

# HİSSE SENEDİ FİYATLARINI ETKİLEYEN TEMEL MAKROEKONOMİK FAKTÖRLERİN BİST 100 ENDEKSİ'NE ETKİSİNİN ÖLÇÜMLENMESİ

Selçuk BALI<sup>1</sup>  
Mehmet Ozan CİNEL<sup>2</sup>  
Ali Haydar GÜNDAY<sup>3</sup>

## ÖZET

*Ekonominin göstergelerinden biri olarak da borsa endeksleri kabul edilmektedir. İşte bu noktada endeksin seviyesinde etkili olan temel makroekonomik faktörleri ve söz konusu faktörlerin endeksi etkileme yönü ile derecesini bilmek başarılı bir yatırım stratejisi için oldukça önemli hale gelmektedir. Çalışmanın temel amacı, söz konusu faktörlerin BIST 100 Endeksi'ne etkisinin ölçülmesidir. Çalışmada, BIST 100 Endeksi ile temel makroekonomik faktörler arasındaki ilişki "Çoklu Doğrusal Regresyon Modeli" kullanılarak incelenmiş ve veri seti olarak Ocak 2003 - Mayıs 2013 dönemine ait aylık veriler kullanılmış olup, olağan şartlarda BIST 100 Endeksi'nin döviz kurlarından etkilenmediği değerlendirildiğinden uygulamaya alınmamıştır.*

*Anahtar Kelimeler: BIST 100 Endeksi, Çoklu Doğrusal Regresyon Modeli, GSYİH, Sanayi Üretim Endeksi*

## COMPUTATION OF THE EFFECTS OF BASIC MACROECONOMIC FACTORS WHICH AFFECT THE SHARE PRICES TO XU 100 INDEX

### ABSTRACT

*Stock market indexes are accepted among the indicators of economy. At this point in order to have a successful investment strategy it is important to know the the basic macroeconomic factors which are effective at the level of the index and also the degree and the influence direction of these factors. The basic aim of this study is the computation of the effects of these factors to XU 100 Index. In the study, the relation between XU 100 Index and basic macroeconomic factors is analyzed with "Multiple Regression Method" and as the data set the monthly data of January 2003-May2013 period is used, The Exchange rates are not included to the practice since it is evaluated that in normal conditions XU 100 Index is not influenced by exchange rates.*

*Keywords: XU 100 Index, Multiple Regression Model, GDP, Industry Production Index*

## GİRİŞ

Borsa endeksleri ekonominin göstergelerinden biri olarak kabul edilmekte ve hisse senedi fiyatları ekonominin ve işletme performansının bir yansıması olarak görülmektedir. Hisse senetleri diğer yatırım araçlarına nazaran daha yüksek risk taşımakta, buna karşılık da daha yüksek getiri sağlamaktadır. İşte bu noktada, hisse senedi fiyatlarını etkileyen makroekonomik faktörleri ve söz konusu faktörlerin etkileme yönünü bilmek başarılı bir yatırım stratejisi için oldukça önemli bir hal almaktadır.

Çalışmanın amacı, BIST 100'de işlem gören hisse senetlerinin fiyatları ile makroekonomik faktörler arasındaki ilişkiyi incelemek ve söz konusu faktörlerin BIST 100 Endeksi'ne etkisinin ölçülmesidir.

Çalışmada, BIST 100 Endeksi ile temel makroekonomik faktörler arasındaki ilişki "Çoklu Doğrusal Regresyon Modeli" kullanılarak incelenmiştir. Veri seti olarak, Ocak 2003 - Mayıs 2013 dönemine ait aylık veriler kullanılmıştır. Bağımlı değişken olarak BIST 100 Endeksi'nin kapanış fiyatı, bağımsız değişkenler olarak da Faiz Oranı (FO), Para Arzı (M2), Enflasyon (TÜFE), Sanayi Üretim Endeksi (SÜE) ve Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (GSYİH) alınmıştır. Olağan şartlarda BIST 100 Endeksi'nin döviz kurlarından etkilenmediği değerlendirildiğinden uygulamaya alınmamıştır.

## 1. Hisse Senetlerinin Ekonomi Açısından Önemi

Hisse senetleri mülkiyet hakkı sağlayan menkul değerlerdir. Hisse senetleri esas olarak anonim şirketler tarafından ihraç edilmekte ve söz konusu senetleri alan yatırımcılar ortaklık hakkı kazanmaktadır.

Hisse senedi piyasalarının bir ülkenin ekonomik gelişiminde çok büyük katkıları vardır. Bu piyasalar yolu ile şirketler önemli tutarda öz kaynak sağlarken ülkeye de yurtdışı piyasalardan döviz girişi olur.

Hisse senetleri, geniş halk kitlelerinin küçük tasarruflarını büyük işletmeler için bir araya getirerek hızlı bir kalkınma için gerekli sermaye birikimini sağlar.

Hisse senetleri, üretim araçlarının ve iktisadi işletmelerin mülkiyetini geniş halk topluluklarına dağıtmak suretiyle refahı geniş bir tabana yayarlar ve daha dengeli bir gelir dağılımı sağlarlar. Hisse senetleri, halkı ekonomik kararlarda az çok söz sahibi yaparak demokrasinin iktisadi yanını tamamlarlar. Hisse senetleri, halkın tasarruflarına ek gelir sağlarken bunu faiz yoluyla değil enflasyona karşı dayanıklı, enflasyonla birlikte değerlendirilen bir yatırım yoluyla sağlar, hem yatırım hem de gelirin değerini enflasyona karşı korur (Karan, 2011, s. 313).

<sup>1</sup>Doç. Dr., Ordu Üniversitesi, Ünye İİBF, İşletme Bölümü, Muhasebe ve Finansman ABD, selcukbali@odu.edu.tr

<sup>2</sup>Öğr. Gör., Ordu Üniversitesi, Sosyal Bilimler MYO, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, ocinel@odu.edu.tr

<sup>3</sup>Türk Silahlı Kuvvetleri, Ankara

## 2. Hisse Senedi Fiyatlarını Etkileyen Temel Makroekonomik Faktörler

Hisse senedi fiyatlarını etkileyen faktörler genel olarak makroekonomik ve mikroekonomik faktörler olarak sınıflandırılmaktadır. Makroekonomik faktörler uygulamada değişken olarak ele alınmış ve bu bölümde çok kısa bir şekilde açıklanmaya çalışılmıştır. Mikroekonomik faktörler ise, genel olarak işletme düzeyinde ortaya çıkabilecek faktörler olarak ifade edilmektedir.

### 2.1. Faiz Oranı

Faiz oranları, para ve sermaye piyasası arasındaki dengeyi sağlayan oranlardır. Fon arz ve talebindeki değişiklikler faiz oranının yükselmesine ya da düşmesine neden olmaktadır. Eğer piyasada bir fon açığı varsa yani fona olan talep fazla ise piyasadan fon çekebilmek için faiz oranları yükselir, fon fazlası var ise faiz oranları düşmektedir (Ceylan, 1995, s. 20).

Hisse senedi piyasası, faiz oranındaki değişikliklere karşı duyarlı bir yapıya sahiptir. Faiz oranlarındaki değişiklikler hisse senedi fiyatına, değişikliğin tersi yönünde yansımaktadır. Yani piyasa faiz oranları arttıkça hisse senedi fiyatı düşmekte, faiz oranları düştükçe hisse senedi fiyatı artmaktadır. Faiz oranına, para arzı ve enflasyonda meydana gelen değişiklikler doğrudan etki etmektedir. Para arzında herhangi bir sebeple meydana gelen bir artış; para piyasası vasıtasıyla faiz oranının düşmesine neden olacaktır. Faiz oranı ile hisse senetleri arasındaki negatif fonksiyonel bir ilişki nedeniyle dolayı; faiz oranının düşmesi hisse senedi fiyatının yükselmesine neden olacaktır. Ekonomide para arzında meydana gelen bir azalışta ise faiz oranları yükselmeye başlayacak ve hisse senetlerine olan talep azalacak, hisse senedine yatırım yapmak isteyen yatırımcılar alternatif yatırım araçları bulacaklardır. Faiz oranlarının yükselmesi hisse senetlerinden elde edilecek olan gelirlerin cari değerini azaltacak ve hisse senedi fiyatlarının düşmesine neden olacaktır. Yatırımcılar bu düşüşün yaygınlaşması endişesi ile daha fazla zarar etmemek için sahip oldukları hisse senetlerini biran önce ellerinden çıkaracaklardır (Kanalıcı, 1997, s. 58-59).

### 2.2. Para Arzı (M2)

Para arzında meydana gelen değişimlerde en belirgin güç T.C. Merkez Bankası'nın elinde olup, para arzı söz konusu kurum tarafından belirlenmektedir.

Para arzındaki artış oranı yüksek ise kredi olarak borç verilebilecek para miktarındaki fazlalıktan dolayı piyasa faiz oranları düşecektir. Bunun yanı sıra para arzındaki yüksek artış oranı firmaların faaliyetlerinde bir artışa neden olacak böylece ekonominin büyümesi sağlanacaktır. Bu da hisse senetleri fiyatlarında artışa neden olacaktır. Ayrıca yüksek para arzı enflasyona neden olarak faiz oranlarını artıracak dolayısı ile para arzındaki artış nedeniyle ortaya çıkan hisse senedi fiyatlarındaki artış, enflasyonu kontrol etmek amacıyla uygulanan kısıtlamalar nedeniyle olumsuz etkilenecektir (Durukan, 1999, s. 27).

### 2.3. Sanayi Üretim Endeksi (SÜE)

Sanayi Üretim Endeksi, TÜİK'in açıkladığı istatistikler arasında yer alan endekslerden birisidir. Sanayi üretim endeksi sanayi sektöründe yer alan şirketlerin üretimlerinin bir göstergesidir. Daha da detaya girersek; sanayi üretim endeksi hesaplanması, 2005 yılındaki sanayi üretimini 100 birim kabul edip, her yıldaki

Sanayi üretim endeksi hesaplamasına imalat, madencilik, elektrik üretim ve dağıtım sektörleri dahil edilir. Belirlenen şirketlerin üretim miktarları alınarak hesaplama yapılır. Türkiye'deki tüm şirketler endeksi hesaplanırken değerlendirilmeye alınmaz, bu imkansızdır zaten. Ancak Türkiye'deki toplam üretimin büyük çoğunluğunu oluşturan şirketlerin üretimleri hesaplanır, bu da aşağı yukarı Türkiye geneli için aynı rakamı ifade eder.

Mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmış sanayi üretim endeksi ise, sanayi üretim endeksinin normalizasyon yapılması ile elde edilir. Yani o ay içindeki tatil günlerinin fazlalığı (bayram tatilleri vs.) ihmal edilir ve o günlerde de üretim yapılmış gibi kabul edilir.

Sanayi üretim endeksinin önemi, ülke ekonomisi için önemli bir göstergesi olmasından kaynaklanır. Sanayi üretim endeksinin artması demek, daha fazla üretim yapılması ve ülke ekonomisinin büyümesi demektir. Sanayi üretim endeksindeki artış, ülke ekonomisi büyüyor olduğu yönünde yorumlanır.

Ekonomik faaliyetin firma kazançları üzerindeki etkisinden dolayı, hisse senedi fiyatlarını etkilediği savunulmaktadır. Başka bir deyişle ile artan üretim beklenen nakit akışlarını artırarak, hisse senedi fiyatlarını artırıcı etkiye sahip olmaktadır (Durukan, 1999, s. 26).

### 2.4. Enflasyon (TÜFE)

Enflasyon, fiyatlar genel seviyesinin sürekli ve hissedilir bir şekilde yükselmesi şeklinde tarif edilebilir. Fiyatlar genel seviyesindeki değişiklikler, hisse senedi fiyatlarını farklı şekillerde etkilemektedir. Yüksek enflasyon, reel faizlerin yükselmesi ile bir yandan mali piyasanın etkin çalışmasını diğer yandan ise üretime yönelik yatırımların yapılmasını önlemektedir. Ekonomik belirsizlik ve oynaklıklar artmakta, fiyat beklentileri yükselmektedir (İnsel, 2001, s. 50).

Fiyatlar genel seviyesindeki hızlı bir artış ve bunun uzun süre devam etmesi durumu yatırımlarda azalmaya sebep olacaktır. Şirketlerin satışlarında düşme görülecek ve bunu üretimdeki azalma takip edecektir. Şirketin kazançları bu unsurlara bağlı olarak düşmeye başlayacaktır. Daha az kazanç elde eden şirketin ortaklara dağıtması beklenen temettü miktarı da az olacaktır. Yüksek bir oranda bulunan enflasyon sonuçta hisse senedinin fiyatının düşmesine neden olacaktır.

### 2.5. Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (GSYİH)

GSYİH, Gayri Safi Milli Hâsıla (GSMH)'dan farklı olarak, bir ülke sınırları içerisinde belli bir zaman içinde, üretilen tüm nihai mal ve hizmetlerin para birimi cinsinden değeridir. Sürdürülebilir bir ekonomik büyümeden söz edilebiliyorsa; büyüme hızının yüksek olduğu bir yılda, yatırımlar ve ihracatın duraklaması gibi bir durum söz konusu olmaz.

**GSYİH = Tüketim + Yatırım + Devlet Harcamaları + (İhracat - İthalat)**

Yukarıdaki eşitlikte, tüketim ve yatırım, nihai mal ve hizmetler için yapılan harcamalardır. Eşitliğin ihracat eksi ithalat kısmı ise harcamaların yurt içinde üretilmemiş kısmını (ithalat) düşüp, yurt içi üretimin içeride tüketilmemiş kısmını (ihracat)

eklemek suretiyle dengeler. İktisatçılar (Keynes'ten bu yana), genel tüketim kavramını, özel tüketim ve kamu sektörü tüketimi olmak üzere ikiye bölmeyi tercih etmişlerdir. Bu nedenle GSYİH şu şekilde ifade edilir.

**GSYİH = Özel Tüketim + Yatırım + Devlet Harcamaları + Net İhracat**

### 3. Uygulama

Çalışmanın bu bölümünde, hisse senedi ve makroekonomik faktörler arasındaki ilişki, Çoklu Doğrusal Regresyon Modeli kullanılarak açıklanmaya çalışılmıştır.

#### 3.1. Veri Seti

Uygulamada veri seti Ocak 2003 - Mayıs 2013 dönemi için aylık verilerden oluşmaktadır. Bu aşamada, BIST 100 Endeksi bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Bağımsız değişkenler olarak; hazine bonosu, faiz oranı, para arzı (M2), sanayi üretim endeksi (SÜE), enflasyon (TÜFE) ve GSYİH fiyatları alınmıştır. Veriler T.C. Merkez Bankası resmi internet sayfasından temin edilmiştir. Kullanılan veriler aylık olarak ve ay sonları itibarı ile dikkate alınmış, BIST 100 Endeksi'nin kapanış fiyatları kullanılmış ve veriler SPSS 17 Paket Programı ile analiz edilmiştir.

#### 3.2. Çoklu Doğrusal Regresyon Modeli

Regresyon analizi; veriler kullanılarak "bağımlı değişken" ile "açıklayıcı değişken veya değişkenler" olarak adlandırılan bağımsız değişken veya değişkenler arasındaki ilişkiyi ele almaktadır.

Regresyon analizi, bilinen bulgulardan, bilinmeyen gelecekteki olaylarla ilgili tahminler yapılmasına imkân verir. Sonuçların tahmin edilmesini ve değişkenler arasındaki ilişkileri açıklamak için kullanışlı bir tekniktir.

Regresyon analizi genel olarak aşağıdaki sorulara cevap aramada kullanılabilir:

- Bağımlı değişkendeki değişimin önemli bir kısmı bağımsız değişkenlerce açıklanabilir mi?
- Bağımlı değişkendeki değişimin ne kadar bağımsız değişkenlerce açıklanabilir?
- Değişkenler arasında ne tür bir ilişki vardır?
- Bağımlı değişkene ait ileriye dönük değerleri tahmin etmek mümkün müdür?

- Belirli şartların kontrol edilmesi durumunda spesifik bir değişken veya değişkenler grubunun diğer değişken veya değişkenler üzerindeki etkileri nedir ve bu etki nasıl değerlendirilmektedir?

Bir bağımlı değişken ve birden fazla bağımsız değişkenin yer aldığı regresyon analizine de çok değişkenli regresyon analizi denilmektedir. Çok değişkenli regresyon analizinde bağımsız değişkenler eşzamanlı olarak bağımlı değişkendeki değişimi açıklamaya çalışmaktadır (Altunışık vd., 2010, s. 231-238).

Çoklu doğrusal regresyon modeli genel bir formülle şu şekilde gösterilebilir:

$$Y_i = a + b_1X + b_2X + \dots + b_nX_n + \epsilon$$

Yi: Bağımlı değişken

Xi: Bağımsız değişken

a ve bi regresyon katsayılarıdır.

a katsayısı regresyon doğrusunun dikey eksenine kestiği noktayı veya bağımsız değişkene ait değerlerin sıfır olması durumunda bağımlı değişkenin aldığı değeri göstermektedir.

bi katsayısı, Xi değişkeninin nispi etkisini veya bağımlı değişkeni açıklama kabiliyetini gösterir.

$\epsilon$  Hata terimi'dir.

R (multiple R) Çoklu Korelasyon (İlgileşim) Katsayısı: Bir bağımlı değişkendeki değişim ile aynı anda ele alınan birden fazla bağımsız değişkendeki değişim arasındaki ilişkinin derecesini göstermektedir. Yani bağımlı değişken ile bağımsız değişkendeki korelasyonun bir göstergesidir.

R2, birlikte ele alınan bir grup bağımsız değişkendeki değişimin bağımlı değişkendeki değişimin ne kadarını% açıkladığının bir ölçüsüdür.

$\beta$  (Beta) Katsayısı: Her bir bağımsız değişkene aittir ve diğer bağımsız değişkenlerin etkisi sabit tutularak söz konusu değişkenin bağımlı değişkeni belirleme etkisini ifade eder.  $\beta$  katsayısının işareti söz konusu değişkenle bağımlı değişken arasındaki ilişkinin yönünü göstermektedir.

$\beta$  değeri modelde yer alan değişkenler arasında açıklayıcılık açısından sağlıklı karşılaştırma yapmaya imkân vermektedir.

$\beta$  değerine karşılık gelen t değeri ve buna tekabül eden anlamlılık derecesi Sig. Kısmı'nda verilmektedir. Anlamlılık seviyesinin %5 seviyesinde 0.05'ten küçük olması durumunda söz konusu değişkenin modelin açıklanmasında önemli katkı sağlayacağı değerlendirilir.

F Testi: Regresyon analizinde sabit parametre dışındaki tüm parametrelerin bir bütün olarak anlamlılıklarını sınamak için "F Testi" kullanılmaktadır. Bu test ile bütün bağımsız değişkenlerin birlikte bağımlı değişkeni açıklama gücüne sahip olup olmadığı belirlenmeye çalışılmaktadır. Yani modelin anlamlı olup olmadığını incelemek için kullanılmaktadır.

#### 3.3. Çoklu Regresyon Modeli'nde Hipotez Testleri

Regresyon denklemi yardımı ile bağımsız değişkenin bağımlı değişkeni ne oranda etkilediği anlaşılabilir. Birden fazla değişkene bağlı olan konularda çoklu regresyon modeli kullanılmaktadır (Greene, 2003, s. 7-12). Çoklu regresyon modelinde H0 hipotezi tüm regresyon katsayılarının sıfıra eşit olduğu (H0:  $\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0$ ) şeklinde kurulurken, H1 hipotezi en az bir  $\beta_i$ 'nin sıfırdan farklı olduğu şeklinde kurulur. Parametrelerin tek tek istatistiksel olarak anlamlılığı için t testi ve modelin bir bütün olarak anlamlılığı için ise F testine bakılır.

Çalışmada kullanılan SPSS programında uygulama sonucunda elde edilen veriler ve sonuçların yorumları aşağıda belirtilmiştir.

Araştırmada çoklu regresyon analizi kullanılmış olup, değişken seçiminde ise standard metot (enter) kullanılmıştır. Söz konusu metotta bağımsız değişkenlerin tamamı aynı anda modele dâhil edilmektedir. Araştırmada kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 1'de yer almakta olup, BIST 100 Endeksi bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Bağımsız değişken olarak; Faiz Oranları, Tüketici Fiyat Endeksi, Para Arzı (M2), Sanayi Üretim Endeksi ve Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla (GSYİH) yer almaktadır.

Tablo 2'de, modele dâhil edilen değişkenlerin aritmetik ortalama ve standart sapmaları yer almaktadır. Tabloda görüldüğü üzere; GSYİH'nin 2,93731E11 ve M2'nin 8,03562E7 olarak bulunan standart sapmaları çok yüksek çıkmıştır.

Söz konusu çoklu korelasyon matrisi ile bağımlı değişken olan BIST 100 Endeksi ile bağımsız değişkenler olan Enflasyon, GSYİH, Faiz, M2 ve SUE değişkenlerinin her birisi ile olan korelasyonun yanında, bağımsız değişkenlerin birbirleri ile olan korelasyonu Tablo 3'te gösterilmektedir. Burada bağımsız değişkenler arasındaki yüksek korelasyonlara dikkat edilmelidir (\*\*). Çünkü bu söz konusu değişkenlerin benzer bilgileri sağlaması sonucunu oluşturacağından her bir değişkenin değerini ayırıştırmak zorlaşmaktadır. Bu değer düşük olması analiz sonuçlarının daha doğru ve güvenilir olarak elde edilmesi bakımından tercih edilmektedir.

**Tablo 1. Değişken Seçiminde Kullanılan Metot**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	ENF., GSYIH, FAIZ, M2, SUE a	-	Enter

a. All requested variables entered

**Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler**

	Mean	Std. Deviation	N
BIST 100	33199,3548	13307,37010	125
ENF.	132,1202	23,55560	125
GSYIH	2,3128E12	2,93731E11	125
FAIZ	23,3069	6,76365	125
M2	1,7958E8	8,03562E7	125
SUE	126,8575	17,72110	125

**Tablo 3. Çoklu Korelasyon Matrisi**

		BIST 100	ENF	GSYIH	FAIZ	M2	SUE
Pearson Correlation	BIST100	1,000					
	ENF.	0,725	1,000				
	GSYIH	0,746	0,643	1,000			
	FAIZ	- 0,658	- 0,611	- 0,546	1,000		
	M2	0,741	0,995**	0,655	- 0,611	1,000	
	SUE	0,407	0,006*	0,539	- 0,170	0,012*	1,000

Bağımlı değişken ile bağımsız değişken arasındaki "çoklu korelasyon katsayısı (multiple R)" ile verilmiş olup söz konusu değer 0,869'dır. Bu değer "R2 (R Square)"nin" kareköküdür. Söz konusu katsayı bağımlı değişken ile bütün bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi verir.

Tanımlayıcılık katsayısı R2 doğrusal modelin uyum iyiliğinin en yaygın ölçüm biçimidir. Söz konusu katsayı bağımlı değişkendeki değişimin ne kadarının bağımsız değişkenler tarafından açıklandığını ifade eder. Bu durum regresyon modelinin açıklayıcılık gücünün iyi bir göstergesidir. Bütün gözlemler regresyon doğrusu üzerinde yer alırsa R2 = 1 olur (Akgül, 2005, s. 333). Tablo 4 ve 5'te görüldüğü üzere R2 = 0,755'tir ve bu katsayı bağımlı değişken olan BIST 100 ile bağımsız değişkenler arasında kuvvetli bir doğrusal ilişkinin olduğunu ifade eder.

Başka bir deyişle BIST 100'deki değişimlerin yaklaşık %75'i bağımsız değişkenlerce açıklanabilmektedir.

Örneklem R2, modelin evrene ne kadar uyduğu ile ilgili iyimser bir tahmindir. Genellikle model içinden alınan örnekleme uyduğu gibi evrene uymaz. Bu sebepten dolayı düzeltilmiş R2 olarak ifade edilen değer, R2'nin düzeltilmesi yoluyla modelin evrene uyum iyiliğini daha iyi yansıtmak amacıyla kullanılır. Düzeltilmiş R2, BIST 100 verisi ile çıktıda "Adjusted R Square" adı altında verilmiş olup söz konusu değer 0,747'dir ve bu değer daha gerçekçidir.

Tablo 5'te yer alan bilgiler çerçevesinde F = 49,924 ve p < 0.01 olması nedeni ile bu örnekte bağımlı değişken olan BIST 100 ile bağımsız değişkenler arasında doğrusal bir ilişki bulunmaktadır. Yani söz konusu model bağımlı değişkeni açıklamada önemli bir katkı sağlamaktadır. Bağımlı değişken olan BIST 100 Endeksi'nin açıklanmasında bağımsız değişkenlerin etkisi olduğunu gösteren regresyon modeli istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Tablo 6'da bağımsız değişkenlerin katsayıları ve anlamlılık dereceleri yer almaktadır. Her bir bağımsız değişkenin etkisini değerlendirmek için Coefficients kısmına bakılmaktadır. Bağımsız değişkenlerden GSYIH ve enflasyon hariç diğer bağımsız değişkenlerin BIST 100 Endeksi'ni açıklamada istatistiksel olarak anlamlı olduğu Tablo 6'dan anlaşılmaktadır (GSYIH için p = 0,332 ve Enflasyon için p = 0,07 iken SUE için p < 0,01, Enflasyon, M2 ve Faiz için p < 0,05'dir.

Model	R	R2	Adjusted R2	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					
					R2 Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	DW
1	0,869a	0,755	0,747	6786,97258	0,755	49,924	5	125	0,000	0,424

**Tablo 4. Model Özeti<sup>b</sup>**

a. Predictors: (Constant), SUE, ENF, FAIZ, GSYIH, M2  
b. Dependent Variable: BIST 100

**Tablo 5. F Testi**

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,150E10	5	2,300E9	49,924
	Residual	3,731E9	125	4,606E7	
	Total	1,523E10	126		

a. Predictors: (Constant), SUE, ENF, FAIZ, GSYIH, M2  
b. Dependent Variable: BIST 100

Tablo 6. Katsayılar<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	95,0% Confidence Interval for $\beta$		Collinearity Statistics			
	$\beta$	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF		
1	(Constant)	36598,420	28648,478		1,277	0,205	-20403,064	93599,905			
	ENF	-600,805	326,734	-1,063	-1,839	0,070	-1250,904	49,294	0,009	110,592	
	GSYIH	4,599E-9	0,000	0,102	0,976	0,332	0,000	0,000	0,279	3,579	
	FAİZ	-454,165	141,495	-0,231	-3,210	0,002**	-735,695	-172,635	0,585	1,710	
	M2	,000	0,000	1,588	2,700	0,008**	0,000	0,000	0,009	114,400	
	SUE	226,235	58,134	0,301	3,892	0,000*	110,566	341,903	0,505	1,981	

a. Dependent Variable: BIST 100

\*p < 0,01 ve \*\*p < 0,05

Negatif  $\beta$  değeri bağımlı değişken olan BIST 100 ile bağımsız değişkenler arasında negatif bir ilişkinin olduğunu, pozitif  $\beta$  değeri ise bağımlı değişken olan BIST 100 ile bağımsız değişkenler arasında pozitif bir ilişkinin olduğunu göstermektedir.

BIST 100 verisi kullanılarak "BIST 100" için tahmin edilen örneklem regresyon eşitliği şöyle ifade edilebilir:

$$\text{BIST 100} = 36598,420 - 600,805 \text{ ENF} + 4,599\text{E-}9 \text{ GSYIH} - 454,165 \text{ FAİZ} + 0,000 \text{ M2} + 226,235 \text{ SUE}$$

Çoklu regresyon analizinde  $\beta$ 'nin altındaki katsayılar kısmi regresyon katsayılarıdır ve diğer bağımsız değişkenin etkisi sabit tutulduğunda bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki ilişkinin ölçüsüdür.

Tahmin modelini standardize edilmiş katsayılarla tekrar ifade edilecek olursa;

$$\text{BIST 100} = -1,063 \text{ ENF} + 0,102 \text{ GSYIH} - 0,231 \text{ FAİZ} + 1,588 \text{ M2} + 0,301 \text{ SUE}$$

Parametreler her bir bağımsız değişken diğer bağımsız değişkenler sabit tutulmak kaydıyla şu şekilde yorumlanabilir:

Enflasyon (TÜFE) değişkenindeki bir birimlik değişime karşılık BIST 100 değişkeninde meydana gelecek değişim ters yönde 600,805 birimdir.

GSYIH değişkenindeki bir birimlik değişime karşılık BIST 100 değişkeninde meydana gelecek değişim aynı yönde 4,599E-9 birimdir.

Faiz değişkenindeki bir birimlik değişime karşılık BIST 100 değişkeninde meydana gelecek değişim ters yönde - 454,165 birimdir.

M2 (para arzı) değişkenindeki bir birimlik değişime karşılık BIST 100 değişkeninde bir değişikliğin meydana gelmesi beklenmemektedir.

SUE (sanayi üretim endeksi) değişkenindeki bir birimlik değişime karşılık BIST 100 değişkeninde meydana gelecek değişim aynı yönde 226,235 birimdir.

## SONUÇ

Çalışmada, hisse senedi fiyatları ile makroekonomik faktörler arasındaki ilişki incelenmiştir. Bağımlı değişken olarak BIST 100 Endeksi, bağımsız değişkenler olarak Faiz Oranları, Tüketici Fiyat Endeksi, Para Arzı (M2), Sanayi Üretim Endeksi ve Gayri Safi Yurt içi Hâsıla (GSYIH) ele alınmıştır. Veri seti Ocak 2003 - Mayıs 2013 dönemini kapsamaktadır. Hisse senedi fiyatları ile ilişki Çoklu Doğrusal Regresyon Modeli kullanılarak açıklanmaya çalışılmıştır.

Bütün bağımsız değişkenler, Çoklu Doğrusal Regresyon Modeli'nde, %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak Enflasyon ve Faiz Oranı ile BIST 100 Endeksi arasında negatif bir ilişki, GSYIH ve Sanayi Üretim Endeksi ile BIST 100 Endeksi arasında pozitif bir ilişki olduğu ve Para Arzı ile BIST 100 Endeksi arasında da bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir.

## KAYNAKÇA

- Akgül, A. ve Çevik, O. (2005). SPSS'te İşletme Yönetimi Uygulamaları. Ankara: Kişisel Yayınlar.
- Altunışık, R., Çoşkun, R., Yıldırım, E. ve Bayraktaroğlu, S. (2010). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri - SPSS Uygulamalı. 6. Baskı, Sakarya: Sakarya Kitabevi.
- Ceylan, A. ve Korkmaz, T. (1995). Borsa'da Uygulamalı Portföy Yönetimi. Bursa: Ekin Kitabevi.
- Durukan, M.B. (1999). İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Makro Ekonomik Değişkenlerin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi. İMKB Dergisi, Yıl: 3, Sayı: 11, 19-48.
- Greene, W.H. (2003). Econometric Analysis. 5th Ed., New Jersey: Prentice Hall.
- İnsel, A. (2001). Türkiye Ekonomisinde Göstergeler Arası İlişkiler ve Enflasyon Analizi. İktisat İşletme Finans Dergisi, Mayıs, 43-59.
- Kanalıcı, H. (1997). Hisse Senedi Fiyatlarının Tespiti ve Tesir Eden Faktörler. Ankara: SPK Yayınları, Yayın No: 77.
- Karan, M.B. (2011). Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi. Ankara: Gazi Kitabevi.