fark Banka Endeksi Serisi



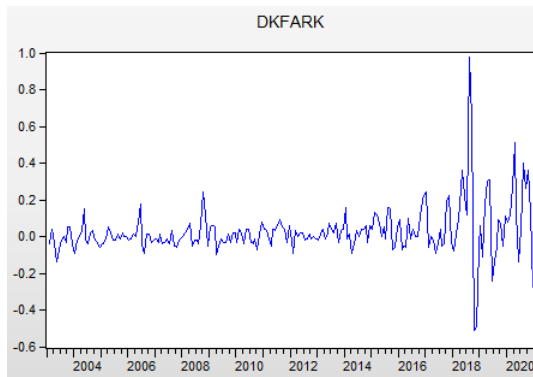
**Grafik 3.** Brent Petrol Serisi



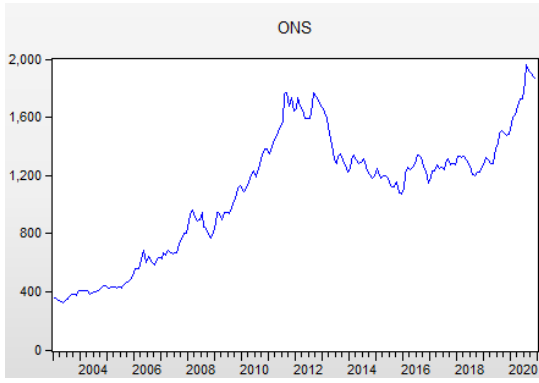
**Grafik 4.** Fark Brent Petrol Serisi



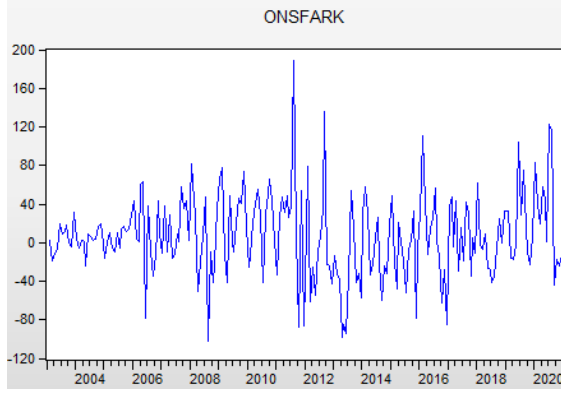
**Grafik 5.** Döviz Kuru Serisi



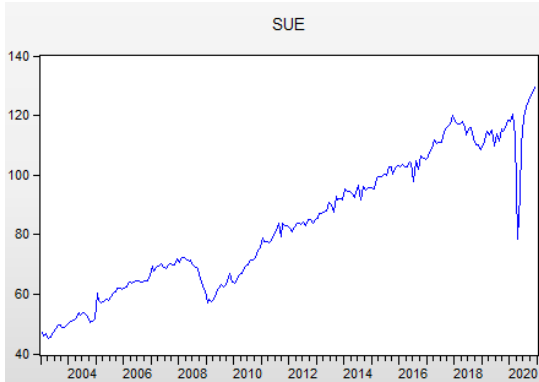
**Grafik 6.** Fark Döviz Kuru Serisi



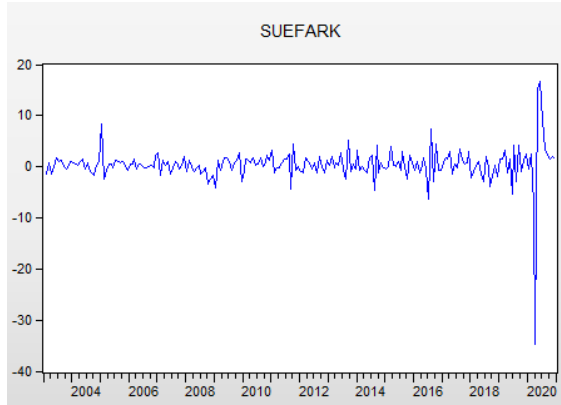
**Grafik 7. ONS Serisi**



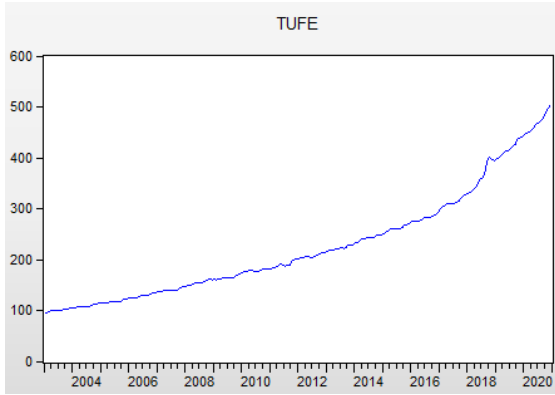
**Grafik 8. Fark ONS Serisi**



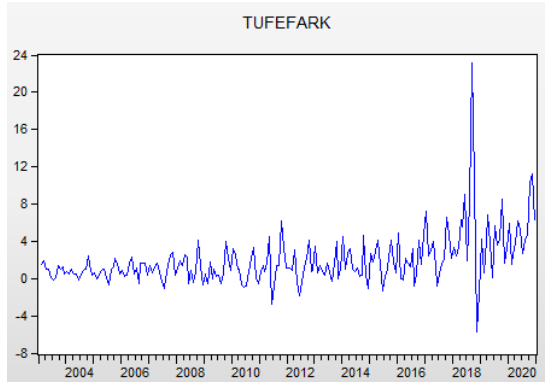
**Grafik 9. Sanayi Üretim Endeksi Serisi**



**Grafik 10. Fark Sanayi Üretim Endeksi Serisi**



**Grafik 11. Tüketici Fiyat Endeksi Serisi**



**Grafik 12. Fark Tüketici Fiyat Endeksi Serisi**

Seri durağanlığının araştırılmasında Augmented Dickey Fuller (ADF) ve Phillips Perron (PP) testleri kullanılmış, test sonuçları Tablo 3'te özetlenmiştir:

**Tablo 3:** Birim Kök (Durağanlık) Analizi

Model özelliği: <i>Trendli ve Sabit Terimli</i>	ADF		PP		Sonuç
	Düzey I(0)	Fark I(1)	Düzey I(0)	Fark I(1)	
BE	-3,129	-14,883***	-3,164	-14,926***	I (1)
BR	-2,624	-10,924***	-2,245	-10,616***	I (1)
DK	0,687	-12,641***	0,910	-8,918***	I (1)
ONS	-1,562	-11,476***	-1,398	-11,437***	I (1)
SUE	-0,746	-12,394***	-0,051	-18,019***	I (1)
TUFE	3,730	-5,295***	4,045	-10,135***	I (1)

**Not:** \*\*\* işareti %5 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Birim kök analizi sonuçlarına göre, serilerin düzeyde durağan olmadıkları grlmektedir. Durağan olmayan serilerin durağanlığını sağlayabilmek için farkları alınmış ve birim kök testleri bu serilere tekrar uygulanmıştır. Farkı alınmış serilerin durağan oldukları grlmektedir.

Çalışmada bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişken üzerindeki etkileri regresyon analizi ile araştırılmış, teste ait sonuçlar Tablo 4'te sunulmuştur:

**Tablo 4:** Regresyon Analizi

Katsayı	B	Std. Hata	t	P
Sabit	3,674	8,765	0,419	0,676
BR	1,544	1,012	1,525	0,029*
DK	-293,257	60,726	-4,829	0,000*
ONS	-0,055	0,169	-0,325	0,746
SUE	-3,778	2,078	-1,818	0,041*
TUFE	6,737	2,972	2,267	0,024*

\*p<0.01

Tabloya göre çoklu doğrusal regresyon modeli;

$$BE = 3,674 + 1,544 BR - 293,257 DK - 0,055 ONS - 3,778 SUE + 6,737 TUFE$$

Çoklu doğrusal regresyon modeline göre; brent petrol fiyatında 1 birim artış olması durumunda, banka endeksinde 1,544 birim artış meydana gelecektir. Döviz kurunda yaşanan 1 birim artış, banka endeksinde 293,257 birim azalışa neden oluyorken; altın ons fiyatında yaşanan 1 birimlik artış, banka endeksinin 0,055 birim azalmasına neden olacaktır. Sanayi üretim endeksinde yaşanacak 1 birim artış ise banka endeksinde 3,778 birim azalışa neden olacaktır. Tüketicici fiyat endeksinde 1 birim artış olması durumunda, banka endeksinde 6,737 birim artış meydana gelecektir. Katsayıların istatistiksel olarak anlamlılıklarını incelendiğinde, BR, DK, SUE ve TUFE katsayılarının istatistiksel olarak anlamlı olduğu grlmektedir (p<0,05).

**Tablo 5: Model Özeti**

Model	R <sup>2</sup>	Düz. R <sup>2</sup>	Std. Hata	F-İst.	F Olasılık
1	0,846	0,843	172,961	231,411	0,000

Çalışmada bağımsız değişken olarak ele alınan Brent petrol fiyatı, döviz kuru, altın ons fiyatı, sanayi üretim endeksi ve tüketici fiyat endeksi ile bağımlı değişken olarak alınan banka endeksi arasındaki çoklu doğrusal regresyon modeli istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p=0,000$ ;  $< 0,05$ ). Tablo incelendiğinde hem R<sup>2</sup> hem de Düzeltmiş R<sup>2</sup> değerinin yaklaşık olarak 0,84 olarak bulunduğu görülmektedir. Buna göre, bağımlı değişken olan banka endeksinde yaşanan değişimlerin %84'ü, modele eklenen bağımsız değişkenler tarafından açıklanmaktadır.

Değişkenler arasındaki ilişki aşağıda yer alan korelasyon analizi tablosu ile özetlenmiştir:

**Tablo 6: Korelasyon Analizi**

	BE	BR	DK	ONS	SUE	TUFE
BE	1	-	-	-	-	-
BR	0,395	1	-	-	-	-
DK	-0,414	-0,272	1	-	-	-
ONS	-0,793	0,440	0,555	1	-	-
SUE	-0,782	0,074	0,804	0,752	1	-
TUFE	0,633	-0,091	0,956	0,724	0,919	1

Korelasyon tablosu incelendiğinde, Brent petrol fiyatı ile banka endeksi arasında pozitif yönde orta seviyede korelasyon görülmektedir. Döviz kuru ve banka endeksi arasında negatif yönde orta seviyede korelasyon tespit edilmiştir. Altın ons fiyatı ile banka endeksi arasında da benzer şekilde negatif yönde yüksek seviyede korelasyon görülmektedir. Sanayi üretim endeksi ile banka endeksi arasında yüksek seviyede korelasyon olduğu görülmektedir. Tüketici fiyat endeksi ile banka endeksi arasında orta düzeyde bir korelasyon olduğu saptanmıştır.

## 6.Sonuç

Çalışmada Türkiye ekonomisinde 2003:1-2020:12 zaman dilimine ait makroekonomik değişkenlerin banka endeksi üzerindeki etkileri regresyon ve korelasyon analizleri yardımı ile incelenmiştir. Çalışmadaki makroekonomik değişkenler; Brent petrol fiyatı, döviz fiyatları hareketi, ons altın fiyatı, sanayi üretim endeksi, tüketici fiyat endeksi (TUFE); bağımlı değişken ise banka endeksidir.

Çalışmada regresyon ve korelasyon analizleri kullanılmıştır. Çalışmanın uygulama kısmında kullanılan yöntemlerin teorik temellerine yer verilmiştir. Analiz sonuçlarında serilere ait zaman grafiklerine yer verilmiştir ve zaman serilerinin seri durağanlıkları araştırılmıştır. Birim kök analizi sonuçlarına göre, serilerin düzeyde durağan olmadıkları görülmektedir. Durağan olmayan serilerin durağanlığını sağlayabilmek için farkları alınmış ve birim kök testleri bu serilere tekrar uygulanmıştır. Farkı alınmış serilerin durağan oldukları görülmektedir. Çalışmada bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişken üzerindeki etkileri regresyon analizi ile araştırılmıştır.

Çoklu doğrusal regresyon modelinin sonuçlarına göre; Brent petrol fiyatında 1 birim artış olması durumunda, banka endeksinde 1,544 birim artış meydana gelecektir. Döviz kurunda yaşanan 1 birim artış, banka endeksinde 293,257 birim azalışa neden oluyorken; altın ons fiyatında yaşanan 1 birimlik artış, banka endeksinin 0,055 birim azalmasına neden olacaktır. Sanayi üretim endeksinde yaşanacak 1 birim artış ise banka endeksinde 3,778 birim azalışa neden olacaktır. Tüketici fiyat endeksinde 1 birim artış olması durumunda, banka endeksinde 6,737 birim artış meydana gelecektir. Katsayıların istatistiksel olarak anlamlılıkları incelendiğinde, BR, DK, SUE ve TUFE katsayılarının istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir ( $p<0,05$ ). Çalışmadaki regresyon analiz sonuçlarında; bağımsız değişkenler arasında bağımlı değişken en önemli artış meydana getiren makroekonomik değişken tüketici fiyat endeksi değişkeni, en önemli azalış meydana getiren değişkenin döviz kuru değişkeni olduğu tespit edilmiştir.



Çalışmada bağımsız değişken olarak ele alınan brent petrol fiyatı, döviz kuru, altın ons fiyatı, sanayi üretim endeksi ve tüketici fiyat endeksi ile bağımlı değişken olarak alınan banka endeksi arasındaki çoklu doğrusal regresyon modeli istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Çalışmada bağımsız değişken olarak ele alınan brent petrol fiyatı, döviz kuru, altın ons fiyatı, sanayi üretim endeksi ve tüketici fiyat endeksi ile bağımlı değişken olarak alınan banka endeksi arasındaki çoklu doğrusal regresyon modeli istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p=0,000; < 0,05$ ).

Çalışmada elde edilen ADF Test verilerine bakıldığında değişkenlerin tümünün birinci farklarda durağan oldukları gözlemlenmiştir. Yapılan regresyon analizi sonuçlarına göre model katsayıları incelendiğinde, banka endeksinin en çok döviz kuru değişkeninden etkilendiği saptanmış, döviz kurunda yaşanacak 1 birim artışın banka endeksinde 293,257 birimlik bir azalışa neden olacağı sonucuna ulaşılmıştır. Regresyon modeline göre ayrıca banka endeksinin en az ons altın fiyatından etkilendiği saptanmıştır. Ons altı fiyatında yaşanan 1 birim artışın, banka endeksinde 0,055 birimlik bir azalışa neden olacağı saptanmıştır.

Korelasyon analizi sonuçları incelendiğinde de banka endeksi ile döviz kuru ve ons altın fiyatı arasında negatif bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca korelasyon analizinde brent petrol fiyatı ile banka endeksi arasında pozitif yönde orta seviyede korelasyon tespit edilmiştir. Buna göre korelasyon analizi ile regresyon analizi sonuçlarının birbiri ile örtüştüğü yorumu yapılabilmektedir. Gelecekte yapılacak çalışmalar için araştırmacılar farklı değişkenler ile farklı dönemlere ait veri setleri arasındaki ilişkileri tespit etmeye yönelik çalışmalar gerçekteşirmesi bu alandaki araştırmaları geliştirecektir.

## Kaynakça

- AYAYDIN, H. ve DAğLI, H. (2012). Gelişen Piyasalarda Hisse Senedi Getirisini Etkileyen Makroekonomik Değişkenler Üzerine Bir İnceleme: Panel Veri Analizi. *Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi*, 26(3), 45-64.
- BAYRAM, N. (2004). *Sosyal Bilimlerde SPSS ile Veri Analizi*. Bursa: Ezgi Kitabevi.
- COŐKUN, M., Kiracı, K. ve MUHAMMED, U. (2016). Seçilmiş Makroekonomik Değişkenlerle Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki İlişki: Türkiye Üzerinde Ampirik Bir İnceleme. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 53(616), 61-74.
- GAY, R. D. (2008). Effect of Macroeconomic Variables on Stock Market Returns for Four Emerging Economies: Brazil, Russia, India, and China. *International Business and Economics Research Journal*, 7 (3), 1-8.
- GÜRİSOY, A. (2019). Makroekonomik Değişkenlerin Hisse Senedi Getirilerine Etkisi: Bankacılık Sektörü Örneği. *Journal of Economics and Financial Researches*, 1(2), 1-25.
- KARCIOğLU, R. ve ÖZER, A. (2014). BİST’de Hisse Senedi Getirilerini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi. *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33 (1), 43-70.
- KENDİRLİ, S. ve ÇANKAYA, M. (2016). Döviz Kuru ve Enflasyon BİST Banka Endeksi Üzerindeki Etkisi. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(3), 215-227.
- KHAN, A. (2014). How Does Stock Prices Respond to Various Macroeconomic Factors A Case Study of Pakistan. *Journal of Management Info*, 1(4), 25-30
- NARAYAN, P. K. ve SHARMA, S. S. (2011). New Evidance on Oil Price and Firm Returns. *Journal of Banking and Finance*, 35(12), 3253-3262.
- ŐAHİN, E. E. (2020). Bankacılık Endeksi İle Seçilmiş Makroekonomik Faktörler Arasındaki Asimetrik İlişki. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 34 (2), 351 – 369.
- URAL, A. ve KILIÇ, İ. (2006). *Bilimsel Araştırma Süreci ve SPSS ile Veri Analizi*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- ÖNEM, H. B. (2020). The Effect of Macroeconomic Factors on BIST Index Values. *Journal of Current, Researches on Business and Economics*, 10 (2), 203-212.
- ÖZKUL, G ve AKGÜNEŐ, A.O. (2015). Makro Ekonomik Faktörlerin Bankacılık Sektörü Getirileri Üzerine Etkisi: Borsa İstanbul Örneği, *İşletme Araştırmaları Dergisi*. 7 (4), 272-298.