

HİSSE SENEDİ FİYATI ve İŞLEM HACMİ

Makroekonomik ve Mikroekonomik Faktör Etkisi

Dr. Fatma YÖRÜK EREN
Doç. Dr. Oğuzhan ÇARIKÇI



HİSSE SENEDİ FİYATI ve İŞLEM HACMİ

Makroekonomik ve Mikroekonomik Faktör Etkisi

Dr. Fatma YÖRÜK EREN
Doç. Dr. Oğuzhan ÇARIKÇI

EĞİTİM
yayınevi

HİSSE SENEDİ FİYATI VE İŞLEM HACMI

MAKROEKONOMİK VE MİKROEKONOMİK FAKTÖR ETKİSİ

Dr. Fatma Yörük Eren, Doç. Dr. Oğuzhan Çarıkçı

Genel Yayın Yönetmeni: Yusuf Ziya Aydoğan (yza@egitimyayinevi.com)

Genel Yayın Koordinatörü: Yusuf Yavuz (yusufyavuz@egitimyayinevi.com)

Sayfa Tasarımı: Eğitim Yayınevi Grafik Birimi

Kapak Tasarımı: Eğitim Yayınevi Grafik Birimi

T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı

Yayıncı Sertifika No: 47830

E-ISBN: 978-625-6489-09-7

1. Baskı, Haziran 2023

Kütüphane Kimlik Kartı

HİSSE SENEDİ FİYATI VE İŞLEM HACMI

MAKROEKONOMİK VE MİKROEKONOMİK FAKTÖR ETKİSİ

Dr. Fatma Yörük Eren, Doç. Dr. Oğuzhan Çarıkçı

205 s., 160x240 mm

Kaynakça var, dizin yok.

E-ISBN: 978-625-6489-09-7

Copyright © Bu kitabın Türkiye'deki her türlü yayın hakkı Eğitim Yayınevi'ne aittir. Bütün hakları saklıdır. Kitabın tamamı veya bir kısmı 5846 sayılı yasanın hükümlerine göre kitabı yayımlayan firmanın ve yazarlarının önceden izni olmadan elektronik/mekanik yolla, fotokopi yoluyla ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılamaz, yayımlanamaz.

EĞİTİM

yayınevi

Yayınevi Türkiye Ofis: İstanbul: Eğitim Yayınevi Tic. Ltd. Şti., Atakent mah. Yasemen sok. No: 4/B, Ümraniye, İstanbul, Türkiye

Konya: Eğitim Yayınevi Tic. Ltd. Şti., Fevzi Çakmak Mah. 10721 Sok. B Blok, No: 16/B, Safakent, Karatay, Konya, Türkiye
+90 332 351 92 85, +90 533 151 50 42, 0 332 502 50 42
bilgi@egitimyayinevi.com

Yayınevi Amerika Ofis: New York: Eğitim Publishing Group, Inc. P.O. Box 768/Armonk, New York, 10504-0768, United States of America
americaoffice@egitimyayinevi.com

Lojistik ve Sevkiyat Merkezi: Kitapmatik Lojistik ve Sevkiyat Merkezi, Fevzi Çakmak Mah. 10721 Sok. B Blok, No: 16/B, Safakent, Karatay, Konya, Türkiye
sevkiyat@egitimyayinevi.com

Kitabevi Şubesi: Eğitim Kitabevi, Şükran mah. Rampalı 121, Meram, Konya, Türkiye
+90 332 499 90 00
bilgi@egitimkitabevi.com

İnternet Satış: www.kitapmatik.com.tr
+90 537 512 43 00
bilgi@kitapmatik.com.tr

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	VII
KISALTMALAR DİZİNİ.....	VIII
GİRİŞ.....	9

1. BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE BANKACILIK SEKTÖRÜ VE HİSSE SENEDİ PİYASASI

1.1. Bankacılık Sektörü.....	15
1.1.1. Bankalar.....	16
1.1.2. Türk Bankacılık Sisteminin Tarihsel Gelişimi	17
1.1.2.1. Osmanlı Döneminde Bankacılık Sisteminin Tarihsel Gelişimi	17
1.1.2.2. Cumhuriyet Dönemi Bankacılık Sisteminin Tarihsel Gelişimi	18
1.1.2.2.1. Kuruluş Dönemi (1923-1932)	18
1.1.2.2.2. Devletçilik Dönemi (1933-1944)	19
1.1.2.2.3. Özel Bankacılığın Geliştiği Dönem (1945-1959)	20
1.1.2.2.4. Planlı Dönem (1960-1980)	20
1.1.2.2.5. Serbestleşme ve Dışa Açılma Dönemi (1980-2000).....	21
1.1.2.2.6. Yeniden Yapılanma Dönemi (2001 Sonrası Dönem)	23
1.1.3. Bankacılık Sektöründe Yer Alan Banka Türleri	25
1.1.3.1. Merkez Bankaları	25
1.1.3.2. Yatırım Bankaları	26
1.1.3.3. Kalkınma Bankaları	26
1.1.3.4. Katılım Bankaları	27
1.1.3.5. Ticari Bankalar	27
1.1.3.6. Tasarruf Bankaları	28
1.1.4. Bankalarda Kullanılan Finansal Tablolar.....	28
1.1.4.1. Bilanço	28
1.1.4.2. Gelir Tablosu	30
1.1.4.3. Satışların Maliyeti Tablosu	32
1.1.4.4. Fon Akım Tablosu	32
1.1.4.5. Nakit Akım Tablosu.....	33
1.1.4.6. Kâr Dağıtım Tablosu	33
1.1.4.7. Özkaynak Değişim Tablosu.....	34
1.2. Hisse Senedi Piyasası.....	34
1.2.1. Hisse Senedi Kavramı	34
1.2.2. Hisse Senedi Çeşitleri	36
1.2.2.1. Sahiplerine Sağladığı Çıkar Açısından Hisse Senetleri	36
1.2.2.1.1. Adi Hisse Senetleri	36
1.2.2.1.2. İmtiyazlı Hisse Senetleri	36
1.2.2.2. Dolaşımlarına Göre Hisse Senetleri.....	37
1.2.2.2.1. Nama Yazılı Hisse Senetleri	37
1.2.2.2.2. Hamiline Yazılı Hisse Senetleri.....	37
1.2.2.3. Sermayeyi Temsil Edip Etmediklerine Göre Hisse Senetleri.....	38
1.2.2.3.1. İntifa Hisse Senetler	38
1.2.2.3.2. Kurucu Hisse Senetleri	38
1.2.2.4. Karşılıklarına Göre Hisse Senetleri	38

1.2.2.4.1. Nakit Karşılığı Hisse Senetleri	38
1.2.2.4.2. Aynî Sermaye Karşılığı Hisse Senetleri	39
1.2.2.5. Bedelli ve Bedelsiz Hisse Senetleri	39
1.2.2.6. Primli ve Primsiz Hisse Senetleri	39
1.2.2.7. Eski ve Yeni Hisse Senetleri	40
1.2.2.8. Milliyeti Bakımından Hisse Senetleri	40
1.2.3. Hisse Senedi Fiyatına Etki Eden Faktörler	40
1.2.3.1. Mikroekonomik (İşletme İçi) Faktörler	40
1.2.3.1.1. Finansal Yapı	40
1.2.3.1.2. İşletme Yönetimi	41
1.2.3.1.3. Kâr Payı Dağıtım Politikaları	42
1.2.3.1.4. Sermaye Artırımı	42
1.2.3.1.5. İçerden Öğrenenlerin Ticareti ve Manipülasyon	43
1.2.3.1.6. Finansal Rapor Bilgilerinin Sunulması ve Kalitesi	44
1.2.3.2. Makroekonomik (İşletme Dışı) Faktörler	44
1.2.3.2.1. Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla	45
1.2.3.2.2. Para Arzı	45
1.2.3.2.3. Dış Ticaret Dengesi	46
1.2.3.2.4. Faiz	47
1.2.3.2.5. Enflasyon	48
1.2.3.2.6. Döviz Kuru	49
1.2.3.2.7. Emtia	50
1.2.3.2.8. Dış Borç	51
1.2.3.2.9. Uluslararası Rezervler (Toplam Rezerv)	51
1.2.3.2.10. İş gücü verileri	52
1.2.3.2.11. BIST Banka Endeksi	52
1.2.3.3. Siyasi Faktörler	52
1.2.3.4. Psikolojik Faktörler	53
1.2.3.4.1. Reel Kesim Güven Endeksi	55
1.2.3.4.2. Tüketici Güven Endeksi	55
1.2.3.4.3. Finansal Hizmetler Güven Endeksi	56
1.2.3.4.4. Geçinme Endeksi	56
1.2.3.4.5. Korku Endeksi (VIX)	56
1.2.3.5. Anomaliler	57
1.2.3.6. Spekülatif Faktörler	58
1.2.4. Menkul Kıymet Borsaları ve Borsa İstanbul	58
1.2.4.1. Borsa İstanbul Borçlanma Araçları Piyasası	60
1.2.4.2. Borsa İstanbul Pay Piyasası	61
1.2.4.3. Borsa İstanbul Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası	62
1.2.4.4. Borsa İstanbul Kıymetli Madenler ve Kıymetli Taşlar Piyasası	63

2. BÖLÜM
MİKROEKONOMİK VE MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLERİN BİST'TE İŞLEM
GÖREN BANKALARIN HİSSE SENEDİ FİYATI VE İŞLEM HACMİ ÜZERİNE
ETKİLERİNİ BELİRLEMeye YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

1. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI.....	65
2. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ.....	78
3. ARAŞTIRMANIN KAPSAM VE VERİ SETİ	80
4. ÇALIŞMANIN KISITLARI.....	83
5. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ	83
5.1. Panel Veri Analizi	84
5.2. Panel Veri Analizinin Güçlü ve Zayıf Yönleri.....	85
5.3. Dengeli ve Dengesiz Panel Veri	87
5.4. Panel Veri Regresyon Modelleri	88
5.4.1. Ortak Sabit Regresyon Modeli (Pooled-Havuzlanabilir, Klasik Regresyon).....	89
5.4.2. Sabit Etkiler Modeli (Fixed Effects)	89
5.4.3. Rassal Etkiler Modeli (Rassal Effects, Tesadüfi Etkiler).....	90
5.5. Panel Veri Modelleri İçin Kullanılan Başlıca Testler	91
5.5.1. F (Chow) Testi	92
5.5.2. Olabilirlik Oran (Likelihood Ratio, LR) Testi.....	94
5.5.3. Lagrange Çarpanı (Lanrange Multiplier, LM) Testi	95
5.5.4. Hausman Testi (Durbin Wu Hausman Testi)	97
5.5.5. Breusch-Pagan, Lagrange Çarpanı (LM) Testi.....	98
5.5.6. Pesaran CD Testi	99
5.5.7. White Testi.....	100
5.5.8. Değiştirilmiş Wald Testi	100
5.5.9. Baltagi-Wu Testi	101
5.5.10. Durbin-Watson Testi	102
5.6. Panel Durağanlık Testi (Birim Kök Testleri).....	102
5.6.1. Augmented Dickey Fuller (ADF) Testi	104
5.6.2. Phillips-Perron (PP) Testi	105
5.6.3. Levin-Lin-Chu (LLC) Panel Birim Kök Testi.....	105
5.6.4. Im-Pesaran and Shin Test.....	107
5.7. Panel Veri Analizinde Başlıca Temel Varsayım Testleri	108
5.7.1. Heteroscedasticity (Değişen Varyans, Farklı Varyanslılık).....	108
5.7.2. Autocorrelation (Otokorelasyon).....	109
5.7.3. Yatay Kesit Bağımlılığı	111
5.7.4. Çoklu Doğrusal Bağlantı (ÇDB)	112
5.8. Panel Veri Analizinde Dirençli Tahminciler ve Yöntemler.....	113
6. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ ve MODELLERİ	115
7. ARAŞTIRMADA KULLANILAN DEĞİŞKENLERİN TANIMLANMASI	117
7.1. Bağımlı Değişkenler.....	117
7.1.1. Hisse Senedi Fiyatı	117
7.1.2. Hisse Senedi İşlem Hacmi	117
7.2. Bağımsız Mikroekonomik Değişkenler.....	117
7.2.1. C (Sermaye Yeterlilik Oranları).....	118
7.2.2. A (Aktif Kalitesi Oranları)	118
7.2.3. M (Yönetim Yeterliliği Oranları)	119
7.2.4. E (Kazanç- Karlılık Oranları)	120

7.2.5. L (Likidite Oranları).....	120
7.2.6. S (Piyasa Riskine Duyarlılık Oranları).....	121
7.2.7. Finansal Kaldıraç Oranı	121
7.2.8. Hisse Başına Kâr	122
7.3. Bağımsız Makroekonomik Değişkenler	122
7.3.1. Emtia, Yabancı Para ve Endeks Verileri.....	122
7.3.1.1. Altın- Ons (Spot Altın).....	122
7.3.1.2. Gümüş-Ons	123
7.3.1.3. Bakır-Ons	124
7.3.1.4. Platin-Ons.....	124
7.3.1.5. Brent Petrol	124
7.3.1.6. Türk Lirası- Dolar	124
7.3.1.7. Türk Lirası- Euro.....	125
7.3.1.8. Dolar Endeksi	125
7.3.1.9. Euro Endeksi	125
7.3.2. Ülke İçi Ekonomi Verileri	125
7.3.2.1. Gayri Safi Yurt İçi Hasıla.....	125
7.3.2.2. İstihdam Oranı	125
7.3.2.3. İşsizlik Oranı	125
7.3.2.4. Kısa Vadeli Dış Borçlar.....	126
7.3.2.5. M2 Para Arzı.....	126
7.3.2.6. MB Faiz Oranı	126
7.3.2.7. Uluslararası Rezervler (Toplam Rezerv).....	126
7.3.2.8. Dış Borç Çevirme Oranı	127
7.3.2.9. İhracat.....	128
7.3.2.10. İthalat.....	128
7.3.3. İktisadi ve Piyasa Psikolojisi Endeks Verileri.....	128
7.3.3.1. Reel Kesim Güven Endeksi.....	128
7.3.3.2. Tüketici Güven Endeksi.....	128
7.3.3.3. Tüketici Fiyat Endeksi.....	128
7.3.3.4. Üretici Fiyat Endeksi.....	129
7.3.3.5. Korku Endeksi VIX (Volatilite Endeksi).....	129
7.3.3.6. Finansal Hizmetler Güven Endeksi	129
7.3.3.7. Geçinme Endeksi	129
7.3.3.8. Borsa İstanbul Banka Endeksi	130
8. BULGULAR	131
8.1. Mikro ve Makroekonomik Değişkenlerin Korelasyon Analizi Bulguları	131
8.2. Mikro ve Makroekonomik Modellerin Tanımlayıcı İstatistik Bilgileri.....	138
8.3. Modellerin Panel Veri Temel Varsayım Testleri	146
8.3.1. Çoklu Doğrusal Bağlantı Durumu.....	146
8.3.2. F (Chow) Testi ve Hausman (Durbin Wu Hausman) Testi.....	148
8.3.3. Otokorelasyon Testi.....	151
8.3.4. Modellerde Kullanılan Değişkenlere Ait Yatay Kesit Bağımlılığı Testleri.....	153
8.3.5. Birim Kök Testleri	155
8.3.6. Değişen Varyans (Heteroskedasticity) Durumunun Test Edilmesi	160
8.4. Çalışmanın Analiz Sonuçları	162
SONUÇ.....	178
KAYNAKLAR	188

ÖNSÖZ

Ekonomilerin yükselmesi, finansal sistem ile aralarındaki ilişkinin dengeli ve istikrarlı olmasına bağlıdır. Ekonomilerde, bankacılık sektörünün yeri oldukça önemlidir. Bankacılık sektöründeki finansal oranların etkilenmesi, ekonomide dengelerin değişmesine sebep olabilecektir. Ekonomilerde, fon arz eden ve fon talep edenler arasındaki ilişkiyi üstlenen finansal kurumların başında borsalar gelmektedir. Borsalar, finansal piyasalara işlerlik kazandırmaktadırlar. Hisse senedi piyasası, ekonomilerin gelişmişliklerinin öncü göstergelerindedir. Hisse senedi fiyatı ve işlem hacimleri mikroekonomik ve makroekonomik gelişmelerden etkilenmektedir. Hisse senedi fiyatlarına ve işlem hacimlerine etki eden değişkenlerin belirlenmesi finansal stratejilerin belirlenmesi açısından oldukça önem arz etmektedir. Hisse senedi piyasası ve ekonomik durum arasındaki ilişki, araştırmacılar tarafından bu nedenler dolayısıyla ilgi konusu olmuştur.

Hisse senetleri, sermaye piyasası araçlarının en önemlilerindedir. Hisse senedi piyasasına yatırım yapmak isteyen veya yapan tasarruf sahipleri açısından, hisse senetlerinin fiyat ve hacim yönünün tahmini çok önemlidir. Çalışmanın, bu doğrultuda hisse senedi yatırımcısına alternatif bir bakış açısı sunarak önemli katkılarda bulunacağı düşünülmektedir.

Kitabın amacı, BIST Banka Endeksinde yer alan bankaların hisse senedi fiyatı ve işlem hacmine etki eden, işletme içi olarak adlandırılan mikroekonomik ve işletme dışı olarak bilinen makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin varlığı ve bu ilişkilerin hangi yönde olduğunu ortaya koymaktır.

Bu kitap, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Muhasebe ve Finansal Yönetim Bilim Dalında 2022 yılında Doç. Dr. Oğuzhan ÇARIKÇI danışmanlığında Fatma YÖRÜK EREN tarafından hazırlanan “*Mikro ve Makroekonomik Değişkenlerin Hisse Senedi Fiyatı ve İşlem Hacmine Etkisi: BIST Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama*” isimli doktora tezinden türetilmiştir.

Bu araştırmada, desteğini benden esirgemeyen ve beni bu günlere getiren başta annem Ünzile TEMEL YÖRÜK ve babam Mustafa YÖRÜK olmak üzere, kıymetli YÖRÜK ve TEMEL ailesinin her ferdine şükranlarımı sunarım. Çalışmamda emeği geçen değerli hocalarım Doç. Dr. Oğuzhan ÇARIKÇI, Prof. Dr. İsmail BEKÇİ, Doç. Dr. Turan KOCABIYIK, Dr. Öğr. Üyesi Osman ŞENOL, Dr. Öğr. Üyesi Fevzi AKBULUT’a katkılarından dolayı teşekkür ederim.

KISALTMALAR DİZİNİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ADF	: Augmented Dickey Fuller
AR	: Auto Regressive
ARMA	: Auto Regressive Moving Averages
BİST	: Borsa İstanbul
ÇDB	: Çoklu Doğrusal Bağlantı
DD	: Defter Değeri
DF	: Dickey Fuller
DTD	: Dış Ticaret Dengesi
EGARCH	: Exponential General Auto Regressive Conditional Heteroskedastic
EKK	: En Küçük Kareler
F/K	: Fiyat/ Kazanç
FKO	: Finansal Kaldıraç Oranı
FVAÖK	: Faiz Vergi Amortisman Öncesi Kâr
GARCH	: Generalized Auto Regressive Conditional Heteroskedasticity
GEKK	: Genelleştirilmiş En Küçük Kareler
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
GSYİH	: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
HBK	: Hisse Başına Kâr
HEKK	: Havuzlanmış En Küçük Kareler
HSF	: Hisse Senedi Fiyatı
HSİH	: Hisse Senedi İşlem Hacmi
HTİ	: Hausman Test İstatistiği
İMKB	: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
KVYK	: Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar
KVDB	: Kısa Vadeli Dış Borç
LLC	: Levin-Lin-Chu
LSDV	: Least Squares Dummy Variables
NASDAQ	: National Association of Securities Dealers Automated Quotations
PBK	: Pay Başına Kâr
PD	: Piyasa Değeri
PP	: Phillips Perron
SDR	: Special Drawing Rights (Özel Çekme Hakları)
SPK	: Sermaye Piyasası Kurulu
SÜE	: Sanayi Üretim Endeksi
TCMB	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TGARCH	: Threshold Generalized Auto Regressive Conditional Heteroskedasticity
TGE	: Tüketici Güven Endeksi
TMS	: Türkiye Muhasebe Standartları
TP	: Türk Parası
TTK	: Türk Ticaret Kanunu
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
UFRS	: Uluslararası Finansal Raporlama Standartları
USD	: Amerikan Doları
UVYK	: Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar
VEC	: Vector Error Correction (Vektör Hata Düzeltme)
YP	: Yabancı Para
YY	: Yüzyıl

GİRİŞ

Hisse senetlerinin fiyat ve işlem hacmi ile ilişkili faktörleri yatırımcılar, fon yöneticileri, sermayedarlar, işletme yöneticileri, akademisyen ve analistler için ilgi konusu olmuştur. Hisse senedi yatırımlarında esas alınması gereken faktörlerin neler olduğu, yazınlarda tartışma konusu olmuştur. Bu faktörlerin genel olarak mikroekonomik ve makroekonomik etmenler olarak ele alındığı görülmektedir. Finansal piyasa yatırımcılarının portföylerini oluştururken hisse senetlerinin hangi faktörlerden etkilendiği bilgisi oldukça önemlidir.

Bireysel yatırımcılar veya kurumsal yatırımcılar, finansal piyasalarda yatırım yaparken ve portföylerini oluştururken birtakım öngörülere ihtiyaç duymaktadırlar. Özellikle borsada işlem yapmak isteyen yatırımcılar, hisse senedi fiyatını tahmin etmeyi, alım, satım veya elde tutma sürecinde belirli stratejiler uygulayarak yüksek getiri elde etmeyi hedeflemektedirler. Hisse senetleri ile ilgili fiyat ve hacim bilgisini etkili bir şekilde öngörebilmek amacıyla, çeşitli finansal analiz yöntemleri kullanılmaktadır. Teknik ve temel analiz yöntemleri finansal analiz yöntemlerinin en çok bilinenleridir. Yatırımcılara yol göstermesi amacıyla hisse senetleri ile ilgili öngörüler için pek çok yöntem geliştirilmiştir. Bunların yanında, literatürde çok fazla kullanılan ve bilimsel temellere dayandırılan, ekonometrik yöntemler, hisse senetleri ile ilgili tahminlemelerde bulunmaktadır.

Borsa yatırımcıları için, hisse senetlerini değerlendirirken, bunlara etki edebilecek mikroekonomik ve makroekonomik değişkenleri ve bu etkilerin derecelerinin tespit edilmesi, büyük önem arz etmektedir. Mali tablo farklılıkları nedeniyle, hisse senedi değerlemesinde, finansal tabloları, sektörel bazda incelemek daha doğru olacaktır. Bu durum irrasyonel yatırımcı profili için verimli ve doğru bir davranış oluşturacaktır. Ayrıca, finansal okuryazarlık seviyesini arttırarak yatırımcıların karar vermede irrasyonel düzeyden, rasyonel düzeye geçişine katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Hisse senetleri finansal piyasalarda yatırım aracı olarak değerlendirilen enstrümanların başını çekmektedir. Hisse senedi piyasasında yatırım yapma isteğindeki potansiyel ve mevcut yatırımcılar için hisse senetleri fiyat ve işlem hacmi bilgileri, yatırım kararı alınmasında en önemli unsur olarak görülmektedir. Bu bilgilerin doğru tahmin edilmesiyle, doğru kararlar alınarak yatırımların daha güvenli ve sağlıklı olması sağlanacaktır. Bireysel yatırımcılar için rasyonellik düzeyinin arttırılmasına yönelik davranışlar, piyasaların gelişmesinde ve etkin olmasında önemli bir unsur olarak görülmektedir.

Çalışmada, BIST bankalar sektöründe yer alan işletmeler örneklem olarak alınmıştır. Banka sektörünün alınmasının nedeni; Borsa İstanbul'da pay senedi işlemlerinde gerçekleşen 3 birimlik işlemin 1 birimi banka paylarında gerçekleşmektedir. Ayrıca yine son yıllarda, BIST'te bankacılık hisse senetlerinde gerçekleşen işlem hacminin borsaya oranı en düşük %17 oranında ve en yüksek %36 seviyelerinde olmuştur (borsaistanbul.com; bloomberght.com). Dolayısıyla BIST'te gerçekleşen işlemlerin yaklaşık %33'ünü bankalar yüklenmiştir. Ayrıca bankalar, finansal piyasaların lokomotifleri olarak görülmektedir. Borsamızda rekor seviyede gerçekleşen, fiyat ve hacim ile ilgili artışların bankacılık sektörü öncülüğünde gerçekleştiği görülmektedir. Borsa endeksinde yeni yükselmelerin devam edebilmesi için, banka hisselerinin potansiyeline özellikle konsantre olunması gerekmektedir.

Hisse senetleri fiyat ve işlem hacmi, aynı risk türlerinden etkilenen finansal değişkenlerdir. İki unsur da hisse senedi performansını göstermekte ve aynı piyasa dalgalanmalarından etkilenmektedir. Hisse senetleri fiyat ve işlem hacmi bilgileri, yatırımcıların hisse senetleri yatırımlarında performans beklentilerinin kaynağını oluşturmaktadır (Çukur, Gümrah ve Üstün Gümrah, 2012). Aynı risk grubundan ve aynı piyasalardan etkilenen fiyat ve hacim değişkenlerinin etkilendiği faktörler bu çalışma ile birlikte değerlendirilmektedir. Banka sektöründeki hisse senedi fiyatları ve işlem hacimleri, globalleşmenin bir neticesi olarak makroekonomik belirleyicilerin yanında çeşitli mikroekonomik faktörlerden etkilenmektedir. Oluşan bu etkileşim makro ve mikroekonomik faktörler ışığında açıklanmaya çalışılmıştır. BIST Bankalarının, bilanço ve gelir tablolarından elde edilen muhasebe verileri mikroekonomik faktör olarak ele alınmış, hisse senedi fiyat ve işlem hacmi üzerine etkisi ve etki derecesi araştırılmıştır. İşletme içi faktörler olarak değerlendirilen mikroekonomik değişkenleri nicel olarak değerlendirebilmek amacıyla, 2010-2020 yıllarına ait çeyrek dönem mali tablo verileri kullanılarak finansal kaldıraç, hisse başına kâr ve CAMELS finansal oranlarından oluşan 22 oran kullanılmıştır. Finansal piyasaların ekonomik, siyasal ve psikolojik faktörlere karşı son derece hassas ve duyarlı hale gelmiş olması nedeniyle, makroekonomik değişkenler özele indirgenerek, 3 gruba ayrılmış, emtia-yabancı para-endeks, iktisadi-piyasa psikolojisi, ülke içi ekonomi verileri olarak etkileri araştırılmıştır.

Borsa İstanbul'da işlem gören bankaların, hisse senetleri fiyat ve işlem hacmi üzerindeki mikroekonomik ve makroekonomik faktörlerin etkilerinin tam ölçülebilmesi için, veriler eksiksiz olarak toplanmalı, hipotezleri doğru kurulmalı, uygun istatistiksel model ve yöntemler kullanılmalıdır. Özellikle veriler yorumlanırken bu süreçteki istatistiksel metotlar oldukça önem arz etmektedir. Oluşturulan veri seti, zaman ve yatay kesit serilerinin bir arada bulunduğu bir veri seti olduğundan, yöntem olarak panel veri analizi kullanılmıştır. Çalışmayı gerçekleştirmekteki amaç; hisse senedi fiyatı ve işlem hacmi üzerinde etkili mikroekonomik ve makroekonomik değişkenleri tespit edip, fiyat ve hacim ile bu değişkenler arasında olan ilişkileri, modeller aracılığıyla test etmektir.

İki bölümde gerçekleştirilen çalışmanın birinci bölümünde; bankacılık sektörü ve gelişimi, banka türleri, kullanılan finansal tablolar, Türkiye'deki hisse senedi piyasasına yönelik, hisse senedi tanımı, özellikleri, hak ve yükümlülükleri, çeşitleri, hisse senedi fiyatını etkileyen mikroekonomik ve makroekonomik faktörler, menkul kıymet borsaları ve BIST kavramları incelenmiştir.

İkinci ve son bölüm çalışmanın uygulama kısmını oluşturmaktadır. Konuyla ilgili literatür taraması anlatıldıktan sonra, araştırmanın amacı ve önemi, araştırmanın yöntemi olan Panel Veri Analizine ilişkin bilgiler yer almaktadır. Regresyon modelleri, modeller için kullanılan testler, birim kök testleri ve temel varsayım testleri anlatılmıştır. Araştırmanın cevap aranacak soruları, kapsam ve veri setine yer verilmiştir. Yapılan çalışmanın analiz sonuçları, bulgular bölümünde ayrıntılı olarak ifade edilmiştir.

1. BÖLÜM

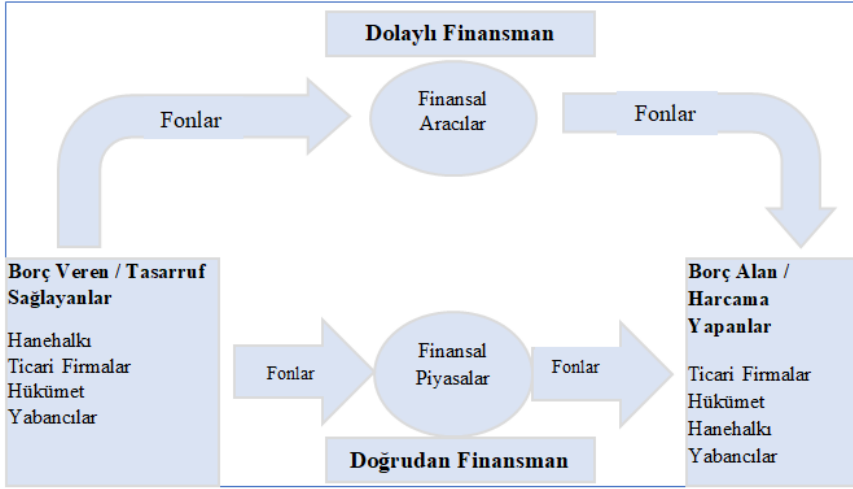
KAVRAMSAL ÇERÇEVE BANKACILIK SEKTÖRÜ VE HİSSE SENEDİ PİYASASI

Serbest piyasa koşullarındaki alınan kararlar doğrultusunda, tasarrufların yatırımlara dönüşmesi bir finansal sistem içinde gerçekleşmektedir. Tasarruf sağlayanlar, harcama yapanlar ve bunların arasındaki fon akımının oluşmasını sağlayan kurumlar da “finansal sistem”i oluşturmaktadır (TBB, 2008). Bir ekonomide, makro düzeyde dengenin sağlanabilmesi, tasarrufların hangi düzeyde yatırımlara dönüşebildiğine diğer bir deyişle yatırımlar ve tasarruflar arasındaki dengeye bağlıdır. Bu denge ise düzgün işleyen bir finansal sistemle sağlanabilmektedir (Erdem, 2013).

Finansal sistem; piyasa işleyişlerini düzenleyen hukuki ve idari kurallar çerçevesinde fon arz edenler ile fon talep edenleri bir araya getirerek, fon dolaşımının gerçekleşmesini sağlayan, fon oluşumuna katkıda bulunan ve fon oluşumunu etkileyen, böylelikle arz edenler ve talep edenler arasındaki değişimi kolaylaştıran ve birçok unsurdan oluşan sistemdir (Öçal, Çolak, Togay ve Eser, 1997).

Aşağıdaki Şekil 1’de görüldüğü üzere, tasarruf yapanlar ve harcama yapanlar arasındaki fon akışını, finansal piyasalar yoluyla doğrudan, finansal aracilar yoluyla ise dolaylı olarak sağlayan düzen, finansal sistemi oluşturmaktadır. Finansal sistemde hane halkları, ticari firmalar, hükümetler ve yabancılar bulunmaktadır. Bir tarafta sermayeyi verimli alanlara yönlendirmek için tasarruflarını yatırıma dönüştürmek isteyen tasarruf sahipleri diğer tarafta ise bu tasarruflara ihtiyaç duyan harcama sahipleri yer almaktadır. Bu iki taraf arasındaki fon akımını ve dolaşımını sağlayan iki temel aktörden birisi, finansal kurumlar, düzenleyici ve denetleyici kurumlar ile yardımcı kuruluşlarken diğeri finansal varlıklar ve piyasanın işleyişini düzenleyen idari ve hukuki kurallardır. Finansal sistemler, alım satımı, değiş tokuşu, riskten korunmayı, riskin paylaşımını kolaylaştırır, kaynakları tahsis eder. Piyasalarda kurumsal kumanda

görevi görür. Son olarak tasarrufları harekete geçirip mal ve hizmet alışverişine imkân sağlar (Levine, 1997). Finansal piyasalar ise finansal sistem içerisinde bu alışverişin gerçekleştiği yerlerdir.



Şekil 1. Finansal Sistem Yoluyla Fon Akımları

Kaynak: Mishkin, F. S., ve Serletis, A., The Economics Of Money, Banking and Financial Markets, 2011.

Finansal piyasalar, tahviller ve hisse senetleri gibi finansal varlıkların alınıp satıldığı, finansal varlıkların alıcı ve satıcı arasında kolayca el değiştirdiği, bireylerin, kurum ve kuruluşların, finansman ve yatırım yapmalarına olanak sağlayan yer olarak tanımlanabilir (Madura, 2010). Ayrıca finansal piyasalarda vadeli işlem ve opsiyon piyasası aracılığıyla yüksek risk içeren kaldıraçlı işlemler yapılabilmektedir.

Finansal piyasaların sahip olması beklenen başlıca işlevler aşağıdaki gibi sıralanabilir (Tunalı, 2010);

- ❖ Tasarrufların, alternatif kullanım alanlarında kullanımı konusunda bilgi sağlanmasına ve işlem maliyetlerinin önemli ölçüde azalmasına katkı sağlayarak tasarruf yapmaya özendirir,
- ❖ Dış finansman olanaklarının gelişmesini ve dolayısıyla iç finansman kısıtının zayıflamasını sağlayarak ekonomiye kaynak sağlamaktadır,
- ❖ Risk algısının gelişmesine ve belirsizliklere karşı riskten korunmaya yardımcı olmaktadır,
- ❖ Ekonomideki tasarrufların en uygun yatırım alanlarına yönlendirilmesini sağlayarak, riski azaltmaktadır,
- ❖ Firma yöneticilerinin fon sahiplerinin çıkarlarını gözeterek şekilde disipline ederek, kurumsal denetimi sağlamakta ve sermaye mülkiyetinin geniş tabana yayılmasına olanak tanımaktadır,

- ❖ Fon sahiplerine, kendi imkânlarını aşan yüksek miktarda likidite sağlarken, fon talep edenleri ise çok büyük ölçekli ve kârlı yatırım alanlarına yönlendirerek, likidite ve güvence sağlamaktadır.

Finansal piyasaları, amaç ve işlevlerine göre farklı sınıflandırmak mümkündür. Finansal piyasalar; vadesine göre: para ve sermaye piyasaları, menkul kıymetlerin ihracına göre: birincil ve ikincil piyasalar, örgütlenme derecesine göre: organize ve tezgâh üstü piyasalar, işlemlerin gerçekleşme zamanına göre: spot ve vadeli işlem piyasaları olarak sınıflandırılmaktadır (Günel, 2012). Bu piyasalar hakkında kısaca bilgi vermek gerekirse;

Para piyasaları, hazine bonoları gibi vadesi bir yıldan daha az vadeli olan fonların el değiştirdiği piyasalardır (Bailey, 2005). Sermaye piyasaları ise hisse senedi gibi bir yıldan daha uzun vadeli borçlanma araçlarının işlem gördüğü piyasalardır (Parrino, Kidwell ve Bates, 2011).

Birincil piyasalar, özel kurum ve kuruluşlar ya da devlet tarafından ilk defa çıkarılan hisse senedi, tahvil gibi menkul kıymetlerin borç verenlere satıldığı finansal piyasalardır (Coşkun, 2010). İkincil piyasalar ise şirketlerin piyasa fiyatlarının serbest rekabet ortamında belirlenmesine olanak tanıyan, dolaşımda bulunan diğer bir ifade ile birincil pazara daha önce ihraç edilmiş finansal varlıkların alınıp satıldığı piyasalardır (Aksoy ve Tanrıöven, 2013).

Organize piyasalar, resmi ve fiziki bir yere sahip olarak faaliyet gösteren, hukuki ve idari altyapıya sahip kurum ve kuruluşlarca denetim ile gözetime tabi olan açık piyasalardır (Altan, 2001). Tezgâh üstü piyasalar ise tutar, vade veya diğer teknik konuların tarafların ihtiyaçlarına göre belirlendiği finansal kurum ile müşteri arasında elektronik ortamda gerçekleştirilen türev ürünlerin alınıp satıldığı piyasalardır (Ersan, 1998).

Spot piyasalar ödeme ve teslimatın aynı anda ve cari fiyatlar üzerinden gerçekleştiği piyasalardır. Vadeli işlem piyasaları ise ödeme ve teslimatın gelecekte önceden belirlenmiş bir tarihte ve fiyattan gerçekleştiği piyasalardır (Ersan ve Ünlü, 2016).

1.1. Bankacılık Sektörü

Sektör olarak bankalar, küresel ekonominin işleyişinde önemli bir yere sahiptir. Finansal sistemin içinde yer alan bankalar, ekonomik gelişmelere merkez olacak konumdadır. En önemli görevi, tasarrufların bir araya getirilmesiyle oluşturulan fonların verimli olarak kullanılacağı alanlara yönlendirilmesini sağlamak ve bu yolla ülke ekonomisinin büyümesine katkı sağlamaktır (Güngör, 2007).

Bankacılığın temelleri M.Ö. 3500 yılına kadar dayanmaktadır. Sümerler de “Maket” ismindeki dinsel kuruluş, Oruk sitesi civarında kurulan ilk banka kurumudur. Babil ve eski Yunan medeniyetlerinde de bankacılığa benzer işletmelerin olduğu görülmektedir. Paranın icadı, denizcilik ve ticaretin gelişimi

ile bankacılık da gelişmeye başlamıştır (Aydın, 2006). Özellikle incelendiğinde paranın tarihsel gelişimiyle, bankacılığın tarihsel gelişiminin paralel olduğu dikkat çekmektedir.

Modern anlamda ilk banka ise 1609 yılında Amsterdam Bankası adıyla Hollanda’da kurulmuştur. Bunun akabinde Venedik’te, 1637’de Venedik Bankası kurulmuş ve 1640’lara gelindiğinde İngiltere’de ‘goldsmith’ denilen tüccarlar kendi senetlerini vermeye başlamışlar ve bu senetlerin piyasada alışverişlerde kullanılmaya başlamasıyla ilk banknot sistemi oluşmuştur (Yetiz, 2016).

19. yüzyıla gelene kadar kendi kaynaklarını kullanarak borç veren bankalar, bu tarihten sonra mevduat toplamak suretiyle, senet iskontoları ve sermaye piyasası ihraç aracılığı ile kaynak kullanırmaya başlamışlardır. 1970’li yıllarda “Bretton Woods” para sisteminin çökmesiyle bankacılık sektörü büyük değişme uğramış ve yeni finansman teknikleri ortaya çıkmıştır. Bilgisayar teknolojilerinin yaygınlaşmasıyla 1990’lı yıllarda internet bankacılığı ve elektronik bankacılık ürünleri hızla yayılmaya başlamıştır (O’Hanlon ve Rocha, 1993). Günümüzde ise bankacılık sektörü, yoğun rekabetin yaşandığı, elektronik ve bireysel bankacılık hizmetlerinin önem kazandığı bir sektör halini almıştır.

1.1.1. Bankalar

Banka sözcüğünün İtalyanca “banco” sözcüğünden türediği düşünülmektedir. Türkçe’de ise masa, tezgâh ya da sıra anlamını taşıyan İtalyanca “banco” sözcüğünden ortaya çıktığı düşünülmektedir (Parasız, 2014). Sözlük anlamı olarak banka; kasalarında değerli belge, para, eşya saklanan, faiz karşılığı para alan-veren, kredi sağlayan, iskonto, kambiyo işlemi yapan ve sanayi, ticaret, ekonomi alanlarında çeşitli faaliyetlerde bulunan, bankacılık işlemlerinin yapıldığı yer olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2021).

Diğer bir tanıma göre banka, kabul ettiği mevduatları etkin bir şekilde kredi işlemlerinde kullanmayı amaçlayan ekonomik kuruluşlardır. Para, kredi ve sermaye konularını kapsayan her türlü işlemlerin yapılabildiği ve düzenlenebildiği kamu veya özel kişilerce işletmelerin bu alanlardaki her türlü ihtiyacını karşılamayı amaçlayan ekonomik birimlerdir (Kaya, 2012).

Bankaların finansal piyasalar içerisindeki işlevleri aşağıdaki gibi sıralanmaktadır:

- ❖ Finansal aracılık yapma,
- ❖ İhracata teşvik etme ve dış ticaret fonlaması,
- ❖ Uluslararası finansal piyasaların risk yönetimi,
- ❖ Kaynakların etkin kullanılmasını sağlama,
- ❖ Servet ve gelir dağılımını etkileme,
- ❖ Maliye politikaları ve paranın yürütülmesine katkı sağlamaktır.

Bankalar, mevduat ve katılım fonu kabulü, kredi verme ve her türlü ödeme ve tahsilat işlemleri, finansal araçların ve sermaye piyasası araçlarının alımı satımı ve aracılık işlemleri başta olmak üzere çeşitli hizmetler vererek ekonomik faaliyetlerin sürekliliğine ve büyümesine büyük ölçüde katkı sağlamaktadır (Altan, 2001).

1.1.2. Türk Bankacılık Sisteminin Tarihsel Gelişimi

Bankacılık sektöründe yaşanan gelişmeler, başta ulusal ve uluslararası ekonomik durum, ticari, teknolojik ve finansal gelişmeler olmak üzere birçok faktörden önemli derecede etkilenmektedir. Ayrıca sermaye birikimleri, uluslararası sermaye akımlarının ölçüsü, finansal kurumların gelişmişlik düzeyi de bankacılık sektörünü ve bu sektörün gelişimini etkileyen faktörlerdir (Apak, 2008).

1.1.2.1. Osmanlı Döneminde Bankacılık Sisteminin Tarihsel Gelişimi

İlk banka, Osmanlı İmparatorluğu'nda 1847 yılında kurulmuştur. Bütçe açıklarını kapatma amacıyla, ilk kâğıt para 1840 yılında çıkarılmıştır. Galata bankerlerinin ileri gelenlerinden ikisiyle, 1845 yılında bir anlaşma yapılarak Osmanlı'nın ithalat finansmanı, sabit döviz kuruyula, dış mali piyasalara yazılacak poliçelerle finanse edilmesi sağlanarak uygulamaya başlanmıştır. 1847 yılına geldiğinde bankerler hükümetten aynı işlevin yerine getirilmesi için banka kurulmasını istemişler ve 1847 yılında İstanbul Bankası kurularak 1852 yılına kadar görevine devam etmiştir (TBB, 2008).

1863 yılına geldiğinde ise; Osmanlı Bankası faaliyetlerini yerine getiremediği için feshini istemiş, sonrasında "Bank-ı Osmanî-i Şahane" adıyla İngiliz ve Fransız sermayesiyle yeniden kurulmuştur. Bu dönemde banknot basma yetkisini de alarak imtiyazlı bir konuma gelmiş ve bu konumunu merkez bankası kurulana kadar korumuştur (Çankaya ve Öz, 2001).

Osmanlı Devleti döneminde bankacılık, genel olarak borçlanma bankacılığı yapısındadır (İncekara, 2011). Çünkü, 1856-1875 yılları arasında devlete borç vererek faiz geliri elde etme amacıyla, 11 yabancı sermayeli bankanın kurulduğu görülmektedir (Parasız, 1998). Bu bankaların temel faaliyet alanını, Osmanlı Hazinesi için iç ve dış borç bulunması ve bunların ödenmesiyle ilgili işler oluşturmaktadır. 1875 yılına geldiğinde, Osmanlı Devleti borçlarını ödeyemez duruma düştüğü için, 1881 yılında Düyunu Umumiye kurularak, Osmanlı Devleti'nin dış borçlarının idaresi bu kuruluşa devredilmiştir. 1881 yılından sonra, yabancı fonlara fazlasıyla teminat sağlanmasıyla daha fazla yabancı banka açılmıştır (Akgüç, 1989).

1863'te Mithat Paşa tarafından tarım faaliyetlerinin desteklenmesi amacıyla Ziraat Bankası'nın temelini oluşturan "Memleket Sandıkları" kurulmuş ve Memleket Sandıkları birleştirilerek, 1888'de ilk devlet bankası olan Ziraat

Bankası faaliyete geçmiştir (TBB, 2008). 1908 yılından 1923 yılına kadar İkinci Meşrutiyetin ilanı ve milliyetçilik eğilimlerinin de artmasıyla, pek çoğu tek şubeden oluşan 24 milli banka kurulmuştur (Akgüç, 1989). Bu süreç, 1914 yılında Birinci Dünya Savaşı'nın çıkmasıyla hız kazanmıştır. Ulusal bankacılık faaliyetlerinin ortaya çıkmasının asıl sebebi, ülke sınırları içindeki biriken sermayenin yabancı ve azınlık bankaların eline geçmesini önleyerek, bu sermayenin ulusal ticareti geliştirmek için kullanılmasını sağlamaktır (Artun, 1983).

Burada anlatılanlardan yola çıkarak, Osmanlı döneminde yabancı bankaların egemen olduğu ve bankaların büyük ölçüde devletin dış borçlarının ödenmesi konusunda faaliyet gösterdiği söylenebilir.

1.1.2.2. Cumhuriyet Dönemi Bankacılık Sisteminin Tarihsel Gelişimi

1.1.2.2.1. Kuruluş Dönemi (1923-1932)

Cumhuriyet'in ilk yıllarında, yabancı bankaların egemenliği devam etmekteydi. Ekonomik kalkınma konusunda bankaların öneminin farkında olan hükümetler, 1923 yılında İzmir İktisat Kongresi, sanayi, tarım ve ticaret kesimlerinden öncülerin katılımıyla düzenlenmiş, ekonomik gelişimin sağlanabilmesi için ulusal bankaların kurulmasının gerekli olduğu, katılımcıların tümü tarafından dile getirilmiştir. Özel kesimdeki olanakların, güçlü bankaların kurulabilmesi için yeterli olmadığından, banka kuruluşunda devlet katkısının gerekliliği ortaya konulmuştur (Korukçu, 1998).

1924 yılında, İzmir İktisat Kongresi'nde alınan kararlar doğrultusunda, ilk özel sektör bankası olarak Türkiye İş Bankası faaliyete geçmiştir. Bir yıl sonra da "Türkiye Sanayi ve Maadin Bankası", ilk kalkınma bankası olarak faaliyetine başlamıştır. Fakat kalkınma bankasının kuruluş amacının, özel sanayi işletmelerine kredi vermek olmasına rağmen, kaynakların büyük bir bölümünü devir aldığı iştiraklerine, kuruluş aşamasında bağlamasından dolayı, 1932 yılında Sümerbank'a devretmiştir (Zarakolu, 1973).

İzmir İktisat Kongresi'ne katılan tarım kesimi tarafından, tarım sektörüne daha uygun şartlarda kredi verilebilmesi amacıyla, Ziraat Bankası'nın güçlendirilmesi istenmiş ve bu doğrultuda, 1924 yılında Ziraat Bankası'nın sermayesi artırılmıştır. Bunun yanında, Ziraat Bankası'na her türlü bankacılık faaliyetinde bulunma yetkisi verilmiş ve anonim şirket olarak faaliyette bulunmaya başlamıştır. 1930 yılında, bankanın kaynakları tekrar arttırılmış fakat bu artışa rağmen, banka faiz oranlarını düşük tutarak tarım kredilerini fazla kullandırmamış, daha çok ticari kredi kullandırmıştır (Tezel, 1986).

Birinci Dünya Savaşı'ndan sonra, Dünya'da emisyon sağlayacak merkez bankaları oluşturularak, ülkelerin bağımsız olarak kendi para politikalarını belirlemek istemeleri nedeniyle, merkez bankasının kurulması yönündeki

çalışmalar hız kazanmıştır. 1927 yılında, Maliye Bakanı Abdülhalik Renda'nın sunduğu "Merkez Bankası kurulması hakkındaki kanun taslağı" kabul edilmiş, Merkez Bankası yasa tasarısı da 11 Haziran 1930 tarihinde kabul edilerek, Merkez Bankası 15 milyon sermaye ile anonim ortaklık şeklinde kurulmuştur. Değişik kurum ve kuruluşlarca yürütülen faaliyetlerin tek bir elde toplanmasından sonra, 3 Ekim 1931 tarihinde faaliyetine başlamıştır (TCMB, 2021).

1.1.2.2.2. Devletçilik Dönemi (1933-1944)

1930 yılına gelindiğinde, kamu iktisadi teşebbüsleri aracılığıyla sınai yatırımlarla sanayileşme stratejisinin benimsendiği görülmektedir. Türkiye'nin o dönem içinde bulunduğu şartlar sebebiyle, büyük bir sermayeyle birlikte ileri düzeyde teknik bilgi gerektiren yatırımların hayata geçirilmesinde, özel kesime göre devletin daha fazla imkanlara sahip olduğu görüşü, bu stratejinin benimsenmesinde etkili olmuştur. Bu stratejinin oluşturulmasında, Almanya ve Sovyetler Birliği'nde uygulanmakta olan devletçilik deneyimlerinden faydalanılmış ve yatırıma yönelik planlar Birinci ve İkinci Sanayi Planları'nda gösterilmiştir (TBB, 2008).

1934 yılında, "Birinci Sanayi Planı"nın yürürlüğe konulmasıyla, devlet sermayesiyle veya devlet sermayesi önderliğinde önemli ve büyük devlet bankaları kurularak, bu bankalara görevler verilmiştir (Parasız, 2005).

Sınai kalkınmayı destek amacıyla, 1933'te "Sümerbank" ve alt yapı hizmetlerini gerçekleştirme, yerel yönetimleri kalkındırma ve imar planları hazırlamak için gerekli krediyi sağlama amacıyla "İller Bankası" kurulmuştur. 1935 yılında, maden ve enerji alanlarına finansman sağlamak amacıyla "Etibank", 1937 yılında deniz yollarını oluşturmak, posta seferlerini işletmek ve finansmanını sağlamak amacıyla "Denizbank" kurulmuştur. Devlet tarafından 1938 yılında, özel amaçlı banka statüsüyle sanayi planlarına dahil edilen işletmelerin kurulması, işletilmesi ve finansmanının sağlanması amacıyla, "Halk Bankası" ve "Halk Sandıkları" kurulmuştur (Kaya, 2012).

Bu dönemde, İkinci Dünya Savaşı nedeniyle savunma harcamaları artmış, devlet işletmelerinin finansman ihtiyacı da buna paralel olarak artış göstermiştir. Bunun sonucunda hükümet, bankacılık sektörlerinden kredi taleplerinin artmasıyla, uzun vadeli iç borçlanmaya giderek, Merkez Bankası reeskontundan faydalanmıştır. 1938 yılında, 10 milyon sterlin değerinde altın İngiltere'den kredi olarak alınmıştır. 1940 yılında bu değer karşılık gösterilmek suretiyle Merkez Bankası'ndan avans alınmıştır (Özdemir, 2005). Ayrıca, Ziraat Bankası askeri harcamalar için hükümete büyük ölçüde borç vermek zorunda kalarak, 1940-1944 dönemleri arasında tarımsal kredi vermekte önemli bir daralmaya gitmiştir (Tezel, 1986).

1.1.2.2.3. Özel Bankacılığın Geliştiği Dönem (1945-1959)

Bu dönem de sanayileşme yönünde strateji olarak iktisadi devletçiliğın yerini, özel sektörün desteklenmesi ile ekonomik kalkınmanın hızlandırılması politikası almıştır. Bu politika değişikliğine, savaş yıllarında yaşanan enflasyon ve spekülasyon ortamında, tarım ve ticaret sektöründe varlıklı bir özel sektörün ortaya çıkmış olması ve 1950 yılında iktidara iktisadi liberalizm ilkesini benimsemiş “Demokrat Parti”nin geçmesi sebep olmuştur. 1950’den sonra tarımda makineleşmenin artması ve ekim alanlarının genişlemesinin etkisiyle, özel sermaye birikimi önemli ölçüde artmıştır. Sanayi politikasında meydana gelen değişiklik ve özel sektörün güçlenmesi, etkisini bankacılık sektörü üzerinde de göstermiş ve bu dönem özel bankacılığın değiştiği dönem olmuştur (TBB, 2008). Türkiye’nin Dünya Bankası (WB), Uluslararası Para Fonu (IMF), Avrupa İktisadi İş Birliği Teşkilatı (OECD) gibi milletlerarası kuruluşlara katılması da liberal eğilimli ülkelerle ilişkileri arttırmıştır. 1946-1950 yılları arasında gerek Dünya’da gerekse Türkiye’de liberal ekonomi hakimiyet kazanmaya başlamıştır (Durer, 1982).

Liberal anlayışın etkisiyle, 1944 yılında “Yapı Kredi Bankası”, 1946 yılında “Garanti Bankası”, 1948 yılında “Akbank”, 1950 yılında “Türkiye Sınai Kalkınma Bankası” ve 1958 yılında “Pamukbank” kurulmuştur. Özel bankaların sayısının artmasıyla rekabet ortamı oluşmuş ve şube bankacılığı yaygınlaşmıştır (Kaya, 2012). Bununla birlikte, 1955 yılında Etibank’a isteyen herkese kredi verme yetkisi verilerek, ticari banka niteliği kazandırılmış, kamu iktisadi teşebbüsü statüsünde kurulan ve kredi verme yetkisi olan Sümerbank 1955 yılında şube kurup bu yetkisini kullanmaya başlamıştır. Son olarak, bu dönemde 1953 yılında “İstanbul Bankası” ve “Demirbank”, 1954 yılında “İşçi Kredi Bankası”, “Şekerbank” ve “Vakıf Bankası”, 1959 yılında “Türkiye Öğretmenler Bankası” kurulmuştur (Durer, 1982).

1.1.2.2.4. Planlı Dönem (1960-1980)

Bu dönemde, liberalist ekonomik politikalar ile ekonomideki dengesizlik ve durgunluk atlatılamamış ve uygulanan politika değiştirilerek bankacılıkta planlı bir döneme geçilmiştir. Banka sayılarında pek bir artış olmamış, bunun yerine faaliyette olan bankaların şube sayıları artırılmış ve küçük bankaların birleşmesi sağlanmıştır. Bu dönemin en belirgin özelliği özel bankaların çoğunluğunun holding bankacılığına dönüşmesi olmuştur (İncekara, 2011).

1963 yılında uygulamaya konan kalkınma planlarında, dışa kapalı bir ekonomi benimsenmiş, mevcut olanlar haricinde yabancı banka kurulmasına izin verilmemiştir. 150 banka, 1960-1964 yılları arasında kapatılmıştır. Kalkınma planlarına uyumlu bir teşvik ve kredilendirme sistemi uygulamaya koyulmuştur. Bu dönemde “Turizm Bankası” (1962), “Sınai Yatırım ve Kredi Bankası” (1963), “Devlet Yatırım Bankası” (1964), “Amerikan-Türk Dış Ticaret Bankası” (1964),

“Türkiye Maden Bankası” (1968), “Devlet Sanayi ve İşçi Yatırım Bankası” (1976), “Arap-Türk Bankası” (1977) olmak üzere iki ticaret ve beş kalkınma bankası kurulmuştur (Coşkun, 2006).

Planlı dönemde hızlı bir kalkınma sağlanmış olsa da 1970’li yıllarda, sanayileşme finansmanında enflasyonist yöntemlerin kullanılması ve geliştirmiş sanayinin, yüksek enflasyonist ortamda, iç tüketime yönelik üretim yaparak dış satışı yönelememesi, önemli bir döviz darboğazının yaşanmasına sebep olmuştur. Bu darboğazdan çıkmak için, dövize çevrilebilir mevduat gibi uygulamalar önlem olarak yapılmış olsa da dış borcu önemli ölçüde arttırmıştır. Ödemeler dengesi ve döviz eksikliği sebebiyle, fabrikaların tam kapasite çalışmaması, 1980’lerin başında mevcut sanayileşme stratejisini terk etmeye ve dış piyasalara ödeme yapmayı hedefleyen bir stratejinin benimsenmesine neden olmuştur (TBB, 2008).

1980 öncesi Türk bankacılık sektörünün genel özellikleri kısaca aşağıdaki gibi özetlenebilir (Şahin, 2009);

- ❖ Bankacılık sektöründe kamu kesimi hâkimiyeti söz konusudur.
- ❖ Bankacılık sektörünün rekabet edebilme yeteneğine sahip olmadığı görülmüştür,
- ❖ Bankacılık sektörüne girmenin veya çıkmanın mevzuat engeline takıldığı tespit edilmiştir,
- ❖ 1970’ten sonra verilen teşviklerin etkisiyle holdingleşme akımı başlamıştır.

1.1.2.2.5. Serbestleşme ve Dışa Açılma Dönemi (1980-2000)

1980 yılına kadar bankacılık sektörü, devlet kontrolünde ve kısıtlı mali araçlar ile hizmet vermekte iken, bu yıldan itibaren liberalleşme yönünde, araç zenginliğine kavuşmuştur. Bu durum, bankacılık denetiminin ciddi olarak gündeme gelmesine neden olmuştur (Bakdur, 2003). Kalkınma politikalarına uygun, esnek döviz kuru ve pozitif reel faiz uygulanmaya başlanarak, mali piyasaların serbestleşmesine ve derinleşmesine dair düzenlemeler yapılmaya başlanmıştır (Korukçu, 1998). 24 Ocak 1980 kararları sonrasında, Türk bankacılık sektöründeki gelişmeler, dönüm noktası olarak kabul edilmektedir. Kararlar, birçok sektörde, köklü değişimlere neden olmuş ve kapalı ekonomiden açık ekonomiye geçiş bu dönemde gerçekleştirilmiştir. Faiz oranlarını serbest piyasa belirlemiş, milli bankalar ve yabancı bankalar kurulmuştur. Bu durum, bankacılık sektöründe rekabeti arttırmaya başlamıştır. “Sermaye Piyasası Kanunu” çıkarılarak, “Bankalararası Para Piyasası” (İnterbank), faaliyete geçirilmiştir. “Türk Parası Kıymeti Koruma Hakkındaki 32 Sayılı Karar” sayesinde, sermaye hareketleri için serbestlik ve Türk lirası (TL) için konvertibilite sağlanmıştır. Diğer bankaların da kambiyo işlemleri yürütmesi sağlanarak, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası’nın (TCMB) kambiyo işlemlerindeki tekelliği gevşetilmiştir (Kaya ve Arslantürk Çöllü, 2020).

1981 yılından itibaren, pozitif reel faiz uygulanmaya başlamış, tasarrufların bankalara yönelmesiyle mevduatlar artmış ve İhtisas Bankacılığı diye bilinen bu dönemde köklü değişiklikler yapılmıştır (Er, 2009). Bunun yanında bankaların yabancı para cinsinden işlem yapmalarına izin verilerek, bankacılık sektörünün uluslararası piyasalardan fon tedariki serbest bırakılmış ve uluslararası kriterlere uygun yapılanma içine girilmesine yönelik yasal düzenlemeler yapılmıştır (Çolak ve Yiğidim, 2001). Yeni bankaların sisteme girmesi ve kredi faiz oranlarının serbest bırakılmasıyla sektörde rekabet artmış, artan rekabet ile bankalar mevduat bankacılığını bırakıp yeni ürünlere yönelmiş ve bankacılıkta çeşitliliğin artmasına sebep olmuştur. Banka fonlarının bir kısmı sermaye piyasası işlemleri ve devlet iç borçlanma senetlerinde, bir kısmı da hazine bonoları ve döviz işlemlerinde kullanılmıştır. Bankalar müşterilerine leasing, forfaiting, swap, forward ve future gibi yeni hizmetler sunmaya başlamıştır. Bilgisayar sistemleri ve diğer teknolojik yeniliklerle sektörde verimlilik önemli ölçüde artış göstermiştir (Yetiz, 2016).

1982 yılında çıkarılan Sermaye Piyasası Kanunu'yla sermaye piyasası araçlarının kullanımı için gerekli kurumsal ve yasal düzenlemeler yapılmıştır. 1986 yılında "İstanbul Menkul Kıymetler Borsası" faaliyetine başlamıştır (TBB, 2008). İslami Bankacılık ve Özel Finans Kurumları, 1984 yılından itibaren faaliyetlerine başlamıştır (Tunç, 2000).

1980'li yıllarda alınan kararlar ve uygulanan reformlar bankacılık sektörünün gelişimine katkı sağlarken, 1990'lı yıllarda meydana gelen makroekonomik istikrarsızlıklar, kamu kesiminin yüksek açıkları, kamu bankalarının sisteme zarar verme etkileri, risk algılamının ve yönetiminin zayıflaması gibi faktörler, bankaların finansal aracılık görevini tam olarak yerine getirememesine sebep olmuştur. Bunun sonucunda, özkaynak yetersizliği, sistem içindeki kamu bankalarının payının yüksek olması, parçalı ve küçük ölçekli bankacılık yapısı, aktif kalitesinin zayıflığı, iç kontrol sisteminin ve risk yönetiminin yetersizliği, şeffaflığın olmaması ve kurumsal yönetim gibi yapısal sorunlarla karşı karşıya kalınmıştır. Bu sorunlarla birlikte, bankacılık sektörü iç ve dış etkenlere karşı daha kırılgan ve duyarlı hale gelmiştir (BDDK, 2002).

1994 Körfez Savaşı ile, Avrupa'da meydana gelen likidite krizi ve kamu finansman açığı etkisiyle bankacılık sektörünün üstlendiği riskler, zarara dönüşmüştür. Finansal serbestleşme sonrasında kriz yaşayan ülkeler arasında Türkiye de katılmıştır (Kaya ve Arslantürk Çöllü, 2020). Dış ve iç borçların tıkanmasının neden olduğu 1994 krizini, sermaye serbestisiyle uluslararası piyasalardan gelen sıcak paranın artması ve banka açık pozisyonlarının büyümesi tetiklemiştir. Krizin diğer bir nedeni ise borçlanma gereği nedeniyle kamu kesiminin finansman açığı vermesi olmuştur (Bahar ve Erdoğan, 2011).

1995 yılı sonrası gerçekleşen ekonomideki hızlı toparlanma, tüm sektörler gibi bankacılık sektörünü de pozitif yönde etkilemiştir. Faiz arttırılması ile birlikte,

Türk lirası ile yatırımın tercih edilmesi sağlanarak para ikâmesi yavaşlamıştır (Yetiz, 2006).

1996-1998 yılları arasında ekonomide oluşan belirsizlikler, hükümetlerin ömürlerinin kısa olması nedeniyle, bankacılık sektörü de olumsuz etkilenmiştir. Ekonomik yapısal önlemlerin alınamayışı ve bununla birlikte artan kamu açıklarının finansmanı nedeniyle, bankacılık sektöründeki açık pozisyonlar artmıştır (Yurtsever, 1998).

1999 yılı haziran ayında, çağdaş bankacılık gereği olarak sisteme yönelik politik müdahalelerin oluşmasını önlemek amacıyla “Uluslararası Ödemeler Bankası” ve Avrupa Birliği kriterlerine uygun olarak “Bankalar Yasası” çıkarılmıştır (Parasız, 2000).

1999-2001 yılları arasında artmakta olan kısa vadeli borçlar, Türk lirasının değer kazanması, faizlerin çok yüksek düzeylerde olması ve düşük talep, bankaları likidite sıkıntısı içine çekmiştir. Çok kısa sürede 15 bankanın yönetimine el konulmuştur (Yazıcı, 2015). 2000 ve 2001 yıllarında Türkiye’de yaşanan finansal krizler sonrasında finansal durumu ve kârlılığı olumsuz etkilenen bankacılık sektörünün bu sorunlarından kurtulması için 2001 Mayıs’ında “Bankacılık Sektörü Yeniden Yapılandırma Programı” faaliyetine başlamıştır (Ersoy, 2008).

1.1.2.2.6. Yeniden Yapılanma Dönemi (2001 Sonrası Dönem)

Kasım 2000 ve Şubat 2001’de yaşanan krizler nedeniyle, banka varlıklarının en önemli bölümünü oluşturan “Devlet İç Borçlanma Senetleri” (DİBS) değer kaybı yaşamış, mevduat faizleri yükselmiştir. Döviz borcu olan bankalar, dalgalı kura geçilmesiyle beraber, döviz borçları nedeniyle çok büyük tutarlar ödenmesiyle karşı karşıya kalmışlardır. Bütün bunların sonucunda banka sermayelerinde erime meydana gelmiş, kârlılıkları gerilemiş ve bankalar kredi verme fonksiyonlarını yerine getiremez duruma gelmişlerdir. Bankalar, Aralık 2000’de 10.7 milyar dolar özkaynağa sahip iken, 2001 yılında bu tutar, 8.3 milyar dolara düşmüştür. Özel sermayeli bankalarda ise özkaynaklar, 10 milyar dolardan 3.6 milyar dolara gerilemiştir (Boyacıoğlu, 2003). Bu dönemde, birçok banka TMSF’ye devredilmiş, birleştirilmiş veya satılmıştır. Türkiye’de kriz sonrası Mayıs 2001 itibarıyla, sadece 74 bankanın faaliyetine devam ettiği görülmektedir (Aydınlı, 1996).

2000 Kasım ve 2001 Şubat krizleri sonrasında ekonomik sorunları ortadan kaldırmak ve bankacılık sistemini yeniden yapılandırmak için “Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı” ve “Bankacılık Sektörü Yeniden Yapılandırma Programı” ilan edilmiştir. Bu programla bankaların dış ve iç borçlara dirençli, uluslararası ölçekte rekabetçi bir yapıya geçmesi amaçlanmıştır. Kamu bankaları finansal ve fonksiyonel açıdan yeniden yapılandırılmış, batan bankalar kurtarılmış, zor durumdaki özel bankalar sağlıklı bir yapıya kavuşturularak, denetim ve

gözetimler arttırılmıştır. Bankaların daha etkin ve rekabetçi bir yapıya kavuşması için yasal ve kurumsal düzenlemeler gerçekleştirilmiştir. Böylece, bankacılık sektörü, sağlıklı bir yapıya kavuşmuş ve krizden sonraki dönemlerde ortaya çıkan dalgalanmalara rağmen istikrarlı olarak faaliyetlerine devam etmişlerdir (BDDK, 2010).

2002 yılının başında, güçlü ekonomiye geçiş programı yenilenmiş ve 2002-2004 yılları arasını kapsayacak şekilde yeniden düzenlenmiştir. Program, ekonomik dış şoklara dayanıklılığın arttırılmasını, kamu borç miktarının ve enflasyonun düşürülmesini, mali disiplin oluşturulmasını, yapısal reformların tamamlanmasını ve bankacılık sisteminin dayanıklı olması amacıyla, güçlendirilmesini hedeflemiştir. Bu dönemde, program büyük bir kararlılıkla uygulanmış, bu sayede yüksek oranda ve istikrarlı bir büyüme sağlanmış ve enflasyon düzeyi düşürülmüştür. Merkez Bankası Kanunu'nda yapılan değişikliklerle, fiyat istikrarı konusuna vurgu yapılmış, Merkez Bankası'nın bağımsızlığı sağlanarak, "Para Politikası Kurulu" oluşturulmuştur (TBB, 2008). 2002 yılında benimsenen örtük enflasyon hedefi, 2005 yılına kadar uygulanmış, 2006 yılında açık enflasyon hedeflemesine geçileceği TCMB tarafından duyurulmuştur. 2002-2007 dönemleri arasında ekonomik alanda meydana gelen olumlu gelişmeler, bankacılık sektöründe de yaşanmıştır. İMKB'de işlem gören finansal kurumların değeri 2002 yılında 7,3 milyar dolar iken, 2007 yılının sonlarına gelindiğinde 117 milyar dolar seviyesine ulaşmıştır (İncekara, 2011).

2008 yılının son çeyreğine gelindiğinde, ani ve sürekli bir daralma meydana gelmiş ve bankacılık sektöründeki 2001 krizinden sonraki olumlu hava sona ermiştir. Bu dönemde tasarruf açıkları ortaya çıkmış, enflasyon ve faiz oranlarında dengesizlikler yaşanmaya başlamıştır. Bunun sonucunda, bütçe açığı artmış ve sermaye girişleri azalmıştır. Yaşanan bu kriz, sadece Türkiye'de değil, Dünya genelinde yaşanmıştır. Küresel kriz olarak da ifade edilen bu krizin ardından, 2009 yılı Dünya ekonomileri için çok daha zor geçmiştir. G-20 ülkeleri aldıkları kararlarla kamu, para ve maliye politikaları ile ekonomiye müdahale etmişlerdir. Merkez bankaları aldıkları kararlar neticesinde, faiz oranlarını düşürerek piyasayı fonlamış, hükümetler de sermaye desteği ile krizden çıkmaya çalışmışlardır. 2008 krizinin ardından her sektörde olduğu gibi bankacılık sektörü de daralma yaşamıştır (Kaya, 2012).

2010 yılında krizin etkileri ortadan kalkmaya başlamış, piyasalar toparlanmış, Türkiye ekonomisi büyüme, enflasyon ve kamu dengesi açısından, beklenenin üstünde bir performans göstermiştir. Ekonomik büyümenin %8.9 olduğu 2010 yılında, bankaların aktifleri de %21 oranında artmıştır. Bu dönemde, Merkez Bankası açık piyasa işlemleri ile bankacılık sektörüne fon sağlamış, zorunlu karşılıkları arttırmış, gecelik borçlanma ve politika faizini düşürmüştür; BDDK ise kredi kartı aşgari ödeme oranı ve konut kredileri teminat oranını yükseltmiştir (TBB, 2011).

2012 yılına gelindiğinde finans sektöründeki kırılganlıklar nedeniyle Türkiye Ekonomisi bir önceki yıla göre %6.6 gerileyerek %2.2 oranında büyüme göstermiştir. Buna rağmen enflasyon 44 yılın en düşük seviyesine gerilemiş, cari açık daralmış ve tasarruf açığı küçülmüştür. Bankacılık sektörü ise tüm bu olumsuz gelişmelere rağmen istikrarlı büyümesine devam etmiş ve 2012 yılsonu itibariyle %19.6 ortalama özkaynak kârlılığı ile yılı tamamlamıştır. Bu dönemde Basel II uygulamasına da tam olarak geçilmiştir (TBB, 2013).

Türk bankacılık sektörü, günümüzde bağımsız denetleyici ve düzenleyici kurulların çatısı altında, güçlü sermaye yapısı, etkin bir iç denetim ve risk yönetimine sahip, her geçen gün gelişmeye devam ederek faaliyetlerini sürdürmektedir. Günümüz Türk Bankacılık Sektöründe, gelişmiş Dünya ülkelerinde sunulan tüm bankacılık hizmetleri sunulmakta ve Türk Bankacılık Sektörü gelişmiş ülkelerin bankacılık sektörleri ile rekabet edebilecek bir yapıya kavuşturulmuştur (Sümer, 2016).

1.1.3. Bankacılık Sektöründe Yer Alan Banka Türleri

Günümüz teknolojilerindeki hızlı değişim bankacılık sektörünü de etkilemiş ve bu sektördeki faaliyet alanlarında, farklılıkların ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Böylelikle bankaların örgütlenmesinde yasal özelliklerine, mülkiyetine, şube sayılarına, uzmanlık alanlarına ve ekonomik fonksiyonlarına göre farklı sınıflara ayrılmıştır (Başar, Coşkun, 2006). Aşağıda bankalar faaliyet alanlarına göre sınıflandırılmıştır.

1.1.3.1. Merkez Bankaları

Merkez bankaları; devletler namına para üreterek, para ve kambiyo politikalarının belirlenmesini ve bunların yürütülmesini sağlayan bankalar olarak tanımlanabilmektedir. Merkez bankası denilmesinin sebebi, bankacılık ve para işlerinde diğer bankaları bir merkezden yönlendirmeleridir (Erdem, 2013). Genel bir ifadeyle merkez bankaları faiz oranları, enflasyon ve para arzı üzerinde etkili olarak, finansal piyasalar ile finansal kurumları yönlendirmek suretiyle etki etmektedir (Mishkin ve Eakins, 2012).

Merkez bankasının görevlerini, aşağıdaki gibi ana başlıklar halinde sıralamak mümkündür (Aktan, Utkulu ve Togay, 1998);

- ❖ Para arzı, denetim ve kontrolü, paraların dağıtılması, para politikasının belirlenmesi, para piyasasının düzenlenmesi ve ihtiyaç halinde bankaların kısa vadeli ihtiyaçlarını karşılamak,
- ❖ Para ve krediler ile ilgili istatistiklerin tutulması, uluslararası ödeme araçlarının kontrolü ve idare edilmesi ve ekonomi-para-kredi ile ilgili araştırma yapmak,
- ❖ Finansal altyapının kurulmasına katkı sağlamak, finansal sistemin istikrarının teminini ve devamını sağlamak,

- ❖ Hazine adına bankacılık işlemlerini yürütmek, mali ve ekonomik konularla ilgili hükümete danışmanlık yapmak,
- ❖ Ülkenin altın ve döviz rezervini korumak, ulusal paranın dışarıda ve içeride değer kaybını önleyerek, korunması için gerekli olan önlemleri almak.

1.1.3.2. Yatırım Bankaları

Özel şirketler ve kamu kurumlarının, uzun vadeli finansman gereksinimi karşılayan bankalardır (Yağcılar, 2011). Yatırım bankaları, mevduat bankalarına kıyasla, kısıtlı bankacılık ürünleri ve kredi hizmeti veren, ticari faaliyetleri sınırlı olarak yerine getirebilen ve mevduat toplama yetkisi olmayan bankalardır. Yatırım bankalarının verdiği yatırım kredileri, çalışma prensipleri ve şekilleri bakımından diğer kredilerden farklıdır. Bu krediler uzun vadeli olarak ayrılan, idare edilmesi ve değerlendirilmesi özellik isteyen kredilerdir. (Yazıcı, 2015). Yatırım bankalarının işlevleri aşağıdaki gibi sıralanabilir (Erdem, 2013);

- ❖ İşletmelere orta ve uzun vadeli fon sağlamak,
- ❖ İşletmelerin ihraç etmek istediği tahvillerinin, anapara ve faizlerin vadesinde ödeneceğine dair güvence vererek tahvil satışlarını kolaylaştırmak,
- ❖ İhraç edilecek olan menkul değerlere ait her türlü teminatın ve desteğin verilmesini sağlamak,
- ❖ Halka arz gerçekleştiren firmalardan, ihraç edilecek olan menkul değerleri satın alarak, firmalar adına satış gerçekleştirmek,
- ❖ Menkul değerlere yatırım yapmak isteyen ve sermaye piyasasına başvurmak isteyen firmalara danışmanlık yapmak,

1.1.3.3. Kalkınma Bankaları

Kalkınma bankaları, yatırım sermayesi açığını kapatmak, yatırımcıları ana sanayi kollarına yönlendirmek ve sanayileşerek kalkınmayı hızlandırma görevini icra eden bankalardır (Parasız, 2000). KOBİ'lerin sermaye yetersizliğinden kaynaklı ihtiyaçlarını temin etmek ve yeni yapılacak yatırımlarına destek olmak amacıyla faaliyet göstermektedir. Temel amaç, hayati öneme sahip kuruluşların kalkınmasına katkı sağlamaktır. Bu yönleriyle endüstri alanında lokomotif görevi görürler (Akbulak, Kavaklı ve Tokmak, 2004).

Hükümetin yapmış olduğu kalkınma programları kapsamında, kalkınmada öncelik verilen bölgelere ve sektörlerle yönelik finansman sağlanması amacıyla kurulmuştur. Bu bankalar, yatırımlardaki sermaye açıklarını önlemek, yatırımlara teknik destek sağlamak, sanayileşme sürecini hızlandırmak amacıyla faaliyette bulunmaktadır (Takan ve Acar Boyacıoğlu, 2011).

Kalkınma bankalarının fonksiyonları aşağıdaki gibi sıralanabilir (Erdem, 2013);

- ❖ Mali ve teknik destekleri yabancı kaynaklardan sağlayarak yabancı sermayeyi yatırıma teşvik etmek,
- ❖ Yatırımcılara orta ve uzun vadeli fon sağlayarak, girişimciler için idari ve teknik destekte bulunmak, yatırım için yeni alanlara öncülük etmek,
- ❖ Kurumsal finansman hizmetleri vermek, iç kaynakları sanayi sektörüne yönlendirmek,

1.1.3.4. Katılım Bankaları

Katılım bankaları, “faizsizlik” ilkesini benimsemiş, bu ilke doğrultusunda bankacılık faaliyetlerini sürdüren ve yürüten, kâra ve zarara ortak olma anlayışına göre fon toplayarak, ticaret, ortaklık ve finansal kiralama yöntemleriyle fon kullandıran bankalardır (Coşkun, 2005). Geleneksel bankalara alternatif oluşturan bu bankalarda esas olan, faiz yerine kâr veya zarar ortaklığıdır. Diğer bir ifadeyle, katılım bankaları, kredi verirken müşterilerine doğrudan ödeme yapmaz. Müşteri için ihtiyaç duyulan malları satıcıdan peşin alarak, üzerine katılım payı eklendikten sonra, vadeli olacak şekilde, müşteriye satışı yapılarak bu şekilde müşteri borçlandırılmış olmaktadır (Kaya, 2012).

Katılım bankalarının çözüm getirmeyi amaçladığı temel husus, fon fazlalığı olan birimlerden, fon ihtiyacı olan birimlere fon transferinin faizsiz bir mekanizmayla geçirilmesidir (Polat, 2009).

Katım bankalarında fon kullanım yolları diğer bankalardan farklıdır. Ana fon kullanım alanı aynî ve nakdî kredilerdir. Gayri nakdî krediler diğer bankalardaki gibiyken nakdî krediler oldukça farklıdır ve aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- ❖ Kâr-zarar ortaklığı,
- ❖ İştirak,
- ❖ Finansal kiralama (leasing),
- ❖ Bireysel finansman desteği,
- ❖ Üretim desteği ya da kurumsal finansal desteklerdir (Erdem, 2013).

1.1.3.5. Ticari Bankalar

Bankacılık sektöründe, en sık görülen banka türü ticari bankalardır (Akbulak vd., 2004). Minimum özsermaye şartıyla, düşük risk alarak kâr hedefleyen, para ve sermaye piyasalarından fon temin ederek, bu fonları genellikle kısa vadeli kredi olarak kullandıran, hisse senetleri, döviz vb. menkul kıymetlere ve iştirakler vasıtasıyla yatırımlara aktaran ve yatırım danışmanlığı hizmeti veren finansal kurumlardır (Tecer, 1995).

Ticari bankaların başlıca işlevleri aşağıdaki gibidir;

- ❖ Bireylerden ve firmalardan mevduat almak ve kredi vermek,
- ❖ Döviz, aracılık, leasing, faktöring ve forfaiting hizmetleri sunmak,

- ❖ Muhabir bankacılık hizmeti vermek,
- ❖ Çeşitli ödeme yöntemleri sunmak ve para göndermek,
- ❖ Ekonomik birimlerin adına fonları yönetmek,
- ❖ Yatırım ve emeklilik fonları kurarak bu portföyleri yönetmek,
- ❖ Menkul kıymetler ve türev ürün alım-satım hizmeti sunmak,
- ❖ Kabul, garanti ve teminat mektubu işlemleri yapmaktır (Vernimmen, Quriy, Dallochio, Fur ve Salvi, 2005; Fabozzi, Modigliani ve Jones, 2010; Saunders ve Cornett, 2012).

1.1.3.6. Tasarruf Bankaları

Halkın küçük ve dağılık tasarruflarını bir araya toplayarak, tasarruf hesabı sahiplerinin yararına olacak şekilde kullanan bankalar ve kurumlardır (Ulutan, 1957). Tasarruf bankalarının kaynaklarının büyük bir bölümü mevduatlardan oluşmakta ve aktiflerinin en önemli unsurunu konut ipotekleri oluşturmaktadır (Fabozzi vd., 2010). Tasarruf bankaları, iki mühim iktisadi görevi yerine getirmektedir. Bunlardan birincisi, küçük tasarruf sahiplerinin tasarruflarını değerlendirebilecekleri güvenilir bir yer temin etmek, ikincisi de paraya ihtiyacı olanlara kolaylıkla ve düşük faizle borç para vermektir (Kuyucak, 1942).

Tasarruf bankacılığının finans sektörüne birçoğ katkısinın olmasının yanında, ticari bankacılıkta yaşanan çeşitli sorunları ve maliyetleri de minimize ettiği görülmektedir. Finans sektörüne erişimin önündeki en büyük engellerden biri bazı bankaların bir hesabı sürdürmek için ihtiyaç duyduğu minimum bakiyedir. Tasarruf bankalarında ise çok küçük tasarruflarla hesap sahibi olunabilmektedir (Peachey ve Roe, 2006).

1.1.4. Bankalarda Kullanılan Finansal Tablolar

Bu bölümde bankaların düzenlemesi gereken finansal tablolardan bilanço, gelir tablosu, satışların maliyeti tablosu, fon akım tablosu, nakit akım tablosu, kâr dağıtım tablosu ve özkaynak değişim tablosu incelenmiştir.

1.1.4.1. Bilanço

Bilanço, bir işletmenin varlıkları ve finansman kaynaklarının detaylı olarak sınıflandırılarak, işletmenin finansal durumunu muhasebe kayıtlarına göre ortaya koyan tablodur (Akgüç, 2012).

Bilanço belirli bir sınıflandırma yöntemine göre, belirli bir tarihte düzenlenen, gelir tablosu kalemleri dışındaki kalemlerin değerlemesi yapılmış son durumlarını gösteren, gelir tablosu kalemlerinin ise değerlendirme sonrası netleştirilmiş bakiyesini net dönem kârı veya zararı olarak gösteren tablodur. Aktif ve pasif hesap kalemleri olarak iki bölümden oluşmaktadır. Aktif hesaplar varlıklar ve alacakların toplamını, pasif hesaplar ise özkaynaklar ile yabancı

kaynakların toplamını göstermektedir. Kâr veya zarar kalemi, netleştirilmiş ve tek kalem halinde özkaynakların altında gösterilmektedir (Şakar, 2000).

Bilanço kalemlerinden olan aktifler, dönen varlıklar ve duran varlık olarak iki bölümden oluşmaktadır. Dönen varlıklarında, 12 aydan kısa sürede veya işletmenin normal faaliyet dönemi içinde paraya çevirebileceği varlıklar bulunmaktadır. Duran varlıklarında, işletmelerin faaliyetlerini gerçekleştirmesinde bir yıldan daha fazla süre kullanılan ve yararları bir yılda tüketilmeyecek olan varlıklar yer almaktadır (Akdoğan ve Tenler, 2007). Pasifler ise; kısa vadeli ve uzun vadeli yabancı kaynaklardan ve özkaynaklardan oluşmaktadır. Kısa vadeli yabancı kaynaklar, bir yıl içerisinde ödenmesi gereken borçlardan, uzun vadeli yabancı kaynaklar ise bir yıldan uzun süreli ödenmesi gereken borçlardan oluşmaktadır. Son olarak pasifler içerisinde yer alan özkaynaklar, işletme sahip ve ortakları tarafından işletmeye tahsis edilmiş kaynakları göstermektedir (Yalkın, 2004).

Tablo 1. Banka Bilançosundaki Aktif ve Pasif Kalemler

AKTİF	PASİF
I- Nakit Değerler ve Merkez Bankası	I- Mevduat
II-Gerçeğe Uygun Değer Farkı Kâr Zarara Yansıtılan Finansal Varlıklar	II- Alım Satım Amaçlı Finansal Borçlar
III-Bankalar	III- Alınan Krediler
IV- Para Piyasalarından Alacaklar	IV- Para Piyasalarına Borçlar
V- Satılmaya Hazır Finansal Varlıklar	V- İhraç Edilen Menkul Kıymetler
VI- Kredi ve Alacaklar	VI- Fonlar
VII- Faktoring Alacaklar	VII- Muhtelif Borçlar
VIII- Vadeye Kadar Elde Tutulacak Yatırımlar	VIII- Diğer Yabancı Kaynaklar
IX- İştirakler	IX- Faktoring Borçları
X- Bağlı Ortaklıklar	X- Kiralama İşlemlerinden Borçlar
XI- Birlikte Kontrol Edilen Ortaklıklar (İş Ortaklıkları)	XI- Riskten Korunma Amaçlı Türev Finansal Borçlar
XII- Kiralama İşlemlerinden Alacaklar	XII- Karşılıklar
XII- Riskten Korunma Amaçlı Finansal Varlıklar	XII- Vergi Borcu
XIV- Maddi Duran Varlıklar	XIV- Satış Amaçlı Elde Tutulan ve Durdurulan Faaliyetlere İlişkin Duran Varlık Borçları
XV- Maddi Olmayan Duran Varlıklar	XV- Sermaye Benzeri Krediler
XVI- Yatırım Amaçlı Gayrimenkuller	XVI- Öz Kaynaklar
XVII- Vergi Varlığı	
XVIII- Satış Amaçlı Elde Tutulan ve Durdurulan Faaliyete İlişkin Duran Varlıklar	
XIX- Diğer Aktifler	

Kaynak: KAP, Erişim Tarihi: 19.11.2021.

BDDK ve Türkiye Muhasebe Standartları Kurulu (TMSK) konuya ilişkin yönetmelik ve tebliğler, muhasebenin genel ilkeleri göz önünde bulundurularak, bilanço düzenlemesine ilişkin başlıca kurallar aşağıdaki gibi belirtilmektedir (Akgüç, 2012);

- ❖ Bilançoda varlıklar, kaynaklar, özkaynaklar ve bunların alt sınıflandırmaları açık olarak gösterilmelidir,
- ❖ Bilanço kalemleri bilançonun amacına uygun olarak anlamlı şekilde ayırma tabi tutulmalı ve sınıflandırılmalıdır,
- ❖ Varlıklar, gelecekte sağlanacak iktisadi faydaları kullanma hakkının bankaya ait olması ve güvenilir olarak ölçülebilen değer ve maliyetin bulunması durumunda bilançoda gösterilmelidir,
- ❖ Yükümlülükler, gelecekte banka dışına kaynak çıkışına yol açacak edinimin olması ve bu edinimin yerine getirilmesi için gereken tutarın güvenilir bir şekilde ölçülebilmesi halinde bilançoda gösterilmelidir,
- ❖ Bilançonun aktif ve pasifinde yer alan kalemler kendi aralarında mahsup edilmemelidir,
- ❖ Tutarı kesin olarak saptanamayan veya uyuşmazlığa konu olanlar da dâhil olmak üzere, bankanın bilinen veya meblağı tahmin edilebilen tüm yabancı kaynakları bilançoda gösterilmelidir,
- ❖ Bilançoda açıkça anlaşılmayan hususlar hakkında dipnotlarda gereken bilgiler verilmelidir,
- ❖ Bilançolar cari dönem ile önceki dönem olarak karşılaştırmalı bilgiler sunulmalıdır.

1.1.4.2. Gelir Tablosu

Gelir tablosu, bankanın bankacılık hizmetlerinden sağladığı gelirleri ile bunların elde edilmesi için yapmış olduğu giderler arasındaki net gelir ve giderin rapor edildiği bir mali tablodur (Erdem, 2013).

Bütün gelir ve giderler tahakkuk ettikleri tarihler itibariyle kayda alınır ve tahakkuk ettikleri hesap dönemine ait gelir tablosunda gösterilerek kaynakları itibariyle sınıflandırılmaktadır. Gelir grupları ilgili gider grubu ile karşılaştırılarak gayrisafi tutarları üzerinden gösterilmektedir (BDDK, 2002).

Tablo 2. Banka Gelir Tablosu

I- Faiz Gelirleri
II- Faiz Giderleri
III- Net Faiz Geliri / Gideri
IV- Net Ücret ve Komisyon Gelirleri / Giderleri
V- Temettü Gelirleri
VI- Ticari Kâr / Zarar Net
VII- Diğer Faaliyet Gelirleri
VIII- Faaliyet Gelirleri / Giderleri Toplamı
IX- Kredi ve Diğer Alacaklar Değer Düşüş Karşılığı (-)
X- Diğer Faaliyet Giderleri (-)
XI- Net Faaliyet Kârı / Zararı
XII- Birleşme İşlemi Sonrasında Gelir Olarak Kaydedilen Fazlalık Tutarı
XII- Öz Kaynak Yönetimi Uygulanan Ortaklıklardan Kâr / Zarar
XIV- Net Parasal Pozisyon Kârı / Zararı
XV- Sürdürülen Faaliyetler Vergi Öncesi Kâr / Zarar
XVI- Sürdürülen Faaliyetler Vergi Karşılığı (+/-)
XVII- Sürdürülen Faaliyetler Dönem Net Kârı / Zararı
XVIII- Durdurulan Faaliyetlerden Gelirler
XIX- Durdurulan Faaliyetlerden Giderler (-)
XX- Durdurulan Faaliyetler Vergi Öncesi Kârı / Zararı
XXI- Durdurulan Faaliyetler Vergi Karşılığı (+/-)
XXII- Durdurulan Faaliyetler Dönem Net Kârı / Zararı
XXIII- Dönem Net Kârı / Zararı

Kaynak: KAP, Erişim Tarihi: 19.11.2021.

Diğer işletmelerde olduğu gibi bankalarda da gelir tablosu, aşağıda belirtilen amaçlara hizmet etmektedir;

- ❖ Bankanın belirli bir dönemdeki faaliyetlerinin sonucunu ortaya koymak, kârlılık oranını hesaplamak,
- ❖ Bankanın izleyeceği, kredi, yatırım kaynak sağlama, likidite, personel ve diğer politikalara ilişkin kararlar almaya katkıda bulunmak,
- ❖ Bankanın kâr dağıtım politikası dağıtabileceği kâr payı konusunda bir ölçü oluşturmak ve bankalar için kurumlar vergisi matrahını belirlemek,
- ❖ Bankaya kaynak sağlayanlara (kişi, kurum ve kuruluşlar) alacakları önemli kararlarda temel oluşturacak veriler sağlamak,

Gelir tablosu yalnız kârın ne tutarda olduğunu değil, kârın veya zararın oluşumunu, hatta kârın olası kullanım yerlerini göstermektedir (Akgüç, 2012).

1.1.4.3. Satışların Maliyeti Tablosu

Gelir tablosunu tamamlayıcı niteliğe sahip bir finansal tablo olan satışların maliyeti tablosu, gelir tablosunda gösterilen, satışların maliyeti kaleminin detayını göstermektedir (Çabuk, 2019).

Satışların maliyeti tablosu, satılan ticari malların maliyeti, satılan mamullerin maliyeti ve satılan hizmetin maliyeti olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır (Savcı, 2013). Ticaret, sanayi ve hizmet işletmelerinde farklılıklar göstermektedir. Bunun nedeni sanayi işletmelerinde üretim ve satış söz konusuyken ticaret işletmelerinde mal alımı ve satımı söz konusu olmasından kaynaklanmaktadır. Hizmet işletmelerinde ise maliyetler “Hizmet Satışları Maliyeti” şeklinde yer almaktadır (Baraçlı ve İme, 2013).

1.1.4.4. Fon Akım Tablosu

Fon akım tablosu, belirli bir dönemdeki fon kaynakları ve bunların kullanıldığı yerleri gösteren ek finansal tablodur. Fon kavramı ile tüm finansal değişimler ifade edilmektedir. Fon kullanımları ve fon kaynakları daima birbirine eşittir. Bilanço ve gelir tablosunun tamamlayıcısı niteliğinde olup, finansal durumun yorumlanmasına katkı sağlamaktadır. Tablonun fon kullanımları tarafı, fonların kullanım yerlerinin uygunluğuyla ilgili bilgi verirken, fon kaynakları tarafı da cari faaliyet döneminde elde edilen fonların, sağlam kaynaklardan mı yoksa geçici işlemlerden mi sağlandığını göstermektedir. Buradan hareketle, işletmenin uzun vadeli yatırımlarını uzun vadeli fonlarla finanse edip etmediği açıkça görülebilir (Çabuk, 2019).

Fon akım tablosu, diğer mali tablolarda net olarak görülmeyen kaynak girişlerini ve kullanımlarını göstererek bankanın finansal yapısında meydana gelen değişikliğin daha iyi anlaşılmasını sağladığı gibi, bankanın izlediği politikalar konusunda da fikir vermektedir. Bu doğrultuda;

- ❖ Bankanın olağan faaliyetleri sonucu kaynak yaratıp yaratmadığı,
- ❖ Bankanın varlık artışını fonlama şekli,
- ❖ Kaynak kullanımında gözettiği öncelikleri,
- ❖ Menkul kıymet portföyü oluşturmadaki tercihleri,
- ❖ Kâr dağıtım politikası varsa yüksek kârlılığa karşı kâr dağıtım oranının düşük düzeylerde kalmasının nedenleri ile ilgili soruların yanıtlanmasına katkı sağlamaktadır (Akgüç, 2012).

1.1.4.5. Nakit Akım Tablosu

Nakit akış tablosu, belli bir dönemde, bankaların nakit ve nakit benzeri varlıklarda oluşan değişimlerini ifade eden, nakit akışlarının kaynakları ve kullanım yerleri açısından bankacılık faaliyetleri, finansman faaliyetleri ve yatırım faaliyetleri itibariyle sınıflandırarak raporlayan tablodur (Yıldırım, 2008).

Nakit akış tablosu, işletmenin yatırım ve finansman faaliyetlerinden kaynaklanan nakit giriş ve çıkışlarını raporlayan önemli bir yardımcı finansal tablodur. Tablo hazırlanırken, bilanço ve gelir tablosu kalemlerinden yararlanılmaktadır. Gelir tablosu kalemlerinin toplamlarından yararlanılırken, bilanço kalemlerinin dönemler arasındaki farklarından yararlanılmaktadır (Güvemli ve Güvemli, 2016).

Nakit akım tablosunun özellikleri aşağıdaki şekilde özetlenebilir (Akgüç, 2012);

- ❖ Bir hesap dönemindeki nakit akışını, nakit giriş çıkışlarını kaynakları ve kullanım yerleriyle birlikte gösterir,
- ❖ Nakit akış tablosu düzenlenirken nakit veya nakit benzeri varlıkların kullanılmasını gerektirmeyen, bankaya nakit girişi sağlamayan işlemlerin çıkarılması gerekir,
- ❖ Dönemsel para, tahsilat ve ödemelerini, bu işlemlerin kâr ya da zarar doğuran faaliyetlerle olan ilişkisini dikkate almadan gösteren tablodur,
- ❖ Döneme ilişkin nakit giriş ve çıkışları esas bankacılık, yatırım ve finansman faaliyetlerine göre sınıflandırılarak raporlanır,
- ❖ Yabancı para işlemlerinden kaynaklı nakit akışları, o günün ortalama kuru alınarak Türk parasına dönüştürülür,
- ❖ Olağan dışı faaliyetlere ilişkin nakit akımları, ilgili faaliyet sınıfı altından ayrı olarak gösterilir.

1.1.4.6. Kâr Dağıtım Tablosu

İşletmelerin yasal yükümlülükleri, esas sözleşme gerekleri ve genel kurul kararları sonucunda, dönem kârının nasıl dağıtılması gerektiğini gösteren yardımcı finansal tabloya, kâr dağıtım tablosu denir (Argun, İbiş ve Demir, 2008). İşletmelerde bu tablo, dönem sonunda öneri bir tablo olarak hazırlanmaktadır. Bu tablonun diğer hesaplamaları, işletmenin genel kurul toplantısında alınacak karar ile kesinleştirilmektedir (Çabuk ve Lazol, 2009).

Yönetimdekilere, ortaklara ve üçüncü kişilere kâr paylaşımı açısından bilgi aktarması nedeniyle önem arz eden ek finansal tablolardan biridir. Sermaye şirketlerinde, dönem kârından ödenecek vergiler, ayrılan yedekler ile ortaklara dağıtılacak kâr paylarının açık olarak gösterilmesi ve HBK ve hisse başına

temettü miktarının hesaplanması amacı ile düzenlenmektedir (Akdoğan ve Tenker, 2007).

1.1.4.7. Özkaynak Değişim Tablosu

Özkaynak değişim tablosu, özkaynak kalemlerinde oluşan değişimleri, bu değişimlerin nedenlerini, nerelerden sağlandığını, nerede kullanıldığını gösteren tablodur. Bu tablo aracılığıyla sermaye artırımları, fon ve kâr kalemlerinde oluşan değişiklikler mali tablo kullanıcılarına aktarılmaktadır (Karasioğlu ve Eren, 2012).

Özkaynak değişim tablosu düzenlenirken ilk olarak, cari ve önceki dönem verilerini içerecek biçimde hazırlanmalı ve sunulmalıdır. İkinci olarak ise bankaların özkaynak tutarını etkileyen kalemlerin her biri, dönem başı, dönem içinde azalış ve artışlar ve dönem sonu kalanı ayrı ayrı görülecek biçimde tabloda gösterilmelidir (Akgüç, 2012).

İşletmelerde özkaynağın iki önemli görevi vardır. Özkaynak bir taraftan işletmenin faaliyetlerine devam edebilmesi için gerekli kaynakları sağlarken, diğer taraftan işletmeden alacağı olanlara garanti sağlar. Bundan dolayı, işletmenin dönem içerisinde özkaynağındaki değişiklikleri gösteren ve bilanço ve gelir tablosundan faydalanarak hazırlanan özkaynak değişim tablosu, kullanıcıları açısından büyük öneme sahiptir (Akgüç, 1979).

1.2. Hisse Senedi Piyasası

Bu bölümde hisse senedi kavramından, çeşitlerinden, Borsa İstanbul Menkul Kıymet Borsası ve HSF'ye etkisi olan mikroekonomik, makroekonomik ve diğer faktörlerden söz edilmiştir.

1.2.1. Hisse Senedi Kavramı

Hukuk dilinde hisse senedi, ortaklık sermayesinin birbirine eşit kısımlara ayrılmış parçalarından her birinin karşılığı olmak üzere, kanunda gösterilen şekillere uygun, kıymetli evrak olarak tanımlanmaktadır (Ünal, 1988). Sermayesinin paylara bölündüğü, karşılığında kıymetli evrak niteliğindeki pay senedinin çıkarıldığı, sermaye ortaklarının kanuni şekle göre düzenledikleri belgelerdir. Sermayesinin belirli bir oranını temsil ederek, sahiplerine o oranda ortaklık hakkı tanıyan kıymetli evrak vasfındaki senetlerdir (Bolak, 1998).

Hisse senetlerinin hukuki, iktisadi özellikleri ve nitelikleri şu şekilde sıralanmaktadır (Bakkal, Bakkal ve Öztürk, 2012);

- ❖ İktisadi refahı geniş bir alana yayarak toplumda daha dengeli bir gelir dağılımı sağlar,
- ❖ Halkın tasarruflarına ek gelir sağlayarak hem yatırımını hem de gelirini enflasyona karşı korur,

- ❖ Ekonomik kararlarda halkı söz sahibi yaparak, demokrasinin iktisadi yanını tamamlar,
- ❖ Hisse senedine sahip kişiler her türlü ortaklık haklarından yararlanırlar,
- ❖ Modern ticari hayatta nakit hareketinin gerçekleşmesine gerek kalmadan değer ve hakların kolaylıkla değiş tokuşunu ve transferini sağlar,
- ❖ İşletmelerin ihtiyaç duyduğu sermayeyi ucuza, özkaynak olarak sağlar ve ekonomide sermaye akışına büyük oranda katkı sağlar,
- ❖ Kredi kurumlarını aradan çıkararak firmayı doğrudan daha düşük maliyetle finans eder,
- ❖ Genel halk kitlelerinin küçük tasarruflarını, büyük işletmeler için bir araya getirerek, hızlı bir kalkınma için gerekli sermaye birikimini sağlar (Karlı, 1994).

2012 yılında yeni Sermaye Piyasası Kanunu ile “hisse senedi” ya da “pay senedi” olarak bilinen bu menkul kıymetler “pay” olarak adlandırılmıştır (Korkmaz, Ceylan, 2017). Pay, anonim şirket sermayesinin, belirli sayıda eşit değerlere bölünmüş parçalarını temsil eden kıymetli evrak niteliğine sahip menkul değerlerdir. Yatırımcılar, bu pay senetlerini satın alarak, pay sahibi sıfatıyla işletmenin kâr ve zararına payları oranında ortak olmaktadır (Münyas, 2016).

Paylar, sermaye şirketi niteliğine sahip anonim şirketler, anonim şirketler niteliğinde kurulmuş diğer şirketler ve özel kanunlarla kurulan bazı kuruluşlar tarafından piyasaya çıkarılabilir (Coşkun, 2010). Hisse senedi çıkarabilen kuruluşları dört başlık halinde toplamak mümkündür. Bunlar; anonim şirketler, sermayesi paylara bölünmüş komandit şirketler, özel kanunlarla kurulan kuruluşlar ve Toplu Konut ve Kamu Ortaklığı İdaresi Başkanlığı’dır (Bolak, 1998).

Hisse senedi alan yatırımcılar, ayrıca aşağıda verilen hak ve yükümlülüklerle sahip olmaktadır;

- ❖ Şirketin elde ettiği kârdan pay alabilme hakkı,
- ❖ Şirketin yönetimine katılabilme hakkı,
- ❖ Tasfiye olursa pay alabilme hakkı,
- ❖ Oy kullanma hakkı,
- ❖ Rüçhan hakkı,
- ❖ Şirketin yapmış olduğu faaliyetler hakkında bilgi edinebilme hakkı,
- ❖ Sır saklama yükümlülüğü,
- ❖ Sermaye yükümlülüğüdür (Dağlı, 2009; Ceylan ve Korkmaz, 2006).

1.2.2. Hisse Senedi Çeşitleri

Hisse senetleri şirket kârına iştiraklerine, dolaşımlarına, sermayeyi temsil edip etmediklerine, karşılıklarına, bedelli ve bedelsiz olmasına, primli ve primsiz olmasına, milliyetine ve eski ve yeni olmasına göre çeşitlere ayrılmaktadır (Brigham, 1995).

1.2.2.1. Sahiplerine Sağladığı Çıkar Açısından Hisse Senetleri

Sahiplerine sağladığı çıkar açısından hisse senetleri “Adi” ve “İmtiyazlı” olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

1.2.2.1.1. Adi Hisse Senetleri

Adi hisse senetleri, özel birtakım üstünlükler veya haklar sağlamayan hisse senetleri olarak tanımlanmaktadır (Aytaç, 1992). Adi hisse senetleri, ana sözleşmede aksine bir karar yoksa, sahiplerine eşit haklar sağlayan senetlerdir. Adi hisse senedi, ortaklığın sahiplik belgesidir. Ortaklığın tüm finansal sorumlulukları bu hisse senedi üzerinde durmaktadır. En önemli özelliği, satın alan kişiye şirket yönetimine katılma hakkı vererek, oluşan kârdan ve tasfiyeden eşit pay alma hakkına sahip olmasıdır (Gitman, 2003; Sarıkamış, 1998).

Tahvillerin aksine, hisse senetlerinin sağlayacağı gelirler, bir sınırlama altında değildir. İşletme verimli ve normal şartlarda faaliyetlerine devam ettiği sürece, tahvil sahibine yapılan ödemenin de üstünde bir kârlılık gerçekleşmektedir (Hunt, Williams ve Donaldson, 1961).

1.2.2.1.2. İmtiyazlı Hisse Senetleri

Kâr payı ve şirket varlıkları üzerinde, hisse senedi sahibine bazı imtiyazlar sağlayan hisse senetlerine, imtiyazlı hisse senetleri denilmektedir (Aytaç, 1992).

İmtiyazlı hisse senetlerinde yer alan haklar, kazanılmış hak sayılmamaktadır. Bu yüzden bazı şartlarda imtiyazların sınırlandırılması, niteliklerin değiştirilmesi ve kaldırılması mümkün olabilmektedir. Diğer taraftan, menkul kıymet yatırım ortaklıkları gibi bazı anonim ortaklıklar, imtiyazlı hisse senedi çıkarma hakkına sahip değildir (Taner ve Akkaya, 2012; Yüksel ve Rodoplu, 1980).

İmtiyazlı hisse senetleri, bazı yönleriyle tahvil, bazı yönleriyle de hisse senetlerine benzedikleri için melez bir özelliğe sahiptirler (Baker ve Powell, 2005). Geri ödemeler ya sonsuz sürelidir ya da belirli bir süre sonra gerçekleşir. İmtiyazlı hisse senetleri için ödenen temettüler, vergiden sonra ödendiğinden, şirkete maliyeti uzun vadeli borçlardan daha yüksek olmaktadır. Temettü ödenmediği zaman tahvillerdeki gibi işletmeyi iflasa sürüklemeyiz, bunun aksine, her yıl sabit bir oran veya tutarda temettünün ödemesi zorunlu tutulduğu için firmanın finansal kaldırıcı yükselmektedir (Keown, Martin, Petty ve Scott, 2001; Okka, 2009).

İmtiyazlı hisse senedi sahiplerinde, işletme varlıklarının likidite edilmesi veya geriye kalan değerlerin dağıtımında, adi hisse senedi sahiplerinden önce, tahvil sahiplerinden sonra, hak sahibidirler. Diğer bir ifadeyle, işletme için sermaye sağlayan imtiyazlı hisse senetleri, uzun vadeli borçlar ile hisse senetleri arasında bir pozisyonda bulunmaktadır (Ayaydın, 2012).

İmtiyazlı hisse senetleri sağladıkları çıkar ve hakların niteliği bakımından aşağıdaki gibi sınıflandırılabilirler;

Oy Bakımından İmtiyazlı Hisse Senetleri: Sahiplerine diğer paydaşlar üzerinde ortaklığın yönetimi bakımından, genel kurul kararıyla üstünlük sağlayan hisse senetleridir (Ataman ve Kibar, 1999).

Tasfiye Bakımından İmtiyazlı Hisse Senetleri: Ortaklığın tasfiyesi halinde, gerçekleşen bakiye üzerinden pay alma hakkı konusunda adi hisse senedi sahiplerine kıyasla üstünlük sağlar (Rodoplu, 1993).

Temettü Bakımından İmtiyazlı Hisse Senetleri: Temettü dağıtımında adi hisse senetlerinin sahip oldukları haklarının yanı sıra, özel menfaatlerde sağlamaktadır (Tuncer, 1985).

1.2.2.2. Dolaşımlarına Göre Hisse Senetleri

İşletmenin ana sözleşmesinde yer alan, ihraç edilecek hisse senetlerinin nama mı hamiline mi yazılı olduğu belirtilmektedir. İhraç edilen hisse senetlerinin ne kadarının nama ne kadarının hamiline yazılı olacağı ve bunların hangi ortaklara tahsis edileceği ana sözleşmede belirtilmektedir (Karslı, 1994, s. 342).

1.2.2.2.1. Nama Yazılı Hisse Senetleri

Belirli bir kimse adına yazılı hisse senetleridir (Konuralp, 2001). Nama yazılı hisse senetlerinde; hisse sahiplerinin isim bilgileri ve ikametgâh adresleri pay kütüğü denilen deftere kaydedilmektedir (Bakkal vd., 2012). Bu sayede ortakların belirlenmesi, takibi, kaydedilmesi veya çalınması durumunda hak sahipliği ispat işlemleri kolayca yapılabilir. Diğer taraftan, halka açılmayı engelleme, gizliliği sağlayamama ve ortaklık hakkını devretmede birtakım güçlüklerle karşılaşmaktadır (Samin, 1979).

Nama yazılı hisse senetleri, İşletme pay kütüğü defterinde yazılı kişi namına düzenlenmekte olmasına rağmen, ciro ya da devir yoluyla el değiştirebilmektedir. Pay kütüğüne yapılan kayıt işleminin de devirden sonra değiştirilmesi gerekmektedir (Canbaş ve Doğukanlı, 2001).

1.2.2.2.2. Hamiline Yazılı Hisse Senetleri

Bu hisse senetlerinde, senedin sadece hamiline olduğu belirtilmektedir. Hisse senedinde senet kimin elinde ise, senedin sahibi o sayılmaktadır. Mülkiyet ise hisse senedinin, satın alana teslim edilmesiyle gerçekleşmektedir. İşletmelerin bu türde hisse senedi ihracı yapabilmesi için, hisse senedi bedelinin tamamen

ödenmesi gerekmektedir. Bu türdeki hisse senetlerinin devir işlemleri de kolayca gerçekleşmektedir (Başkaya ve Alper, 2007; Ceylan ve Korkmaz, 2006).

1.2.2.3. Sermayeyi Temsil Edip Etmediklerine Göre Hisse Senetleri

Sermayeyi temsil edip etmediklerine göre hisse senetleri, “kurucu hisse senetleri” ve “intifa hisse senetleri” olarak ikiye ayrılmaktadır.

1.2.2.3.1. İntifa Hisse Senetler

İntifa hisse senetleri, anonim şirketlerin kuruluşundan sonra şirketin genel kurulda alacağı kararlarla bazı kimselere, hizmetleri ve alacakları karşılığında verilen ve sermaye payını temsil etmeyen hisse senetleridir (Apak, 1993; Özdemir, 1997). Hisse senetlerinin bedeli ortağa geri ödenirse, intifa senedi niteliği taşımaktadır. Ana sözleşmede hükmün olmadığı durumlarda dahi sonradan ana sözleşmede değişiklik yapılması durumunda intifa hisse senedi oluşturulabilmektedir. Kuruluş işlemlerinden sonra, hizmet edenlere ve alacaklılara her zaman intifa hisse senedi verilmesi mümkündür (TTK, M. 402). Diğer bir ifadeyle şirket yönetimine müdahale etme hakları yoktur.

1.2.2.3.2. Kurucu Hisse Senetleri

Kuruluş hizmetinin karşılığında olmak üzere ana sözleşme hükümleri gereğince, şirket kârının bir kısmına iştirak temsil eden, daima kurucu adlarına yazılı bedelsiz hisse olarak ihraç edilen senetlere, kurucu hisse senetleri denilmektedir (Ergül, 2004). TTK’da yer alan 402. madde uyarınca, belli bir sermaye payını temsil etmediği gibi, şirket yönetimine katılma hakkı da vermemektedir (TTK, M. 402).

Şirket kârından ayrılan kanuni yedek akçe sonrası, bütün hisselerine ödenmiş sermayenin %5’i oranında kanuni birinci temettü ödemesi yapılmadan gerek imtiyazlı hisse senetleri olsun gerek sermaye payını temsil etmeyen kurucu ve intifa hisse senetleri olsun özel temettü ödenmez. Ödenebilecek miktar da kalan kârın onda birini geçemez (TTK, M. 298).

1.2.2.4. Karşılıklarına Göre Hisse Senetleri

Ödeme şekline göre hisse senetleri de denilen bu tür hisse senetleri, karşılığında ödenen bedellerin çeşidi bakımından ayrılmaktadır. Bunlar nakit karşılığı hisse senetleri ve aynı sermaye karşılığı hisse senetleri olarak adlandırılırlar (Ataman ve Kibar, 1999).

1.2.2.4.1. Nakit Karşılığı Hisse Senetleri

Kuruluş aşamasında veya sermaye artırımlarında bedelleri nakit olarak ödenen hisse senetlerine, nakit karşılığı hisse senetleri denilmektedir (Bolak, 1998).

Sermaye Piyasası Kanunu'na göre hisse senetleri halka arz edilmiş ya da ortak sayısı sebebiyle arz edilmiş sayılan ortaklıklarda, sermaye artırımında veya kuruluş nedeniyle hisse senedi bedellerinin tam ve nakit olarak ödenmesi öngörülmüştür. Yani bu ortaklıklar, iştirak taahhüdünde bulunanlar veya hisse senedi satın alanların aynı sermaye koyma olasılığı bulunmamaktadır (Sermaye Piyasası Mevzuatı, 1988).

1.2.2.4.2. Aynî Sermaye Karşılığı Hisse Senetleri

Kuruluş ve sermaye artırımlarında bedelleri para dışında başka sermaye ile ödenen senetlere aynî sermaye karşılığı hisse senetleri denilmektedir (Bolak, 1998). Diğer bir ifadeyle, taşınır-taşınmaz mallar ile sınaî ve fikrî haklar karşılığında çıkarılan hisse senetleri olarak tanımlanmaktadır (Ataman, 1974). İşletme tescilinden sonra iki yıl geçmedikçe aynı sermaye karşılığında hisse senetlerinin başkalarına devri yapılamaz (TTK, M. 404). Ayrıca bu tür hisse senetleri bedellerinin işletmenin tescilinden önce tamamen yatırılması gerekmektedir (TTK, M. 285).

1.2.2.5. Bedelli ve Bedelsiz Hisse Senetleri

Hisse senetleri, sermaye artırımının iç kaynaklardan ya da ortaklık dışı kaynaklardan yapılması durumlarına göre, bedelli ve bedelsiz hisse senetleri olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Karabıyık, 1997).

Bir bedel karşılığında sahip olunan, bedelin işletme tarafından tahsil edildiği, yeni taahhüt veya ödeme yoluyla çıkarılan bu tür hisse senetlerine bedelli hisse senedi denilmektedir. Bu bedel, işletmenin hem özkaynağını hem de toplam kaynaklarını arttırmaktadır. Bu hisse senetleri sermaye artırımlarında veya kuruluş aşamasında rüçhan hakkının kullanılmasıyla, eski ortaklar tarafından ya da halka arz yoluyla üçüncü kişiler tarafından satın alınabilmektedir (Dağlı, 2009; Uğur, 2011).

İşletmenin dağıtılmamış kâr, yedek akçe, gayrimenkul satış kazançları, yeniden değerlendirme ya da iştiraklerdeki değer artışları yoluyla, mal varlığında oluşan artış karşılığında çıkarılan, yeni bir taahhüde veya ödemeye gerek kalmaksızın, hisse senedi sahiplerine hisseleri oranında verilen hisse senetlerine, bedelsiz hisse senetleri denilmektedir (Karan, 2013; Kondak, 1999; Konuralp, 2001).

1.2.2.6. Primli ve Primsiz Hisse Senetleri

Türk hukuk sistemine göre, nominal değeri olmayan hisse senedi ihraç edilememektedir. Diğer yandan ortaklar, nominal değerinden düşük bir bedel ile hisse senedi ihracı gerçekleştiremezler. Hisse senetleri, nominal değerinin üzerinde ya da nominal değerinde bir fiyattan satılabilmektedir (Karabıyık, 1997). Bu durumda, nominal değerinden yüksek bir değerle ihraç edilmiş hisse

senetlerine primli hisse senetleri, üzerindeki yazılı değeri ile ihraç edilmiş hisse senetlerine de primsiz hisse senedi adı verilmektedir (Bolak, 1998). Primli hisse senedi ihraç edilebilmesi için, esas sözleşmede hüküm bulunması veya genel kurul tarafından karar alınmış olması gerekmektedir (Karabıyık, 1997).

1.2.2.7. Eski ve Yeni Hisse Senetleri

Bir hesap dönemi içinde, aynı şirketin hisse senetlerinden geçmiş hesap döneminin kâr payı kuponunu taşımayarak, kâr payı alma hakkı olmayan hisse senetlerine yeni hisse senedi adı verilmektedir. Bir hesap dönemi içinde aynı şirkete ait hisse senetlerinden, geçmiş yılın kârına iştirak ederek kâr payı alma hakkı olan ve üzerinde geçmiş hesap döneminin temettü kuponlarını taşıyan hisse senetlerine eski hisse senedi denilmektedir (Şakar, 1997).

1.2.2.8. Milliyeti Bakımından Hisse Senetleri

Herhangi bir ülkede çıkarılan hisse senetleri, o ülkenin borsasında milli hisse senedi sayılmaktadır. Diğer bir ifadeyle, hisse senedinin menşei, o hisse senedinin milli bir hisse senedi mi yoksa yabancı bir hisse senedi mi olduğunu ortaya koymaktadır (Ataman, 1974).

1.2.3. Hisse Senedi Fiyatına Etki Eden Faktörler

Hisse senetlerinin fiyatında etkili olan faktörler genel olarak mikroekonomik (işletme içi) faktörler, makroekonomik (işletme dışı) faktörler ve diğer faktörler olmak üzere üç farklı şekilde sınıflandırılabilir (Şenol vd., 2018).

1.2.3.1. Mikroekonomik (İşletme İçi) Faktörler

İşletmeye bağlı faktörler veya iç faktörler dendiğinde işletmeye bağlı olan, işletmenin kontrolü altında gerçekleşen ve işletmeler arasında farklılıklar gösterebilen faktörler kastedilmektedir. Bu bağlamda iç faktörler aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir (Yerdelen Kaygın, 2013).

1.2.3.1.1. Finansal Yapı

Hisse senedi ihracını gerçekleştiren işletmenin, finansal yapısındaki değişikliklerden HSF etkilenmektedir. Bu senetlere yatırım amacı durumunda, söz konusu işletme ve faaliyetlerin analizini yapabilmek için aşağıdaki faktörleri değerlendirmek gerekmektedir;

- ❖ İşletmenin geçmişi, sermaye yapısı, şöhreti, ihtiyatları,
- ❖ Personel sayısı, işçi-işveren ilişkileri,
- ❖ Yöneticilerin ehliyeti ve yetenekleri,
- ❖ Üretim konusu, kapasite ve cirosu, ihracat imkânları,
- ❖ Faydalandığı teşvik tedbirleri, kredi imkânları,
- ❖ Yeni yatırım projeleri, sermaye artırım ihtimali ve imkânları,

- ❖ Maliyetleri, kârlılık durumu ve kâr dağıtım politikası,
- ❖ Rakiplerine nazaran piyasadaki durumu,
- ❖ Yeniden değerlendirme formu,
- ❖ Hammadde tedarik imkânları, yerli malzemeyle çalışma veya dışa bağımlılık durumu ve mevcut stoklarıdır (Karslı, 1994).

Bu faktörler üzerinde yapılan araştırmalar sonucunda, işletmenin faaliyetleri hakkındaki gelişmeler, işletmenin gelecek vaat edip etmediği hakkında bir karara varılabilir. Bir işletmenin mevcut durumu kadar geçmişi de önemlidir. Geçmişin araştırılması geleceğe ışık tutacaktır (Tuncer, 1987).

İşletmenin kârlılığı ve nakit yaratma gücü önemli ölçüde işletmenin içinde bulunduğu ülke ekonomisinin gelişimine bağlı olarak değişmektedir. İşletmenin kârlılığı ve dönem içindeki nakit akımları HSF'yi de etkilemektedir. İşletmenin kârı arttıkça, işletmenin faaliyet dönemi sonunda yarattığı nakit tutarı yükselecek ve böylece hisse senedine olan talep dolayısıyla, HSF artış gösterecektir (Reilly, 1994).

Sermaye artırımına gideceğini söyleyen işletmenin hisse senedi kullanılacak rüçhan hakları sebebiyle değer kazanacaktır. Sermaye artırımından sonra ise, rüçhanlar piyasaya girdiğinde hisse senedi sayısı artacaktır. Bu noktada genellikle spekülâtorler kâr alımı yaparak hisse senetlerini ellerinden çıkartırlar ve HSF düşüş gösterir. İşletmenin geçmiş dönemlerde dağıttığı ve gelecekte dağıtabileceği temettü miktarı da HSF'yi etkilemektedir. Bir işletmenin yüksek temettü dağıtması veya temettü dağıtım kararı alması durumunda, işletmenin HSF'si olumlu yönde etkilenmektedir (Kanalıcı, 1997).

1.2.3.1.2. İşletme Yönetimi

Bir işletmenin başarısı, işletme yöneticilerinin başarısıyla doğru orantılıdır. Yönetici, kısaca örgüt çalışanlarının performansından sorumlu kişi olarak tanımlanabilir. Yöneticinin temel amacı, kaynakları yüksek performansta kullanıp koordinasyonu sağlayarak, örgütün amaçlarına ulaşmasına yardımcı olmak ve işletmeyi başarıya ulaştırmaktır (Rodoplu ve Akdemir, 1998).

Yönetim açısından yapılan hatalar, hisse senedi değerini belirleyen değişkenleri büyük oranda etkilemektedir. Yapılan araştırmalarda, işletmelerin başarısızlıklarının en önemli nedenlerinden birinin, yönetim hataları olduğu tespit edilmiştir (Akgüç, 1994). Yöneticilerin yaşı, tecrübesi, değişikliklere karşı gösterdikleri tutum, işletmenin risk derecesini ve gelirlerini etkilemektedir. Dolayısıyla HSF'yi de etkilemiş olmaktadır. İşletmenin amaçları doğrultusunda işletmenin kârlılığını sağlayan yöneticiler, HSF'nin artmasına katkı sağlamış olmaktadır. Aksi bir durumda yöneticilerin yaptığı hatalar işletmenin kârlılığında, dolayısıyla HSF'de düşüslere neden olmaktadır (Büker, 1976).

1.2.3.1.3. Kâr Payı Dağıtım Politikaları

İşletmelerde, finansal yönetimin temel konularından biri olan kâr payı dağıtım politikaları, belli bir dönemde elde edilen işletme kârının, dönem sonunda hisse sahiplerine dağıtılması veya dağıtılmayarak işletme içinde dağıtılmasına ile ilgili kararlardan oluşmaktadır (Ercan ve Ban, 2008).

Kâr elde edilmesi ve kâr payı dağıtılması, hisse senetlerinin değerinin belirlenmesinde önemli bir unsurdur. Bundan dolayı kâr payı dağıtımını, yatırımcıları hisse senedi almaya teşvik ederek, HSF'ye olumlu etki etmektedir (Karslı, 1994).

Kâr payı dağıtım kararları, firmanın piyasa değerini, işletmenin büyüme hızını ve ortakların servetini etkilemektedir. Kâr payı dağıtım politikası işletmenin değerini arttırmayı hedeflemekte ve HSF'yi maksimize etmeyi amaçlamaktadır. Kâr payı dağıtımında, politika olarak işletme faaliyetlerini aksatmadan, işletmenin piyasa değerini yükseltmek, hissedarlar ve üçüncü kişi ve kuruluşların beklentilerine cevap verecek amaçların belirlenmesi geelmektedir. İşletme yönetimi, ortakları için yeterli ve istikrarlı kâr payı dağıtımını amaçlarken, diğer yandan işletmenin büyüme ve gelişmesi amacıyla gerekli kaynağın oto finansman yoluyla karşılanmasını amaçlayabilir. İki amacın da aynı zamanda gerçekleştirilmesi, optimal bir kâr dağıtım politikasıyla mümkün olmaktadır (Erdaş, 2017).

İşletmeler genellikle üç çeşit kâr payı ödeme politikası izlemektedir. Bunlar ekstralarla kâr payı ödeme, artışlar yaparak kâr payı ödeme ve istikrarlı kâr payı ödemesidir. En sık tercih edilen, istikrarlı kâr payı ödeme yönteminde, yatırımcılar tasarruflarında bir işletmenin kâr payı dağıtım istikrarını uzun vadede dikkate almaktadır. İşletmelerin kâr paylarını artan oranda veya sabit oranda, düzenli bir şekilde ödemesi, bu konudaki belirsizliklerin ortadan kalkmasını sağlamaktadır. Bu durumda işletmeler, kârlarını daha düşük bir oran ile iskonto edilebilir, böylece, işletme piyasa değerini arttırmış olmaktadır. Sonuç olarak, piyasa değeri artan işletmenin hisse senetleri de olumlu etkilenmiş olmaktadır (Kaderli ve Başkaya, 2014).

1.2.3.1.4. Sermaye Artırımı

Finans literatüründeki yoğun tartışma ve çalışmalara rağmen sermaye artırımlarının HSF'ye etkisi üzerine net bir şey söylemek oldukça güçtür.

Sermaye yapısı, özkaynak ile borç arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır. Sermaye yapısı, işletmenin finansmanda kullandığı KVK'nın süreklilik gösteren kısmı, UVYK ve özkaynakların oluşturduğu yapı olarak tanımlanmaktadır. Sermaye yapısı, finansal yapının bir parçasıdır. İşletmenin finansmanında kullanılan ve süreklilik gösteren finansman kaynaklarını ifade etmektedir (Ata ve Ağ, 2010). Sermaye artırımını üç farklı yöntemle yapılmaktadır. Bunlar; bedelli sermaye

artırımı, bedelsiz sermaye artırımı ve şarta bağlı sermaye artırımı şeklinde olmaktadır (Yavuz, 2013).

Bedelli sermaye artırımı, işletmelerin dış kaynaklardan elde ettikleri yeni kaynaklar karşılığında, sermaye artırarak hisse senedi çıkarma yöntemidir. Ortakların bedelli sermaye artırımına katılma hakları da “rüçhan hakkı” olarak tanımlanmaktadır (Topçu ve Demirkol, 2015).

Bedelsiz sermaye artırımı, işletmeye, işletme dışından fon girişi sağlamayan ve şirketlerin iç kaynaklarından sermayeye aktardıkları tutarı karşılığında ihraç ettikleri hisselerin, bedelsiz olarak şirket hissedarlarına dağıtılmasıdır (Küçüksille ve Mizrahi, 2015).

Şarta bağlı sermaye artırımı, ihraç edilen borçlanma araçları alacaklılarının, işletme ortaklarına dönüşmelerini amaçlayan ve bu sayede işletmeye fon sağlayan bir sermaye artırımı yöntemidir (Altaş, 2010).

Hisseleri, borsada işlem gören işletmelerle ilgili haberlerin, borsada görüldüğü gibi, sermaye artırımı haberi de kamuoyuna duyurulmaktadır. Sermaye artırımı yapan işletmelerin daha yüksek kazanç sağlamak için, yatırım yaptığı ve büyümeyi hedeflediği öngörüsüyle, yatırımcılar bunu olumlu algılayabilir ve hisse senedi değeri artar. Fakat bu durum, mevcut yatırımcılardan yeni fon çıkışına neden olacağı için bu durumun olumsuz algılanabileceği ve hisse senedi değerini düşürebileceği düşünülmektedir.

1.2.3.1.5. İçerden Öğrenenlerin Ticareti ve Manipülasyon

İçerden öğrenenlerin ticari, sermaye piyasası araçlarının değerleri üzerinde etki edebilecek, kamuoyu ile henüz paylaşılmamış bilgileri, kendisi veya üçüncü kişilerle menfaat amacıyla kullanma ve bu durum sonucunda sermaye piyasasında işlem yapanlar arasında fırsat eşitliğinin bozulmasına veya bir zararın bertaraf edilmesine neden olma durumu olarak tanımlanmaktadır (SPK, M.47).

Benzer şekilde, arz ve talebi etkileyerek, gelişen bir piyasa izlenimi uyandırma, sermaye piyasası araçlarının yapay bir şekilde fiyatını artırma, azaltma ya da aynı seviyede tutma ve al-sat yapma da (manipülasyon) suç unsuru olarak kabul edilmektedir (Taner ve Akkaya, 2012).

Özellikle gelişen piyasalarda, ekonomik belirsizliğin olduğu dönemlerde, içerden öğrenenlerin ticareti sebebiyle, asimetrik bilginin etkisi daha güçlü bir şekilde hissedilmektedir. Bu tür belirsizliğin olduğu piyasalarda faaliyet gösteren şirketlerdeki, içerden öğrenenlerin ticaretini yapanlar, işletme iflasından önce hisselerini satarak elden çıkarmaktadırlar. Hisse senedi değeri üzerinde manipülatif bir etki yaratan bu durum, yatırımcıların ticari kayıplarını büyük boyutlara çıkarmaktadır (Chiang, Hwang ve Wu, 2004).

Bu doğrultuda, gerek menkul kıymetlerin piyasada oluşan fiyatlarını etkilemek amacıyla yapılan, yanıltıcı haberlerle gerekse doğrudan piyasada alım-

satım yapmak suretiyle, piyasa katılımcılarının hileli bir şekilde yönlendirilmesi anlamına gelen, manipülasyon fiili, piyasada oluşan bilgiyi bozan, piyasa katılımcılarının doğru karar almalarını engelleyen bir suçtur. İçeriden öğrenenlerin ticareti suçu da piyasa katılımcıları arasında bilgi kullanımı açısından hem hapis hem de ağır para cezası ile yaptırıma bağlanması, sermaye piyasasının şeffaf ve açıklık içinde işlemlerini sağlamaya yöneliktir (Bostancı ve Kadıroğlu, 2009).

1.2.3.1.6. Finansal Rapor Bilgilerinin Sunulması ve Kalitesi

Genel itibariyle, finansal raporlar, işletmenin finansal durumunu ve faaliyetlerini göstermek için düzenlenmektedir. Bu raporlar sadece işletme yöneticilerine ve hissedarlarına katkı sağlamakla kalmaz, işletmen piyasa fiyatı oluşumu ve şirket bilgilerinin kamuya açıklanması gibi fonksiyonları ile de ekonomiye katkı sağlamaktadır (Gençtürk, 2008).

Yatırımcılar, işletme hakkında ihtiyaç duyduğu bilgileri finansal tablolardan elde edebilir. Finansal raporlar aracılığıyla, elde edilecek bilgilerin eksiksiz, kesin ve güvenilir nitelikte olması gerekmektedir. Temel finansal tablolar, TMS'ye göre finansal tablo seti olarak daha kapsamlı bir şekilde yer almaktadır (Bekçi ve Alkan, 2009).

İşletmenin ekonomik durumu hakkındaki güvenilir ve doğru bilgilerin elde edilmesi, işletmenin gelecekteki durumu hakkında yatırımcıların öngörülerini için daha sağlam olacaktır. Buradan elde edilen bilgilerin ölçümü için kullanılacak değerlendirme yöntemleri de sağlıklı karar alınabilmesi için önem arz etmektedir (Blanchette, 2011).

Genellikle işletme kârlılığı, yatırımcıların karar verme sürecinde etkili olmaktadır. Yatırımcılar, finansal raporlarda yer alan bilgilerin, HSF'yi etkilediği veya yansıttığı düşüncesi ile yatırım kararlarını şekillendirmektedirler. HSF ile finansal raporlarda yer alan muhasebe bilgilerinin kalitesi doğru orantıya sahiptir. Doğru bilgiye ulaştığını düşünen ve işletmeye güveni artıran yatırımcıların, o işletmenin hisse senetlerine olan talebini artıracaktır (Adetunji ve McMillan, 2016).

İşletme yönetimi ve ortakları açısından karar verme aracı olarak kullanılan finansal raporlarda yer alan bilgiler, HSF'yi belirlemede son derece önemlidir. İşletmelerden kamuoyu aracılığıyla yatırımcılara aktarılan bilgiler, yatırım kararlarının alınmasında ve ihraç edilen HSF'nin belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Yaman, Korkmaz ve Açıkgoz, 2017).

1.2.3.2. Makroekonomik (İşletme Dışı) Faktörler

Ülke ekonomisi üzerinde oluşan değişikliklerin HSF üzerindeki etkileri oldukça önemlidir.

1.2.3.2.1. Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla

Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (GSYİH), belli bir dönemde meydana gelen iktisadi faaliyetlerin toplamlarının milli para birimi ile ifade edilmesi demektir. Diğer bir ifadeyle, ülkedeki yerleşik birimlerin belirli bir dönemde ürettiği mal ve hizmetlerin toplamını ifade eden bir terimdir (Ülgener, 1986). GSYİH, yalnız ülke içerisinde üretilen nihai malların değerlendirilmesini aldığından, ithal edilen malların değerlerini kapsamamaktadır (Bocutoğlu, 2004).

Ülke milli sınırları içerisinde, belli bir sürede, üretim faktörlerinin kullanılmasıyla, üretilen mallar ve hizmetlerin parasal olarak ifadesidir. Milli sınırlar içerisinde oluşturulan, katma değerlerin toplamı olarak da ifade edilmektedir. Ülke sınırları içinde, belli sürede yurt içinde üretilmiş mallar ve hizmetlerin toplam değerinden, üretim için kullanılmış girdilerin çıkarılması durumunda Gayri Safi Yurtiçi Hasıla elde edilir. GSYİH, ülkelerin gelişmişlik düzeyini belirlemek için kullanılan en önemli göstergelerden biridir. GSYİH'nın yüksek olduğu ülkeler gelişmiş ülkeler olarak tanımlanmaktadır. Gayrisafi denmesinin nedeni, aşınmayı ve yıpranmayı dikkate almamasıdır. GSYİH, yerli ve yabancı firmalar tarafından ülke sınırları içerisinde üretilen tüm mal ve hizmetleri dikkate alarak hesaplanmaktadır. Yurtiçi hasıla olduğu için, yerli firmalar tarafından üretilmiş olsa da yurtdışındaki üretimler dikkat alınmaz. Dünyada GSYİH (Gross Domestic Product- GDP) daha yoğun olarak kullanılan bir makroekonomik göstergedir. (Erden Özsoy ve Tosunoğlu, 2017).

GSYİH'daki artışlar, ülkedeki reel geliri de olumlu etkilemektedir. Reel gelirin artması, kişilerin gelirlerini, dolayısıyla, harcamalarını da artıracaktır. Bununla birlikte kişilerin mal ve hizmetlere olan talebi de artmış olacaktır. Toplam talepteki artış işletmelerin kazançlarını artıracak ve HSF'de bu artıştan nemalanacaktır (Kanalıcı, 1997).

GSYİH artışı, HSF'yi doğru orantılı olarak artırırken, aksi bir durumda toplam arz elastikiyetinin küçülmesi durumunda, talep arttığı sürece üretim maliyeti artacak, toplam arz durumunun yetersiz olması durumunda ise artan maliyetler fiyatları yükseltecektir. Fiyatların yükselip enflasyonu artırması halinde, faiz oranları da artış gösterecek ve paranın hisse senetlerinden, mevduat faizlerine kaymasına sebep olacaktır. Dolayısıyla HSF'de düşüş görülebilecektir (Bakkal vd., 2012).

1.2.3.2.2. Para Arzı

Para arzı, menkul kıymet piyasasında işlem gören HSF üzerine etki eden en önemli faktörlerden biridir. Fakat, para arzını oluşturan unsurlar üzerinde bir fikir birliği sağlanamamıştır. İktisatçılar tarafından farklı tanımlar yapılırken, iş dünyası da bu terimi birkaç anlamda kullanmaya devam etmektedir (Fisher, 1978).

Öncülüğünü M. Friedman ve D. Meiselman'nın yaptığı Chicago ekolü yaklaşımına göre para arzını, vadesiz mevduatlar, nakit para ve vadeli mevduatlar toplamı olarak, geniş kapsamlı tanımlamaktadırlar. Gurley ve Shaw yaklaşımında para arzı kapsamına, nakit, vadesiz mevduat, vadeli mevduat ve menkul kıymetler yani para ve para yerine geçen bütün likit varlıklar alınmaktadır. Bu varlıkların ikame dereceleri ölçülerek para arzı, bu değerlerin ağırlıklı toplamı olarak hesaplanmaktadır (Gurley, Shaw, 1960).

TCMB tanımlarına göre üç tür para arzı bulunmaktadır. M_1 , M_2 ve M_3 şeklinde adlandırılan bu tanımlamaların formülleri Tablo 3'te gösterilmiştir:

Tablo 3. Para Arzı

Para Arzı	İçeriğinde Bulunan Parasal Varlıklar
M_0	(Dolaşımdaki Banknotlar + Madeni Paralar)- Banka Kasalarındaki Nakit
M_1	Dolaşımdaki Para (İhraç Edilen Banknot ve Madeni Para-Banka Kasaları) +Vadesiz Mevduat (TL, YP)
M_2	M_1 +Vadeli Mevduat (TL, YP)
M_3	M_2 +Repodan Sağlanan Fonlar+Para Piyasası Fonları+İhraç Edilen Menkul Kıymetler (2 yıla kadar vadeli)

Kaynak: Mahfi Eğilmez, Para Arzı, Erişim Tarihi: 14.12.2021; TCMB, 2020.

M_2 Para Arzı: Merkez Bankası, para politikası araçları ile piyasadaki para arzı miktarını arttırarak veya azaltarak, piyasa faiz oranlarının yönünü belirlemektedir. Para arzı, faiz oranlarının yönünün belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır. 2005 Aralık ayından sonra M_2 : M_1 (Dolaşımdaki Para + Vadesiz Mevduat) + Vadeli Mevduat (TL, YP) olarak tanımlanmıştır (TCMB, 2020).

1.2.3.2.3. Dış Ticaret Dengesi

Dış ticaret dengesi, cari işlemler hesabı bünyesinde, yurt dışında yerleşik kişiler ile yurt içinde yerleşik kişiler arasında gerçekleştirilen ve gümrüklerden geçen mal ihracatı ve ithalatı tutarları arasındaki fark ifade edilmektedir (Sadeghi, 1992). Dış ticaret dengesi ve cari hesaplar, uluslararası net varlık pozisyonunu yansıttığı için bu dengelerdeki beklentilerin ve değişimlerin varlık fiyatlarını etkilemesi beklenmektedir. İthalatın, ihracattan yüksek olduğu, diğer bir ifadeyle, cari açığın olduğu durumlarda, ikame eksiliğinden dolayı yaşanacak değişimler, milli parada değer kaybına ve faiz oranlarının artmasına neden olmaktadır. Varlık fiyatlamalarının, dolayısıyla HSF'nin ticaret dengesi açıklamalarına tepkisi, bu açıklamaların cari açık ya da cari fazla olmasına, bu açık veya fazlanın büyüklüğüne göre değişmektedir (Aggarwal ve Schirm, 1998).

Ekonomik istikrarın sürdürülebilmesine yönelik en önemli göstergelerden biri dış ticaret dengesidir (Altıntaş ve Çetin, 2008). Türkiye'deki ekonomik

büyüme, dışa dönük ticaretin benimsenmesi nedeniyle, ithalata dayalı olarak gerçekleşmekte ve ekonomik büyüme ithalat-üretim-ihracat döngüsü ile sağlanmaktadır. İhracatın giderek artması, bir yandan ekonomik büyümeyi gerçekleştirmekte fakat bir taraftan da ithalata bağımlı hale getirmektedir. İhracat, genellikle bilgi ve yüksek teknoloji gerektirmeyen mallar olduğundan, yapılan ithalatı karşılayamamakta ve dış ticaret açığı oluştururken ekonomik kırılganlığı artırmaktadır. Ekonomik büyümenin sağlanabilmesi amacıyla, dengeli bir ihracat artışının ve sağlıklı bir yatırım-üretim-ihracat döngüsünün oluşturulması gerekmektedir (Çakır ve Utkulu, 2019).

Cari işlem açığı ve bu yönde beklenen haberler, faiz oranları ve enflasyonun beklenen değerindeki değişimi vasıtasıyla, hisse senedi piyasasını etkilemektedir. Cari açığın beklenenden daha düşük olması ülke para biriminin değerini arttırmakta ve faiz oranlarının düşürülmesine katkı sağlamaktadır. Aynı zamanda değerli ülke parası daha ucuz ithal mal ve düşük enflasyon anlamına gelmektedir. Bu sebeple cari işlem açığındaki ani bir iyileşmenin, HSF'yi pozitif etkileyeceği düşünülmektedir (Sadeghi, 1992).

1.2.3.2.4. Faiz

Faiz, yapılan bir borç anlaşmasının satışı sonucunda elde edilen gelir oranı veya üretim amaçlı girdi olarak kullanılan sermayenin gelir oranıdır (Erdoğan vd., 2005). Faiz oranı ise, ödünç alınan fonlar için yüzde olarak yapılan ödemelerdir (Seyidoğlu, 2001). Faiz oranını nominal ve reel olmak üzere ikiye ayırmak mümkündür. Nominal faiz oranı, bankalar gibi kurum ve kuruluşlar tarafından açıklanan faiz oranıdır. Reel faiz oranı ise, enflasyona göre düzeltilmiş faiz oranıdır ve nominal faiz oranından enflasyon oranının çıkarılmasıyla bulunmaktadır (Erdoğan vd., 2005).

Faiz oranındaki artış, genel itibariyle tüketim seviyesini düşürmekte ve talebin azalmasına, satış hacminin düşmesine ve kazançların azalmasına sebep olmaktadır. Olumlu havanın hâkim olduğu durumlarda, faiz oranındaki artışın devam etmesi, borçlu işletmelerin sahip olduğu kazançları etkilemekte ve borçlanma maliyetlerini arttırmaktadır. Dağıtılan kazançların azaltılması, yatırımcıların hisse senetlerini satın alma isteğini olumsuz etkilemekte ve HSF düşüş göstermektedir (Haider, 2002).

Faiz oranlarındaki değişimlerin, HSF'yi dolaylı ve dolaysız olarak iki şekilde etkilediği söylenebilir. Faiz oranlarındaki değişimler işletmelerin gelecekteki nakit akım beklentilerinin değişmesine yol açarak dolaylı bir etki, işletmelerin nakit akımlarını kapitalize etmekte kullandıkları oranı etkileyerek de dolaysız bir etki yapabilir (Yılmaz, Güngör ve Kaya, 2006).

Faiz oranlarında oluşan değişikliklere karşı hisse senedi piyasası, diğer piyasalara göre daha hassas bir yapıya sahiptir. Faiz oranlarında görülen değişimler

ile HSF arasında ters yönlü bir ilişki vardır. Yatırımcılar faiz oranlarındaki artış ile riski daha fazla olan hisse senedi alım-satımı yapmak yerine, risk içermeyen faiz getirisini tercih etmektedirler (Çetin ve Bıtrak, 2015).

1.2.3.2.5. Enflasyon

Enflasyon, fiyatlar genel düzeyinde görülen sürekli ve önemli yükselişlerdir. Buradaki önemli nokta, fiyatlar genel seviyesinde sürekli bir yükselmenin olmasıdır (Eğilmez ve Kumru, 2005). Enflasyon, kısa vadede ekonomide hareketlilik sağlasa da uzun vadede ülke ekonomisine zarar vermektedir. Örneğin, ürün ve hizmetlere olan talep arttığında yurtiçi üretim bu talebi karşılayamazsa fiyat artmaktadır. Kısa vadede bu artış ekonomiyi hareketlendirebilir ama zaman içinde ekonomide çarpıklık da yaratabileceğinden kalkınmayı olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Karan, 2013). Uzun dönemli doğru kararlar alınmasına engel teşkil eden yüksek düzeyde ve sürekli enflasyon hem toplumu hem de ülke ekonomisini olumsuz etkilemektedir (İşçi ve Göktaş, 2011).

Finansal varlık fiyatları, enflasyondan yani satın alma gücünün zayıflamasından, farklı oranlarda etkilenmektedir. Sabit getirili finansal varlıklarda enflasyon daha etkili olduğu halde, enflasyonun hisse senetleri üzerindeki etkisi halen tartışılmaktadır (Akgüç, 1994).

Enflasyon oranı ile HSF arasındaki ilişki üzerine farklı görüşler mevcuttur. Bazı araştırmalarda bu ilişkinin pozitif olduğu bazı çalışmalarda ise negatif olduğu ileri sürülmektedir. HSF'de meydana gelen artışın, enflasyondan kaynaklı olması, yatırımcıların reel getiri elde etme beklentisine girmelerine sebep olmakta ve buna bağlı olarak hisse senetlerinin riskleri artmaktadır (Şenol, Koç ve Şenol, 2018).

HSF ve enflasyon oranı arasında pozitif bir ilişki olduğunu öne sürenler Fisher hipotezini (Fisher, 1930) esas alırken, negatif bir ilişki olduğunu öne sürenler ise temsil hipotezini (Fama, 1981) esas almışlardır.

Fisher hipotezine göre, piyasa faiz oranının içinde, beklenen reel faiz oranı ve enflasyon barınmaktadır. Düşük enflasyon oranının olduğu dönemlerde, yatırımcıların hisse senetlerinden elde ettikleri kazançlarla satın alma gücündeki kayıplarını telafi edebildiği, bu sebeple çok yüksek olmayan enflasyon oranlarında hisse senedi getirisiyle enflasyon arasında anlamlı ve pozitif ilişkinin olduğu varsayılmaktadır (Ayaydın ve Dağlı, 2012).

Fama'nın temsil hipotezine göre, enflasyon ile hisse senetleri arasında olan negatif ilişkiyi, hisse senedi getirileriyle söz konusu getirilerin belirlenmesinde etkili olan reel değişkenler arasındaki ilişki için bir temsilcilerdir. Fama'nın çalışmasında, reel sektör kesiminden kaynaklı hisse senedi getirileriyle, reel ekonomik faaliyetler arasındaki pozitif ilişkiyi, parasal sektörden kaynaklanan enflasyon ve reel faaliyetler arasındaki negatif ilişki ile birleştirilerek, hisse senedi

getirileriyle enflasyon arasında oluşan sahte ilişkiyi temellendirmiştir (Fama, 1981).

Enflasyon göstergelerinden Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE), hane halklarının tüketim harcamalarına konu olan mal ve hizmetlere ilişkin fiyatların genel düzeyinde zaman içinde meydana gelen değişimi gösterirken, Üretici Fiyat Endeksi (ÜFE), ülke ekonomisi içinde üretimi gerçekleştirilen ve yurtiçinde satışı söz konusu olan ürünlerin, üretici fiyatlarının zaman içinde karşılaştırılarak fiyat değişimleri ölçülmektedir (TCMB, 2013)

1.2.3.2.6. Döviz Kuru

Döviz kuru bir birim yabancı paranın ulusal para cinsinden fiyatı veya değeri olarak tanımlanmaktadır (Ünsal, 2009). Döviz fiyatları, mallar veya hizmetler gibi belli fiyat ve miktardan arz ve talep edilmektedir. Döviz piyasasında bu arz ve talep unsurları karşılaşmaktadır. Bundan dolayı, döviz kurlarının analizi yapılırken, sadece dış ticaret sektörü açısından kısmi olarak düşünülmemeli ve makroekonomik unsurların genel çerçevesi ile bütünleştirilmelidir (Parasız ve Oktay, 1988).

Genel olarak HSF ile döviz kuru arasında ters yönlü bir ilişki olduğu varsayılmaktadır. Döviz kurunda yaşanan artış, hisse senetlerinin gerçek verimini azaltarak, HSF'nin düşüşüne, tersi durumda ise döviz kurunda oluşan düşüş hisse senetlerinin gerçek verimini artırarak, HSF'de artışa sebep olmaktadır (İpekten ve Aksu, 2009).

Döviz kurları ile HSF arasında iki teori bulunmaktadır. Bunlar portföy dengeleme teorisi ve geleneksel yaklaşımdır (Belen ve Karamelikli, 2016). Portföy dengeleme modelleri, döviz kurlarının hisse senetleri ve tahviller gibi varlıklar için denkleştirilebileceğini iddia etmektedir. Finansal varlık değerlerinin, gelecek nakit akımlarının bugünkü değeri ile belirlenebileceği düşünülmektedir. Döviz değerlerinin ve fiyat hareketlerinin nispi beklentisinin, uluslararası finansal varlıklar için önemli bir etken olduğu ve döviz kurları ve hisse senedi getirileri arasında karşılıklı ters yönlü bir etkilenme olduğu düşünülmektedir (Branson, 1983; Frankel, 1983).

Geleneksel yaklaşım, ülkedeki döviz kurlarından, büyük oranda o ülkenin cari işlemler performansının belirlendiği ve kurlarda oluşan değişikliklerin, uluslararası ticaret ve rekabet dengesini etkileyerek, reel ekonomik değişkenleri etkilediği öne sürülmektedir. Teoriye göre; döviz kurlarındaki düşüşün, ihracat ağırlıklı bir ülke ekonomisini olumsuz yönde etkileyeceği, dolayısıyla ihracat yapan işletmelerin hisse senetlerinin çekiciliğini azaltarak, hisse senedi piyasalarına olumsuz etki edebileceği öngörülmektedir. İthalat ağırlıklı bir ülke için ise; kurlardaki düşüşün hisse senedi piyasasına olumlu yönde etki edeceği beklenmektedir. Döviz kurlarındaki yükselişin ise ekonomilerin ihracat

veya ithalat ağırlıklı olmasına göre yukarıda söylenenlerin tersine hisse senedi piyasalarına etki edeceği öngörülmektedir (Obben, Pech ve Shakur, 2006).

1.2.3.2.7. Emtia

Hisse senedine alternatif yatırım araçlarından biri de kıymetli madenlerdir. Bu madenlerin arasında da altın başta gelmektedir. Daha sonra gümüş, bakır, platin ve paladyum gelmektedir. Emtiaların bu denli önemli olmasının sebebi, üretim hacmindeki sınırlılık, esnek olmayan arz yapısı, dünyanın her yerinde geçerli oluşu ve benzer özelliğe sahip başka madenin olmayışıdır (Akbulak ve Akbulak, 2005).

Uzun yıllar boyunca para ile yapılan işlevleri yerine getiren altın, son zamanlarda genellikle, tasarruf ve yatırım aracı olarak kullanılmakta dolayısıyla öneminden fazla bir şey kaybetmemektedir. Finansal piyasaların küreselleşmesi ve gelişen teknolojiyle birlikte yatırım araçlarındaki çeşitlilik, altını geri plana itmiş gibi görüne de halen, dünyanın her yerinde rağbet görmekte ve az gelişmiş ülkeler için favori yatırım aracı olarak kullanılmaktadır. Ayrıca krizlerde ve savaş dönemlerinde, yatırımcılar tarafından en güvenilir yatırım aracı olarak görülmektedir. Hisse senedine alternatif bir yatırım aracı olan altının, yapılan birçok çalışmayla hisse senetleri ile arasında ters yönlü bir ilişkinin olduğu kabul görmektedir (Bekçioğlu, 1984).

Petrol, halen günümüzde dünyadaki en önemli enerji kaynağıdır. Toplam enerji tüketiminin %32,9'u petrolden karşılanmaktadır. Petrol tüketimin yaklaşık %63'ü ulaştırma sektöründe kullanılmaktadır. Alternatif enerji kaynaklarıyla ilgili yapılan çalışmalara rağmen, petrolün ikamesi henüz gerçekleşmemiştir. Bu yüzden petrol ve petrol ürünlerinin uluslararası ticaretteki yeri hem ekonomik hem de siyasi açıdan büyük önem taşımaktadır (World Energy Council, 2021).

Dünyada, petrol fiyatlarıyla ilgili sınıflandırmalar, Brent Petrol Fiyatı, Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü (Organization of the Petroleum Exporting Countries-OPEC) Referans Sepet Fiyatları, Umman Ham Petrol, Dubai Ham Petrol ve Batı Teksas Petrolü (West Texas Intermediate-WTI) şeklinde yapılmaktadır. Batı ülkelerine satılan Avrupa, Afrika ve Ortadoğu petrolünün fiyatlandırılabilmesi amacıyla, referans olarak kullanılan Brent Petrol Fiyatı ayrıca ham petrolün üçte ikisini fiyatlandırmak için yine referans olarak Brent Petrol Fiyatları kullanılmaktadır (Hatipoğlu, 2014).

Petrol fiyatları, ekonomilerde pek çok sektörü, direkt veya dolaylı olarak etkilemesinden dolayı, ekonomik performans açısından önemli bir göstergedir. Petrol ile ilgili değişiklikler ülkeler ve dünya ekonomisi üzerinde zincirleme etkileşimler oluşturmaktadır. Sebebi, petrol fiyatı birbirinden bağımsız veya birbirini etkileyen pek çok etkene bağlıdır. Fiyatlardaki yükselişlerin zincirleme etkilerini enflasyon, işsizlik, ekonomik büyüme gibi makroekonomik değişkenler üzerinde görmek mümkündür. Fiyatlarda oluşan dalgalanmalar, iktisadi

büyüme üzerinde etkili olmakta ve HSF üzerindeki etkisi de zincirleme olarak etkilenmektedir (Firuzan, 2010).

Petrol fiyatları, ülke ekonomilerinin büyüklüğüne, petrole olan bağımlılıklarına ve petrol gelir/giderlerinin milli gelir içerisindeki payına bağlıdır. Petrol fiyatlarındaki değişimler, petrol ithal eden ülkelerde, ödemeler dengesi, fiyatlar genel seviyesi, milli gelir ve istihdam gibi çeşitli makroekonomik faktörleri de etkilemektedir. Petrol ihraç eden ülkelerin ekonomilerine etkisi ise, ihracat gelirleri yolu ile doğrudan millî gelire katkı olmaktadır (Solak, 2012).

1.2.3.2.8. Dış Borç

Bir ülkede, belirli bir zaman diliminde gerçekleşen gayri safi dış borçları, o ülkenin yerleşik olmayan kişilerinden, bir sözleşmeye bağlanarak sağlanmış olan kısa, orta ve uzun vadeli yükümlülükleri toplamıdır (Bal, 2001).

Dış borçlar, farklı açılardan tasnif edilmektedir. Bunlar içinde en çok kullanılan tasnifler aşağıda gösterilmektedir:

- ❖ Alacaklılarına Göre: Özel Kaynaklı ve Resmi Kaynaklı olarak,
- ❖ Borçlularına Göre: Özel Garantisiz Borçlar, Kamu Borçları ve Kamu Garantili Borçlar olarak,
- ❖ Vadesine Göre: Kısa, Orta ve Uzun vadeli olarak,
- ❖ Kullanım biçimine göre: Proje ve Program Kredileri, Serbest ve Bağlı Krediler, Borç Erteleme ve Refinansman Kredileri olarak sınıflandırılabilir.

Bu tasnifler, Dünya Bankası'nın kullanmış olduğu standart tasnife de uygundur. Dış borç vadesi; kredi anlaşma tarihi ile son anapara geri ödemesinin yapılacağı tarih arasındaki süreyi ifade etmektedir. Bu süre, bir yıla eşit veya daha az ise kısa vadeli, 1-5 yıl arasında ise orta vadeli, beş yıldan fazla ise uzun vadeli bir krediden söz etmek mümkündür (Sarı, 2004)

Asya Krizi, diğer krizlere göre farklılıklar gösterse de KVDB'lar ile sermaye hareketlerinin, bu durumda büyük payı olduğu görülmektedir. Çünkü ülkelerin yüksek dış borç düzeyine sahip olması, ödemeler dengesindeki problemleri daha da ciddileştirmektedir. KVDB'ların yoğunlaşması ile ülkelerin dışarıdan gelecek etkilere karşı kırılganlığını artırmakta ve dış şoklara karşı açık hale getirmektedir. Bu nedenle, ülkelerin borç yoğunluğu ve özellikle de KVDB'ları oldukça önem arz eden bir öncü gösterge haline gelmektedir (Kaminsky, 1999).

1.2.3.2.9. Uluslararası Rezervler (Toplam Rezerv)

Döviz varlıkları, resmi rezerv varlıklar, parasal altın, SDR (Special Drawing Rights)'lar, IMF rezerv pozisyonundan ve diğer döviz varlıklarından oluşmaktadır. Döviz varlıklar da efektif mevcudu, menkul kıymetler ile depo hesaplardan oluşmuştur. Döviz varlıklar ayrıca yurt dışı ve yurt içi bankalarda yapılan finansal türev işlemlerinden kaynaklanan varlıkları da kapsamaktadır.

Menkul kıymetler, yurtdışı borsalarından satın alınmış, sabit getirisi olan devlet ve/veya hazine tahvillerini içermektedir. IMF Rezerv Pozisyonu, Türkiye'nin IMF bünyesinde bulunan ve istenilen zamanda kullanıma hazır olan yabancı para varlıklarıdır. SDR'ler, IMF tarafından oluşturulmuş, üye ülkelerin kota oranlarına göre dağıtılan SDR cinsinden oluşan uluslararası rezervlerdir. Altın, TCMB'ye ait olan, uluslararası alanda kabul edilmiş bir kuruluş damgasına ve seri numarasına sahip bar veya külçe halindeki altın varlıkları içermektedir. Altın ve menkul kıymetler, piyasa fiyatından değerlendirmeye alınmaktadır. Diğer döviz varlıkları ise, parasal otorite tarafından kullanılmaya alınan fakat resmi rezerv varlıklar altındaki diğer kalemlerin altında yer almayan varlıklardan oluşmaktadır (TCMB, 2021).

1.2.3.2.10. İş gücü verileri

İstihdam edilenlerin kurumsal olmayan nüfus içerisindeki yüzdelik oranı olarak ifade edilmektedir. İstihdam oranı= (İstihdam sayısı/ Kurumsal olmayan nüfus) * 100 formülü ile ifade edilmektedir (Yıldırım ve Özer, 2013).

İş gücünün çalışmak isteyip de iş bulamayan kısmına işsizlik adı verilmektedir (Ünsal, 2011, s. 106). İşsizlik oranı, işsiz nüfusun iş gücü içerisindeki yüzdelik oranıdır. İşsizlik Oranı= (İşsiz sayısı/ İş gücü) *100 ile ifade edilmektedir (Yıldırım ve Özer, 2013).

1.2.3.2.11. BİST Banka Endeksi

XBANK endeksi; Borsa İstanbul içinde işlem gören banka hisse senetlerinin bulunduğu endekstir. Bu endeks, BİST-30 ile BİST-100 endeksleri içinde yer almakta ve yarattığı işlem hacmi ile yüksek bir ağırlığa neden olmaktadır. İşlem hacminin yüksek olması, bu endeks içinde yer alan yabancı yatırımcı miktarının ve portföy tutarının da yüksek olduğuna dair bir göstergedir (Erdoğan ve Baykut, 2016).

1.2.3.3. Siyasi Faktörler

BİST'te işlem gören hisse senetlerinin fiyatı, siyasi faktörlere oldukça hassastır. Seçim ve tartışmaların sürekli gündemde olması, özelleştirme beklentileri ve siyasi istikrarsızlık, bu kırılganlığı daha da tırmandırmaktadır. Yapılan çalışmalarda, siyasi faktörlerin finansal faktörlerden daha etkili olduğunu göstermektedir (Berberoğlu, Arslan ve Afşar, 1992).

Türkiye gibi seçim tartışmaları ve siyasi belirsizliklerin oldukça sık yaşandığı ülkelerde, sermaye piyasaları ve hisse senetleri oldukça olumsuz etkilenebilmektedir. Genel konjonktür, seçimlerden her zaman etkilenmiştir. Seçim sonuçları sonrası ise koalisyon belirsizlikleri, hükümet buhranı ihtimali nedeniyle piyasa, yüksek bir konjonktürün oluşmasına imkân vermez. Belirsizlik, talep yetersizliğini yaratır. Ayrıca, iktidara devletçi veya liberal görüşlü bir partinin gelmesi, piyasayı farklı yönlerde etkiler. Devletçi yönetimlerde

çekinceler oluşur ve yatırımlar azalır. Büyümeye önem veren liberal bir yönetim geldiğinde ise piyasada canlılık oluşur (Bakkal vd., 2012).

Borsada, siyasi risk faktörleri, devletlerin veya hükümetlerin yönetiminden kaynaklanmaktadır. Borsaların doğrudan etkilendiği, hisse senetlerinin satış baskısıyla karşılaşması durumunda HSF'nin düşmesine neden olan önemli bir durumdur (Dayı, 2020).

Özelleştirme, genellikle kamu mülkiyetindeki teşebbüs ve mallarının hepsinin veya bir bölümünün özel kişi veya kurumların mülkiyetine geçirilmesini ifade etmektedir (Altınbaş, 1989).

Seçim sonrası oluşturulacak hükümet özelleştirme politikaları da hisse senedi fiyatlarını önemli ölçüde etkilemektedir. Devlet mülkiyetinde olan işletmeler özelleştirildiğinde, ulusal menkul kıymet piyasalarında kapitalizasyon oranı yükselir ve piyasaların aktivitesinde artışlar sağlanmaktadır. Özelleştirilmiş işletmelerin hisse senetlerinin bir kısmının diğer ülke piyasalarında işlem görmesi sağlanarak hisse senetlerine uluslararası pazarlanabilme kabiliyeti kazandırılmış olmaktadır (Yalçiner, 2005).

Siyasi belirsizlikler, HSF'yi etkileyen önemli faktörlerden biridir. Bir ülkede siyasi belirsizlik istikrarsızlığı da getirmektedir. Belirsizlik ortamında yatırımcılar döviz, mevduat ve nakit gibi güvenli limanlara çekilmekte ve borsalardan çıkmaktadır. Koalisyonlarla yönetilen bir ülkede seçim tartışmaları sürerken, erken seçim ihtimali mevcut iken HSF yönünü tayin etmekte zorlaşır ve sert hareketler göstermeye başlar. Bunun aksine siyasi istikrar sağlandığında, geleceğe yönelik belirsizlikler ortadan kaldırıldığında ve seçim tartışmalarının yapılmadığı zamanlarda, siyasi istikrarın ekonomik istikrarla birlikte yürütüldüğü dönemlerde, HSF'nin pozitif yönde hareketler sergilemesi beklenmektedir (Ayaydın, 2012).

HSF'nin etkilendiği faktörler hakkında birçok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmalarda farklı modeller kullanılarak ekonomik unsurların HSF'yi etkileme düzeyleri tespit edilmeye çalışılmıştır (Güneş ve Saltoğlu, 1998).

1.2.3.4. Psikolojik Faktörler

HSF'yi etkileyen faktörlerden biri de psikolojik unsurlardır. İşletmeler hakkında ortaya atılan birtakım söylentiler, hükümetin yaşadığı bunalımlar, liderlerin ölümü, işletmelerin finansal ve idari yapılarıyla ilgili çeşitli bilgiler ve yatırımcı tepkileri nedeniyle, hisse senedi arzında ve talebinde olumlu veya olumsuz etkiler görülebilmektedir (Özalp ve Anagün, 2001). Ayrıca, finansal piyasaları etkileyen psikolojik etmenlere olağandışı olaylar, seçim dönemi, siyasi faaliyetlerde artış, piyasada oluşan spekülâtif hareketler, altın ve petrol fiyatlarının artması gibi örnekler verilebilir (Korkmaz ve Ceylan, 2017).

Topluluk psikolojisinin, HSF üzerindeki etkilerini belirlemek üzere birçok farklı yöntem geliştirilmiş olup, bunların en önemlisi teknik analiz yöntemidir. İnsanlar evrensel kurallara uyarak, daha büyük gruplara katılma gereksinimi duymaları, sosyal, ekonomik ve siyasi faaliyetlerin anlaşılmasında önemli bir rol oynamıştır. Bu doğrultuda teknik analizle, diğer yatırımcıların söyledikleri ile yaptıklarının yakından incelenmesi gerekmekte ve başarılı bir yatırım için, topluluk psikolojisinden uzak durulması önerilmektedir (Özçam, 1996).

Finansal piyasalarda, toplulukların amacı, fiyatları belli bir yönde değiştirmektir. Boğa topluluğu, piyasada fiyatları yükseltmeye, ayı topluluğu ise, piyasada fiyatları düşürmeye çalışmaktadır. Piyasaların geri dönüş yaptığı dönemlerde, bu iki topluluk bir araya gelmekte fakat sadece bir topluluk üstün gelmektedir. Toplulukların etkisi HSF’de aşağı veya yukarı yönlü dalgalanmalara sebep olmaktadır. HSF yeteri kadar düştüğünde yavaşlamaya başlar, düşük fiyatlar alımlara neden olur ve fiyatlar böylece tekrar yükselmeye başlar. İlerleyen zamanlarda, yükselen fiyatlar kâr realizasyonunu getirerek, fiyatlar tekrar düşmeye başlamaktadır. Ellerinde yeterince hisse senedi bulunan ve daha fazla alım yapmaları mümkün olmayan yatırımcıların etkili olamamaları nedeniyle fiyat çöküşü başlamış olmaktadır (Üreten ve Özçam, 1996).

Topluluk psikolojisini en iyi açıklayan diğer bir kavramda sürü psikolojisidir. Borsada, bazı zamanlarda büyük fiyat dalgalanmaları görülmekte ve bu durum belli bir süre devam etmektedir. Borsada, kamuoyuna önemli bir karar duyurulmadan önce spekülâtorler ve yabancı yatırımcılar hisse senetlerini toplamaktadırlar. Bir süre sonra HSF artarak, küçük yatırımcıları piyasaya çekmektedir. Küçük yatırımcılar, yükselen fiyatların daha da artacağını düşünerek bilinçsizce hisse senedi almaya başlarlar. Tersine bir durumda ise aynı şekilde bilinçsiz bir şekilde hisse satmaya devam ederler. İşte, küçük yatırımcıların bilinçsizce hisse senedi alıp satmasına “sürü psikolojisi” adı verilmektedir (Bakkal vd., 2012).

HSF’yi etkileyen bir diğer faktör de yatırımcıların beklenti ve davranışlarıdır. Bir hisse senedine olan arzın veya talebin etkilenmesindeki temel faktör, yatırımcıların, hisse senedi ihraç eden işletmenin gelecek performansı hakkındaki tahminleri ve beklentileridir. Bir işletmenin gelecek performansı hakkındaki görüş olumlu ise, o işletmenin hisse senetlerine olan talebini artırırken, arzı azalacağından HSF artacaktır. Tersine durumda işletme hakkındaki genel görüş olumsuz ise o işletmeye ait HSF düşüş gösterecektir (Erdoğan, 1998).

Ekonomide her durumda geçerli, güvenilir, kalıcı ve sürekli bir çözüm sunacak kural ve yöntem yoktur. İnsan davranışları belirleyici bir unsurdur. Dolayısıyla burada temel faktör, ekonomik olayların kural ve yöntemini belirleyen, insan ihtiyaçlarıdır. Bu durumu göz ardı eden pek çok spekülâtor, hisse senedi piyasasının ekonomik kurallarla çözülebileceğini düşünmektedir. Oysa çözülmeye çalışılan, hiç de kolay olmayan insan davranışlarıdır (Aybars, 1997).

1.2.3.4.1. Reel Kesim Güven Endeksi

Tüketici davranışları, ekonomide karar alıcılar ve ekonominin gelecek tahminleri ile ilgisi olanlar için oldukça önemlidir. Tüketici güvenindeki iyimserlik, geniş harcama yapma ve borca girme eğilimlerini arttırabilmekte, kötümserlik durumunda da tüketicilerin harcamalarını kısıtlamalarına ve mali durumlarını yeniden gözden geçirmelerine neden olmaktadır. TCMB tarafından, 1987 yılından itibaren, ekonomide ağırlığı olan özel sektör kuruluşlarının üst düzey yöneticileri ile yapılmış olan anket çalışması ile “reel kesim güven endeksi” oluşturulmuştur. Pek çok ülkede değişik yöntemlerle uygulanan reel kesime yönelik eğilim anketlerinin temel amacı, konjonktürel gelişmelerdeki genel eğilimi ortaya çıkarmak ve ekonomik karar birimlerine gelecek ile ilgili beklentilere ilişkin bilgiyi ortaya koymaktır (Korkmaz ve Çevik, 2009).

1.2.3.4.2. Tüketici Güven Endeksi

“Tüketici Güven Endeksi”, tüketici eğilim anketi ile geçmiş 12 aylık dönem ve gelecek 12 aylık beklentilere yönelik değerlendirmeleri içeren, tüketicilerin kişisel mali durumunun, ülkenin genel ekonomi durumunun, yapılan harcama ve tasarruflara ait eğilimlerin ölçümüyle oluşturulmaktadır. TÜİK tarafından gerçekleştirilen ankette, tüketicilerin bugünkü harcamaları ve geleceğe yönelik beklentilerinin değerlendirilebilmesi için, genel ekonomik gidişata, istihdam olanaklarına, mali durumlarına ve gelecekte planladıkları harcamalara ilişkin aylık tüketici eğilimlerinin saptanması amaçlanmaktadır. Endeks 100 üzerinden değerlendirilmektedir. Endeks 100’den büyük ise tüketici güveninde iyimser, 100’den küçük ise kötümser durumun olduğu ifade edilmektedir (Durgun Kaygısız, 2019).

TGE, ekonomik gelişmelerle ilişkilendirilerek, ekonomilerin büyüklüğünün tahmininde kullanılmaktadır. Tüketici güveni, gelecekteki gelirin tahmin edilmesine olanak sağladığı düşünülmektedir. Yine tüketici güveninden yararlanılarak, hane halkı harcamalarının tahmin edilebileceği gözlenmektedir. TGE’nin, milli gelirin izleyen dönemlerdeki büyümesinin yanında, gelecekte kişisel tüketim harcamalarını da tahmin edebildiğini ortaya koyan çalışmalar mevcuttur. Ekonomik durgunluk dönemlerinin tahmininde TGE’nin takip edilmesinde yarar olabileceği belirtilmiştir. Ekonomik büyüklüklerin tahmin edilmesinde rol oynayan TGE’nin, ekonominin önemli bir parçası olan hisse senedi piyasalarına ilişkin tahminlerde kullanılmasının da uygun olabileceği düşünülmektedir. Tüketici güveninin, HSF’yi açıklama kabiliyetinin olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. Bu çerçevede, tüketici güven endeksi ile HSF veya hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalardan elde edilen sonuçlara göre de TGE’de meydana gelen değişim, HSF veya getiriyi pozitif yönde etkilediği şeklindedir (Kandır, 2006).

1.2.3.4.3. Finansal Hizmetler Güven Endeksi

Finansal hizmetler sektöründe yer alan eğilimlerin ve beklentileri izlemek amacıyla, iş durumlarının, hizmetlere olan taleplerin, istihdamın, faaliyet gelirlerinin, faaliyet giderlerinin, sermaye harcamasının ve kârlılığın, yurt içi ile yurt dışı piyasaların rekabet gücüne ilişkin olarak geliştirilmiş göstergedir. Ayrıca, iş durumları ve hizmetlere olan talep sorularına verilen yanıtlardan “Finansal Hizmetler Güven Endeksi” (FHGE) üretilmektedir. FHGE, iş durumu, son üç ayda hizmetlere olan talep (iş hacmi) ve gelecek üç ayda hizmetlere olacak talep (iş hacmi) beklenti sorularına verilen cevapların fonksiyonu olarak hesaplanmaktadır. Söz konusu sorulara verilen yanıtların, ağırlıklı olarak toplulaştırılan denge değerlerine, 100 rakamı ilave edilerek endeks değerleri elde edilmektedir. FHGE, söz konusu endeks değerlerinin basit aritmetik ortalaması olarak hesaplanmaktadır (TCMB, 2021).

1.2.3.4.4. Geçinme Endeksi

İstanbul Ticaret Odası'nın (İTO) ücretliler için oluşturduğu geçinme endeksidir (1995=100). Geçinme endeksi, hayat pahalılığının bir ölçüsüdür. Endeksteeki değişimler, belirli bir yaşam standardını devam ettirebilmek için harcanması gereken para miktarındaki değişimleri göstermektedir. Belirli bir yaşam standardını devam ettirmek, yine belirli mal ve hizmetleri tüketmekle mümkündür (Ayaydın, 1985). Tüketicilerin genel olarak satın aldıkları gıda ürünleri, temizlik maddeleri, ev kirası, ev aletleri, giyim eşyaları, bakım, onarım, sağlık, kültür, eğitim, eğlence giderlerinden oluşan harcama kalemlerinden oluşmaktadır. Bu endeks oldukça önemlidir; birçok iş kararında bu rakamlara bakılmaktadır (iktisatsozlu.com).

1.2.3.4.5. Korku Endeksi (VIX)

VIX endeksi, S&P 500 borsa endeksinde yer alan hisse senetleri üzerine yazılan alım ve satım opsiyon fiyatları arasındaki farka göre hesaplanmaktadır. Alış ve satış opsiyon fiyatları arasındaki farkın yüksek olması durumunda, VIX Endeks değeri yüksektir. Alış ve satış opsiyon fiyatları arasındaki farkın düşük olduğu durumda, VIX Endeks değeri de düşük olmaktadır (Fountain, Herman ve Rusvold, 2008). ABD-S&P 500 borsa endeksinde türetilen VIX endeksi (Volatility Index), hisse senedi piyasasının 30 günlük volatilité beklentisini ölçmektedir (Jiang ve Tian, 2007). Kriz dönemlerinde, VIX endeks değerinin yüksek seyrettiği görülmektedir. Kriz dönemlerindeki yükselişleri sebebiyle, VIX endeksine “korku endeksi” adı verilmiştir (Whaley, 2000). TCMB tarafından yayımlanan raporlarında, küresel finansal piyasaların bir göstergesi olarak VIX endeks verilerine yer verilmekte ve bu endeks dikkate alınmaktadır (Öner, 2019). VIX Endeks verileri, yatırımcıların piyasa beklentilerine yönelik takip ettikleri önemli parametrelerden birisidir. VIX Endeks değerinin yüksekliği durumunda, beklentilerin olumsuz olduğu ve gelecekteki risk öngörülerinin de

yüksek olduğu anlamını taşımaktadır. Ancak zımni volatilitenin, sadece opsiyon fiyatlarında görülen beklentileri yansıttığı ve piyasada gerçekleşen hareketlerin, VIX Endeksi'nden, yani beklentilerden farklı olabileceği gerçeği de göz önünde bulundurulmalıdır (halkbank.com.tr). Piyasada al-sat yapan traderlar, risk seviyesi yükseldikçe korku endeksi ve aldıkları opsiyonlar ile bunu piyasaya yansıtmaktadır, dolayısıyla endeks değeri de yükselmektedir (yatirimkredi.com).

1.2.3.5. Anomaliler

Finansal piyasalarda karşılaşılan birtakım anomali durumlarında, menkul kıymet fiyatlarının gerçek değerini yansıtamama durumları olabilmektedir. Finansal piyasalarda anomaliler, etkinliğin azalmasına sebep olmakta ve varlıkların olağandışı fiyatlandırılmasına sebebiyet vermektedir. Anomali, teori ile uyuşmayan bir gözlem ve gerçeklik olarak ifade edilmektedir (Turaboğlu ve Topaloğlu, 2017). Finansal piyasalarda etkin piyasa hipoteziyle çelişen ve HSF'yi etkileyebilen anomaliler; genel kabul görmüş teoriler, esaslar, prensipler ve uygulamalarla, uygun olmayan davranış şekilleri olarak tanımlanabilir. Anomalileri; mevsimsel ve fiyat anomalileri olarak ikiye ayırmak mümkündür (Şenol, Koç ve Şenol, 2018).

Fiyat anomalisi denildiğinde, aşırı yüksek ve düşük reaksiyonlardan kaynaklanan, piyasa etkinliğinden sapma olası hali ifade edilmektedir. Mevsimsel anomalilerde ise, belirli bir dönemin öncesi veya sonrasında ortaya çıkan anormal durumlar olarak tanımlanmaktadır (Sümer ve Aybar, 2016).

Fiyat anomalilerine, ilk defa halka arz edilen hisse senetlerinde rastlanılmaktadır. Yapılan çalışmalarda ilk halka arzların genellikle ilk gününde, piyasanın üzerinde bir getiri sağlanarak, gerçek değerinin altında fiyatlandığı sonucuna ulaşılmıştır (Reuter, 2006). Yapılmış çalışmalardan, kısa dönemli düşük fiyatlama sebebinin, genelde firma varlıklarının büyüklüğü, aracı kurumların prestiji, firma faaliyet yılı ve satışların miktarı olduğu görülmüşken, uzun dönemli düşük fiyatlama nedeninin, sahiplik yapısı ve bununla ilgili temsilci maliyeti, yönetici ve yatırımcıların kendine güvenmeleri olduğu anlaşılmıştır (Ünlü vd., 2009).

Diğer bir anomali ise firma büyüklüğü anomalisidir. Bu anomalide; hisse senetlerinin, piyasa değeri düşük işletmelerin, yüksek piyasa değerine sahip işletmelere oranla, yatırımcılarına daha fazla getiri sağladığı görülmüştür. Bunun sebebinin küçük işletmelerin kâr raporlarının, büyük işletmelere göre daha fazla fiyat etkisi yaratmasından kaynaklandığı düşünülmektedir (Ayaydın, 2012).

Mevsimplere ilişkin anomalilerden biri tatillere ilişkin anomalilerdir. HSF'de tatil öncesinde ve sonrasında olağandışı fiyatlanmaların olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmaların sonucunda, yılın son ayının son günü ile, yılbaşında tatil öncesi hisse senedi getirilerinin olağan üstü bir durumda yükseldiği görülmüştür (Güngör, 2003).

Diğer bir mevsimsel anomali ise yaz saati uygulamasından kaynaklanan anomali'dir. Yapılan çalışmalarda, finansal piyasalarda ilkbaharda saatlerin bir saat ileri alınmasıyla ve sonbaharda bir saat geri alınmasıyla, insanların uyku düzeninin değişmesinden kaynaklı anomaliler oluştuğudur. Saatin ileriye ve geriye alındığı uygulama gününün ertesi gün ki pazartesi gününde, hisse senedi piyasalarında işlem yapan kimselerin, bu değişimden etkilenebilecekleri görüşü ileri sürülmektedir. Uyku bozukluğunun yaratmış olduğu yorgunluk ile yatırımcılar finansal piyasalarda gerçekleştirecekleri işlemleri erteleme psikolojisine girdiği ve bu durumun insanların rasyonel karar vermelerini etkilediği ve anomalilere sebep olduğu düşünülmektedir (Kamstra, Kramer ve Lev, 2000).

1.2.3.6. Spekülatif Faktörler

“Speküstasyon”, malın kullanımıyla ilgili olarak ortaya çıkacak yarardan değil, geçerli olan fiyattaki bir değişim umudundan kaynaklandığında, ilerideki bir tarihte malın yeniden satış veya alış niyetiyle alınıp satılması işlemidir. Kısaca, fiyat tahminlerine dayalı olarak gerçekleştirilen bir alım-satım veya satım-alım işlemidir denilebilir (Mazgit, 2007). Seyidoğlu'na göre (2003) speküstasyon “kişinin tahminlere dayanarak, fiyatında yükselme beklediği ekonomik varlığı satın alması, fiyatında düşme beklediklerini ise satması yoluyla kar sağlama faaliyeti” olarak ifade edilmiştir.

Günümüzde finans ve ekonomi piyasalarıyla ilgili döviz krizleri, borsa balonları ve çöküşleri gibi birçok olayın arkasında spekülatoörlerin olduğu görülmektedir (Chancellor, 2007). Neredeyse tüm piyasalar, speküstasyon üzerine kurulmuş ve speküstasyonun olmadığı bir finansal piyasa düşünülemez hale gelmiştir. Finansal piyasaların olmazsa olmazı niteliğindeki speküstasyon, sermaye kazancı sağlamak amacıyla, menkul kıymet piyasalarında yapılan işlemlerle ortaya çıktığı görülmektedir. Speküstasyon amacıyla yapılan menkul kıymet yatırımları, genellikle kısa vadeli olmaktadır (Mazgit, 2007).

Speküstasyon ile arbitraj farklı kavramlardır ve birbirleriyle karıştırılmamalıdır. Arbitraj risk içermez. Arbitrajda kayıp söz konusu değilken speküstasyon işlemleri risk içerdiğinden büyük kayıplar oluşabilir. Manipülasyon ise speküstasyonun aksine yasal değildir ve insanları yanıltma, aldatma üzerine kuruludur. Manipülasyon işlemleri suç unsuru taşımaktadır. Finansal piyasalarda manipülasyon, gerçek dışı haberlerle yatırımcıları yönlendirerek HSF’de olağan dışı fiyat oluşumları yaratarak kazanç sağlamak yoluyla yapılmaktadır.

1.2.4. Menkul Kıymet Borsaları ve Borsa İstanbul

Borsaları, mal ya da emtia, para, döviz, altın ve menkul kıymetler borsası olarak ayırmak mümkündür. Menkul Kıymetler Borsası, hisse senedi, tahvil ve her ikisinin karışımından oluşan türev ürünleri ile bunların dışındaki diğer menkul kıymetlerin belirlenmiş kurallar çerçevesi içinde alınıp satıldığı veya

işlem gördüğü yerler olması nedeniyle, sermaye piyasasına yönelmektedir (Güngör, 2016).

“Menkul kıymet, ortaklık veya alacaklılık hakkı sağlayan, belirli bir tutarı temsil eden, dönemsel gelir getiren, yatırım aracı olarak kullanılan, misli nitelikte, seri halde çıkarılan ibareleri aynı olan ve şartları SPK’ca belirlenen kıymetli evraklara verilen addır” (SPK, 2008). Borsa ise; alıcı ve satıcının emtia, menkul kıymet veya kıymetli sayılan diğer araçlar üzerinde alım-satım yapmak amacıyla bir araya geldikleri, belirli yerlerde ve sürelerde kurulan, belirli kurullarla çalışan, örgütlenmiş merkezi pazarlardır (Karlı, 1994).

Genel itibarıyla borsaların işlevleri aşağıdaki gibi sıralanmaktadır:

- ❖ Likidite sağlamak,
- ❖ Piyasada tek fiyat oluşturmak,
- ❖ Güvence vermek,
- ❖ Ekonomide barometre görevi görmek,
- ❖ Sermayeye hareketlilik sağlamak,
- ❖ Mülkiyeti tabana yaymak,
- ❖ Ekonomiye kaynak temin etmek.

Dünya borsalarına bakıldığında borsanın tarihçesinin 15. yy’a kadar uzandığı görülmektedir. İlk borsanın 15. yy’da Belçika’da kurulduğu, daha sonra 16. yy’da Amsterdam’da ve 18. yy’ın sonlarında da Londra’da ortaya çıktığı görülmektedir (Aksoy ve Tanrıöven, 2013). 16. yy’da Paris’te, 17. yy’da Berlin, 18. yy’da Newyork, Viyana, 19. yüzyılda ise Brüksel, Roma, Milano, Madrid, İstanbul, Tokyo borsaları kurulmuştur. Menkul kıymet borsaları, yatırım alanı arayan sermayenin, 19. yy.’da çoğalması, deniz aşırı yatırımların artması, anonim şirketlerin büyümesi ve deniz ticaretinin gelişmesiyle büyük önem kazanmıştır. İhtisaslaşma ve meslek dayanışması artmış birlikler kurulmuş ve Dünya’nın birçok yerinde çeşitli borsalar açılmıştır (Rodoplu, 2002).

Türkiye’de 6 Ekim 1984 tarihinde “Menkul Kıymetler Borsalarının Kuruluş ve Çalışma Esasları Hakkında” yönetmelik yayımlanmış, Mart 1985’te hükümet tarafından çıkarılan bir kararnameyle borsa başkanının tayini yapılmış, ilk borsa üyeleri “genel kurul toplantısı” Nisan 1985’te yapılarak, “yönetim kurulu” seçilmiş, 18 Aralık 1985’te “borsa yönetmeliği” kabul edilip “Resmi Gazete” de yayımlanmış ve “İstanbul Menkul Kıymetler Borsası” 1986 yılının başında faaliyetine başlamıştır (Bolak, 1998).

Borsa İstanbul’un başlıca amaç ve faaliyet konusu; “kanun hükümleri ve ilgili mevzuat çerçevesinde, sermaye piyasası araçlarının kambiyo ve kıymetli madenler ile kıymetli taşların ve Sermaye Piyasası Kurulunca uygun görülen diğer sözleşmelerin, belgelerin ve kıymetlerin serbest rekabet şartları altında kolay ve güvenli bir şekilde, şeffaf, etkin, rekabetçi, dürüst ve istikrarlı bir ortamda

alınıp satılabilmesini sağlamaktır”. Ayrıca; “bunlara ilişkin alım-satım emirlerini sonuçlandıracak şekilde bir araya getirmek veya bu emirlerin bir araya gelmesini kolaylaştırmak ve oluşan fiyatları tespit ve ilan etmek üzere piyasalar, pazarlar, platformlar ve sistemler ile teşkilatlanmış diğer pazar yerlerini oluşturmak, kurmak ve geliştirmek bunları ve başka borsaları veyahut borsaların piyasalarını yönetmek ve/veya işletmektir” (Borsa İstanbul A.Ş. Esas Sözleşme, 2021).

Borsa İstanbul 30 Aralık 2012 tarihinde “Resmî Gazete” de “6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu”nda ilan edilerek yürürlüğe girmiştir. Sermaye piyasasında borsaları bünyesinde toplayan Borsa İstanbul, 3 Nisan 2013 tarihinde doğrudan ilan ve tescil edilerek faaliyetine başlamıştır (Borsa İstanbul A.Ş. Esas Sözleşme, 2021). 05.04.2013 tarihinde Opsiyon Borsası, İstanbul Altın Borsası ve Vadeli İşlemler ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsa’ları birleştirilerek “Borsa İstanbul” adı altında toplanmıştır. Borsa İstanbul Piyasaları; pay piyasası, borçlanma araçları piyasası, vadeli işlem ve opsiyon piyasası, kıymetli madenler ve kıymetli taşlar piyasası olarak dört ana gruba ayrılmıştır (borsaistanbul.com, 2021).

1.2.4.1. Borsa İstanbul Borçlanma Araçları Piyasası

İMKB bünyesinde 1991 yılında kurulan Tahvil ve Bono Piyasası 2013 yılında Borsa İstanbul’un faaliyete geçmesiyle Borçlanma Araçları Piyasası olarak Borsa İstanbul bünyesine girmiştir (Karan, 2013).

“Borçlanma Araçları Piyasası”, sermaye piyasası mevzuatında “Nitelikli Yatırımcı” olarak tanımlanan yatırımcıların, sermaye piyasası araçlarını satın alabileceği ve birinci el ihraç işlemleri yapabildiği piyasadır. “Kesin Alım-Satım”, “Repo-Ters Repo”, “Menkul Kıymet Tercihli Repo Pazarları”, “Nitelikli Yatırımcıya İhraç Pazarı” ve ikinci el sabit getirili menkul kıymet işlemleri gerçekleştirilmektedir. “Pay Senedi Repo Pazarı”nda, BIST 30 Endeksi’ne dâhil olmuş paylardan Borsa Başkanlığı tarafınca uygun görülen paylara ait işlemler gerçekleştirilmektedir. “Uluslararası Tahvil Pazarı”nda, Türkiye Cumhuriyeti Hazinesi tarafından ihraç edilen ve Borsa kotunda bulunan dış borçlanma araçları işlem görmektedir. Ayrıca piyasa bünyesinde, işleme konu edilecek sermaye piyasası aracının belli olduğu geri alma taahhüdü, satım ve geri satma taahhüdü ve alım işlemlerinin yapıldığı “Taahhütlü İşlemler Pazarı” bulunmaktadır. Daha önce “Kesin Alım-Satım Pazarı”nda işlem gören ancak kotasyon düzenlemeleri çerçevesinde “Gözaltı Pazarı”nda işlem görmesi kararlaştırılan sermaye piyasası araçlarının işlem gördüğü “Gözaltı Pazarı” bulunmaktadır (borsaistanbul.com, 2021).

“Borçlanma Araçları Piyasası”nda, Türk lirası ve döviz ödemeli ihraç edilmiş; menkul kıymetleştirilmiş varlık, borçlanma araçları, gelirlere dayalı borçlanma araçları, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası tarafından ihraç edilen

likidite senetleri, kira sertifikaları ve “Borsa Yönetim Kurulu” tarafından işlem görmesi kararı verilen diğer sermaye piyasası araçları işlem görebilmektedir. Bununla birlikte, repo ve ters-repo işlemleri ve menkul kıymet tercihli repo işlemleri yapılmaktadır. “Borçlanma Araçları Piyasası”nda alım-satım işlemleri elektronik olarak çok fiyat-sürekli müzayedede sistemine göre yapılmaktadır. “Borçlanma Araçları Piyasası”nda; Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası ile Borsa üyeleri ve Sermaye Piyasası Kurulu’ndan yetki belgesi almak koşuluyla Bankalar işlem yapabilmektedir (borsaistanbul.com, 2021). Borçlanma Araçları Piyasası bünyesinde kurulan pazarlar aşağıdaki Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5. Borçlanma Araçları Piyasası’nda İşlemlerin Gerçekleştirildiği Pazarlar

17 Haziran 1991	“Kesin Alım-Satım Pazarı”
17 Şubat 1993	“Repo-Ters Repo Pazarı”
16 Nisan 2007	“Uluslararası Tahvil Pazarı”
17 Mayıs 2010	“Nitelikli Yatırımcıya İhraç Pazarı”
17 Aralık 2010	“Menkul kıymet Tercihli Repo Pazarı”
7 Aralık 2012	“Pay Senedi Repo Pazarı”
1 Aralık 2017	“Gözaltı Pazarı”
2 Temmuz 2018	“Taahhütlü İşlem Pazarı”
14 Ekim 2016	“Para Piyasası”
1 Ekim 2018	“Swap Piyasası”

Kaynak: Turkish Yatırım, Sermaye Piyasası Araçları Borsa ve Piyasa, Erişim Tarihi: 29.11.2021.

1.2.4.2. Borsa İstanbul Pay Piyasası

“Borsa İstanbul Pay Piyasası” yerli ve yabancı tüm yatırımcılar için güvenilir, şeffaf ve likit yatırım ortamı sunmaktadır. Farklı sektörlerden şirketlerin payları, borsa yatırım fonları, varantlar, yeni pay alma hakları ve sertifikalar işlem görmektedir. Pay Piyasası’nda işlemler elektronik yapı alım-satım sistemi aracılığı ile yapılmakta, fiyat ve zaman önceliği kuralı esas alınarak, sürekli işlem, piyasa yapıcılı sürekli işlem ve tek fiyat yöntemlerinde, otomatik olarak yapılmaktadır (turkishyatirim.com, 2021). İşlemlerin sabah ve öğleden sonra olmak üzere iki seansta yapıldığı Pay Piyasası’nda, işlemlerin gerçekleştirildiği pazarlar aşağıda Tablo 4’te gösterilmektedir.

Tablo 4. Pay Piyasası'nda İşlemlerin Gerçekleştirildiği Pazarlar

PAZAR	TANIM	SEMBOL
“Yıldız Pazar”	“Borsaya ilk kotasyonda arz edilen kısmının piyasa değeri 300 milyon TL ve üzeri olan payların işlem gördüğü pazardır”.	“Z”
“Ana Pazar”	“Borsaya ilk kotasyonda arz edilen kısmının piyasa değeri 300 milyon TL – 75 milyon TL arasında olan payların işlem gördüğü pazardır”.	“N”
“Alt Pazar”	“Borsaya ilk kotasyonda arz edilen kısmının piyasa değeri 75 milyon TL – 40 milyon TL arasında olan payların işlem gördüğü pazardır”.	“T”
“Yakın İzleme Pazarı” (YİP)	“Kotasyon Yönergesine göre Yıldız Pazar, Ana Pazar ve Alt Pazar’dan çıkarılma sonucunu doğuracak gelişmelerin olduğu ortaklıkların paylarının işlem gördüğü pazardır”.	“W”
“Yapılandırılmış Ürünler ve Fon Pazarı” (YÜFP)	“Borsa yatırım fonu katılım belgeleri, varantlar, sertifikalar, sahipliğe dayalı kira sertifikaları, gayrimenkul sertifikaları, gayrimenkul yatırım fonları ve girişim sermayesi yatırım fonlarının işlem görebildiği pazardır”.	“K”
“Nitelikli Yatırımcı İşlem Pazarı” (NYİP)	“Halka arz edilmeksizin nitelikli yatırımcılara satılmak üzere ihraç edilen ortaklık paylarının ve Yönetim Kurulu’na uygun görülen diğer sermaye piyasası araçlarının yalnızca nitelikli yatırımcılar arasında işlem görebilmesini sağlamak amacıyla oluşturulmuştur. Nitelikli yatırımcı statüsünde olmayanlar bu pazarda işlem yapamaz”.	“Q”
“Piyasa Öncesi İşlem Platformu” (PÖİP)	“Halka açık statüde olup payları Borsada işlem görmeyen şirketlerden, Borsa tarafından bu platformda işlem görmesine karar verilenlerin payları Piyasa öncesi işlem platformunda işlem görebilecektir”.	“S”

Kaynak: <https://www.borsaistanbul.com/tr/sayfa/506/pazarlar>, Erişim Tarihi: 29.11.2021.

1.2.4.3. Borsa İstanbul Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası

“Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası”, fiyat değişim risklerinden korunmak, arbitraj fırsatlarından yararlanmak ve spekülatif kazanç sağlamak amacıyla kullanılan kaldıraçlı piyasalardır. Kaldıraçın etkisiyle, düşük tutarlarla yüksek kazançlar elde etmeye imkân tanımaktadır. Bu piyasalarda gelecek dönemlere ait beklentiler, sözleşmeler vasıtasıyla alınıp satılmaktadır (Korkmaz ve Ceylan, 2017).

Vadeli işlem sözleşmeleri, belirli bir koşulda, belli bir miktarda ve kalitede standartlaştırılmış bir ürünün, menkul kıymetin, yabancı paranın ya da göstergenin, işlem yapıldığı anda, o piyasada, piyasa tarafından belirlenen fiyattan, gelecekte belirli bir tarihte, yerde ve koşullarda satın alınmasını ve teslim edilmesini içeren yasal olarak bağlayıcı sözleşmelerdir. Bu sözleşmelerde, kısa veya uzun pozisyon almak istendiğinde, işlem karşılığında belirli bir teminat yatırılması gerekmektedir.

Opsiyon, önceden belirlenen bir fiyattan, vadeden ve nitelikten kıymeti alma veya satma hakkı veren sözleşmedir. Sözleşmeyi satın alanın, sözleşmeden

kaynaklanan herhangi bir yükümlülüğü yoktur. Vadeli sözleşmeyi elinde tutan taraf, sözleşmeye konu olan kıymeti, sözleşme şartları içerisinde almak veya satmak istemesi durumunda, sözleşme hükümlerini yerine getirmekle yükümlüdür. Opsiyonu satan taraf bu işlem karşılığında prim geliri elde etmektedir (vakifyatirim.com.tr, 2021).

Tablo 6. Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası'nda İşlemlerin Gerçekleştirildiği Pazarlar

“Döviz Türev Pazarı”
“Elektrik Türev Pazarı”
“Emtia Türev Pazarı”
“Endeks Türev Pazarı”
“Kıymetli Madenler Türev Pazarı”
“Pay Türev Pazarı”
“Yabancı Endeksler Türev Pazarı”
“Metal Türev Pazarı”
“Faiz Türev Pazarı”
“Borsa Yatırım Fonu Türev Pazarı”

Kaynak: Turkish Yatırım, Sermaye Piyasası Araçları Borsa ve Piyasa, Erişim Tarihi: 29.11.2021.

1.2.4.4. Borsa İstanbul Kıymetli Madenler ve Kıymetli Taşlar Piyasası

Altın ticareti liberalleştirildikten sonra, bu yönde alınan kararlarla, altının ihracatı ve ithalatı kolaylaştırılmıştır. Bununla birlikte sektör hızla büyümüş ve altın konusunda yeni kararlar alınması hızlanmıştır. Altın sektörünün yeniden yapılandırılması amacıyla “Kıymetli Madenler Borsalarının Kuruluş ve Çalışma Esasları Hakkında Genel Yönetmelik” 1993 yılında yayımlanmıştır. Yönetmelikle birlikte, 26 Temmuz 1995 tarihinde “İstanbul Altın Borsası” faaliyete geçmiştir. Borsa'nın başlıca amacı, altın sektörü ile finans sektörü arasındaki köprü görevini üstlenerek, sektörün kurumsallaşmasını, uluslararası rekabete açılmasını ve altının önemli ihracat kalemleri arasına girmesini sağlamaktır. Ayrıca kıymetli madenleri, Dünya piyasalarında eşit koşullarda işlem görmesi amacıyla, bir piyasa ortamı oluşturarak kıymetli maden işlemlerinde referans fiyat belirlemek, kıymetli madenlere dayalı yatırım araçları yoluyla, ulusal ve uluslararası piyasalara entegrasyonu sağlamak amaçlanmaktadır.

Borsa İstanbul'un 2013 yılında faaliyete geçmesiyle kıymetli maden ve kıymetli taş işlemleri “İstanbul Altın Borsası” yerine “Kıymetli Madenler ve Kıymetli Taşlar Piyasası”nda icra edilmeye başlanmıştır. “Borsa İstanbul” yapısı altında kıymetli madenlere ve kıymetli taşlara ilişkin olarak standart, standart dışı, cevherden üretim altın, gümüş, platin ve paladyum üzerine spot işlemler

yaşlanmaktadır. “Kıymetli Madenler ve Kıymetli Taşlar Piyasası” içerisinde ödünç ve sertifika işlemlerinin yapıldığı “Kıymetli Madenler Ödünç Piyasası” ile elmas ve kıymetli taşların işlem görebildiği “Elmas ve Kıymetli Taş Piyasası” yer almaktadır (borsaistanbul.com, 2021).

2. BÖLÜM

MİKROEKONOMİK VE MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLERİN BİST'TE İŞLEM GÖREN BANKALARIN HİSSE SENEDİ FİYATI VE İŞLEM HACMİ ÜZERİNE ETKİLERİNİ BELİRLEMeye YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

1. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Bu bölümde literatürde yer alan, mikroekonomik ve makroekonomik göstergelerin hisse senedi fiyatı ve işlem hacmi üzerine etkilerine yönelik, yurt içi ve yurt dışı yapılmış çalışmalar ele alınmıştır.

Canbaş, Düzakın ve Kılıç (1997), IMKB'de kote 173 endüstri işletmesinde, hisse senedi getirilerini tahminde mikroekonomik faktörlerin etkisini incelemişlerdir. 1993-1997 dönemlerini kapsayan araştırmada, değişken olarak likidite, karlılık, finansal yapı ve borsa performans oranlarını kullanmışlardır. Hisse senetleri getirilerini açıklamada, finansal oranların istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu ve yatırım kararı alacak yatırımcılar için önemli rolü olan rasyoların da likidite, karlılık ve finansal yapı rasyoları olduğunu göstermişlerdir.

Kalaycı ve Karataş (2005), 1996-1997 yılları için, imalat sanayi'nin alt sektörleri olan, gıda ve içecek, kimya, petrol ve plastik ürünler ile orman, kâğıt ve basım sektörleri şirketlerinin 6 aylık periyotlarda açıkladıkları mali tablolardan elde edilen kârlılık, finansal kaldıraç, borsa performans, faaliyet ve likidite oranlarından oluşan 17 oran kullanmışlardır. Hisse senedi getirilerinin, Faaliyet Oranları (Net Satışlar/ Toplam Özkaynaklar, Net Satışlar/ Duran varlıklar, Net Satışlar/ Toplam Varlıklar), Karlılık Oranları (Net Kar/ Toplam Aktifler, Brüt Kar/ Net Satışlar, Vergi Öncesi Kar/ Özkaynaklar), Likidite Oranları (Cari Oran, Asist- Test Oranı, Nakit Oranı) ve Borsa Performans Oranları (PD/DD, PBK) ile açıklanabileceğini göstermişlerdir.

Dimitrov ve Jain, (2006), NYSE, AMEX ve NASDAQ hisse senetlerinin 1973-2001 dönemleri, aylık getirilerini kullanarak, finansal kaldıraçtaki değişiklikleri

eş zamanlı riske göre incelemişler ve hisse senedi getirileri ile arasında negatif bir ilişki olduğunu göstermişlerdir.

Ege ve Bayraktaroğlu (2009), İMKB-30'da işlem gören, 2004 yılına ait, 18 imalat sanayi işletmesinin finansal oranları ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi, yirmi finansal oran ve lojistik regresyon tekniği ile incelemişlerdir. Beş grupta toplanmış bağımlı değişkenleri oluşturan finansal oranlar; likidite oranları, kârlılık oranları, faaliyet oranları, finansal yapı oranları ve borsa performans oranlarıdır. Sonuç olarak likidite oranlarından, nakit oranının pozitif, faaliyet oranlarından toplam varlık devir hızının pozitif ve borsa oranlarından F/K oranının negatif yönde etkili olduklarını göstermişlerdir.

Büyüksalvarcı (2010), İMKB'de imalat sektöründe, 2009 döneminde faaliyet gösteren 83 firmanın, hisse senedi getirileriyle finansal oranlar arasındaki doğrusal ve doğrusal olmayan ilişkilerini belirlemeyi amaçlamıştır. Bağımlı değişken olarak kullanılan hisse senedi getirilerini iki farklı yöntem kullanarak hesaplamıştır bunlar; al-ve-tut getiri yöntemi (buy-and-hold) ve birikimli getiri (cumulative returns) yöntemidir. Bağımlı değişken olarak al ve tut getiri (BHR) ve birikimli getiri (CR) üzerinden 10 model kurmuştur. Bağımsız değişken olarak şirketlerin likidite, faaliyet, mali yapı, kârlılık ve borsa performans oranlarından oluşan yirmi adet finansal oran kullanmıştır. Hisse senedi getirisiyle, finansal oranlar arasında doğrusal modele uygun ilişkilerin olduğu gibi doğrusal olmayan modele uygun ilişkilerinde olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Karaca ve Başcı (2011) çalışmalarında, 2001-2009 yılları arasında, İMKB-30 endeksindeki 14 firmaya ait yıllık mali tablolar ve hisse senedi kapanış fiyatlarından yararlanarak panel veri analizi gerçekleştirmişlerdir. Kurdukları modellerde hisse senedi fiyatına etki edebilecek on altı oran kullanmışlardır. HSF ile özellikle kârlılık rasyoları (Net Kar Marjı- NKM, Esas Faaliyet Kar Marjı- EFKM ve Özsermayenin Kazanma Gücü-ROE arasında pozitif, Varlıkların Kazanma Gücü- ROA ile arasında negatif) ile ilişkilerinin olduğunu göstermişlerdir.

Büyüksalvarcı (2011), Türkiye'de 2001 ve 2008 ekonomik krizlerinde, finansal analizlerde kullanılan rasyolar ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek amacıyla, İMKB'de kote imalat sanayi şirketleri üzerinde bir inceleme yapmıştır. Analize beş grup altında toplanan on yedi finansal oran kullanmıştır. Kullanılan bağımsız değişkenler; likidite oranları, faaliyet oranları, mali yapı oranları, kârlılık oranları, borsa performans oranları'dır. Likidite oranlarından "Nakit Oranı: Hazır Değerler / Kısa Vadeli Borç" ile negatif, faaliyet oranlarından, "Aktif Devir Hızı: Net Satışlar / Ortalama Aktifler" ile pozitif, "Özkaynak Devir Hızı: Net Satışlar / Ortalama Özsermaye Aktifler" ile negatif, mali yapı oranlarından "Kaldıraç Oranı: Yabancı Kaynaklar / Toplam Aktif" ile pozitif, "Kısa Vadeli Borç/Toplam Aktif" ile negatif, kârlılık oranlarından

“Özsermaye Karlılık Oranı: Net Kar / Özsermaye” ile negatif (2008 krizi döneminde pozitif), Borsa performans oranlarından “PD/DD” ile pozitif, “Hisse Başına Kar Oranı: Dönem Net Karı / Hisse Senedi Sayısı” ile pozitif ilişkili olduğu sonucuna varmıştır. Analiz sonucunda, 2001 ekonomik kriz döneminde altı adet, 2008 ekonomik kriz döneminde de dört adet oranın hisse senedi getirileri ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisinin olduğunu göstermiştir.

Aydemir, Ögel ve Demirtaş, (2012), İMKB’de imalat sektöründe faaliyette bulunan yetmiş üç firma üzerinde yaptıkları çalışmada, 1990-2009 dönemindeki HSF’nın belirlenmesinde etkili olan finansal oranları (dört grup altındaki on dört rasyo) panel veri yöntemiyle incelemişlerdir. Kârlılık oranlarından, net kâr marjı, esas faaliyet kâr marjı, aktif kârlılığı, özsermaye karlılığı, likidite oranlarından; likidite oranı, cari oran, nakit oranının, borçluluk oranlarından; kaldıraç oranının, hisse senedi getirisi üzerinde pozitif bir etkisinin olduğunu, likidite oranlarından dönen varlıklar / aktif toplamı oranının ise hisse senedi getirisi üzerine negatif bir etkisinin olduğunu bulmuşlardır.

Zor ve Karakuş, (2014), BİST’te işlem gören, 1999/9-2003/6 dönemleri arasında Tek Düzen Hesap Planı’na göre mali rapor hazırlayan 141 şirket ile 2005/9- 2011/6 dönemleri arasında UFRS’ye uyumlu mali tablo düzenleyen 182 şirket verilerini kullanarak panel veri analizi uygulamışlardır. Dört gruptan oluşan yirmi iki oran kullanarak, UFRS’ye uyumlu olarak hazırlanan mali tablolardan elde edilen finansal oranlar ile hisse getirileri arasındaki ilişkiyi karşılaştırmalı olarak incelenmeyi amaçlamışlardır. Yaptıkları ekonometrik analiz neticesinde, beş oranı istatistiksel olarak anlamlı bulmuşlardır. UYK/ toplam kaynaklar oranı, duran varlıklar/ devamlı sermaye oranı ve aktif devir hızı oranları hisse senedi getirileri ile negatif yönde, finansal kaldıraç ve asit-test oranı ile pozitif yönde ilişkiye sahip olduğunu göstermişlerdir.

Ayaydın ve Karaaslan (2014) çalışmalarında, dinamik panel veri yöntemiyle, HSF’ye etkili olan ülke riski bileşenleri ve finansal oranları belirlemeye yönelik, BIST’de işlem gören bankacılık sektörü üzerinde çalışma yapmışlardır. 2003:1-2012:4 dönemi arasındaki, 12 bankaya ait verileri kullanarak, ekonomik riskin, politik riskin, finansal riskin, ülke riskinin, finansal kaldıraç ve firma büyüklüğünün HSF üzerinde negatif yönlü bir ilişkiye, kârlılık ile pozitif yönlü bir ilişkiye sahip olduğunu göstermişlerdir.

Kaya ve Öztürk (2015) Muhasebe kârları ile HSF arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında, BIST’ te Gıda, İçki ve Tütün Sektöründe, 2003-2013 yılları arasında işlem gören, 17 firma seçerek panel eşbütünlük ve panel granger nedensellik analizi gerçekleştirmişlerdir. Aktif Kârlılığı (Net Kâr/ Toplam Aktifler), Kamuyu Aydınlatma Platformu Net Kâr Marjı (Net Kâr/ Net Satışlar), Esas Faaliyet Kârlılığı (Esas Faaliyet Kârı / Net Satışlar) oranlarını kullanarak yaptıkları çalışma sonucunda Aktif Kârlılığı ve Net Kâr Marjından HSF’na doğru tek yönlü, Esas Faaliyet Kârlılığından HSF’na doğru iki yönlü

nedensellik olduğunu ayrıca HSF ile muhasebe karlarının uzun dönemde eşbütünleşik olduğunu göstermişlerdir.

Kırcı Çevik, (2016), BİST imalat şirketlerinin verilerine ulaşılan, doksan altı firmaya, 2005- 2012 yılları arasındaki verileri ile 27 temel finansal oran kullanarak, panel logit regresyon analizi gerçekleştirmiştir. Analiz sonucunda, borçluluk oranlarından kaldıraç oranı, piyasa değerini ölçen oranlardan fiyat/satışlar oranı, faaliyet oranlarından aktif devir hızı ve kârlılık oranlarından toplam aktif kârlılığı oranlarının pozitif yönlü olarak hisse senedi getirilerinin açıklanmasında etkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Şişman, Çömlekçi ve Şahin (2017), HSF belirlenmesinde işletme düzeyindeki faktörlerin etkisini araştırmışlardır. Çalışmalarında, 2009/1Ç-2015/2Ç dönemlerinde faaliyette bulunan BIST Teknoloji endeksinde yer alan, on iki şirketin hisse senedi fiyatlarını bağımlı değişken olarak, Kaldıraç oranı, temettü ödeme oranı, hisse başına kâr oranı, aktif kârlılığın oranı, fiyat/kazanç oranı, net kar büyüme hızı, sermaye artış hızı, işlem görme oranı ve PD/DD oranlarını da bağımsız değişken olarak kullanmışlardır. Çoklu doğrusal regresyon modeli ile yaptıkları çalışmanın sonuçlarına göre, HSF'yi, HBK, PD/DD ve F/K oranının pozitif yönde etkilediği, kaldıraç oranı, temettü ödeme oranı, aktif karlılık oranı, net kar büyüme hızı, özsermaye artış hızı, işlem görme oranların hem negatif hem de pozitif yönde etkilediği, işletme düzeyindeki faktörler olarak belirlemişlerdir.

Kurt ve Köse (2017), 2002 yılı 4. çeyrek-2016 yılı 2. çeyrek dönemlerine ait üçer aylık verileri kullanarak BIST'de yer alan dokuz ticari bankanın üçer aylık kapanış fiyatlarını dikkate alarak hesapladıkları hisse senedi getirileri ile 32 adet finansal oran arasındaki ilişkiyi Panel Granger nedensellik testi kullanarak incelemişlerdir. Sonuçta, bankanın sermaye yeterliliği, aktif kalitesi, kârlılık, likidite, gelir-gider yapısı ve bilanço yapısı (piyasa riski) oranlarına ait göstergelerin, bankacılık hisse senedi getirilerinin gelecekteki fiyat öngörülerinin açıklayıcı değişkenleri yani finansal oranların, banka hisse senedi getirilerinde etkili değişkenler olduğunu göstermişlerdir.

Aggarwal (1981), ABD efektif döviz kurlarının aylık verilerini kullanarak, 1974-1978 dönemlerinde, değişimlerin Amerikan HSF üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Basit regresyon modeli sonuçlarına göre, HSF ile döviz kurları arasında pozitif ilişkinin olduğunu ve ilişkinin uzun dönemli karşılaştırmasında, kısa dönemde daha güçlü olduğunu göstererek, Amerikan dolarının değerindeki düşüşü, HSF'deki azalma ile ilişkilendirmiştir.

Solnik (1987), ABD, Japonya, Almanya, İngiltere, Fransa, Kanada, Hollanda, İsviçre ve Belçika ülkelerine ait hisse senetlerinin aylık verilerini kullanarak döviz kuru, faiz oranları ve enflasyondan oluşan makroekonomik değişkenlerin HSF'ye etkisini araştırmıştır. Çalışmada, kur değişikliklerinin ABD hariç, diğer tüm ülkelerde HSF'yi pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Bulmash ve Trivoli (1991), Amerikan hisse senetlerini inceledikleri çalışmalarında, HSF'nin o hisse senedinin bir önceki aydaki fiyatı, para arzı, kamu borçları, GSYİH, TÜFE, dış ticaret dengesi, yıllık ve 10 yıllık hazine bonusu ihracı, S&P-500 Endeksi, endüstriyel üretim endeksi, üretim kapasite kullanımı, işsizlik oranı ve geniş para arzı arasındaki ilişkileri incelemişlerdir. HSF'nin, para arzı, işsizlik oranı, dış ticaret dengesi ile pozitif bir ilişkisinin, yıllık ve 10 yıllık hazine bonusu ile negatif bir ilişkisinin olduğunu tespit etmişlerdir.

Naka, Mukherjee, Tuft (1998), makroekonomik göstergeler ile Bombay Menkul Kıymetler Borsası'nda pay senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Makroekonomik gösterge olarak GSMH, SÜE, M1, enflasyon ve faiz oranını kullanmışlardır. Çalışmada Eşbütünleşme Testleri ve Hata Düzeltme Modeli (ECM) kullanmışlardır. GSMH, M1 ve faiz oranı arasında uzun vadeli ilişki tespit etmişlerdir. Enflasyon'un negatif yönlü etkisi olduğunu, SÜE'nin de pozitif yönlü etkisinin olduğunu göstermişlerdir.

Otoo (1999) ABD'de MICH tüketici güven endeksi ile Wilshire 5000 HSF arasındaki ilişkiyi, 1980-1999 döneminde aylık verileri kullanarak incelemiştir. Çalışma sonucunda, HSF ile tüketici güven endeksi arasında güçlü bir eşzamanlılık bulmuştur. Yani, tüketici güven endeksinin artışı ya da azalışının HSF'de artışa ya da azalışa sebep olduğunu göstermiştir.

Wongbangpo ve Sharma (2002) çalışmalarında, Asya ülkelerinden olan Endonezya, Malezya, Singapur, Filipinler ve Tayland borsalarında yer alan, pay senedi fiyatları üzerine etkisi olabilecek, makroekonomik göstergelerden, faiz oranı, GSMH, enflasyon, döviz kuru (USD) ve para arzının etkisini Granger Nedensellik Testiyle analiz etmişlerdir. Sonuçta, makroekonomik değişkenler ile pay senedi fiyatları arasında bir nedensellik ilişkisi olduğunu göstermişlerdir. Pay senedi fiyatları üzerinde enflasyon değişkeninin çalışma kapsamındaki 5 ülke için de negatif yönlü etkiye sahip olduğunu, döviz kuru (USD) değişkeninin Tayland ve Singapur için negatif etkiye, Endonezya, Malezya ve Filipinler için pozitif etkiye sahip olduğunu, faiz oranının Endonezya ve Malezya için pozitif etkiye, Singapur, Filipinler ve Tayland için negatif bir etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir.

Fisher ve Statman (2003) 1989-2002 dönemindeki aylık verileri kullanarak ABD'de, TGE ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Tüketici güveni ile gelecekteki hisse senedi getirileri arasında negatif bir ilişki olduğunu, tüketici güvenindeki değişimler ile eş zamanlı hisse senedi getirileri arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olduğunu, ayrıca yüksek hisse senedi getirilerinin tüketici güvenini arttırdığına yönelik çıkarımlarının olduğunu göstermişlerdir.

Jansen ve Nahuis (2003) çalışmalarında, Belçika, Danimarka, Fransa, Almanya, Yunanistan, İrlanda, İtalya, Hollanda, Portekiz, İspanya ve İngiltere'den oluşan 11 Avrupa ülkesini dikkate alarak, hisse senedi getirileri ile TGE arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Sonuçta; Almanya hariç, tüm ülkelerde hisse senedi getirileri ile tüketici güveni arasında pozitif ilişki olduğunu göstermişlerdir. Ayrıca hisse senedi getirisinin tüketici güveninin Granger nedeni olduğunu belirlemiştir.

Christ ve Bremmer (2003) ABD'de, HSF ile Dow Jones Sanayi, S&P 500 ve NASDAQ endeksleri, ABD-10 yıllık faiz oranı, işsizlik oranı ve tüketici güveni arasındaki ilişkiyi araştırmak için, 1978: 01-2003: 01 dönemlerini ele almışlardır. Çalışmalarının sonucunda HSF'nin, TGE'den pozitif yönde etkilediğini ortaya koymuşlardır.

Nishat ve Shaheen (2004), Karaçi Borsası'nda pay senedi fiyatları ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi, toplam 124 gözlem ile 1973Q1-2004Q4 dönemlerini dikkate alarak incelemişlerdir. Makroekonomik olarak enflasyon, SÜE, faiz oranı ve para arzı göstergelerini kullanmışlardır. Eşbütünleşme Testleri, Hata Düzeltme Modeli (ECM) ve Granger Nedensellik Testleri ile yapılan çalışmada sonuç olarak; pay senetleri fiyatını pozitif yönde belirleyen enflasyon ve negatif yönde belirleyen enflasyon olduğunu ortaya koymuşlardır.

Chen, Kim ve Kim (2005), Tayvan Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören beş otel şirketinin hisse senetlerini kullanarak makroekonomik ve makroekonomik olmayan değişkenler ile otel hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamışlardır. Para arzı, sanayi üretiminin büyüme oranı, beklenen enflasyon, işsizlik oranındaki değişim ve getiri dağılımından oluşan makroekonomik değişkenler ile gerçekleştirdikleri regresyon analizi sonucunda, para arzının ve sanayi üretiminin pozitif yönde, işsizlik oranının, enflasyon ve getirinin negatif yönde, otel hisse senedi hareketini önemli ölçüde açıkladığını göstermiştir. Öte yandan, seçilen tüm makroekonomik olmayan güçlerin (başkanlık seçimleri, deprem, 2003 Irak savaşı, SARS'ın patlak vermesi, Asya mali krizi, mega spor olayları ve 11 Eylül terör saldırıları) önemli etkileri olduğu, cumhurbaşkanlığı seçimleri hariç diğer tüm olayların otel getirilerini negatif yönde etkilediğini ortaya koymuşlardır.

Asgary ve Gu (2005) çalışmalarında, ABD (1986-2001), Fransa (1986-2001), Almanya (1986-2001) ve İngiltere (1986-2000)'nin yılları arasındaki aylık verilerini kullanarak TGE ile HSF arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Yapılan analizler sonucunda HSF'nin ABD, İngiltere ve Fransa için pozitif yönde ilişkili olduğunu tespit etmişlerdir. Almanya için sonuç, tüketici güveninin oradaki yatırımcıların yatırım hareketlerini tetiklemediğini ve bunun ekonomideki makroekonomik değişkenlerden kaynaklanabileceğini savunmuşlardır.

Akkum ve Vuran (2005) çalışmalarında İMKB’de, Ocak 1999- Aralık 2002 döneminde, İMKB-30 endeksinde bulunan on mali sektör firması, dokuz sınaî sektörü firması ve bir adet hizmet sektörü firmasından oluşan yirmi firma verilerini kullanmışlardır. Bağımlı değişken olarak, İMKB-30 firmalarının hisse senetlerinin Ocak 1999- Aralık 2002’deki aylık getirileri, bağımsız değişken olarak da İMKB30 Endeksi, Alt Sektör Endeksleri (MALİEND, SINEND, HİZEND), GSMH, SÜE, döviz kuru sepeti, TÜFE, (M1) para arzı, reel bütçe dengesi, ihracat/ithalat oranı, cari işlemler dengesi, MB piyasa faiz oranı, vade riski, külçe altın verilerini kullanarak SPSS-10 programında çoklu doğrusal regresyon yöntemini uygulayarak analiz gerçekleştirmişlerdir. Sonuçta, hisse senedi getirileri ile İMKB-30 ve alt sektör endeksleri, TÜFE ve MB piyasa faiz oranı arasında pozitif yönde, döviz kuru sepeti, para arzı ve vade riski ile negatif yönde ilişkiler elde etmişlerdir. Analizde, GSMH, SÜE, reel bütçe dengesi, ihracatın ithalatı karşılama oranı, cari işlemler dengesi ve külçe altın değişkenlerinin, hisse senetlerinin getirileri üzerinde etkili olmadığını bulmuşlardır.

Humpe ve Macmillan (2007), ABD ve Japonya HSF’sinin, 1965-2005 dönemleri için makroekonomik değişkenlerden etkilenme düzeyini belirlemeye çalışmışlardır. ABD HSF’sinin endüstriyel üretim ile pozitif yönde, uzun vadeli faiz oranı ve TÜFE ile negatif yönde ilişkisi olduğunu belirlemişlerdir. Japonya HSF’sinin ise endüstriyel üretim ve para arzı ile negatif yönde ilişkisi olduğu sonucuna varmışlardır.

Bildik ve Günay (2008) çalışmalarında, Ocak/1995- Ekim/2000 yılları arasında İMKB-100 ve İMKB-30 endekslerine yapılan ekleme ve çıkarmaların ilgili duyuru tarihleri belirlenerek, 24 farklı dönem için HSIH ve HSF analizi gerçekleştirmişlerdir. Bir olay olduğunda, hisse senetlerinin endekse dahil olsun ya da olmasın, bu olaylardan pozitif veya negatif olarak etkilendiklerini, aynı zamanda işlem hacmi ve hacim oynaklığının, bu hadiselerden anlamlı bir şekilde etkilendiği sonucuna ulaşmışlardır.

Rjoub, Tursoy, Günsel Reşatoğlu (2009), İMKB’de işlem gören pay senetlerinden oluşan portföyler ile makroekonomik gösterge olarak Faiz Oranı Vade Yapısı, Beklenmeyen Enflasyon, Risk Primi, Döviz Kuru, Para Arzı (M1) ve İşsizlik Oranını analizlerine dâhil etmişlerdir. Ocak 2001- Eylül 2005 döneminden oluşan aylık verilerine ait 57 gözlemi Arbitraj Fiyatlama Modeli (AFM) ile test etmişlerdir. İMKB’de işlem gören firmaların 193 pay senedini sektörel olarak ayırarak 13 adet portföy oluşturmuşlardır. Yapılan analiz sonucunda göre; beklenmeyen enflasyon, 13 yapılandırılmış portföy getirilerini olumlu yönde etkilemiştir. Bu, piyasa enflasyon oranı tahmini açıklandığında, gerçek orana çok yakın olduğu anlamını taşımaktadır. Risk Primi sekiz portföyün getirisini olumlu yönde etkilemiştir. Döviz Kuru, uluslararası rekabet

gücünün belirlenmesinde önemli bir faktördür. Döviz Kuru hareketlerine göre piyasa rekabetçi konumunu kazanabilir veya kaybedebilir. Çok önemli bir faktör gibi görünse de bu mutlaka piyasada bir etki olacağı anlamına gelmemektedir. Döviz Kurunun iki portföy üzerinde pozitif, altı portföy üzerinde negatif etkisi görülmüştür. Portföylerin yedisinde, para arzı (M1) pozitif, kalan portföyler ise para arzından olumsuz etkilenmektedir. Bu, para arzının piyasa getirisi üzerinde farklı etkileri olduğu anlamına gelmektedir. Test sonuçlarında, işsizlik oranının sekiz portföy getirisi üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu anlaşılmıştır. Genel test sonuçlarında, bağımlı değişkeni açıklamada, öngörülemeyen enflasyon yedi portföyde, risk primi üç portföyde, vade yapısı bir portföyde ve para arzı iki portföyde, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ancak, reel döviz kuru ve işsizlik oranı tüm portföylerde istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Ancak bu sonuçlar, bulgulara dayalı olarak zayıf bir açıklama gücü göstermiştir. Bu durumun, IMKB’de test edilenler dışında hisse senedi getirilerini etkileyen başka makroekonomik faktörlerin de olduğu anlamına geldiğini savunmuşlardır.

Korkmaz ve Çevik (2009), 1987-2008 döneminde, İMKB-100 endeks getirisi ile “Reel Kesim Güven Endeksi” arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmışlardır. Elde ettikleri sonuçlara göre, İMKB-100 endeksi getirisi ile RKGGE arasında geri bildirim etkisi olduğunu ve eş zamanlı olarak birbirlerini etkilediklerini göstermişlerdir.

Zügül ve Şahin (2009), aylık verilerin kullanıldığı, Ocak 2004- Aralık 2008 dönemi için, İMKB-100 Endeksi ile bazı makroekonomik değişkenler arasında bir ilişki olup olmadığını araştırmışlardır. Makroekonomik değişkenler olarak, dolar döviz kuru, M1 para arzı, TÜFE ve faiz oranı’nı kullanmışlardır. Zaman serisi verileri kullanarak, En Küçük Kareler Yöntemi ile değerlendirdikleri verilerin analizinde, doğrusal regresyon yöntemi kullanmışlardır. Sonuçta, döviz kuru, M1 para arzı ve faiz ile hisse senedi arasında negatif yönlü bir ilişki, TÜFE ile arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu ortaya çıkarmışlardır.

Fedorova ve Pankratov (2010), Rus MICEX borsa endeksinde, hisse senedi piyasası üzerindeki iç ve dış ekonomik faktörlerin etkilerini nicel olarak değerlendirmek amacıyla çalışma yapmışlardır. GSYH, dolar döviz kuru, Euro/Dolar oranı, net sermaye hareketliliği ve Brent petrol fiyatı etkisini değerlendirmek için ekonometrik olarak EGARCH modelini test etmişlerdir. Analiz edilen faktörler arasında GSYİH, euro/dolar oranı, net sermaye hareketi ve Brent petrolü pozitif etkili, ABD doları döviz kurunu negatif etkili olarak bulmuşlardır. Rus MICEX borsa endeksi dinamiklerinin öncelikle Brent petrol fiyatına ve ABD doları döviz kuruna büyük ölçüde bağlı olduğunu savunmuşlardır.

Paluszak ve Popławska (2010) ABD ve Polonya’daki makroekonomik haber bültenlerinin, Varşova Menkul Kıymetler Borsası (WSE) üzerindeki yatırım kararlarına etkilerini araştırmışlardır. Üç grupta incelenen makroekonomik

veriler, Temmuz 2006- Haziran 2009 arasındaki dönemi kapsamaktadır. Birinci grupta ekonomideki genel durumu yansıtan; Polonya için, GSYİH ve İşsizlik Oranı, ABD için GSYİH ve Tarım Dışı İstihdam Oranını kullanmışlardır. İkinci grupta tüketici durumunu yansıtan TÜFE ve Perakende Satış Dinamikleri ile üçüncü grupta ise işletmelerin durumunu yansıtan ÜFE ve Endüstriyel Üretim Dinamiklerini kullanmışlardır. Sonuçta, Varşova (WSE) Menkul Kıymetler Borsası'ndaki yatırım kararlarının büyük ölçüde Polonya değişkenlerinden ziyade ABD makroekonomik değişkenleri tarafından yönlendirildiğine dair kanıtlar bulmuşlardır. Spesifik olarak, ABD ekonomisindeki genel durumun, yatırım kararları üzerinde önemli etkileri olduğunu, makroekonomik haber bültenlerinden, GSYİH'nin, WSE üzerinde en büyük etkiye sahip olduğunu savunmuşlardır.

Boztosun (2010), 2002-2009, İMKB'de işlem gören, bankacılık endeksinde yer alan bankaların, aylık hisse senedi getirilerinin makroekonomik değişkenlere duyarlılığını, çoklu regresyon denklemleri en küçük kareler yöntemi ile analiz etmiştir. Makroekonomik etmenler olarak döviz kuru, para arzı, kapasite kullanım oranı, GSYİH, hazine bonusu faiz oranı, İMKB-100 endeksi, altın fiyatları, sanayi üretim endeksi ve cari işlemler dengesini kullanmıştır. Analiz sonucunda altın fiyatları, para arzı ve hazine bonusu faiz oranı ile negatif yönlü ilişki tespit etmiştir. Diğer açıklayıcı değişkenlerden döviz kuru ile pozitif anlamlı ilişki olduğu, diğer değişkenlerde anlamlı bir ilişkiye ulaşamamıştır.

McGowan ve Muhammad (2010) çalışmalarında, 2004-2007 yıllarındaki verilerle, Şeriat Tabanlı Birim Vakıf Fonlarına ait bilgileri içeren yönetim şirketlerinin sayısı, onaylanmış fon sayısı, fon büyüklüğü, dolaşımdaki birimler, hesap sayısı, fonların toplam net aktif büyüklüğü, piyasa değeri, piyasa kapitalizasyon yüzdesi, şirket birleşmeleri, temettü ödemeleri ve menkul kıymet ihraç duyuruları olaylarına, şeriat onaylı hisse senetlerinin, HSİH ve HSF'na etki eden nedenleri ve tepkilerini kapsamlı bir şekilde incelemiştir. Yılda iki kez gerçekleşen (KLSE) Kuala Lumpur Şeriat Endeksi'ne hisse senetlerinin dâhil edilip edilmediğine ilişkin haberler ve devam edegelen olaylarla ilgili haberlerin, menkul kıymet fiyatlarını ve işlem hacmini etkilediğini göstermişlerdir.

Kıran (2010), GARCH, EGARCH ve TGARCH modellerini kullanarak, 1990-2008 dönemleri için, işlem hacmi ve haftanın günleri etkilerini, işlem hacmi ve İMKB-100 getiri volatilitesi ilişkisini araştırmıştır. Getiri volatilitesinde haftanın günleri ve kaldıraç etkisinin var olduğunu göstermiştir. Sonuçlara göre, işlem hacminin getiri volatilitesi üzerindeki etkisinin anlamlı olduğunu fakat pozitif bir ilişkinin olmadığını göstermiştir. İMKB'de işlem yapan yatırımcıların sürü psikolojisi ile hareket ettiklerini, piyasaya giren bilgilere tepkilerinin piyasa bilgilerinin dışında, söylentilere göre hareket ettikleri gibi psikolojik faktörlerin yanı sıra, yatırım kararlarının genellikle spekülâtif amaçlara dayanmasından kaynaklanabileceğini göstermiştir.

Sikarwar, Mehta ve Varsha (2011)'nin yaptıkları ampirik çalışmalarında, 2003- 2008 yılları arasında Tayvan-50 endeksinde yer alan şirketlerin aylık HSF'sini kullanarak bir portföy oluşturmuşlardır. Portföy oluştururken, bağımlı değişken olarak Gelir, F/K ve PD/DD oranlarını kullanmışlar ve şirketleri piyasa değerine göre büyük, orta ve küçük ölçekli işletmeler olarak gruplandırmışlardır. Daha sonra her büyük, orta ve küçük ölçekli şirkette üç alt portföy oluşturmuşlar, üç kritere göre oluşturdukları toplam dokuz portföyü analiz etmişlerdir. Makroekonomik değişkenler olarak istihdam oranı, döviz kuru, enflasyon ve para arzını almışlar ve bağımsız değişken olarak kullanmışlardır. Verilerin normalliğini SPSS-16 Kolmogorov-Smirnov D istatistik testi ile kontrol etmişlerdir. Makroekonomik değişkenlerin hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini hesaplamak için regresyon yöntemi kullanmışlardır. Büyük ve orta ölçekli şirketler için oluşturulan altı portföyün tamamı için, hisse senedi getirilerinin istihdam oranı, enflasyon ve para arzı ile negatif yönlü, döviz kuru ve GSYİH ile pozitif yönlü ilişkisi olduğunu göstermişlerdir. Küçük ölçekli şirketler için durum biraz farklı bulunmuştur. F/K oranı ve gelir portföyü için sadece döviz kurunun pozitif ilişkisi olduğunu, istihdam oranı, GSYİH, enflasyon ve para arzının negatif ilişkili olduğunu bulmuşlardır. PD/DD portföyünde döviz kuru ve enflasyonun pozitif ilişkili, istihdam oranı, GSYİH ve para arzının negatif ilişkili olduğunu göstermişlerdir.

Özer, Kaya ve Özer (2011), İMKB-100 Endeksinde yer alan HSF'nin, Ocak 1996- Aralık 2009 dönemi aylık verilerini kullanarak, HSF ve makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi EKKY, Johansen- Juselius Eşbütünleşme Testi, Granger Nedensellik Testi ve VEC modelleri ile incelemişlerdir. Sonuçlara göre, HSF ile bazı makroekonomik değişkenler arasında uzun dönemli ve anlamlı ilişkiler elde etmişlerdir. İMKB değişkeni ile tüm makroekonomik değişkenler, regresyon analizlerinde anlamlı çıkmıştır. SÜE, döviz kuru, TÜFE, para arzı, altın fiyatları değişkenleri ile pozitif ilişkili iken, faiz oranı ve DTD değişkenleri ile negatif ilişkili ve anlamlı sonuçlara ulaşmışlardır.

Hosseini, Zamri ve Lai (2011) araştırmalarında, Çin ve Hindistan'da, Ocak 1999 ile Ocak 2009 dönemindeki hisse senedi piyasası endeksleri ile dört makroekonomik değişkenlerden ham petrol fiyatı, para arzı (M2), SÜE ve TÜFE arasındaki ilişkileri incelemişlerdir. Artırılmış Dickey-Fuller birim kök testi, Johansen-Juselius (1990) Çok Değişkenli Eşbütünleşme ve Vektör Hata Düzeltme Modeli tekniğini kullanarak, bu iki ülkenin her birinde makroekonomik değişken ile borsa endeksi arasında, hem uzun hem de kısa dönemli ilişkiler olduğunu göstermişlerdir. Yapılan analizler sonucunda, uzun dönemli, Çin ve Hindistan pay senedi piyasasıyla TÜFE'nin her iki ülke için pozitif, Petrol Fiyatı'nın Çin'de pozitif, Hindistan'da negatif, M2'nin Çin'de pozitif, Hindistan'da negatif, SÜE'nin Çin'de negatif, Hindistan'da pozitif ilişkili olduğunu, kısa dönemli, Çin ve Hindistan pay senedi piyasasıyla TÜFE'nin Çin'de pozitif, Hindistan'da

negatif, Petrol Fiyatı'nın Çin'de negatif, Hindistan'da pozitif, M2'nin Çin'de pozitif, Hindistan'da negatif, SÜE'nin Çin'de negatif, Hindistan'da pozitif ilişkili olduğunu göstermişlerdir.

Albayrak, Öztürk ve Tüylüoğlu (2012), 370 haftalık dönemi kapsayan 07.01.2005- 03.02.2012 tarihleri arasındaki zaman serilerini kullanarak, makroekonomik değişkenlerden faiz oranları, dolar kuru, ons altın fiyatları, yabancı portföy yatırımları ve doğrudan yabancı yatırımlar gibi sermaye hareketlerinin İMKB-100 endeksi üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Prais-Winston Regresyon analizi ampirik sonuçlarına göre, İMKB-100 endeksinin ABD dolar kuru ile negatif, Ons altın fiyatları ile pozitif ve yabancı portföy yatırımları ile pozitif ilişkili ve önemli bir etkisinin olduğunu göstermişlerdir.

Yahyazadehfar ve Babaie (2012) İran'da "Tahran Menkul Kıymetler Borsası"nda işlem gören HSF ile, sermaye piyasasında faiz oranı, konut fiyatı ve altın fiyatı gibi makroekonomik değişkenlerin etkilerini araştırmak amacıyla Mart 2001'den Nisan 2011'e kadar olan aylık verilerle zaman serisi analizi gerçekleştirmişlerdir. Çalışmanın vektör otoregresyon (VAR) modeline ve Johansen-Juselius Eşbütünleşme sonuçlarına göre, HSF ile ev fiyatı arasındaki pozitif ilişkiye, nominal faiz oranı ve altın fiyatı ile HSF arasında negatif ilişkiye ulaşılmıştır.

Mohd, Fidlizan, Mohd, Salwah, (2012) araştırmalarında, Malezya'daki Nisan 1999 ile Ekim 2007 arasındaki aylık verileri kullanarak, İslami hisse senedi piyasasının gelişimi ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiye odaklanmışlar ve Vektör Oto Regresyon (VAR) yöntemini uygulamışlardır. Araştırmaya dahil olan değişkenler; "Kuala Lumpur Şeriat Endeksi" (KLSI), "Sanayi Üretim Endeksi" (IPI), "Tüketici Fiyat Endeksi" (TÜFE), "Toplam Para Arzı" (M3), "İslami Bankalar Arası Kar Payı Oranı" (IIR) ve döviz kuru'dur. Bulgular, İslami HSF'nin, SÜE ve TÜFE değişkenleri ile pozitif ve anlamlı, para arzı ve döviz kuru değişkenleri ile ise negatif ve anlamlı ilişkili olduğu, seçilmiş makroekonomik değişkenlerle eş bütünleştiğini göstermişlerdir. Bu arada, İslami Bankalar Arası Kar Payı Oranı değişkeni ile negatif ilişkili fakat anlamsız bir ilişki bulmuşlardır.

Akbar, Shadid ve Khan (2012), Ocak 1999'dan Haziran 2008'e kadar olan örnekleme döneminde Karaçi Borsa Endeksi (KSE100)'inde yer alan HSF ile TÜFE, dolar kuru, M2 para arzı, SÜE, döviz rezervi (Altın hariç) ve faiz oranından oluşan makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkileri incelemişlerdir. HSF ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi analiz etmek için Eşbütünleşme, Granger nedensellik ve hata düzeltme testleri kullanmışlar ve sonuçta, HSF'nin ve makroekonomik değişkenlerin eşbütünleşik olduğu ve iki değişken grubu arasında tek yönlü bir nedenselliğin bulunduğunu göstermişlerdir. HSF'nin Para Arzı ve Faiz Oranları ile pozitif, TÜFE ve döviz rezervleri ile negatif ilişkili

olduğunu ancak dolar kuru ve SÜE ile HSF arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığını göstermişlerdir.

Uyar ve Kangallı (2012) çalışmalarında, İMKB-30 şirketlerinin 22 tanesine ait hisse senetlerini, işlem hacimlerine göre sıralayarak, 2007-2010 yılları arasındaki, yüksek işlem hacmine sahip hisselerin, aylık ve günlük getiri verilerini kullanmışlardır. Seçtikleri hisse senedi grubu içerisinde, işlem hacmi düşüklüğü ya da yüksekliğinin portföy getirisi üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Ortalama varyansa dayalı Markowitz modeli kullanılarak yapılan analizler neticesinde, işlem hacmi düşük olan ile yüksek olan hisse senetleri arasında farklılıkların olduğunu görmüşlerdir. İşlem hacmi yüksek olan hisse senetlerinde, beklenen getirinin arttığı, buna karşın, riskin hızlı arttığı, düşük işlem hacmine sahip hisse senetlerinde ise, beklenen getiri değişimine riskin düşük hızda tepkisinin olduğunu göstermişlerdir. Yüksek hacimli hisse senetlerinin riske karşı duyarlı, düşük hacimli hisse senetlerinin de az duyarlı olmasını, İMKB-30 hisse senetlerinde beklenmeyen bir davranış olarak nitelendirmişlerdir. İşlem hacminin yatırımcıların portföy seçimlerini etkileyebilecek bir faktör olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Aktaş ve Akdağ (2013), 2008- 2012 dönemini kapsayan aylık verileri, çoklu doğrusal regresyon yöntemi ve Granger Nedensellik Testi ile analiz etmişlerdir. Bağımlı değişken olarak HSF'ni temsil eden BIST-100 endeksi, bağımsız değişken olarak da TÜFE, mevduat faiz oranı, dolar kuru, euro kuru, işsizlik oranı, SÜE, kapasite kullanım oranı, ihracat tutarı, altın fiyatları, TGE ve ham petrol fiyatlarını kullanmışlardır. Çoklu regresyon analiz sonuçlarına göre, HSF'ni temsil eden BIST-100 endeksi ile mevduat faiz oranı ve dolar kuru arasında negatif ilişki, tüketici fiyat endeksi, kapasite kullanım oranı ve TGE'nin pozitif ilişkisi olduğunu ortaya koymuşlardır.

Mireku, Sarkodie ve Poku (2013), Gana'da HSF ile makroekonomik faktörler arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Gana borsasını temsil etmek için Databank Stock Index (DSİ) kullanmışlardır. Makroekonomik değişkenler olarak, TÜFE, hazine bonusu faiz oranı ve döviz kuru'nu kullanmışlardır. Veri seti, aylık bazda 04.1991'den 08.2010'a kadar olan on dokuz yıllık bir dönemi kapsamaktadır. HSF ile makroekonomik değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemek için Johansen'in çok değişkenli eşbütünleşme testi kullanmışlar ve makroekonomik değişkenler ile HSF arasında uzun dönemli bir ilişkiye işaret eden bir eşbütünleşme olduğunu ortaya koymuşlardır. Uzun vadeli ilişki, faiz oranı ve döviz kurunun HSF üzerinde negatif yönlü, TÜFE'nin ise HSF üzerinde pozitif yönlü bir etkisinin olduğunu göstermişlerdir.

Sevinç (2014), BIST-30 endeksinde işlem gören hisse senetleri getirilerinin, Ocak 2003- Mart 2013 döneminde makroekonomik değişkenlerle olan ilişkisini Arbitraj Fiyatlama Modeli kullanarak regresyon analizi ile gerçekleştirmiştir.

Hisse senedi getirileri ile BIST-100 Endeksi, cari işlemler dengesi, döviz kuru sepeti, ÜFE, ihracatın/ithalatı karşılama oranı, kapasite kullanım oranı arasında pozitif, para arzı (M2), mevduat faiz oranı, altın fiyatı ile negatif yönlü bir ilişki içindeyken, sanayi üretim endeksi ile sonuçta bir ilişkiye rastlanamamıştır.

Güngör ve Yerdelen Kaygın (2015), 2005-2011 döneminde BIST'te, imalat sanayi şirketlerinin çeyrek dönemlik bilanço ve gelir tablosundan yararlanarak, Dinamik Panel Veri Analizi yöntemini kullanarak, bağımlı değişken olarak alınan HSF'nı etkileyen mikroekonomik ve makroekonomik faktörleri değerlendirmişlerdir. Mikroekonomik faktörler olarak, finansal oranları ele almışlar; likidite, finansal yapı, kârlılık, faaliyet ve borsa performans oranlarını kullanmışlardır. Makroekonomik faktörlerden GSYİH, döviz kuru, enflasyon oranı, SÜE, para arzı, faiz oranı, altın fiyatları, petrol fiyatları ve dış ticaret dengesini değerlendirmeye almışlardır. Sonuçta, mikroekonomik değişken olarak alınan likidite oranlarından asit-test oranı, kârlılık oranlarından net kâr/özkaynak oranı, finansal yapı oranlarından maddi duran varlıklar/özkaynak oranı ile kısa vadeli yabancı kaynaklar/pasif toplamı oranı, borsa performans oranlarından F/K oranı ile pozitif yönlü, finansal yapı oranlarından yabancı kaynaklar toplamı/aktif toplamı oranı, faaliyet oranlarından alacak devir hızı ve stok devir hızı oranları ile negatif yönlü ilişkisi olduğunu, makroekonomik değişken olarak alınan SÜE, Dolar kuru, para arzı ve petrol fiyatları ile pozitif yönlü, TÜFE, GSYİH, faiz oranı, altın fiyatları ve dış ticaret dengesi ile negatif yönde ilişkinin olduğunu tespit etmişlerdir.

Rjoub, Cıvcir ve Reşatoğlu (2017) IMKB' de işlem gören yedi bankanın, 1995/3. Çeyrek-2015/4. Çeyrek dönemi için, Türk bankalarının HSF ile mikro ve makro değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Mikroekonomik değişken olarak sermaye yeterlilik: toplam kredi/ toplam sermaye oranını, aktif kalitesi: toplam kredi/ toplam aktifler oranını, yönetim kalitesi: mevduat faiz giderleri/ toplam aktifler oranını, kazanç: faiz geliri/ toplam aktifler oranını, likidite: nakit ve nakit benzeri/ toplam aktifler oranını, büyüklük: ln toplam aktifler kullanmışlardır. Makroekonomik değişken olarak TÜFE, ABD doları, SÜE, faiz oranı, M1 para arzını, 2001 ve 2008 krizlerini kullanmışlardır. Çalışmayı, Hurlin panel Granger nedensellik, sabit panel veri analizi ve Dumitrescu testi uygulayarak gerçekleştirmişlerdir. Sabit etki paneli tahmin sonuçları, HSF'yi açıklamada ve ilişki yönleri açısından: aktif kalitesinin (toplam krediler/ toplam aktifler) negatif, yönetim kalitesinin (mevduat faiz giderleri/ toplam aktifler) negatif, kazançların (faiz geliri/ toplam aktifler) pozitif, banka büyüklüğün (ln toplam aktifler) pozitif, para arzının (M1) pozitif, faiz oranının negatif yönlü olduğunu ve küresel-yerel krizlerin (2001 ve 2008) kukla değişken olarak kullanıldığı modellerde, istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermişlerdir.

Bayraktar (2018), 2011-2018 yılları arasındaki BİST Ulusal 30 Endeksine dahil edilen yirmi dört hisse senedi verileri ile endekse dahil olma durumları

arasında bir ilişkinin (etkinin) var olup olmadığının, istatistiksel olarak ortaya konulması amacıyla bir çalışma yapmıştır. Bu amaç doğrultusunda, endekse dahil olan hisse senetlerinin fiyat ve işlem hacmi göstergelerinin belirli bir zaman içerisinde nasıl bir değişime uğradığını ölçmeye çalışmıştır. Endekse dahil olan hisse senetleri için fiyat ve işlem hacmi verilerinde hareketlilik gözlemiştir. Sonuçta, endekse dahil olan hisse senedi fiyatlarının, duyuru ve uygulama tarihlerinde önemli ölçüde yükseldiğini, uygulama tarihinden sonraki süreçte ise düştüğünü göstermiştir. Dahil olma duyurusu öncesi ile uygulama dönemi içerisinde, işlem hacminde de önemli ölçüde artış olduğunu bulmuştur. İşlem hacmindeki artışın, özellikle dahil olma duyurusu etrafındaki günlerde gerçekleştiği göstermiştir.

2. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Ekonomide de yaşanan pozitif veya negatif tüm gelişmeler, hızlı bir şekilde borsa endekslerine yansdığından, BIST'te kote olan bankaların, HSF ve HSİH göstergeleri üzerindeki mikro ve makroekonomik belirleyicilerin etkilerini, Panel Veri Analizi yöntemi ile ekonometrik modellemeler kullanarak ölçmek, çalışmanın temel gayesini oluşturmaktadır.

Yatırımcılara yol gösteren, banka performanslarının hesaplanmasında kullanılan, işletme içi faktörler olarak da adlandırılan mikroekonomik faktörler ile bankaların ve ülkelerin ekonomik durumunu etkileyen, makroekonomik göstergelerin HSF ve HSİH üzerindeki etkilerini belirlemeye yönelik bir çalışma yapmak amaçlanmıştır. Analiz için, BIST Bankalar endeksinde yer alan senetlerin seçilmesinin sebebi, söz konusu hisse senetlerinin piyasada en çok işlem gören ve yatırımcılarca en çok ilgilenilen senetler olmasıdır.

Literatür incelemesi yapıldığında; bankalar ile ilgili ve hisse senedi piyasasına yönelik pek çok çalışma yapılmış olmasına rağmen, banka finansal performans değerlendirilmesinde kullanılan CAMELS oranları, borsa performans göstergelerinden olan HBK ile FKO'nun ve makroekonomik değişkenlerin gruplandırılarak ilişkilendirildiği kapsamlı bir çalışmaya rastlanamamıştır. Ayrıca, hisse senedi fiyatı ve işlem hacminin nedensellik ilişkilerinin incelendiği, birbirinin nedeni olduğunu gösteren çalışmaların olduğu görülmüştür. Hisse senedi fiyatına etki eden göstergeler incelenmiş fakat birbirinin nedeni olduğu ifade edilen işlem hacmine etki eden göstergelerin incelendiği çalışmanın yapılmadığı görülmüştür. Bu çalışma ile literatür ışığında, hisse senedi fiyatına etkisi olabilecek mikro ve makro düzeydeki faktörlerin, hisse senedi işlem hacmine etkileri de incelenmiştir.

Diğer taraftan, yapılan çalışmaların yatay kesit ya da zaman serisi şeklinde ayrı ayrı ele alınmış olduğu görülmüştür. Daha çok ve sağlıklı bilgi sunan, her iki boyutun bir arada incelendiği, değişkenler arasındaki ilişkileri açıklayan panel çalışmaların azlığı ve çalışmalarda kullanılan değişken sayılarının düşük

olduğu dikkati çekmiştir. Bu çalışmada, kullanılan değişkenlerin fazla olması ve belirli gruplar altında toplanabildiği de yine dikkat çeken tarafıdır. Çalışmayı önemli kılan, mikro ve makroekonomik düzeydeki daha fazla değişkenin gruplandırılarak analize edilmiş olmasıdır.

Türkiye’de ve yurtdışında daha önce yapılmış olan çalışmalar incelendiğinde; mikroekonomik ve makroekonomik değişkenler ile HSF veya getirileri arasındaki ilişkilerin farklı yöntemler kullanılarak incelendiği görülmektedir. Bu çalışma, literatür baz alınarak belirlenen mikroekonomik ve makroekonomik değişkenlerin banka HSF ve ayrıca HSİH’ye etkilerinin belirlenmesi yönüyle, finans yazınına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Özellikle araştırmadaki örnekleme ile ilgili Sermaye Yeterlilik, Aktif Kalitesi, Yönetim Yeterliliği, Kazanç-Karlılık, Likidite, Piyasa Riskine Duyarlılık, Finansal Kaldıraç ve Hisse Başına Kâr oranı değişkenlerinin HSF ve HSİH ile arasındaki ilişkinin incelenmesi, çalışmanın orijinal yönlerinden biridir. Ayrıca makroekonomik verilerin gruplar altında toplanarak daha çok değişken ilişkisinin açıklanmaya çalışılması diğer orijinal yönüdür.

Çalışmanın cevap aranacak soruları şu şekilde sıralanmıştır:

1. HSF ve HSİH’ne etki eden mikroekonomik (bankalara özgü) rasyolar hangileridir?
2. Mikroekonomik kapsamda ele alınan, banka içi performans değerlendirme oranları olan CAMELS oranları mı kullanılmalıdır yoksa borsa performans oranlarından olan hisse başı kâr ve finansal kaldıraç oranı da değerlendirmeye alınmalı mıdır?
3. BIST’te yatırım yapmak isteyen yatırımcılar, portföylerinde banka hissesi oluştururken hangi mikroekonomik verileri dikkate almalıdır?
4. BIST’e kote olan bankaların HSF ve HSİH’ye etki eden makroekonomik faktörler var mıdır?
5. Makroekonomik değişken olarak emtialar, yabancı paralar ve endeks değerleri HSF ve HSİH’ne etki etmekte midir? Etki ediyorsa hangi değişkenler etki etmektedir?
6. Makroekonomik değişkenler olarak ülke içi ekonomik verileri, HSF ve HSİH’ye etki ediyor mu? Etki düzeyi ve değişkenler nelerdir?
7. Makroekonomik değişken olarak iktisadi endeks verilerinin HSF ve HSİH’ye etki düzeyi nasıldır? Anlamlı bir etki düzeyine sahip midir?
8. Yatırımcılar portföylerini oluştururken makroekonomik faktörlerden hangilerini dikkate almalıdır?
9. HSF ve HSİH’ne ortak etkisi olan mikroekonomik ve makroekonomik değişkenler nelerdir?

3. ARAŞTIRMANIN KAPSAM VE VERİ SETİ

Araştırma evrenini, BIST' te işlem gören ve süreklilik gösteren 12 banka oluşturmaktadır. Tablo 7' de gösterilen bankaların denetim raporlarından elde edilen, çeyrek dönemleri içeren 2010/Ç1-2020/Ç4 dönemlerine ait veriler kullanılmıştır. 2010-2020 döneminin seçilmesinin en temel nedeni, kesintisiz, net ve kaliteli verilere bu aralıkta ulaşılabilmesidir. Mikroekonomik göstergeleri temsil eden banka finansal performans rasyoları, bu denetim raporları kullanılarak hesaplanmıştır. Makroekonomik göstergeler, HSF ve HSIH'nin üçer aylık son işlem günü kapanış verileri alınarak kullanılmıştır. Çeyrek dönem verilerinin kullanılmasının sebebi; makroekonomik bazı göstergelerin ve banka denetim raporlarının üç ayda bir yayınlanmakta olmasındandır. Çeyrek dönem verilerinin kullanılmış olması, HSF ve HSIH'yi etkileyebilecek mikroekonomik ve makroekonomik faktörlerin bir arada analiz edilmesi bakımından literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Tablo 7. Borsa İstanbul'da İşlem Gören ve Çalışmada Kullanılan Banka Şirketleri

SIRA	ŞİRKET ÜNVANI	KODU
1	AKBANK T.A.Ş.	AKBNK
2	ALBARAKA TÜRK KATILIM BANKASI A.Ş.	ALBRK
3	ICBC TURKEY BANK A.Ş.	ICBCT
4	QNB FİNANSBANK A.Ş.	QNBFB
5	ŞEKERBANK T.A.Ş.	SKBNK
6	TÜRKİYE GARANTİ BANKASI A.Ş.	GARAN
7	TÜRKİYE HALK BANKASI A.Ş.	HALKB
8	TÜRKİYE İŞ BANKASI A.Ş.	ISCTR
9	TÜRKİYE KALKINMA VE YATIRIM BANKASI A.Ş.	KLNMA
10	TÜRKİYE SİNAİ KALKINMA BANKASI A.Ş.	TSKB
11	TÜRKİYE VAKIFLAR BANKASI T.A.O.	VAKBN
12	YAPI VE KREDİ BANKASI A.Ş.	YKBNK

Kaynak: Borsa İstanbul (2020)

Bağımlı değişken olarak kullanılan bankaların HSF ve HSIH verileri isyaticom.com internet adresinden sağlanmıştır.

Aşağıdaki Tablo 8'de mikroekonomik değişken olarak kullanılan yirmi iki banka finansal performans rasyoları gösterilmektedir. Kamu Aydınlatma Platformu (KAP)'ndan elde edilen bilanço ve gelir tabloları, bankaların rasyo hesaplanmasında kullanılmıştır.

Tablo 8. Mikroekonomik Gösterge Olarak Kullanılan Oranlar

C (SERMAYE YETERLİLİK ORANLARI)	ORAN KISA ADLARI
1- “ÖZKAYNAKLAR/ TOPLAM AKTİFLER”	C1
2- “ÖZKAYNAKLAR/ (MEVDUAT+ MEVDUAT DIŞI KAYNAKLAR)”	C2
A (AKTİF KALİTESİ ORANLARI)	
1- “FİNANSAL VARLIKLAR NET/ TOPLAM AKTİFLER”	A1
2- “TAKİPTEKİ KREDİLER (NET)/ TOPLAM KREDİLER VE ALACAKLAR”	A2
3- “TOPLAM KREDİLER VE ALACAKLAR/ TOPLAM AKTİFLER”	A3
M (YÖNETİM YETERLİLİĞİ ORANLARI)	
1- “DİĞER FAALİYET GİDERLERİ/ TOPLAM AKTİFLER”	M1
2- “TOPLAM FAALİYET GELİRLERİ/ TOPLAM AKTİFLER”	M2
3- “(PERSONEL GİDERLERİ+ KIDEM TAZMİNATI) / TOPLAM AKTİFLER”	M3
E (KAZANÇ- KARLILIK ORANLARI)	
1- “NET DÖNEM KARI (ZARARI)/ ÖZKAYNAKLAR”	E1
2- “NET DÖNEM KARI (ZARARI)/ TOPLAM AKTİFLER”	E2
3- “NET DÖNEM KARI (ZARARI)/ ÖDENMİŞ SERMAYE”	E3
4- “VERGİ ÖNCESİ KAR/ TOPLAM AKTİFLER”	E4
L (LİKİDİTE ORANLARI)	
1- “LİKİT AKTİFLER/ TOPLAM AKTİFLER”	L1
2- “LİKİT AKTİFLER/ KISA VADELİ YÜKÜMLÜLÜKLER (VADESİZ VE 1 AY VADELİ)”	L2
3- “LİKİT AKTİFLER/ MEVDUAT+ MEVDUAT DIŞI KAYNAKLAR”	L3
4- “TP LİKİT AKTİFLER/ TOPLAM AKTİFLER”	L4
S (PİYASA RİSKİNE DUYARLILIK ORANLARI)	
1- “YP AKTİFLER/ YP PASİFLER”	S1
2- “YP AKTİFLER/ TOPLAM AKTİFLER”	S2
3- “TP AKTİFLER/ TOPLAM AKTİFLER”	S3
4- “TP KREDİLER VE ALACAKLAR/ TOPLAM KREDİLER VE ALACAKLAR”	S4
FİNANSAL KALDIRAÇ ORANI	
“YABANCI KAYNAKLAR/ TOPLAM AKTİFLER”	FKO
HİSSE BAŞINA KAR	HBK

Kaynak: TBB; BDDK; Emir ve Çizgici Akyüz (2018); Keskin Benli ve Karaca (2018); Gündoğdu (2017); Abdullayev (2013).

Aşağıdaki Tablo 9’da analizde kullanılan yirmi yedi makroekonomik değişkenlerin sınıflanmış hali, kısaltmaları ve kaynakları gösterilmiştir.

Tablo 9. Makroekonomik Gösterge Olarak Kullanılan Veriler ve Kaynakları

EMTİA, YABANCI PARA VE ENDEKS VERİLERİ	KISA ADI	KAYNAK
ALTIN- ONS	AU-ONS	investing.com
GÜMÜŞ-ONS	AG-ONS	
BAKIR-ONS	CU-ONS	
PLATİN-ONS	PT-ONS	
BRENT PETROL	BRENT	
TÜRK LİRASI-DOLAR	TR-USD	
TÜRK LİRASI-EURO	TR-EURO	
DOLAR ENDEKSİ	DXY	
EURO ENDEKSİ	EXY	
İKTİSADİ VE PİYASA PSİKOLOJİSİ ENDEKS VERİLERİ		
REEL KESİM GÜVEN ENDEKSİ	RKGE	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TÜKETİCİ FİYAT ENDEKSİ	TÜFE	
FİNANSAL HİZMETLER GÜVEN ENDEKSİ	FHGE	
ÜRETİCİ FİYAT ENDEKSİ	ÜFE	
GEÇİNME ENDEKSİ	GE	
TÜKETİCİ GÜVEN ENDEKSİ	TGE	Türkiye İstatistik Kurumu
KORKU ENDEKSİ (VOLATİLİTE)	VIX	investing.com
BORSA İSTANBUL BANKA ENDEKSİ	XBANK	
ÜLKE İÇİ EKONOMİ VERİLERİ		
GAYRİ SAFİ YURT İÇİ HASILA	GSYİH	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
İSTİHDAM ORANI	İSTİHDAM	
İŞSİZLİK ORANI	İŞSİZLİK	
KISA VADELİ DIŞ BORÇLAR	KVDB	
M2 PARA ARZI	M2	
MERKEZ BANKASI FAİZ ORANI	MBFO	
TOPLAM REZERV	TOPREZ	
DIŞ BORÇ ÇEVİRME ORANI	DBCO	
İHRACAT MİKTARI	İHRACAT	
İTHALAT MİKTARI	İTHALAT	

Araştırmada kullanılan mikroekonomik veriler oran şeklinde, makroekonomik verilerin bir kısmı düzey değerleri ve endeks değerleri haliyle kullanılmıştır. Verilerin aynı ekonometrik modellerde kullanılabilmesi amacıyla düzey ve endeks değerleri halinde olan verilerin doğal logaritmaları (ln) alınarak analize dahil edilmişlerdir.

Çalışmanın analiz dönemine ilişkin tüm banka sektörünü etkisi altına alabilecek herhangi bir kriz veya olayın bulunmaması panel veri analizinde sağlıklı ve güvenilir sonuçlar vermesi açısından önemlidir. Çeşitli kırıma ve kopmaların olduğu dönemlerde farklı yöntemlerle analiz yapılmaktadır. Panel veri analizi kullanılmasının diğer bir yönü de değişkenliği ve heterojenliği

modele ilave edebilen bir yöntem olması nedeniyle, birim özellikleri ve birimler arasındaki farklılıklar birlikte incelenebilmektedir.

Araştırmada, en son güncel bilgilerin olması arzusu ve Dengeli Panel oluşturulmak istenmesi nedeniyle 2010- 2020 dönemine ait çeyrek dönemlik veriler kullanılmıştır. Finansal Hizmetler Güven Endeksi verileri 2012 yılı Mayıs ayından itibaren yayımlanmaya başlamıştır. 2010 yılından itibaren 9 çeyreklik dönem, zaman serilerine ait interpolasyon yöntemiyle tahmin edilerek, hem diğer değişkenlere ait dönem kaybı önlenmiş hem de dengeli panel kriterleri sağlanmıştır.

Çalışmada ayrıca HSF ve HSİH göstergeleri üzerindeki etkilerini mümkün olduğunca net bir biçimde belirleyebilmek amacıyla, çok sayıda mikroekonomik oran ve makroekonomik değişken modele dahil edilmiştir.

4. ÇALIŞMANIN KISITLARI

Araştırmaya yalnızca BIST bankacılık sektöründe yer alan bankalar dahil edilmiştir.

Bağımlı ve bağımsız değişkenler olarak belirlenen araştırma verileri 2010-2020 yılları arasındaki çeyrek dönemlik gözlemlerle sınırlıdır.

5. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Çalışmada, dengeli panel veri analiz yöntemi kullanılmıştır. Panel veri, zaman serilerini ve yatay kesit verilerini bünyesinde barındırmaktadır. Zaman serisi ile ilgili gerçekleştirilen çalışmalarda, zaman boyutu ön plana çıkarken, yatay kesit çalışmalarında ise kesit boyut ön plana çıkmaktadır. Bu iki veri türünün bir araya gelmesi ile de “panel veri” oluşmaktadır. Panel veri yönteminin kullanılması sayesinde, birim ve zaman boyutu birlikte değerlendirildiğinden, değişkenler toplu olarak incelenip analiz edilebilmektedir.

Çalışmada BIST’te işlem gören 12 bankanın 2010-2020 yıllarına ait verileri Microsoft Excel, Eviews ve Stata paket programlarından yararlanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmada yer alacak olan değişkenlerin belirlenme sürecinde, konuyla ilgili literatür çalışmaları incelenmiş, temel mikroekonomik ve makroekonomik göstergelerden en fazla etkiye sahip olduğu düşünülen ve çalışmanın da amacını en iyi şekilde yansıtacak değişkenler seçilmiştir.

Güvenilir kaynaklardan doğru verilerin toplanması, ekonometrik araştırmalarda tahminlerin en önemli aşamasıdır. Ekonometrik tahminlerin güvenilirliğini büyük ölçüde etkileyeceği için, değişkenlere ait verilerin oluşturulmasında, kullanılacak modele uygun verilerin toplanması gerekmektedir. Ekonometrik analizlerde üç çeşit veri kullanılmaktadır:

Zaman Serisi Verisi (time series data): Değişken değerlerini mevsim, yıl, ay ve gün gibi zaman birimlerine göre değişimlerini gösteren verilerdir. Yani, değişkenlerin bir birim bazında, farklı zamanlarda aldığı değerlerden

oluşmaktadır. Örneğin, Türkiye'nin 2010-2020 yılları arasındaki işsizlik oranı verileri bir zaman serisi verisidir.

Yatay Kesit Veri (cross-section data): Zamanın herhangi bir noktasında, farklı birimlerden elde edilen verilerdir. Burada “birim”; ülke, birey, firma, hane halkı, sektör gibi iktisadi birimleri ifade etmek için kullanılmaktadır. Yani, bir veya daha çok değişken için zamanın belli bir noktasında farklı birimlerden toplanan bilgilerden oluşmaktadır. 2020 yılının Ocak ayında Türkiye’de illere göre otomobil sayısı verileri yatay kesit verisine örnektir.

Panel Veri (panel data): Ülkeler, bireyler, firmalar, hane halkları gibi birimlere ait yatay kesit gözlemlerinin, belli bir dönemde veya zamanda bir araya getirilmesi şeklinde tanımlanabilmektedir. Yatay kesit verileri ile zaman serisi verilerinin birleşiminden oluşan karma verilerdir. Panel veri, N sayıda birimin her birine karşılık gelen T sayıdaki gözlemlerden oluşmaktadır. Örneğin, BIST-Bankalar da yer alan hisse senetlerinin 2020 yılı günlük getiri oranları panel veridir (Gujarati, 2003; Yerdelen Tatoğlu, 2020).

Finansal alanda yapılacak çalışmalar içinde özellikle, bankalardan elde edilen verilerin analizinde hangi ekonometrik veya istatistiksel tekniklerin kullanılacağı önem arz etmektedir. Panel veri analizi başta iktisadi, ekonometrik ve istatistiksel çalışmalar olmak üzere pek çok alanda kullanılan önemli bir veri analizi yöntemidir. Ortaya çıkış döneminden bugüne kadar geliştirilmiş olan panel veri analizi yöntemi üzerine, birçok modeller ve tahminlemeler ortaya atılarak çalışmalar yapılmıştır. Çalışmanın bu bölümünde, HSF ve HSIH üzerinde etkisi olan mikroekonomik (işletme içi faktörler olarak finansal oranlar) ve makroekonomik değişkenlerin tespitinde kullanılan ve pek çok uygulama alanında da geçerli olan panel regresyon yöntemine yer verilerek, panel veri analizi tanıtılmıştır.

5.1. Panel Veri Analizi

Ekonometrik çalışmalarda, farklı veri türleri kullanıldığı için bu veri türleri ancak yapılarına uygun modellerle incelenebilmektedir. Yatay kesit ve zaman serisi verileri ile ayrı ayrı analizler yapılabilmektedir. Zaman boyutuna sahip kesit serilerini kullanarak ekonomik ilişkilerin tahmin edilmesi yöntemine “Panel Veri Analizi” adı verilmektedir. Panel veri modeli:

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \beta_{kit} X_{kit} + u_{it} \quad i=1, \dots, N; t=1, \dots, T \quad (1.1)$$

şeklinde yazılmaktadır. Burada Y “bağımlı değişken”i, X_k “bağımsız değişkenler”i, α “sabit parametre”yi, β “eğim parametreleri”ni ve u “hata terimi”ni göstermektedir. Alt indislerden i; hane halkı, birey, firma, şehir gibi birimleri, t ise zamanı ifade etmektedir. Farklı bir ifade ile; i yatay kesit boyutunu, t ise zaman boyutunu oluşturur. β_{kit} , $K \times 1$ boyutlu parametreler vektörünü, X_{kit} , k. açıklayıcı değişkenin, t zamanında, i. birim değerini, Y_{it} , bağımlı değişkenin t

zamanında, i. birim değerini göstermektedir. Panel veri modelinde parametrelerin, her zaman döneminde ve her birim için değer almasına izin verilmektedir. Modelin tahminine geçmeden önce, parametrelerin birim ve/veya zamana göre değer almasına göre bazı varsayımlar yapılır. Panel veri uygulamalarının çoğu, bozulmalar için tek yönlü bir hata bileşeni modeli kullanır:

$$u_{it} = \mu_i + v_{it}, \mu_i = \text{gözlemlenemeyen bireye özgü etki, } v_{it} = \text{kalan bozukluk} \quad (1.2)$$

(Baltagi, 2005; Yerdelen Tatoğlu, 2020):

Panel veri, zaman içerisindeki durumlarda meydana gelen değişimleri analiz etmek ve gözlemlenemeyen açıklayıcı değişkenleri kontrol etmek üzere iki önemli durumda kullanılmaktadır (Petersen, 2009). Panel veri birçok birimin bir araya gelmesi ile oluşmaktadır. Her bir birimin kendine has özellikleri vardır ve birimlerin özelliklerini yansıtan değişkene “birim etki” ismi verilmektedir. Birim etki, birime göre değişen ve zamana göre sabit bir değişkendir. Panel veride birimlerin yanında zaman boyutu da yer almaktadır ve her bir zaman diliminin de kendine özgü özellikleri mevcuttur. Zamanın özelliklerini yansıtan değişkene “zaman etkisi” denilmektedir. Ayrıca, “Panel Veri Analizi”nde bağımsız değişkenler ile hata teriminin korelasyonlu olması “içsellik”; bağımsız değişkenler ile hata teriminin korelasyonlu olmaması ise “dışsallık” olarak tanımlanmaktadır. Panel veri, her bir birim tüm zamanlar boyunca gözlemlendiğinde “dengeli panel” veya bazı birimler için bazı zamanlar kayıpsa “dengesiz panel” olarak adlandırılmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2020). Panel veri analizinde, modelleri kapsadıkları döneme göre mikro ve makro olarak iki kısma ayırmak mümkündür. Baltagi’nin yapmış olduğu çalışmasında, 20 döneme kadar olan panel verileri mikro panel, 20 dönemden fazla olan panelleri ise makro paneller olarak tanımlamıştır (Şenol ve Gençtürk, 2021).

5.2. Panel Veri Analizinin Güçlü ve Zayıf Yönleri

Ekonometrik araştırmalarda önem kazanan “Panel Veri Analizi”, yatay kesit ve zaman serisi analizlerinin eksik yönlerini tamamlaması yönüyle bazı avantajlar sağlamaktadır. Bu avantajlar panel veri analizinin güçlü yönleridir ve şöyle sıralamak mümkündür:

- ❖ Panel veri analizinde, zaman serisi ve yatay kesit verilerinin birlikte kullanılması, araştırmacının daha fazla veri kullanmasına olanak sağlamaktadır. Sadece yatay kesit verisi kullanılırsa, N sayıda ($n = 1, 2, \dots, N$) gözlem, sadece zaman serisi kullanılırsa, t sayıda ($t = 1, 2, \dots, T$) gözlem bulunurken, panel veri analizinde iki veri setinin birleştirilmesiyle, $N \times T$ kadar sayıda gözlem bulunmaktadır (Hsiao, Mountain ve Ilman, 1995).
- ❖ Panel veri analizinde bireyler, firmalar, bölgeler veya ülkeler gibi heterojen kesitleri içerir ve heterojen kesite özgü değişkenlerle oluşturulan, farklı

modellerde, heterojenlik etkilerini daha iyi kontrol ederek, tahminlerin daha güvenilir olmasını sağlamaktadır. Zaman serisi veya yatay kesit verileri bu heterojenlik durumunu kontrol edemediğinden sapmalı sonuçlar elde etme riski taşımaktadır (Baltagi, 2005).

- ❖ Panel veri analizi, araştırmacıya daha fazla sayıda gözlem sayısı ve değişkenlik sağlaması dolayısıyla, serbestlik derecesini artırmaktadır. Serbestlik derecesinin artması, ekonometrik tahminlerin güvenilirliğini ve etkinliğini arttırmaktadır (Hsiao, 2003).
- ❖ Tek başına yapılan zaman serileri analizinde, sadece incelenen birime ait birtakım tahminler yapılırken, panel veri analizi ile daha fazla birim incelendiği için daha ayrıntılı bilgiler elde edilebilmektedir. Panel veri, tek başına zaman serisi ya da yatay kesit verisi kullanılarak kurulamayacak, daha kapsamlı ve karmaşık modellerin yapılmasını ve bu modellerin test edilmesini sağlamaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2020; Baltagi, 2005).
- ❖ Yatay kesit gözlemleri ile zaman serilerinin birleşiminden oluşan panel veri; aydınlatıcı bilgi, daha fazla serbestlik derecesi, değişkenler arasında daha az doğrusal bağlantı ve daha fazla etkinlik sağlamaktadır (Tarı, 2011). Zaman serileri verileri ile yapılan analizlerde, serbestlik derecesinin az olması nedeniyle “çoklu doğrusal bağlantı” sorunu ile karşılaşılırken, panel veri analizi ile serbestlik derecesi artırılarak, daha az “çoklu doğrusal bağlantı” sorunu ile karşılaşılmaktadır (Baltagi, 2005).
- ❖ Bir modelin belirlenememesi, ölçüm hatalarından veya eksik verilerden kaynaklı olabilmektedir. Panel veri, hem zamanlar arası dinamiklerin hem de birimlerin kendine özgü nitelik bilgilerini kullanarak eksik veya ölçülemeyen (gözlenemeyen) bilgileri ortaya koyabilmektedir (Hsiao, 2003).
- ❖ Zaman serisinin durağan olmadığı hallerde, pek çok tahmincinin “asimptotik dağılım”ı normale yaklaşamayacaktır. Fakat birbirinden bağımsız birimleri kapsayan panel veri kümesinde, birimlere ait zaman serileri durağan olmasa da tahmincilerin “asimptotik dağılım”ı normal dağılıma yaklaşacaktır. Bu nedenle panel veri daha az birim kök sorunu içermektedir (Baltagi, 2005).
- ❖ Bireyler, firmalar ve haneler hakkında toplanan “mikro panel” veriler, makro düzeyde ölçülen benzer değişkenlerden daha doğru bir şekilde ölçülebilir. Makro panel veriler ise daha uzun bir zaman serisine sahiptir. Zaman serisi analizindeki birim kök testleri için, tipik olan standart olmayan dağılım probleminde farklı olarak, panel birim kök testlerinin standart asimptotik dağılıma sahip olduğunu göstermektedir (Baltagi, 2005).

Panel Veri Analizinin güçlü yönleri olduğu kadar zayıf yönleri de bulunmaktadır. Bu durum da oluşan dezavantajlar şunlardır:

- ❖ Türkiye’de yer alan panel veri ile ilgili düzenlenmiş kaynaklar oldukça sınırlıdır, panel veri çalışmalarına uygun veri bulmak oldukça zor olmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2020).
- ❖ Veri seti, panel veride geniş olduğu için, analizlerde ölçüm hatalarının sapmaları fazla olabilmektedir. Özellikle mikro verilerde, panel veri seti oluşturmak zordur. Mikro veriler genellikle anketlerle toplanır. Bazı dönemlerde ankete katılan birimlere ulaşılabilmesi veya ulaşılan birimlerden yanıt alınabilmesi, eksik cevaplar, cevapların unutulması gibi sebeplerle panel veri analizlerinde, verilerin elde edilmesi veya düzenlenmesi aşamasında sorunlarla karşılaşılabilir (Baltagi, 2005).
- ❖ Genellikle panel veride, kesit (birim) boyutu fazla olmasına rağmen zaman boyutu kısadır. Her birim için zaman serisi boyutunun kısa olması panel veri analizinde ekonometrik sorunlar oluşturur; çünkü panel veri analizi asimptotik varsayımlardan yola çıkmakta ve pek çok yöntem zaman boyutunun sonsuza gitmesi durumunda geçerli olmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2020).
- ❖ Ülkeleri ve bölgeleri uzun zaman serileri olarak ele alan, ülkeler arasındaki bağımlılığı hesaba almayan makro panellerde, verilerin toplanmasına ilişkin sorunlar panel veri analizinde hatalı sonuçlar elde edilmesine yol açabilmektedir. “Yatay kesit” ve “zaman serisi” gözlemleri arasında meydana gelen parametre farklılıkları göz önüne alınmadığında, birtakım sapmaların ortaya çıkması durumunda, parametrelerin tutarsız ve anlamlı olmayan tahminlerinin elde edilmesine yol açmaktadır (Baltagi, 2005).

5.3. Dengeli ve Dengesiz Panel Veri

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \beta_{it} X_{it} + \mu \quad (1.3)$$

Modelde, Y_{it} terimi bağımlı değişkeni, X_{it} terimi bağımsız değişkenleri, α sabit parametre, β eğim parametresi ve μ hata terimini ifade etmektedir. i alt indisi birey, firma, şehir, ülke gibi birimleri, t alt indisi ise gün, ay, yıl gibi zamanı göstermektedir. Eğim parametreleri ile sabit parametre, bu modelde hem birim hem de zamana göre değer almaktadır.

Panel veri analizlerinde kullanılacak yöntemler, modeldeki zaman boyutunun yapısına bağlı olarak farklılık göstermektedir. Zaman boyutunun yapısına göre panel veriler; dengeli panel veri ve dengesiz panel veri olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. T sayıda zamana ilişkin gözlemler, yatay kesitte bulunan tüm birimler $i = 1,2,3, \dots, N$ için aynı ise dengeli panel veri olarak değerlendirilmektedir. Fakat panel verideki en az bir birime ilişkin gözlem

sayısı farklı ise bu durumda, veri dengesiz panel veri olarak adlandırılmaktadır (Greene, 2011).

Bir panel veri seti, dengeli veya dengesiz olabilmektedir. Dengeli bir panelde, yatay kesit (N) birimlerinin her biri her zaman (T) periyodunda gözlenir ve veri setinde $N \times T$ gözlemleri ile sonuçlanır. Böyle bir panel ile çalışmak kolaydır çünkü; ilk T gözlemler için birim 1'e, ikinci T, birim 2'ye ve bu şekilde devam etmektedir. Ancak çok yıllık ekonomik ve finansal veriler genellikle dengeli biçimde mevcut olmamaktadır (Baum, 2006).

5.4. Panel Veri Regresyon Modelleri

Panel veri modelleri, parametrelerinin birim ve/veya zamana bağlı değer almasına göre sınıflandırılmaktadır (Hsiao, 1986; Johnston ve Dinardo, 1997; Yerdelen Tatoğlu, 2005):

1. Sabit parametrenin ve eğim katsayılarının sabit olduğu modellerin gösterimi

$$Y_{it} = \beta_0 + \sum_{k=1}^K \beta_k X_{kit} + u_{it} \quad (1.4)$$

şekindedir. Bu modellere “klasik model” denilmektedir. Modeldeki hata teriminin, klasik regresyon modeli gibi, sıfır ortalama ve σ_u^2 varyansla normal dağıldığı varsayılmaktadır. Verilen her bir birim için gözlemler korelasyonsuz, birimlere ve zamana karşı hatalar homoskedastiktir.

2. Eğim katsayısının sabit, sabit katsayısının birimlere göre değişken olduğu modellere “birim etkili model” denilmektedir:

$$Y_{it} = \beta_{0it} + \sum_{k=1}^K \beta_k X_{kit} + u_{it} \quad (1.5)$$

olarak gösterilmektedir.

3. Eğim katsayısının sabit, sabit katsayısının birimlere ve zamana göre değiştiği modellerin gösterimi:

$$Y_{it} = \beta_{0it} + \sum_{k=1}^K \beta_k X_{kit} \quad Y_{it} = \beta_{0it} + \sum_{k=1}^K \beta_{kit} X_{kit} + u_{it} \quad (1.6)$$

şekindedir.

Bu modellere hem birim hem de zaman etkisi içerdiği için “birim ve zaman etkili modeller” adı verilmiştir.

4. Tüm katsayılarının zamana göre sabit, birimlere göre değişken olduğu modellerin gösterimi aşağıdaki şekildedir:

$$Y_{it} = \beta_{0it} + \sum_{k=1}^K \beta_{kit} X_{kit} + u_{it} \quad (1.7)$$

5. Tüm katsayılarının hem birimlere hem de zamana göre değişken olduğu modellerin gösterimi ise,

$$Y_{it} = \beta_{0it} + \sum_{k=1}^K \beta_{kit} X_{kit} + u_{it} \quad (1.8)$$

şeklinde. (1.4) ve (1.5) modellerinde, eğim katsayısı sabitken sabit katsayı değişkendir. Panel veri analizinde en çok kullanılan modeller bunlar olup “değişken sabit katsayılı modeller” veya “sabit katsayısı değişken modeller” olarak isimlendirilmektedir. Birim ve zamana göre farklılıkları değişik şekillerde hesaba katmak için en uygun yol, sabit katsayısı değişken olan modelleri kullanmaktır.

Çalışmaların analizi sonucunda bulunan “p (probability; olasılık)” değeri istatistiksel olarak anlamlılığı ifade etmektedir. İstatistiksel testlerin sonucunda, kullanılan test istatistiğine ait “p değeri” hesaplanmaktadır. P değeri ile “ilgili hipotez testi sonucunda anlamlı bir fark vardır” ifadesi, kullanılmadan önce hatalı karar verme olasılığını göstermektedir. P değeri ne kadar küçük olursa, bir hipotezi reddetmek için kanıt o kadar büyük olmaktadır (Kul, 2014). P-değerinin $P < 0.01$, $P < 0.05$ veya $P > 0.05$ gibi gelenekselleştirilmiş bir biçimde rapor edilmesi yerine, kesin olasılık değeri olarak yani $P = x.xxx$ şeklinde tam değerinin verilmesi, yararlı ve doğru olacaktır (Mendeş, Subaşı, Başpınar, 2005, s. 359). Yaygın olarak kullanılan güven düzeyleri; %99 ($P = 0.01$), %95 ($P = 0.05$), %90 ($P = 0.10$)’dır (acikders.ankara.edu.tr, 2022).

5.4.1. Ortak Sabit Regresyon Modeli (Pooled-Havuzlanabilir, Klasik Regresyon)

Klasik model de denilen bu model, sabit parametre (β_{0it}) ve bağımsız değişkenlere (β_{kit}) ait parametrelerin kesit ve zaman boyutunda değişmemesi ve parametreler arasındaki ilişkilerin aynı olduğu varsayımına dayanmaktadır. Bütün gözlemlerin aynı ana kütlede geldiği, başka bir ifadeyle, bütün gözlemlerin homojen olduğu varsayılmaktadır (Tarı, 2011, s. 478). Klasik modelde hem sabit hem de eğim katsayılarının birimlere ve zamana göre sabit olduğu yani bütün gözlemlerin homojen olduğu varsayılmaktadır. Dışlanan etkilerin sabit olduğu varsayılıyorsa, sabit etkili model denilmektedir. Bu model genel olarak,

$$Y_{it} = \beta_0 + \sum_{k=1}^K \beta_k X_{kit} + u_{it} \quad (1.9)$$

veya,

$$Y = X\beta + u \quad (1.10)$$

şeklinde yazılmaktadır. Bu model EKK veya GEKK yöntemleriyle tahmin edilebilmektedir. Hata teriminin heteroskedastik ve otokorelasyonlu olması sebebiyle; GEKK tahmincilerinin EKK tahmincilerinden daha etkin olduğu söylenmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2005).

5.4.2. Sabit Etkiler Modeli (Fixed Effects)

Bir regresyon analizinde, katsayıların birimlere veya birimlere ve zamana göre verilerinde meydana gelen farklılıklardan dolayı, modelin katsayılarında değişme meydana geliyorsa bu modellere “sabit etkili modeller” adı verilmektedir. Katsayıdaki değişim, modelin sadece sabit teriminde olabileceğinin yanı sıra hem sabit hem de eğim katsayılarında da olabilmektedir (Greene, 2002). Sabit etkili modelde, birimlere göre değişiklikler sabit katsayıda farklılıklar meydana getirmektedir. Bu modellerin, eğim parametreleri tüm yatay kesit birimleri için aynı ($\beta_i = \beta$) iken, sabit parametre, birim etki içerdiği için birimden birime değişim göstermektedir. Yani, sabit terim her bir yatay kesit birimi için farklı değerler alır, birimler arası farklılıklar sabit terimdeki farklılıklarla ifade edilmektedir. Bu nedenle sabit katsayı, sabit bir değişken gibi düşünülmektedir. Modellerde açıklayıcı değişkenlerin, hata teriminden bağımsız olduğu varsayılmaktadır. Birim etki ve açıklayıcı değişkenler korelasyonlu olmaktadır (Darnell, 1994). Panel veri ile yapılan çalışmalarda, zaman içinde ve birimler arasında meydana gelen farklılıklardan kaynaklanan değişimi, modele dahil edebilmenin yolu, mevcut değişimin regresyon modelinin katsayılarının bazılarında veya tümünde değişime yol açtığını varsaymaktadır (Pazarlıoğlu ve Kiren Güler, 2007). Bu varsayım nedeniyle model, her bir birimi temsil etmek amacıyla farklı bir sabit terim içermektedir. Yani, modelde N (kesit) kadar sabit terim söz konusudur. Bu amaçla, panel veri kukla değişken aracılığı ile tahmin edilmektedir.

$$\beta_{0it} = \beta_{0i} = \beta_0 + \mu_i; \beta_{1it} = \beta_1; \beta_{2it} = \beta_2; \beta_{3it} = \beta_3; \beta_{kit} = \beta_k \quad (1.11)$$

olduğu varsayılmaktadır. Burada, yalnızca sabit parametre değişmekte ve sabit terim de zamana göre değil, kesit bazında farklılıklar göstermektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2020).

$$Y_{it} = \beta_{0it} + \beta_{1it} X_{1it} + \beta_{2it} X_{2it} + \dots + \beta_{kit} X_{kit} + u_{it} \quad (1.12)$$

Yukarıda genel bir panel veri modeli ele alındığında, sabit etkiler modelinin; en küçük kareler kukla değişken (gölge değişken) tahmincisi (LSDV) ve grup içi tahminci (Within-Groups Estimator, kovaryans), gruplar arası tahmin, havuzlanmış en küçük kareler, en çok olabilirlik, genelleştirilmiş en küçük kareler ve esnek genelleştirilmiş en küçük kareler yöntemleri gibi tahminleri yapılmaktadır (Greene, 2002; Baltagi, 2005; Yerdelen Tatoğlu, 2020).

5.4.3. Rassal Etkiler Modeli (Rassal Effects, Tesadüfi Etkiler)

Sabit etkiler modelinde, yatay kesit birimlerinde gözlenemeyen etkilerin zaman içinde değişmediği varsayılırken, rassal etkiler modelinde, yatay kesit birimlerine ait farklılıklar rassal değişkenler olarak incelenmektedir. “Rassal etkiler modeli”, “varyans bileşen modeli” ya da “hata bileşen modeli” olarak ifade edilmektedir. Veri setindeki birimler, ana kütlede tesadüfi olarak, ana kütle temsilcisi şeklinde alındığında, rassal etkiler modeli kullanılabilir.

Birimlerin tesadüfi olarak belirlenmesinden dolayı, birimler arasındaki farklılıklar da rassal olmaktadır. Birim farklılıklarına “rassal” (tesadüfi) farklılıklar denilmektedir. Regresyon analizlerinde, bağımlı değişkenin değerini etkileyen ama bağımsız değişken gibi modelde yer almayan çok faktör olduğu, bu faktörlerin tesadüfi bir kalıntı tarafından özetlendiği varsayımı mevcuttur. Birimler, zamana göre gözlemlendiğinde dışlanmış değişkenlerden bazılarının, birim ve zamana özgü faktörleri temsil ettiği varsayılırken, diğer değişkenler sadece birim farklılıklarını yansıtmaktadır (Hsiao, 1986). Panel veri modeli ele alındığında;

$$Y_{it} = \beta_{0it} + \beta_{1it} X_{1it} + \beta_{2it} X_{2it} + \dots + \beta_{kit} X_{kit} + u_{it} \quad (1.13)$$

Rassal etkiler modelinde, birim etki sabit olmadığı için sabit parametre içinde değil, tesadüfi olduğundan hata payı içinde yer almaktadır. Bu nedenle hata terimi burada;

$$u_{it} = v_{it} + \mu_i \quad (1.14)$$

şeklinde olacaktır. v_{it} , artık hataları göstermektedir. μ_i , birim hata yani birim farklılıklarını ve zamana göre birimler arasındaki değişimi göstermektedir. Kısaca, μ_i , i. yatay kesit biriminin sabitini temsil etmektedir. ($v_{it} + \mu_i$) teriminden dolayı (1.12) tesadüfi etkiler modeli, hata öğeleri modeli veya hata bileşenleri modeli olarak isimlendirilmektedir. (1.12) modeli tesadüfi etkiler varsayımı altında;

$$Y_{it} = \beta_{0it} + \beta_{1it} X_{1it} + \beta_{2it} X_{2it} + \dots + \beta_{kit} X_{kit} + (v_{it} + \mu_i) \quad (1.15)$$

şeklinde veya;

$$Y_{it} = \beta_{0it} + \sum_{k=1}^K \beta_k X_{kit} + (v_{it} + \mu_i) \quad (1.16)$$

olarak ifade edilmektedir. Tesadüfi etkili modelde, birim etki (μ_i), ile X_{kit} korelasyonsuz olduğu varsayımı vardır (Matyas ve Sevestre, 1996; Greene, 2002; Yerdelen Tatoğlu, 2020).

Tesadüfi etkili panel veri modelinin tahmininde yöntem olarak; EKK yöntemi, GEKK yöntemi, kovaryans (grup içi- Within) tahmincisi ve maksimum olabilirlik (ML) yöntemleri önerilmektedir.

Rassal etkiler modeli, sadece kesit birimleri arasındaki farklılıkları ele alıyorsa, “Tek Yönlü Rassal Etkiler Modeli”, her iki boyuta göre oluşan farklılıkları alıyorsa “İki Yönlü Rassal Etkiler Modeli” olarak isimlendirilmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2005).

5.5. Panel Veri Modelleri İçin Kullanılan Başlıca Testler

Panel veri analizinde genel anlamda, bütün gözlemlerin homojen olduğu, başka bir ifadeyle zaman ve/veya birim etkilerinin olmadığı düşünülüyorsa,

klasik model (havuzlanmış), birim ya da zaman etkilerinin varlığı düşünülüyorsa sabit veya rassal etkiler modellerinin geçerli olduğu varsayımı vardır. Klasik modelin önkoşulları sağlanıyorsa, veri setinde örnek büyüklüğünün artmasına bağlı (N×T) klasik modelin tutarlılığını yükseltmektedir (Greene, 2002).

Araştırmacılardan bazıları, sabit etkili modeli tahmin etmeyi, tesadüfi etkili modeli tahmin etmekten daha akılcı ve mantıklı bulmaktadırlar. Bu tercihin sebebini, sabit etkili modelin varsayımı olan “birim etkilerin modeldeki açıklayıcı değişkenlerle ilişkisiz (korelasyonsuz) olması mümkün değildir” düşüncesi oluşturmaktadır. Ayrıca, ilişki varlığında ya da yokluğunda sabit etkili tahminciler tutarlı olmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2020).

Birim etkilerin açıklayıcı değişkenlerle ilişkisi yok ise; tesadüfi (rassal) etkiler (TE) tahmincisi tutarlı ve etkin olmaktadır, sabit etkiler (SE) tahmincisi tutarlı fakat etkin olmamaktadır. Şayet, birim etkiler açıklayıcı değişkenlerle ilişkili ise; sabit etkiler tahmincisi tutarlı ve etkin, tesadüfi etkiler tahmincisi tutarsız olmaktadır.

Rassal veya sabit etkiler modelleri arasında seçim, modellerin tahminindeki amaca bağlı olarak yapılabileceği gibi, modelin tahmininden yapılacak çıkarsamalar için de yapılabilir. Belli bir birim için tahminleme yapılacaksa, sabit etkiler modeli daha uygun olacaktır. Şayet veri seti büyük bir ana kütlelin gözlemlerinden oluşmuş ise, ana kütlelin tamamı için sonuç elde edilmek isteniyorsa; sabit etkili modelin kullanılması mantıklı olmayacaktır. Bu durumda rassal etkili modelin kullanılması daha avantajlı olmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2005; İvgen, 2009).

Tesadüfi etkiler, sabit etkiler veya klasik modellerin hangisinin kullanılacağı kararı, önsel olarak yapılacağı gibi, birtakım testler kullanarak çıkan sonuca göre de yapılabilmektedir (İvgen, 2009). Nitekim yapılacak bu testlerin nihai sonuçlarına göre karara varılması daha güvenilir ve doğru olacaktır. Literatürde en fazla kullanılanlar ve bu testler içinde önemli olanlar burada incelenecektir.

5.5.1. F (Chow) Testi

Sabit etkiler modelinin geçerliliğini değerlendirmeden önce, etkin tahmin modelinin EKK (klasik model) modeli mi yoksa sabit etkiler modeli mi olduğuna karar vermek amacı ile F-test yapılması gereklidir (Asteriou, 2006). Bu teste Chow Testi denilmektedir (Baltagi, 2005).

Moulton ve Randolph (1989), sabit etkilerin önemini test eden ANOVA F testinin tek yönlü hata bileşeni modeli için iyi performans gösterdiğini bulmuşlardır. F testi ile, klasik model veya sabit etkili modellerden hangisinin tercih edilmesi gerektiği test edilmektedir. Test varyans analizine (ANOVA) dayanmaktadır (Baltagi, Chang ve Li, 1992; Yoshida, 1999).

F testinde, “kısıtlı” ve “kısıtsız” olmak üzere iki tür model kullanılmaktadır. Kısıtlı model;

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{lit} + \dots + \beta_k X_{kit} + u_{it} \quad (1.17)$$

şeklinde dir.

Birim ve zaman etkileri içeren kısıtsız model de şu şekildedir:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{lit} + \dots + \beta_k X_{kit} + \mu_1 M_{li} + \mu_{N-1} M_{N-1,i} + \lambda_1 D_{it} + \dots + \lambda_{T-1} D_{T-1,t} + u_{it} \quad (1.18)$$

Sınanacak hipotezler de şöyledir:

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_{N-1} = \lambda_1 = \lambda_2 = \dots = \lambda_{T-1} = 0 \quad (1)$$

(μ ve λ sabit parametreler)

H_1 = alternatif hipotez = birim ve zaman etkilerinden en az birinin sıfırdan farklı olduğu şeklinden kurulmaktadır.

Sadece birim etkisinin olduğu kısıtsız model;

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{lit} + \dots + \beta_k X_{kit} + \mu_1 M_{li} + \mu_{N-1} M_{N-1,i} + u_{it} \quad (1.19)$$

olmaktadır.

Sadece zaman etkisinin olduğu kısıtsız model;

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{lit} + \dots + \beta_k X_{kit} + \lambda_1 D_{it} + \dots + \lambda_{T-1} D_{T-1,t} + u_{it} \quad (1.20)$$

şeklinde dir. F testi için, (1.19) modelini (1.17) modeline karşı sıyanan H_0 hipotezi;

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_{N-1} = 0 \quad (2)$$

iken, (1.20) modelinin F testi için H_0 hipotezi;

$$H_0 = \lambda_1 = \lambda_2 = \dots = \lambda_{T-1} = 0 \quad (3)$$

dır. Testler sonucunda (1) numaralı hipotez ($H_0 = \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_{N-1} = \lambda_1 = \lambda_2 = \dots = \lambda_{T-1} = 0$) reddedilemezse, birim ve zaman etkisinin olmadığı yani modelin (1.17), klasik model olduğu kabul edilmektedir. (1) numaralı hipotezin reddedilmesi durumunda, (1.19) ve (1.20) modelleri tahmin edilmeli ve (2) ve (3) numaralı hipotezler sıyanmalıdır. (2) numaralı hipotez reddedilerek, (3) numaralı hipotez reddedilemezse tek yönlü birim etkiler (1.19); (3) numaralı hipotez reddedilerek (2) numaralı hipotez reddedilemezse, tek yönlü zaman etkiler (1.20); hem (2) hem de (3) numaralı hipotezler reddedilirse iki yönlü model geçerli (1.18) olmaktadır.

Kısıtlı model olan (1.17)'da ki klasik model, HEKK yöntemi ile tahmin edilmekte iken; kısıtsız modeller olan (1.18), (1.19) ve (1.20) modelleri de sabit etkiler varsayımı altında gölge değişkenli EKK veya grup içi tahmin yöntemleri ile sıyanmaktadır.

(1) numaralı hipotezi ($H_0 = \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_{N-1} = \lambda_1 = \lambda_2 = \dots = \lambda_{T-1} = 0$) test etmek için F test istatistiği;

$$F = \frac{(RRSS-URSS)/(N+T-2)}{URSS/(T-1)-T-K+2} \quad (1.21)$$

$$URSS/(T-1)-T-K+2$$

(2) numaralı hipotezi ($H_0 = \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_{N-1} = 0$) test etmek için F test istatistiği;

$$F = \frac{(RRSS-URSS)/(N-1)}{URSS/N(T-1)-K+1} \quad (1.22)$$

(3) numaralı hipotezi ($H_0 = \lambda_1 = \lambda_2 = \dots = \lambda_{T-1} = 0$) test etmek için F test istatistiği;

$$F = \frac{(RRSS-URSS)/(T-1)}{URSS/T(N-1)-K+1} \quad (1.23)$$

formülleriyle hesaplanmaktadır. RSS: “Kısıtlı Kalıntı Kareler Toplamı”dır ve (1.17) modelinin tahmininden elde edilmektedir. URSS: “Kısıtsız Kalıntı Kareler Toplamı”dır ve (1.21), (1.22) ve (1.23) F test istatistikleri için sırasıyla (1.18), (1.19) ve (1.20) modellerinin tahmininden elde edilmektedir. “Kısıtlı” ve “kısıtsız” modellerin kalıntılarının karelerinden elde edilen F-istatistiği ($N-1$), $N(T-1)-K+1$ serbestlik dereceleriyle, F dağılımına sahiptir (Yerdelen Tatoğlu, 2020; Yoshida, 1999).

Tek yönlü sabit etkiler modeli için üst tarafta yapılan F testi, iki yönlü sabit etkiler modeli için de yapılabilmektedir. Testte ($N+T-2$) sayıda test edilecek kısıt mevcuttur. F testi yukarıdakine benzer biçimde sıfır hipotezinin tek yönlü sabit etkiler modeli olduğu, alternatif hipotezin ise iki yönlü sabit etkiler modeli olduğu ve iki hipotezin test edilmesinde de kullanılabilir. Ayrıca, büyük örneklerde F dağılımı yerine χ^2 dağılımının kullanılması daha uygun olmaktadır (Uğur, 2009).

F testinden bulunan değer, seçilen anlamlılık düzeyi için tablodan bulunacak değerden küçükse, iki modelin kalıntı kareleri toplamı arasında anlamlı bir farkın olmadığına, yani klasik model ile tahminin daha uygun olduğuna karar verilmektedir. İlişkinin incelenmesinde birimlere veya birimlere ve zamana göre farklılıkların dikkate alınması gerektiği sonucuna varılmaktadır (Sayyan, 2000).

5.5.2. Olabilirlik Oran (Likelihood Ratio, LR) Testi

Olabilirlik oran testi, maksimum olabilirlik yöntemine dayandırılmaktadır. Test istatistik değerinin hesaplanmasında, kısıtlı ve kısıtsız olabilirlik fonksiyon değerlerinden faydalanılmaktadır. F-test istatistiğinden farklı olarak, bu testte sabit etkili model veya klasik modelin tercih edilmesi gerektiği incelenirken, kısıtlı ve kısıtsız modelin kalıntı kareleri toplamı yerine, olabilirlik fonksiyonunun değerleri karşılaştırılmaktadır. Olabilirlik Oran (LR) hesaplaması:

$$\begin{aligned} LR &= -\log [l(H_0) / l(H_1)] \\ &= -2[\log l(H_0) - \log l(H_1)] \\ &= 2[L(H_1) - L(H_0)] \end{aligned} \quad (1.24)$$

olarak yapılmaktadır. Denklem (1.24)'de belirtilen $l(H_0)$ kısıtlı olabilirlik fonksiyonunun maksimum değerini, $l(H_1)$ kısıtsız olabilirlik fonksiyonunun maksimum değerini, $L(H_0)$ kısıtlı logaritmik olabilirlik fonksiyonunun maksimum değerini, $L(H_1)$ kısıtsız logaritmik olabilirlik fonksiyonunun maksimum değerini ifade etmektedir.

LR test istatistiğinde, kısıt sayısı kadar serbestlik derecesi vardır ve χ^2 dağılımına uymaktadır. LR test istatistiği, daima pozitif bir değer almaktadır. Çünkü kısıtsız model her zaman daha büyük olabilirlik değerine sahip olmaktadır. Hesaplanan LR test değeri, seçilen anlamlılık düzeyinde modele karşılık gelen χ^2 tablo değerinden büyükse, sabit etkiler modelinin geçerli olduğuna karar verilmektedir. Eğer hesaplanan χ^2 değeri, tablo değerinden küçükse o zaman klasik modelin daha uygun olduğuna karar verilmektedir (Baltagi, Chang ve Li, 1992; Frees, 2004; Baltagi, 2005).

5.5.3. Lagrange Çarpanı (Lanrange Multiplier, LM) Testi

Breusch ve Pagan (1980), birim heterojenliğinin olup olmadığını, HEKK modelinin geçerliliğini sınamak için, HEKK modelinin kalıntılarına dayanan, Lagrange Çarpanı (LM)'ni geliştirmişlerdir. Yani; tesadüfi (rassal) etkiler varsayımının geçerli olup olmadığını sınamak için EKK (klasik model)'in hata terimlerine dayanan, LM testini geliştirmişler ve EKK (klasik model) ile rassal etkiler modelini karşılaştırmışlardır. Bu test ile tesadüfi etkilerin (birim etkilerin varyansının) sıfır olduğu hipotezi $H_0: \sigma_\mu^2 = 0$ sınanmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2020).

Tek ve iki yönlü rassal etkiler modellerinde birim veya zaman etkilerinin modelde olup olmayacağını tespit edilmesi için; $\sigma_\mu^2 = 0$ veya $\sigma_\lambda^2 = 0$ hipotezlerinin test edilmesi gerekmektedir. LM testi ile bu hipotezlerin geçerli olup olmadığı araştırılmaktadır.

Tek yönlü rassal etkiler modeli için, hata terimi varyans bileşenlerinden σ_μ^2 'nin sıfır olduğu hipotezin reddedilmesi halinde, modelde birim etkilerin olması gerektiği yani, modelin hata terimi bileşeninde, μ_i 'nin yer alması gerektiği sonucuna varılacaktır. Eğer hipotez reddedilemezse, modeldeki birim etkilerinin istatistiksel olarak anlamsız olduğu ve μ_i 'nin hata teriminin bir bileşeni olarak modele alınmasının gerekli olmadığı ve dolayısıyla klasik modelin daha uygun olacağı sonucuna varılacaktır. Tek yönlü rassal etkiler modeli için hata terimi varyans bileşenlerinden σ_λ^2 'nin sıfır olduğu hipotezinin testi de aynı şekilde yapılmaktadır.

İki yönlü tesadüfi etkiler modeli için de tek yönlü modele benzer bir şekilde hem birim hem de zaman etkilerinin sıfır olduğu hipotez, yani $\sigma_\mu^2 = \sigma_\lambda^2 = 0$ hipotezi test edilmektedir. Bu durumda, hipotez reddedilemezse birim ve zaman etkilerinin model katsayılarında anlamlı bir değişim meydana getirmediği ve dolayısıyla klasik modelin daha uygun olduğu sonucuna varılacaktır.

Tek yönlü modelde birim etkisinin olmadığı test edilmesinde kullanılan hipotezler ve bu hipotezlerin incelenmesinde kullanılacak olan LM_1 test istatistiği aşağıdaki şekildedir:

$$H_0: \sigma_\mu^2 = 0 \quad (1.25)$$

$$H_1: \sigma_\mu^2 \neq 0 \quad (1.26)$$

$$LM_1 = \frac{NT}{2(T-1)} \left[\frac{\hat{u}'(J_N \otimes J_T)\hat{u}}{\hat{u}'\hat{u}} - 1 \right]^2$$

$$= \frac{NT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^N \left(\sum_{t=1}^T \hat{u}_{it} \right)^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{u}_{it}^2} - 1 \right]^2 \quad (1.27)$$

Tek yönlü modelde zaman etkisinin olmadığı test edilmesinde kullanılan hipotezler ve bu hipotezlerin incelenmesinde kullanılacak olan LM_2 test istatistiğinin gösterilişi aşağıdaki şekildedir:

$$H_0: \sigma_\lambda^2 = 0 \quad (1.28)$$

$$H_1: \sigma_\lambda^2 \neq 0 \quad (1.29)$$

$$LM_2 = \frac{NT}{2(N-1)} \left[\frac{\hat{u}'(J_N \otimes I_T)\hat{u}}{\hat{u}'\hat{u}} - 1 \right]^2$$

$$= \frac{NT}{2(N-1)} \left[\frac{\sum_{t=1}^T \left(\sum_{i=1}^N \hat{u}_{it} \right)^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{u}_{it}^2} - 1 \right]^2 \quad (1.30)$$

İki yönlü modelde birim ve zaman etkisinin olmadığı test edilmesinde kullanılan hipotezler ve bu hipotezlerin incelenmesinde kullanılacak olan LM test istatistiği de aşağıdaki şekilde gösterilmektedir:

$$H_0: \sigma_\mu^2 = \sigma_\lambda^2 = 0 \quad (1.31)$$

$$H_1: \sigma_\mu^2 = \sigma_\lambda^2 \neq 0 \quad (1.32)$$

$$LM = LM_1 + LM_2 \quad (1.33)$$

$$= \frac{NT}{2(N-1)(T-1)} \left[(N-1) \left[\frac{\hat{u}'(J_N \otimes J_T)\hat{u}}{\hat{u}'\hat{u}} - 1 \right]^2 + (T-1) \left[\frac{\hat{u}'(J_N \otimes I_T)\hat{u}}{\hat{u}'\hat{u}} - 1 \right]^2 \right]$$

$$= \frac{NT}{2(N-1)(T-1)} \left[(N-1) \left[\frac{\sum_{i=1}^N \left(\sum_{t=1}^T \hat{u}_{it} \right)^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{u}_{it}^2} - 1 \right]^2 + (T-1) \left[\frac{\sum_{t=1}^T \left(\sum_{i=1}^N \hat{u}_{it} \right)^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{u}_{it}^2} - 1 \right]^2 \right] \quad (1.34)$$

Formüllerde kullanılan \hat{u} , birleştirilmiş EKK modelinden elde edilen artıkları ifade etmektedir. Bu nedenle, LM testinin uygulanması kolay olmaktadır. LM testi asimptotik olarak χ^2 dağılımına uymaktadır. LM_1 ve LM_2 test istatistikleri kısıt sayısı 1 olduğundan 1 serbestlik derecesine, LM testi istatistiği ise 2 kısıt

sayısına sahip olduğundan 2 serbestlik derecesine sahip olmaktadır (Baltagi, 2005; Greene, 2011; Griffiths, Hill, Lütkepohl ve Lee, 1985; Akkaya ve Pazarlıoğlu, 1998; Herwartz, 2006).

Özetle;

H_0 : Veriler için havuz modeli uygundur,

H_1 : Veriler için rassal etkiler modeli uygundur,

H_0 hipotezi kabul edilirse, birim etkilerin varlığı kabul edilememekte olup klasik modelin kullanılmasının uygun olduğu söylenebilmektedir. H_0 hipotezi reddedilirse de klasik modelin uygun olmadığı, rassal modelin geçerli olduğu sonucuna varılmaktadır.

5.5.4. Hausman Testi (Durbin Wu Hausman Testi)

Hausman (1978) spesifikasyon testi, tanımlama hatalarını sınamak için geliştirilmiş olup pek çok alanda kullanılabilir. Panel veri analizinde de tahminciler arasında seçim yapabilmek amacıyla kullanılmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2020).

Hausman, birim ve/veya zaman etkilerinin bağımsız değişkenler ile ilişkisiz olduğu varsayımı altında GEKK tahmincisi ($\hat{\beta}_{GLS}$) ile grup içi tahmincisi ($\hat{\beta}_{within}$) karşılaştırılarak hangisinin tutarlı olduğu test edilmektedir. Yani, Hausman testi sabit etkiler modelinin parametre tahmincileri ile rassal etkiler modelinin parametre tahmincileri arasındaki farkın, istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını incelemektedir (Uğur, 2009).

Hausman; iki tahmincinin fark varyansını şu şekilde hesaplamıştır:

$$\begin{aligned} \text{var}(\hat{\beta}_{GLS} - \hat{\beta}_{within}) &= \text{var}(\hat{\beta}_{GLS}) + \text{var}(\hat{\beta}_{within}) - \text{cov}(\hat{\beta}_{GLS}, \hat{\beta}_{within}) - \text{cov}(\hat{\beta}_{within}, \hat{\beta}_{GLS}) \\ &= \text{var}(\hat{\beta}_{GLS}) - \text{var}(\hat{\beta}_{within}) \\ &= (X'\Omega^{-1}X)^{-1} - \sigma^2(X'QX)^{-1} \end{aligned} \quad (1.35)$$

Denklemin elde edilmesinde kullanılan bulgular ve eşitlikler:

$$\hat{\beta}_{GLS} - \beta = (X'\Omega^{-1}X)^{-1} X'\Omega^{-1}u \quad (1.36)$$

$$\hat{\beta}_{within} - \beta = (X'QX)^{-1} X'Qu \quad (1.37)$$

$$\begin{aligned} \text{cov}[(\hat{\beta}_{GLS} - \hat{\beta}_{within}), \hat{\beta}_{GLS}] &= \text{cov}(\hat{\beta}_{GLS}, \hat{\beta}_{within}) - \text{var}(\hat{\beta}_{within}) \\ &= (X'\Omega^{-1}X)^{-1} X'\Omega^{-1}E(uu')QX(X'QX)^{-1} - (X'\Omega^{-1}X)^{-1} \\ &= (X'\Omega^{-1}X)^{-1} - (X'\Omega^{-1}X)^{-1} \\ &= 0 \end{aligned} \quad (1.38)$$

Başka bir ifadeyle kısaca;

$$\text{cov}(\hat{\beta}_{GLS}, \hat{\beta}_{within}) = \text{var}(\hat{\beta}_{GLS}) \quad (1.39)$$

H istatistiği, $\hat{\beta}_{GLS}$ ve $\hat{\beta}_{within}$ 'deki ortak parametre sayısına eşit serbestlik derecesi ile asimptotik χ^2 dağılmaktadır.

Sonuç olarak hesaplanan Hausman test istatistiği;

$$HT\ddot{I} = (\hat{\beta}_{GLS} - \hat{\beta}_{within})' [\text{var}(\hat{\beta}_{GLS} - \hat{\beta}_{within})]^{-1} (\hat{\beta}_{GLS} - \hat{\beta}_{within}) \quad (1.40)$$

(Baltagi, 2005).

Hausman test istatistiği, yatay kesite özgü bireysel etkiler ile bağımsız değişkenler arasındaki korelasyonu test etmektedir. Bu test istatistiği asimptotik χ^2 dağılımına sahiptir. H_0 hipotezinin reddedilmesi, rassal etkiler modeline karşı sabit etkiler modelinin kabul edilmesi gerektiği anlamına gelmektedir. Kurulan hipotezler şu şekildedir (Hausman, 1978);

H_0 = Rassal (tesadüfi) etkiler mevcuttur.

H_1 = Rassal (tesadüfi) etkiler mevcut değildir (sabit etkiler mevcuttur).

Temel hipotezimiz, açıklayıcı değişkenler ile hata terimi arasında ilişki yoktur veya açıklayıcı değişkenler ile birim etki arasında ilişki yoktur şeklinde de kurulabilmektedir. Böyle bir durumda, her iki tahminin tutarlı olmasından dolayı sabit ve rassal etkili tahminciler arasındaki farkın çok küçük olması beklenmektedir. Rassal etkili tahmincinin etkin olmasından dolayı kullanımı uygun olmaktadır. Alternatif hipotezimiz, açıklayıcı değişkenler ile hata terimi arasında ilişki vardır şeklinde kurulmaktadır. Böyle bir durumda, rassal etkiler tahmincisi tutarsız olmakla birlikte, farkın büyük olması beklenmektedir. Sabit etkili tahmincinin tutarlı olmasından dolayı tercih edilmesi uygun olmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2020).

Hausman testte, rassal etkili tahmincinin etkin olduğu şeklindeki temel hipotez, k serbestlik dereceli, χ^2 dağılımına uyan istatistik vasıtasıyla test edilmektedir. HTİ, hesaplanırken rassal etkiler için GEKK ve sabit etkiler için, grup içi tahmincinin varyans kovaryans matrisleri arasındaki farktan yararlanılmaktadır. İşte HTİ, bu farkın sifıra eşitliğini test etmektedir. Parametreler arasında anlamlı bir farklılık yoksa, iki tahminci de tutarlıdır ve rassal etkiler tahmincisi etkin olduğundan, bu tercih edilmelidir. Parametreler arasındaki fark sistematik ise, grup içi tahminci ve GEKK tahmincisinden elde edilen tahminlemeler arasındaki fark büyükse, sabit etkili tahminciler tutarlı olduğundan bu tahminci geçerlidir. Yani rassal etkili tahminci tutarsızdır (Kennedy,1998).

5.5.5. Breusch-Pagan, Lagrange Çarpmanı (LM) Testi

N sabit ve $T \rightarrow \infty$ olarak, yatay kesit bağımlılığının olmadığı sıfır hipotezi altında, Breusch ve Pagan (1980) tarafından önerilen Lagrange çarpmanı (LM) test istatistiği, hata korelasyonlarını test etmek için kullanılmaktadır. Test, LM istatistiğine dayanmaktadır ve aşağıda görüldüğü şekilde hesaplanmaktadır (Pesaran, 2004; Hoyos ve Sarafidis, 2006);

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \right) \quad (1.41)$$

Burada; $\hat{\rho}_{ij}$: i. ve j. birimlerin kalıntıları arasındaki korelasyon katsayısını ifade etmektedir ve şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$\hat{\rho}_{ij} = \hat{\rho}_{ji} = \frac{\sum_{t=1}^T e_{it} e_{jt}}{\left(\sum_{t=1}^T e_{it}^2 \right)^{1/2} \left(\sum_{t=1}^T e_{jt}^2 \right)^{1/2}} \quad (1.42)$$

Bu test ile birimler arası korelasyonun olmadığını savunan temel hipotez sınanmaktadır:

$H_0 = \hat{\rho}_{ij} = 0$ (tüm yatay kesit birimlerinin kalıntılarına ait korelasyon matrisinin birim matris olduğu);

$H_1 = \hat{\rho}_{ij} \neq 0$ (en az iki birimin kalıntıları arasında korelasyon vardır).

LM test istatistiği, ilgili sıfır hipotezi altında $N(N-1)/2$ serbestlik derecesi ile χ^2 olarak asimptotik olarak dağılmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2020; Hoyos e Sarafidis, 2006).

5.5.6. Pesaran CD Testi

Breusch-Pagan LM testine alternatif olarak Pesaran (2004) tarafından geliştirilmiştir. T'nin küçük ve N'nin büyük olduğu durumlarda birimler arasındaki korelasyon varlığının test edilmesi amacıyla önerilen test istatistiği aşağıdaki şekildedir;

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \right) \quad (1.43)$$

Breusch-Pagan LM testindeki gibi hesaplanan $\hat{\rho}_{ij}$: i. ve j. birimlerin kalıntıları arasındaki korelasyon katsayısını ifade etmektedir (Pesaran, 2004). Test istatistiği, $d = N(N-1)/2$ serbestlik derecesi ile χ^2 dağılmaktadır. Birimler arası korelasyon olmadığı varsayımı ile temel hipotez altında; $N \rightarrow \infty$ ve T, yeterince büyük iken $CD \rightarrow \vec{d} N(0,1)$ olmaktadır. Pesaran CD test performanslarının, $N > T$ olduğu zaman, Breusch-Pagan LM testine göre daha iyi olduğu gösterilmiştir (Yerdelen Tatoğlu, 2020).

Dengesiz paneller için Pesaran (2004) tarafından verilen (1.41)'in biraz değiştirilmiş versiyonu önerilmektedir:

$$CD = \sqrt{\frac{2}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \sqrt{T_{ij}} \hat{\rho}_{ij} \right) \quad (1.44)$$

Buradaki $T_{ij} \neq (T_i \cap T_j) T_{ij}$; i ve j birimleri arasındaki ortak zaman serisi gözlemlerinin sayısıdır.

$$\hat{\rho}_{ij} = \hat{\rho}_{ji} = \frac{\sum_{t \in T_i \cap T_j} (\hat{u}_{it} - \bar{u}_i) (\hat{u}_{jt} - \bar{u}_j)}{\left\{ \sum_{t \in T_i \cap T_j} (\hat{u}_{it} - \bar{u}_i)^2 \right\}^{1/2} \left\{ \sum_{t \in T_i \cap T_j} (\hat{u}_{jt} - \bar{u}_j)^2 \right\}^{1/2}} \quad (1.45)$$

ve

$$\bar{u}_i = \frac{\sum_{t \in T_i \cap T_j} \hat{u}_{it}}{\#(T_i \cap T_j)} \quad (1.46)$$

Değiştirilmiş istatistik, t 'nin alt kümeleri için artıkların mutlaka sıfır anlamına gelmediği gerçeğini açıklamaktadır (Hoyos ve Sarafidis, 2006).

5.5.7. White Testi

White (1980) heteroskedasiteyi test etmek için bir yardımcı regresyon modelinde, kalıntı karelerinin bağımlı, bağımsız değişkenlerin karelerinin ve çapraz çarpımlarının, bağımsız değişkenler olarak alınarak yapılan bir süreç önermektedir. Yani asıl denklemde bulunan hata tahmin (u) karelerinin bağımlı, açıklayıcı değişkenlerin (X) kendileri, kareleri ve çarpımlarının açıklayıcı değişken olduğu denklem tahmin edilmektedir. Açıklayıcı değişkenlerin daha yüksek dereceleri de kullanılabilir. Test, Breusch- Pagan ve Cook Weisberg testleri ile aynı olmakla birlikte, yardımcı regresyon modeli ile ayrılmaktadır. Testin özel durumu da budur.

Test istatistiği,

H_0 = Homoskedasite olan ve değişen varyansın olmadığı bir hipotezdir.

H_1 = Heteroskedasite olan ve değişen varyansın olduğu bir hipotezdir.

$N \times R^2$ değeri hesaplanmakta ve yardımcı regresyon modelinin bağımsız değişken sayısı serbestlik dereceli χ^2 tablo değeri ile karşılaştırılmaktadır. Eğer hesaplanan χ^2 değeri tablo değerinden büyükse H_0 reddedilir. Yani değişen varyans sorunu var demektir. Eğer büyük değilse değişen varyans sorunu yoktur (Yerdelen Tatoğlu, 2020).

5.5.8. Değiştirilmiş Wald Testi

Mevcut testlerin çoğunu formüle etmek için, en azından kabaca, değişen varyansın doğasını belirtmek ve formun genel bir hipotezini test edebilmek gerekmektedir (Greene, 2002).

Hipotez;

$H_0 = \sigma_i^2 = \sigma^2$ (birimlere göre heteroskedasite yoktur. Homoskedasite vardır)

şeklinde kurulmaktadır. Varyansların birimlere göre sabit oldukları ifade edilmektedir. Wald test istatistiği aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır:

$$W = \sum_{i=1}^N \frac{(\hat{\sigma}_i^2 - \hat{\sigma}^2)^2}{V_i} \quad (1.47)$$

Buradaki, $\hat{\sigma}_i^2$, i .yatay kesit biriminin kalıntı varyansının tahmincidisidir. Şu şekilde elde edilmektedir:

$$\hat{\sigma}_i^2 = \frac{1}{T_i} \sum_{t=1}^{T_i} \hat{v}_{it}^2 \quad (1.48)$$

Ayrıca;

$$V_i = \frac{(T_i - 1)}{T_i} \sum_{t=1}^{T_i} (v_{it}^2 - \hat{\sigma}_i^2)^2 \quad (1.49)$$

eşitliği mevcuttur. Wald test istatistiği N serbestlik derecesi ile χ^2 dağılımına sahiptir. LM, LR ve Wald testleri gibi değiştirilmiş Wald testi de normal dağılım varsayımının ihlal olduğu hallerde kullanılabilir (Yerdelen Tatoğlu, 2020).

5.5.9. Baltagi-Wu Testi

Baltagi ve Wu (1999) çalışmalarında H_0 için yerel olarak en iyi değişmez (LBI) testini türetmişlerdir.

$H_0 = \rho = 0$ 'a karşı $H_{1a} = \rho > 0$ veya $H_{1b} = \rho < 0$ hipotezleri ile otokorelasyon varlığı ya da yokluğu test edilmektedir. Basit bir panel veri modelinde;

$$Y_{it} = X_{it} \beta + u_{it}, \quad u_{it} = v_{it} + \mu_i \quad (1.50)$$

şekindedir. Sabit etkiler varsayımı altında bu eşitlik matris gösterimi ile şu şekilde yazılmaktadır:

$$Y = X \beta + \text{diag} (l_{ni}) \mu + v \quad (1.51)$$

(l_{ni}) : N boyutunun her birim için birim vektörünü göstermektedir.

$$v_{it} = \rho v_{it-1} + \varepsilon_i \quad \text{olmak üzere;} \quad (1.52)$$

$$\Sigma_u(\rho) = E(uu) = \sigma_\varepsilon^2 \text{diag} (U_i) = \sigma_\varepsilon^2 \Omega_u(\rho) \text{ eşitliği yazılmaktadır.} \quad (1.53)$$

N boyutunun ortogonal matrisi;

$$O_{Ni} = (l_{ni} / \sqrt{N_i}, B_i) \quad \text{olarak yazılmaktadır.} \quad (1.54)$$

$B_i, \hat{B}_i l_{ni} = 0, B_i \hat{B}_i = I_{N_i-1}$ ve $B_i \hat{B}_i = I_{N_i} - \hat{J}_{N_i}$ özelliğini sağlayan $(N_i, (N_i - 1)$ boyutlu bir matristir. J_{N_i} , N boyutunun her birim için birim matrisi olmak üzere;

$$\hat{J}_{N_i} = J_{N_i} / N_i \text{ eşitliği mevcuttur.} \quad (1.55)$$

$Y = X \beta + \text{diag} (l_{ni}) \mu + v$, model $\text{diag} (\hat{B}_i)$ ile çarpılırsa sonuçta;

$$\text{diag} (\hat{B}_i) Y = \text{diag} (\hat{B}_i) X \beta + \text{diag} (\hat{B}_i) v \quad (1.56)$$

eşitliği elde edilmektedir. Birim etki olan $\hat{B}_i l_{ni} = 0$ olması nedeniyle, modelden düşmektedir. Dönüştürülen model kısaca,

$$\hat{Y} = \hat{X} \beta + \hat{u} \text{ olarak yazılabilmektedir.} \quad (1.57)$$

$$\hat{Y} = \text{diag} (\hat{B}_i) Y, \hat{X} = \text{diag} (\hat{B}_i) X \text{ ve } \hat{u} = \text{diag} (\hat{B}_i) u \text{ eşitlikleri vardır.} \quad (1.58)$$

Yapılan tüm işlemler grup içi dönüşümü ve $\hat{Y} = \hat{X} \beta + \hat{u}$ modeli ise grup içi tahminciyi ifade etmektedir. LBI için en güçlü d istatistiği;

$$d = \hat{z} A_0 z / \hat{z} z \quad \text{şeklindedir.} \quad (1.59)$$

Burada;

$$A_0 = \{\partial \Omega_{\rho}^{-1}(\rho) / \partial \rho\} |_{\rho=0} = -(\partial \Omega_{\rho}(\rho) / \partial \rho) |_{\rho=0} \quad (1.60)$$

ve c_{α} d' nin α düzeyindeki kritik değeridir.

Bu test, aynı anlamlılık düzeyindeki değişmez testler sınıfı içinde $H_0 = \rho = 0$ 'da en dik eğimli güç eğrisine sahiptir. H_0 komşuluğunda optimum güce sahip test olarak da görülebilmektedir (Baltagi ve Wu, 1999).

5.5.10. Durbin-Watson Testi

Bhargava, Franzini ve Narendranathan (1982), AR (1) modelini kullanarak Durbin-Watson test istatistiğini geliştirmişlerdir.

Hipotezler;

$$H_0 = \rho = 0 \quad (\text{otokorelasyon yoktur}).$$

$H_1 = |\rho| < 1$ (otokorelasyon vardır) şeklinde kurulmaktadır. Zaman serisi analizinde, bu hipotezleri test etmenin popüler bir yöntemi Durbin-Watson istatistiği d 'yi kullanmaktır ve bunun panel verilere genellemesi şu şekilde tanımlanmaktadır:

$$d = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^{n_i} [\bar{z}_{i,t_{i,j}} - \bar{z}_{i,t_{i,j-1}} I(t_{i,j} - t_{i,j-1} = 1)]^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^{n_i} \bar{z}_{i,t_{i,j}}^2} \quad (1.61)$$

$\hat{z} = \text{diag} (B_i \hat{B}_i)$ ($Y = X\beta$) eşitliği vardır. $\hat{Y} = \hat{X} \hat{\beta} + \hat{u}$ modelinin HEKK yöntemi ile tahmininden oluşmaktadır. $I(t_{i,j} - t_{i,j-1} = 1)$, önerme doğru ise 1, aksi durumda 0 değerini alan bir işaret fonksiyonudur.

Bhargava, Franzini ve Narendranathan'ın Durbin-Watson test istatistikleri ile Baltagi-Wu'nun yerel en iyi değişmezlik test istatistikleri 2 ile karşılaştırılmaktadır. Eğer sonuç 2' den küçük ise otokorelasyon varlığından söz edilmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2020).

5.6. Panel Durağanlık Testi (Birim Kök Testleri)

Bir zaman serisi durağansa, ortalaması, varyansı ve otokovaryansı (çeşitli gecikmelerde) hangi noktada olursa olsun aynı kalmaktadır. Böyle bir zaman serisi ortalamasına dönme eğiliminde olacaktır (ortalama dönüş olarak adlandırılır) ve bu ortalama etrafındaki dalgalanmalar (varyansı ile ölçülür) genel olarak sabit bir genliğe sahip olmaktadır. Eğer bir zaman serisi "durağan" değilse, buna "durağan olmayan zaman serisi" denir (sadece zayıf durağanlıktan bahsedilmektedir). Başka bir deyişle, durağan olmayan bir zaman serisi, zamanla değişen bir ortalamaya veya zamanla değişen bir varyansa ya da her ikisine birden sahip olacaktır. Durağan zaman serileri neden bu kadar önemlidir? Çünkü bir zaman serisi durağan değilse, hareketleri sadece söz konusu zaman dilimi için

incelenebilmektedir. Dolayısıyla her bir zaman serisi verisi belirli bir dönem için olmaktadır. Sonuç olarak, bunu diğer zaman dilimlerine genellemek mümkün olamamaktadır. Bu nedenle, bu tür (durağan olmayan) zaman serileri tahmin amacıyla çok az pratik değere sahip olmaktadır (Gujarati, 2003). Eğer durağanlık yoksa t, F, Ki-kare sınamaları ve benzerlerine dayanan sınama süreçleri kuşku duruma gelmektedir (Gujarati, 2001). Bu durum, ekonometri literatüründe durağan olmayan zaman serileri ile yapılan analizlerde sahte regresyon olarak adlandırılmaktadır (Gürkan, Çevik ve Korkmaz, 2014; Arellano, 2003).

Durağan serilerde, uzun dönemli dalgalanmalar olsa da aynı ortalama korunmakta ve zamana bağlı olarak değişmeyen bir sonlu varyans söz konusu olmaktadır. Durağan olmayan serilerde ise, uzun dönemde sabit bir ortalama değer bulunmamakta ve zaman sonsuza gittikçe, varyans da sonsuz olmakta, sabit kalmamaktadır (Kutlar, 2005). Granger ve Newbold (1974) durağan olmayan zaman serileriyle çalışılması halinde, sahte regresyon sorunlarıyla karşılaşabileceğini ifade etmişlerdir. Panel veri analizinde de sahte ilişkilere sebebiyet vermemek için durağan serilerle çalışılmalıdır. Bu nedenle, durağan olmayan seriler ile yapılacak regresyon analizleri hatalı sonuçlara sebep olabileceğinden gerçekçi olmayacaktır. Sahte regresyon sorunu ile karşılaşmamak amacıyla, her bir değişkenin durağan düzeylerinin denkleme dahil edilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, panel veri analizine geçilmeden önce her bir değişken için “birim kök” testlerinin yapılması gerekmektedir. Birim kök testleri sonucunda; düzeyde (I0) durağan olmadığı tespit edilen serilerin birinci farkları (I1), birinci farkları alındığında da durağanlık sağlanamıyorsa ikinci farkları (I2) alınarak durağan seriler elde edilmeye çalışılmaktadır. Modellerde, düzeyde durağan olan seriler ile birinci veya ikinci dereceden farkları alınarak elde edilen durağan seriler bir arada kullanılabilir (Birgili ve Düzer, 2010; Yıldız, 2011).

Genel olarak bir zaman serisinin ortalaması ve varyansı zaman içinde değişmiyorsa, iki dönem arasındaki kovaryans, kovaryansın hesaplandığı döneme değil de sadece iki dönem arasındaki uzaklığa bağlı oluyorsa, o zaman serisi durağan olmaktadır. İktisadi ve finansal zaman serileri genelde durağan olmayıp, artış trendi göstermektedirler. Bu durumda serilerin birinci farkı ya da ikinci farkları alınarak durağanlaştırma yapılmaktadır (Yıldız, 2011).

Durağan olmayan serilerde;

- ❖ Teorik korelogram hemen bitmemekte ve yavaş yavaş azalmaktadır,
- ❖ Zamanın sonsuza yaklaşmış olması ve varyansın zamana bağlı olmasında, o da sonsuza yaklaşmaktadır,
- ❖ Serinin uzun dönemde dönebileceği bir ortalama değer bulunmamaktadır.

Durağan serilerde;

- ❖ Gecikme zamanı uzadığında, korelogram gittikçe sıfıra yaklaşarak sonunda sıfır olmaktadır,
- ❖ Zamana bağlı olarak değişmeyen sonlu bir varyansa sahip olmaktadır,
- ❖ Dalgalanmalar olsa dahi, seri uzun dönemde aynı ortalamayı korumaktadır.

Son dönemlerde, bir dizi birim kök testi ortaya çıkarılmıştır. Fakat bunların tamamı neredeyse benzer sonuçlar vermektedir. Burada anlatılacak olanlar parametrik ve non-parametrik en popüler birim kök testleridir (Kutlar, 2017).

Durağanlık testlerinin tamamında, hipotezler aşağıdaki şekilde kurularak oluşturulan modeller test edilebilmektedir:

H_0 = Seride birim kök vardır (Seri durağan değildir).

H_1 = Seride birim kök yoktur (Seri durağandır).

Test istatistiği olasılığı veya prob değeri kritik değerden (%1, %5, %10) daha küçük ise H_0 hipotezi reddedilecektir. H_0 hipotezinin reddedilememesi panel birim kökün varlığına, H_0 hipotezinin reddi ise panel birim kökün olmadığına işaret etmektedir.

5.6.1. Augmented Dickey Fuller (ADF) Testi

Dickey-Fuller (DF) testinde aşağıdaki denklemler kullanılmaktadır:

Sabit ve trend değişkeni içermeyen test denklemi;

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + u_t, \quad (1.62)$$

Sabit terim içeren test denklemi;

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \delta Y_{t-1} + u_t, \quad (1.63)$$

Sabit ve trend değişkeni içeren test denklemi;

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + u_t, \quad (1.64)$$

Burada t, trend değişkeni, Δ ise fark işlemcisini ifade etmektedir (Yıldırım, 2011).

Dickey-Fuller (DF) testini gerçekleştirirken hata teriminin (u_t) ilişkisiz olduğunu varsayar. Ancak u_t 'nin ilişkili olması durumunda, Dickey ve Fuller, artırılmış test olarak bilinen Augmented Dickey-Fuller (ADF) testini geliştirmişlerdir. Bu test, bağımlı değişken Y_t 'nin gecikmeli değerlerinin eklenmesi yoluyla gerçekleştirilmektedir. Buradaki ADF test denklemi aşağıda gösterilmiştir:

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1.65)$$

Burada ε_t , saf hata terimidir ve $\Delta Y_{t-1} = (Y_{t-1} - Y_{t-2})$, $\Delta Y_{t-2} = (Y_{t-2} - Y_{t-3})$, vb. dir. Dahil edilecek gecikmeli fark terimlerinin sayısı genellikle ampirik olarak

belirlenmektedir, burada önemli olan, hata teriminin serisel ilişkisiz olması için yeterli sayıda terim dahil edilmesidir.

Birim kök testi, veri kümesinde bulunan serilerin durağanlık yapılarını sınamak için kullanılmaktadır. Bu test istatistiğinin hesaplanmasındaki genel mantık, regresyon modelinde $\delta = 0$ olup olmadığının sınanmasıdır. Bu hipotezi sınamak için t istatistiği kullanılmaktadır. Hesaplama sonrasında $\delta = 0$ bulunması durumunda Y_t değişkeninin birim köke sahip olduğu söylenmektedir (Gujarati, 2003). Test istatistiği kritik değerden daha negatif ise, H_0 hipotezi reddedilerek seride birim kök yoktur denilmektedir. Test istatistiği, kritik değerden daha negatif değilse, seriye 1. mertebeden fark alma işlemi uygulanarak, ikinci birim kökü araştırılır (Yıldıztan, 2011).

5.6.2. Phillips-Perron (PP) Testi

DF testinin önemli bir varsayımı, u_t hata terimlerinin bağımsız ve özdeş olarak dağılmış olmasıdır. ADF testi, gecikmeli fark terimlerini ekleyerek, hata terimlerindeki olası seri korelasyonu dikkate almak için DF testini ayarlamaktadır. Phillips ve Perron, gecikmeli fark terimleri eklemeyen hata terimlerindeki içsel korelasyonu düzeltmek için parametrik olmayan istatistiksel yöntemler kullanmaktadır. PP testinin asimptotik dağılımı ADF test istatistiği ile aynı olmaktadır (Gujarati, 2003).

Phillips ve Perron (1988) DF testini biraz daha genelleştirerek hata terimleri dağılımının homojen olması varsayımını yumuşatmıştır. PP birim kök testi, bu nedenle bir çeşit değiştirilmiş DF testi ve ADF testidir (Greene, 2002). ADF birim kök testi, DF birim kök testini otokorelasyon sorununa karşı, modele gecikmeli değerlerini ekleyerek düzeltirken, buna karşılık Phillips-Perron testinde, test istatistiği düzeltilerek sorun oluşturan otokorelasyon problemi ortadan kaldırılmaya çalışılmaktadır. Phillips-Perron testinde, ADF testinde olduğu gibi hata terimleri arasındaki içsel bağlantı sorununun (serial correlation) olmadığı ve homojenlik varsayımı zorunlu değildir (Phillips ve Perron, 1988).

5.6.3. Levin-Lin-Chu (LLC) Panel Birim Kök Testi

Son yirmi yılda ekonometrik araştırmalarda, bütünleşik zaman serilerinin etkileri ele alınmaktadır. Birim kök varlığı ile ilgili araştırmalarda gereklilikler tartışılmıştır. Kullanılmakta olan (DF, ADF), standart olmayan sınırlayıcı dağılımlara sahip testlerin yanında, belirli koşullar altında iyileştirilmiş ampirik büyüklük ve güç özelliklerine sahip yarı parametrik test (PP) prosedürleri de önerilmiştir. Daha güçlü birim kök testleri üretmenin yolu olarak, yatay kesit zaman serisi verilerinin havuzlanması gerektiği ele alınmıştır. Test prosedürü, paneldeki her bir birimin entegre (bütünleşme) zaman serisine sahip olduğu boş hipotezine karşılık, tüm zaman serilerinin durağan olduğu alternatif hipotezini değerlendirmek üzere tasarlanmıştır. Havuzlama yaklaşımı, her bir birim için,

ayrı bir birim kök testi yapmaktan daha yüksek test gücü sağlamaktadır. Bazı modellerde $\sqrt{N}/T \rightarrow 0$ ve diğerlerinde $N/T \rightarrow 0$ gibi belirli koşullara tabi olarak hem N , hem de T 'nin sonsuza yaklaştığı ortak limit asimptotini ele alan çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Orta büyüklükteki paneller için, daha uygun olan panel tabanlı birim kök testi önerilmiştir. Panelin zaman serisi boyutu büyükse, mevcut birim kök test prosedürlerini genellikle, paneldeki her birim için ayrı ayrı uygulamak, yeterince güçlü olacaktır fakat küçük bir panel zaman serisinin bir havuzda toplanması, paneller arasında daha genel korelasyon modellerinin ele alınmasında avantajlı olabilmektedir. Öte yandan panelin zaman serisi boyutu çok küçük veya yatay kesit boyutu büyükse, mevcut panel veri prosedürleri uygun olacaktır. Bununla birlikte, orta büyüklükteki panellere, endüstri düzeyinde veya ülkeler arası ekonomik çalışmalarda sıklıkla rastlanmaktadır. Bu büyüklükteki paneller için, standart çok değişkenli zaman serisi ve panel veri prosedürleri hesaplama açısından uygun veya yeterince güçlü olmayabilir. Bu nedenle özetlenen birim kök test prosedürleri özellikle yararlı olacaktır.

Paneldeki tüm birimlerin aynı birinci dereceden kısmi otokorelasyona sahip olduğu ancak diğer tüm parametrelerin hata sürecinin birimler arasında serbestçe değişmesine izin verildiği varsayımı altında çalışma gerçekleştirilmiştir. $i = 1, \dots, N$ birimlerden oluşan, $t = 1, \dots, T$ zaman serisi gözlemi içeren bir panel için, $\{Y_{it}\}$ değişkeninin bütünlük olup olmadığını belirlemek amacı $\{Y_{it}\}$ stokastik sürecini göz önüne alarak yapılan çalışma,

a) $\{Y_{it}\}$ 'nin aşağıdaki üç modelden biri tarafından oluşturulduğu varsayımı altında:

$$\text{Model 1: } \Delta Y_{it} = \delta Y_{it-1} + \zeta_{it}, \quad (1.66)$$

$$\text{Model 2: } \Delta Y_{it} = \alpha_{0i} + \delta Y_{it-1} + \zeta_{it}, \quad (1.67)$$

$$\text{Model 3: } \Delta Y_{it} = \alpha_{0i} + \alpha_{1i} t + \delta Y_{it-1} + \zeta_{it}, \quad (1.68)$$

Burada $i = 1, \dots, N$ için, $-2 < \delta \leq 0$ dir.

b) Hata süreci ζ_{it} birimler arasında bağımsız olarak dağıtılır ve her birim için durağan bir ters çevrilebilir ARMA sürecini takip etmekte olduğu varsayımı altında:

$$\zeta_{it} = \sum_{j=1}^{\infty} \theta_{ij} \zeta_{it-j} + \varepsilon_{it} \quad (1.69)$$

c) Tüm $i = 1, \dots, N$ ve $t = 1, \dots, T$ için:

$$E(\zeta_{it}^4) < \infty; E(\varepsilon_{it}^2) \geq B_\varepsilon > 0; \text{ and } E(\zeta_{it}^2) + 2 \sum_{j=1}^{\infty} E(\zeta_{it} \zeta_{it-j}) < B_\zeta < \infty \quad (1.70)$$

Varsayım (a) üç veri üreten süreç içermektedir. Model 1'de panel birim kök test prosedürü $H_0: \delta = 0$ boş hipotezini $H1: \delta < 0$ alternatifine karşı

değerlendirmektedir. Model 2’de $\{Y_{it}\}$ serisi birime özgü bir ortalamaya sahiptir ancak, bir zaman eğilimi içermez. Bu durumda, panel test prosedürü, tüm i için $H_0 : \delta = 0$ ve $\alpha_0 = 0$ boş hipotezini $H_1 : \delta < 0$ ve $\alpha_{1i} \in R$ ’ye karşı değerlendirmektedir. Son olarak, Model 3 altında, $\{Y_{it}\}$ serisi, birime özgü bir ortalamaya ve zaman trendine sahiptir. Bu durumda, panel test prosedürü, tüm i için $H_0 : \delta = 0$ ve $\alpha_{1i} = 0$ boş hipotezini $H_1 : \delta < 0$ ve $\alpha_{1i} \in R$ alternatifine karşı değerlendirmektedir.

Varsayım (b) standarttır; birim zaman serileri seri korelasyon sergileyebilir. Varsayım (c)’nin sonlu moment koşulları Phillips (1987) ve (Phillips ve Perron, 1988)’un birim kök testlerindeki zayıf yakınsama koşullarına karşılık gelmektedir. Geliştirilen Levin-Lin-Chu (LLC) panel birim kök testinde, uzun dönem varyansının inovasyon varyansına oranı (her bir i birimi için, uzun dönem standart sapmanın inovasyon standart sapmasına oranı) $s_i = \sigma_{yi} / \sigma_{\varepsilon_i}$ olarak tanımlanmıştır. Varsayım (c)’deki sınırlılık koşulları, N kesiti keyfi olarak büyüdükçe bu oranın paneldeki her birim için sonlu kalması sağlanmaktadır.

Test prosedüründe sürdürülebilir hipotez olarak öne sürülen denklem:

$$\Delta y_{it} = \delta y_{it-1} + \sum_{L=1}^{P_i} \theta_{iL} \Delta y_{it-L} + \alpha_{mi} d_{mt} + \varepsilon_{it} \quad (1.71)$$

Burada d_{mt} deterministik değişkenlerin vektörünü belirtirken, α_{mi} model $m = 1, 2, 3$ için katsayılar vektörüne karşılık gelmektedir. Böylece, $d_{1t} =$ (boş küme), $d_{2t} = \{1\}$ ve $d_{3t} = \{1, t\}$ şeklindedir. Gecikme derecesi P_i bilinmediğinden, LLC testini uygulamak için üç aşamalı bir prosedür önerilmiştir:

1. Paneldeki her bir birim için ayrı ADF regresyonları gerçekleştirilmekte ve iki ortogonalleştirilmiş artık üretilmektedir.
2. Her bir birim için uzun dönem inovasyon standart sapmasının, kısa dönem inovasyon standart sapmasına oranı tahmin edilmektedir.
3. Tahmin için tüm kesit ve zaman serisi gözlemlerinin havuzda toplanmasıyla oluşan panel t-istatistikleri hesaplanmaktadır:

$$t_{\delta}^* = \frac{t_{\delta} - N\tilde{T}\hat{S}_N\hat{\sigma}_{\varepsilon}^{-2}STD(\hat{\delta})\mu_{m\tilde{T}}^*}{\sigma_{m\tilde{T}}^*} \quad (1.72)$$

LLC, test istatistiklerinin ve regresyon tahmin edicilerinin asimptotik özellikleri, durağan panel verilerden elde edilen özelliklerin karışımıdır. Birim kök testlerinde, zaman serisinden elde edilen özellikler, yalnız bir zaman serisi için birim kök test istatistiğinin, standart olmayan dağılımlarının aksine, panel regresyon tahmin edicileri ve test istatistikleri, sınırlayıcı normal dağılımlara sahip olmaktadır. Diğer taraftan, eğer birimde sabit etkiler varsa, zaman trendleri veya sıralı dağılımdaki seri korelasyonlar, birim kök testinin boyutunu etkilemektedir; bu durumda Levin ve Lin düzeltilmiş t istatistiğinin kullanılması önerilmektedir (Levin, Lin ve Chu, 2002).

5.6.4. Im-Pesaran and Shin Test

Im, Pesaran ve Shin (1997, 2003) testi (IPS), LL'nin aksine, alternatif hipotez altında ρ_i 'nin değerinde heterojenliğe izin vermektedir. IPS, aşağıdaki modeli dikkate alır ve ρ yerine ρ_i koyar. Birim etkileri olan ve zaman trendi olmayan model:

$$\Delta y_{i,t} = \alpha_i + \rho_i y_{i,t-1} + \sum_{z=1}^{p_i} \beta_{i,z} \Delta y_{i,t-z} + \varepsilon_{i,t} \quad (1.73)$$

Sıfır hipotezi tüm $i=1, \dots, N$ için $H_0: \rho_i = 0$ ve alternatif hipotez $i=1, \dots, N_1$ için $H_1: \rho_i < 0$ ve $i=N_1+1, \dots, N$ ile $0 < N_1 < N$ için $\rho_i = 0$ olarak tanımlanır. Alternatif hipotez, bireysel serilerin bazılarının (ancak hepsinin değil) birim köke sahip olmasına izin vermektedir. Bu nedenle, IPS verileri bir havuzda toplamak yerine, N kesit birimi için ayrı birim kök testleri kullanılmaktadır. Testleri, gruplar arasında ortalaması alınan (artırılmış) Dickey-Fuller (ADF) istatistiklerine dayanmaktadır. $t_{IT}(\rho_i, \beta_i)$, $\beta_i = (\beta_{i,1}, \dots, \beta_{i,p_i})$ ile birlikte birinci birimde birim kök testi için t -istatistiğini göstermek üzere, IPS istatistiği şu şekilde tanımlanmaktadır:

$$t_{barNT} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N t_{IT}(\rho_i, \beta_i) \quad (1.74)$$

Yatay kesit bağımsızlığı gibi önemli bir varsayım altında, bu istatistiğin T sonsuza gittiğinde ve ardından N geldiğinde sırayla normal dağılıma yakınsadığı gösterilmiştir (Hurlin ve Mignon, 2007).

5.7. Panel Veri Analizinde Başlıca Temel Varsayım Testleri

5.7.1. Heteroscedasticity (Değişen Varyans, Farklı Varyanslılık)

Heteroskedasite, Gauss-Markov hipotezinin ve klasik EKK yönteminin temel varsayımlarından olan "hata terimi bütün gözlemler için sabit varyanslıdır ve $E(\varepsilon^2) = \sigma^2$ "dir varsayımından, söz konusu sabit varyans varsayımının geçerli olmaması durumu, yani homoskedasite durumundan sapmaya verilen addır (Sümer, 2006). Tahmin hatalarının varyansının eşit olması Homoscedasticity'dir. Kesit verilerinin kullanıldığı modellerde değişen varyans sorunu (Heteroscedasticity) ile karşılaşılabilir. (Greene, 2002). Modelde heteroskedasite varlığı söz konusu iken, homoskedastikmiş gibi kabul edilip tahminler yapılması halinde, tahmincinin etkinliğini engeller ve standart hatalar da sapmalı olmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2005). Bu nedenle önce heteroskedasitenin varlığı test edilmeli ve eğer varsa ona göre tahmin yöntemi belirlenmelidir. Değişen varyans, iyi kurgulanmış bir modelden vazgeçmek için neden değildir ancak göz ardı da edilmemesi gereken bir durumdur. Bu sebeple, değişen varyans sorununun olması durumunda, düzeltilmesi gerekmektedir. Bunun için varyansın bilinirliğine

göre bazı çözüm yollarına başvurulabilmektedir (Gujarati, 1999). Bu nedenle muhtemel farklı varyanslılığı düzeltmek için dirençli (robust) standart hatalar hesaplanmaktadır (Uğur, 2009). Varyans biliniyorsa, modelin OLS (Ordinary Least Square, Havuzlanmış EKK) yerine EGLS (Estimated Generalized Least Square, Genelleştirilmiş EKK) ile tahmin edilmesi, değişen varyans sorununa çözüm olabilmektedir. Ayrıca, analize konu olan modelin, logaritmik formda ele alınması durumunda, değişen varyans azaltılmış olmaktadır (Greene, 2002).

Heteroskedasitenin sebepleri aşağıda özetlenmiştir:

- ❖ Modeldeki değişkenlerden bazılarının katsayıları zaman serileri ile çalışıyorsa zamana, yatay kesit verileri ile çalışıyorsa birimlere göre değişiklik göstermektedirler. Regresyon modelinde yer alan katsayılar sabit kabul edildiğinde bu değişim, değişen varyansa sebep olabilmektedir (Gürüş vd., 2011).
- ❖ Heteroskedasite, tanımlamadan kaynaklı hatalardan veya modelde olması gereken bir değişkenin, model dışında bırakılmasından,
- ❖ Heteroskedasite modelin fonksiyonel yapısından,
- ❖ Veri toplama hatalarından,
- ❖ Bağımlı değişkende yapılan ölçüm hatalarından kaynaklanabilmektedir (Sümer, 2006).

Heteroskedasite'nin sonuçlarını şöyle özetlemek mümkündür:

- ❖ Parametre tahmincileri örnek gözlemlerin doğrusal fonksiyonudur (Gürüş vd., 2011)
- ❖ Homoskedasite varsayımı geçerli değil ise, parametre tahmin edicileri sistematik hatasız olmaktadır fakat etkin değildir. Bu sebeple en iyi doğrusal sistematik hatasız parametre tahmin edicileri değildir. Parametre tahmin ediciler asimptotik etkin olmamaktadır.
- ❖ Parametre tahmin edicilerinin etkin olmaması, varyansların da büyük veya küçük tahmin edilmelerine sebep olmaktadır. Bunun nedeni, kullanılan formüllerin sistematik hatalı olmasından kaynaklanmaktadır.
- ❖ Parametre tahmin edicilerin varyanslarının yanlış tahmin edilmesi, yapılacak aralık tahminlerini, t ve F testlerini de yanlışlığa sürüklemektedir. (Sümer, 2006).

Heteroskedasite (Farklı/ Değişen Varyans) için oluşturulan hipotezler;

H_0 : Değişen varyans yoktur.

H_1 : Değişen varyans vardır, şeklinde kurulmaktadır.

Yapılan test sonuçlarına göre hipotezler sınanıp bu doğrultuda analizlere devam edilir.

5.7.2. Autocorrelation (Otokorelasyon)

Uygulamalı ekonometri literatüründe, R^2 çoklu korelasyon katsayısı veya düzeltilmiş R^2 katsayılarının ölçüm sonuçlarında yüksek uyum derecesine sahip, ancak Durbin-Watson test istatistiği için, son derece düşük bir değere sahip, zaman serisi regresyon denklemlerinin olduğu durumları görmek mümkündür. Box ve Newbold (1971), regresyon denkleminde elde edilen hataların otokorelasyon yapısı için uygun bir formülasyon üzerinde yeterli özen gösterilmediği takdirde ne kadar kolay bir şekilde sahte bir model üretilebileceğini göstermişlerdir. O halde, otokorelasyon özelliklere sahip regresyon denklemleri için daha ayrıntılı bir araştırma yapılması gerekmektedir (Granger ve Newbold, 1974).

Otokorelasyon, birbirini takip eden ana kütle hata terimi değerleri arasında ilişki olması anlamına gelmekte ve nedenleri şu şekilde sıralanmaktadır:

- ❖ Zaman serileri ile çalışılması durumunda görülmektedir,
- ❖ Denklem dahil edilmemiş veya ihmal edilmiş değişkenlerin kümülatif etkileri, yüksek korelasyon içeriyorsa görülebilmektedir,
- ❖ Bağımlı değişkenin gecikmeli değeri açıklayıcı değişken olarak denkleme dahil edilmiş ise görülebilmektedir,
- ❖ Denklem, denklem kalıbı olarak yanlış seçilmiş ise (logaritmik bir denklem olması gerekirken doğrusal denklem olması gibi) görülebilmektedir (Yıldıztan, 2011),
- ❖ Ölçüm hataları olan verilerin kullanılması, otokorelasyon nedeni olabilmektedir,
- ❖ Savaş, kuraklık, sel, deprem gibi tesadüfi olarak ortaya çıkmış olaylar, serileri etkileyerek otokorelasyona sebep olabilmektedir,
- ❖ Örtümcek ağı teoremi ile açıklanan olaylar gibi iktisadi olarak gelişen bazı olaylar otokorelasyon nedeni olabilmektedir (Gürüş vd., 2011).

Kısaca; otokorelasyon sorununa neden olan faktörleri şöyle özetleyebiliriz; değişkenlerin ihmal edilmesi, regresyon modelinin olması gerektiği gibi belirlenmemesi, verilerin yanlış ölçülmesi gibi durumlar sayılmaktadır (Greene, 2002).

Aslında, bilindiği gibi, regresyon analizinde otokorelasyonlu hataların üç önemli sonucu vardır:

- ❖ Regresyon katsayılarının tahminleri etkin değildir.
- ❖ Regresyon denklemlerine dayalı tahminler alt-optimaldir.
- ❖ Katsayılar üzerindeki olağan anlamlılık testleri geçersizdir (Granger ve Newbold, 1974).

Hata terimlerinin değerleri arasında ilişki bulunması halinde, doğrusal regresyon modelinin belirli bir varsayımdan sapma göstermesi hali otokorelasyon olarak tanımlanmaktadır. Varsayım gereği, hata terimleri arasında bir ilişki

yoktur; ancak bu varsayım bazen çığnırmekte ve hata terimleri arasında bir ilişki bulunması hali otokorelasyon olarak adlandırılmaktadır. Korelasyonda; X ve Y gibi iki farklı değişken arasında ilişki araştırılırken, korelasyonun özel bir hali olan otokorelasyonda, aynı değişkenin, birbirini izleyen değerleri arasındaki ilişkisinin derecesi araştırılmaktadır (Akkaya ve Pazarlıoğlu, 1998).

Tüm panel verilerde, genel otokorelasyon veya belirli otokorelasyon görülebilmektedir. Alternatif olarak, artıkların gecikmeleri üzerine otoregresyonu, otokorelasyon varlığı veya yokluğu hakkında bilgi verebilmektedir. Bir zaman periyodundan diğerine otokorelasyon varsa, baz olarak ilk yada son değer kullanılarak bu gözlemlerin “farkların farkı”nı analiz etmek mümkün olmaktadır (Wooldridge, 2002, s. 282-283). Eğer gözlemler de otokorelasyon varsa, artıklar üzerindeki otokorelasyonun kontrol edilmesi için kısmi birinci fark kullanılabilir (Arellano ve Bond, 1991).

Panel regresyon analizlerinde, otokorelasyon için kurulan hipotezler Şu şekildedir:

H_0 : Hata terimleri arasında otokorelasyon yoktur,

H_1 : Hata terimleri arasında otokorelasyon vardır.

Burada hata terimleri arasında otokorelasyonun olup olmadığının belirlenebilmesi için yokluk hipotezi test edilmektedir. Bu çalışmada güçlü (robust) panel regresyon tahmincisi kullanılarak bu problemin etkileri ortadan kaldırılmaya çalışılmıştır.

5.7.3. Yatay Kesit Bağımlılığı

“Yatay kesit bağımlılığı” kavramı, paneldeki birimlerden herhangi birinde meydana gelen Şoktan, bütün yatay kesit birimlerinin aynı düzeyde etkilenmesi varsayımından oluşmaktadır. Yatay kesit birimlerinin birbirinden bağımsız olduğu, serilerin birim köke sahip olmadığı varsayımı ile yürütölen ve birinci nesil birim kök testleri olarak adlandırılan belli bağlı testler bulunmaktadır. Panel veriyi oluşturan yatay kesit birimlerinin, diğerinden bağımsız veya bağımlı olmasını dikkate almak, elde edilecek araştırma sonuçlarının doğruluğu açısından oldukça önem arz etmektedir. Son asırda ölkeler ve finansal piyasalar arasında meydana gelen ekonomik ve finansal entegrasyon ve bütünleşmenin artması sonucunda, birimler arasındaki bağlılığın kuvvetlenmesine neden olduğu düşünölmektedir. Bu durumda, birimler arasında korelasyon olduğu düşünöncesiyle, yapılacak analiz türlerinin belirlemesini önemli kılmaktadır. Aksi takdirde, yatay kesit bağımlılığı göz önünde bulundurulmadan yapılan analizlerden elde edilecek sonuçlar hem sapmalı hem de tutarsız olacaktır (Menyah vd., 2014).

Yatay kesit bağımlılığı, model de yer alan birimlerin (hane halkı, firmalar, ölkeler gibi) kendi aralarında ilişkili olmaları halidir. Yatay kesit bağımlılığı, çeşitli gözlenemeyen nedenlere bağlı olarak ortaya çıkabilmektedir (Hoyos ve Sarafidis, 2006). Oluşturulan modeldeki birimler arasında yatay kesit

bağımlılığının olması durumunda, birimlerden birinde meydana gelen bir olay, diğer birimleri de etkilemektedir, yorumu yapılmaktadır. Yatay kesit bağımlılığının göz ardı edilmesi halinde, modelde çeşitli ekonometrik sorunlar ortaya çıkabilmektedir (Göçer, 2013).

Yatay kesit bağımlılığının tespit edilebilmesi için testler yapılmaktadır. Bu testlerde hipotezler aşağıdaki gibi kurulmaktadır:

H_0 : Yatay kesit bağımlılığı yoktur.

H_1 : Yatay kesit bağımlılığı vardır.

Burada yatay kesit birimlerinin birbirinden bağımsız olup olmadığının belirlenebilmesi için yokluk hipotezi test edilmektedir.

5.7.4. Çoklu Doğrusal Bağlantı (ÇDB)

Çoklu regresyon modellerinde yer alan açıklayıcı değişkenler arasında doğrusal ilişki olması, “çoklu doğrusal bağlantı” olarak tanımlanmaktadır. ÇDB iki ya da daha fazla bağımsız değişken arasında olabilmektedir. Bu durum anakütle kaynaklı değil, örnek kaynaklı olmaktadır (Gürüş vd., 2011).

Regresyon analizinde istenmeyen durumlardan birisi olarak değerlendirilen, analizde kullanılan bağımsız değişkenler arasında güçlü ilişkiler varlığı olan bu istenmeyen duruma ÇDB (multicollinearity) adı verilmektedir (Orhunbilge, 2000).

Panel veri modellerinde birimlerden bilgi alınması ve gözlem sayılarının fazla olması nedeniyle, ÇDB'nin önemli bir sorun olmadığı söylenebilmekte ancak yine de analize başlarken sınanması gerekmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2020).

ÇDB olması durumunda aşağıdaki sorunlar ortaya çıkabilmektedir:

- ❖ ÇDB'nin tam olması halinde, regresyon katsayıları belirsiz ve bu katsayıların standart hataları sonsuz olmaktadır.
- ❖ ÇDB durumunda, regresyon katsayılarının varyans ve kovaryansları artmaktadır.
- ❖ Modelin R^2 değeri yüksek, ancak bağımsız değişkenlerden çok azı ya da hiçbiri, kısmi t testine göre anlamlı değildir.
- ❖ Açıklayıcı değişkenlerin, bağımlı değişkenle olan ilişki yönleri kuramsal ve ampirik beklentilerle çelişebilmektedir (Albayrak, 2005).

ÇDB sonucunda, tahmincilerin varyansları gerçek değerinden büyük tahmin edilebilmektedir. Böyle bir durumda yapılacak aralık tahminleri de büyük olmaktadır. t-testi yapıldığında varyanslar büyük olduğu için sonuç olumsuz olabilir. Buna karşılık R^2 büyür ve F testi olumlu çıkabilir (Gürüş ve Çağlayan, 2010).

ÇDB'nin model tahmininden elde edilen sonuçlarla ilgisi yoktur bu yüzden sadece modelin bağımsız değişkenleri arasındaki ilişkinin saptanması önem

arz etmektedir. Panel veri kapsamında yer alan modellerde (klasik, sabit ve tesadüfi etkili) bağımsız değişkenler aynı olduğu için, sadece klasik model için test yapılması ÇDB'ya sebep olan değişkenin tespit edilmesi yeterli olmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2020).

ÇDB'nın sonuçlarının belirlenmesi için t ve F testlerinin farklı sonuçlar vermesinin yanında, bazı göstergelere bakılmaktadır. En yaygın olarak kullanılan variance inflation factor (VIF) olarak bilinen, "varyans büyütme faktörü"dür. Bu büyümenin, ÇDB dan kaynaklanıp kaynaklanmadığını ve etkisinin önem derecesini belirlemek amacıyla, VIF kriterinden yararlanılmaktadır. VIF kriteri: $1/(1-R^2)$ olarak hesaplanmaktadır. Burada R^2 , modelde bağımsız değişkenlerin sırası ile bağımlı değişken olup, diğer bağımsız değişkenlerin bağımsız değişken olduğu regresyon modellerinin tahmini sonucunda elde edilmiş belirlilik katsayılarını ifade etmektedir. ÇDB'nın etkili olup olmadığı kararı, VIF değerinin sonucuna göre verilmektedir. Genel olarak VIF değeri 5 veya 10 ile karşılaştırılmaktadır. 5'ten büyük olan VIF değeri için ÇDB önemlidir diye yorumlanmaktadır. ÇDB derecesi ne kadar yüksek ise VIF değeri de o derece yüksek çıkacaktır (Güriş vd., 2011). (VIF <5) VIF değeri 5'ten küçük ise; ÇDB yoktur. (5 < VIF < 10) VIF değeri 5 ile 10 arasında bir değer ise; orta şiddette ÇDB, (VIF > 10) VIF değeri 10'dan büyük ise şiddetli ÇDB olduğu söylenebilmektedir. Analizler neticesinde modelde ÇDB tespit edilmiş ise, varsayımdan sapmayı düzeltmek amacıyla mümkünse örnek sayısını arttırmak veya ÇDB'ya sebep olan değişkenleri modelden çıkarmak gerekmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2020).

5.8. Panel Veri Analizinde Dirençli Tahminciler ve Yöntemler

Panel veri tahmin modelleri içerisinde, otokorelasyon, değişen varyans ya da yatay kesit bağımlılığından biri ya da birkaçı olduğunda, parametre tahminlerine dokunulmaksızın, standart hatalar düzeltilmeli ve dirençli standart hatalar oluşturulmalıdır (Baltagi, 2005). Standart hataların, panel veri varsayımlarındaki olası sapmaları dikkate alarak hesaplanmasına, dirençli standart hatalar ve bu sapmaların dikkate alınarak yapıldığı tahminlere de dirençli tahminciler denilmektedir (Sevüktekin, 2014).

Dirençli standart hatalar için yapılmış olan ilk çalışmalarda, Huber (1967), Eicker (1967), White (1980) ve Wooldridge (2002) sadece değişen varyans olduğu varsayımıyla hareket etmişlerdir. Heteroskedastik hata terimlerine sahip olan modelin uygun bir regresyon yapısına kavuşmasını sağlamak için, dirençli tahminler kullanılmaktadır (Kleiber ve Zeileis, 2006). Arellano (1987a), Froot (1989) ve Rogers (1993) kalıntıların, birim içinde korelasyonlu ve birimler arası korelasyonsuz olduğu durumlarda, dirençli standart hatalar üretmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2020). Newey-West (1987-1994), standart hataları, zaman serileri için türetilmiş olsa da, panel verilerde klasik modellerde, otokorelasyon ve değişen varyans varlığında tutarlı tahminciler üretmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2020). Parks-

Kmenta, Parks (1967)'nin hata terimlerinde, heteroskedastinin yanında, yatay kesit korelasyonunun olduğu durumda, Kmenta (1986)'nın katkısıyla, doğrusal regresyon modelinin tahmini için GEKK yöntemi temelli bir algoritma geliştirmiştir (Dücan ve Akal, 2017). Beck-Katz Tahmincisi, değişen varyans ve birimler arası korelasyon varlığında kullanılan tahmincidir. Yatay kesitler arasındaki, eşzamanlı korelasyonu düzelteren ve büyük T asimptotiklerinde, düzeltilmiş standart hatalara dayalı havuzlanmış en küçük kareler regresyonu, küçük panellerde iyi performans göstermektedir (Hoechle, 2007).

Driscoll-Kraay Tahmincisi, panel veri varsayımlarının, otokorelasyon, değişen varyans ya da yatay kesit bağımlılığından her üçünün de model içinde sağlanamaması durumlarında kullanılan dirençli tahmincidir. Driscoll-Kraay Tahmincisi, yatay kesitin büyük olması halinde zayıf olan, yalnızca büyük T durumunda tutarlı kovaryans matris tahmincilerinin üretilmesini sağlayan Parks-Kmenta veya Beck-Katz yaklaşımlarına ikame olabilecek şekilde türetilmiştir (Dücan ve Akal, 2017). Driscoll ve Kraay'ın (1998) yalnızca dengeli panellerle kullanım için orijinal kovaryans matris tahmincisinin aksine, dengeli ve dengesiz panellerde kullanılabilir (Hoechle, 2007).

Doğrusal bir regresyon modelini göz önüne aldığımızda;

$$y_{it} = \theta X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1.75)$$

i, yatay kesit birimlerini, t, zamanı göstermektedir. Modelde bağımlı değişken Y_{it} , ilk elemanı 1 olan bağımsız değişken; X_{it} , ilk elemanı 1 olan bir $(K + 1) \times 1$ bağımsız değişkenler vektörü ve θ bilinmeyen katsayıların $(K + 1) \times 1$ vektörüdür. Tüm T gözlemlerinin $1 \leq t_{i1} \leq T_i \leq T$ 'e uygun olarak t_{i1}, \dots, T_i alt kümesi ile ε_{it} bozukluklarının otokorelasyonlu, heteroskedastik ve kesitsel olarak bağımlı olması varsayımı altında θ , tutarlı bir şekilde OLS (havuzlanmış en küçük kareler) regresyonu ile tahmin edilebilir:

$$\hat{\theta} = (X'X)^{-1}X'y \quad (1.76)$$

Katsayı tahminleri için Driscoll ve Kraay standart hataları daha sonra asimptotik (sağlam) kovaryans matrisinin köşegen elemanlarının karekökleri olarak elde edilir,

Katsayı tahminleri için Driscoll ve Kraay standart hataları daha sonra asimptotik (dirençli) kovaryans matrisinin diyagonal elemanlarının karekökleri ile aşağıdaki gibi elde edilmektedir:

$$V(\hat{\theta}) = (X'X)^{-1}\hat{S}_T(X'X)^{-1} \quad (1.77)$$

Burada \hat{S}_T , aşağıda Newey ve West (1987)'deki gibi tanımlanmaktadır:

$$\hat{S}_T = \hat{\Omega}_0 + \sum_{j=1}^{m(T)} w(j, m)[\hat{\Omega}_j + \hat{\Omega}'_j] \quad (1.78)$$

$m(T)$, artıkların otokorelasyonlu olabileceği gecikme uzunluğunu göstermektedir ve değiştirilmiş Bartlett ağırlıkları ise:

$$w(j, m) = 1 - j / \{m(T) + 1\} \quad (1.79)$$

ifade edilmektedir. \hat{S}_T 'nin pozitif yarı tanımlılığını sağlayarak, örnek otokovaryans fonksiyonunda, yüksek mertebeden gecikmelerin düşük ağırlıklar almasına neden olmaktadır. $(K + 1) \times (K + 1)$ boyutlu matrisi $\hat{\Omega}_j$ aşağıdaki gibi:

$$\hat{\Omega}_j = \sum_{t=i+1}^T \mathbf{h}_t(\hat{\theta}) \mathbf{h}_{t-j}(\hat{\theta})' \text{ ile } \mathbf{h}_t(\hat{\theta}) = \sum_{i=1}^{N(t)} \mathbf{h}_{it}(\hat{\theta}) \quad (1.80)$$

tanımlanmaktadır. Burada, her birim için t zamanı moment koşullarının toplamı $\mathbf{h}_t(\hat{\theta})$, 1'den $N(t)$ 'ye kadar uzanır, burada N 'nin t ile değişmesine izin verilir. Driscoll ve Kraay'ın (1998) orijinal tahmincisinde yapılan bu küçük ayarlama ile tahmincilerini dengesiz panellerle kullanıma hazır hale getirmek için yeterlidir.

Havuzlanmış OLS (en küçük kareler) tahmini için, birimlerin ortogonallik koşulları $\mathbf{h}_t(\hat{\theta})$, doğrusal regresyon modelinin $(K + 1) \times 1$ boyutlu moment koşullarıdır; yani,

$$\mathbf{h}_{it}(\hat{\theta}) = \mathbf{x}_{it} \hat{\varepsilon}_{it} = \mathbf{x}_{it} (y_{it} - \mathbf{x}'_{it} \hat{\theta}) \quad (1.81)$$

olarak ifade edilmektedir. Bu yaklaşımla tahmin edilen standart hatalar, yatay kesit ortalamalarına dayanarak panelin yatay kesit boyutu N 'den bağımsız olarak tutarlıdır. Driscoll ve Kraay (1998) bu tutarlılık sonucunun $N \rightarrow \infty$ sınırlayıcı durumu için bile geçerli olduğunu göstermiştir. Ayrıca, kovaryans matrisinin bu yaklaşımla tahmin edilmesi, yatay kesit ve zamansal bağımlılığın genel biçimlerine karşı dayanıklı standart hatalar vermektedir (Hoechle, 2007).

6. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ ve MODELLERİ

Panel veri analizi kullanılarak gerçekleştirilen bu çalışmada oluşturulan hipotezler ve alternatif hipotezler test edilmiştir.

$H_{1(0)}$: Mikroekonomik göstergelerin HSF üzerinde etkisi yoktur.

$H_{1(1)}$: Mikroekonomik göstergelerin HSF üzerinde etkisi vardır.

$$\text{HSF}_{it} = \alpha_{it} + \beta_{1it} C1_{it} + \beta_{2it} C2_{it} + \beta_{3it} A1_{it} + \beta_{4it} A2_{it} + \beta_{5it} A3_{it} + \beta_{6it} M1_{it} + \beta_{7it} M2_{it} + \beta_{8it} M3_{it} + \beta_{9it} E1_{it} + \beta_{10it} E2_{it} + \beta_{11it} E3_{it} + \beta_{12it} E4_{it} + \beta_{13it} L1_{it} + \beta_{14it} L2_{it} + \beta_{15it} L3_{it} + \beta_{16it} L4_{it} + \beta_{17it} S1_{it} + \beta_{18it} S2_{it} + \beta_{19it} S3_{it} + \beta_{20it} S4_{it} + \beta_{21it} \text{FKO}_{it} + \beta_{22it} \text{HBK}_{it} + u_{it}$$

$H_{2(0)}$: Mikroekonomik göstergelerin HSİH üzerinde etkisi yoktur.

$H_{2(1)}$: Mikroekonomik göstergelerin HSİH üzerinde etkisi vardır.

$$\text{HSİH}_{it} = \alpha_{it} + \beta_{1it} C1_{it} + \beta_{2it} C2_{it} + \beta_{3it} A1_{it} + \beta_{4it} A2_{it} + \beta_{5it} A3_{it} + \beta_{6it} M1_{it} + \beta_{7it} M2_{it} + \beta_{8it} M3_{it} + \beta_{9it} E1_{it} + \beta_{10it} E2_{it} + \beta_{11it} E3_{it} + \beta_{12it} E4_{it} + \beta_{13it} L1_{it} + \beta_{14it} L2_{it} + \beta_{15it} L3_{it} + \beta_{16it} L4_{it} + \beta_{17it} S1_{it} + \beta_{18it} S2_{it} + \beta_{19it} S3_{it} + \beta_{20it} S4_{it} + \beta_{21it} \text{FKO}_{it} + \beta_{22it} \text{HBK}_{it} + u_{it}$$

$H_{3(0)}$: Emtia, yabancı para ve endekleri göstergelerinin HSF üzerinde etkisi yoktur.

H₃₍₁₎: Emtia, yabancı para ve endekleri göstergelerinin HSF üzerinde etkisi vardır.

$$\text{HSF}_{it} = \alpha_{it} + \beta_{1it} \text{AUONS}_{it} + \beta_{2it} \text{AGONS}_{it} + \beta_{3it} \text{CUONS}_{it} + \beta_{4it} \text{PTONS}_{it} + \beta_{5it} \text{BRENT}_{it} + \beta_{6it} \text{TRUSD}_{it} + \beta_{7it} \text{TREURO}_{it} + \beta_{8it} \text{DXY}_{it} + \beta_{9it} \text{EXY}_{it} + u_{it}$$

H₄₍₀₎: Emtia, yabancı para ve endekleri göstergelerinin HSİH üzerinde etkisi yoktur.

H₄₍₁₎: Emtia, yabancı para ve endekleri göstergelerinin HSİH üzerinde etkisi vardır.

$$\text{HSİH}_{it} = \alpha_{it} + \beta_{1it} \text{AUONS}_{it} + \beta_{2it} \text{AGONS}_{it} + \beta_{3it} \text{CUONS}_{it} + \beta_{4it} \text{PTONS}_{it} + \beta_{5it} \text{BRENT}_{it} + \beta_{6it} \text{TRUSD}_{it} + \beta_{7it} \text{TREURO}_{it} + \beta_{8it} \text{DXY}_{it} + \beta_{9it} \text{EXY}_{it} + u_{it}$$

H₅₍₀₎: Ülke içi ekonomik göstergelerin HSF üzerinde etkisi yoktur.

H₅₍₁₎: Ülke içi ekonomik göstergelerin HSF üzerinde etkisi vardır.

$$\text{HSF}_{it} = \alpha_{it} + \beta_{1it} \text{RKGE}_{it} + \beta_{2it} \text{TGE}_{it} + \beta_{3it} \text{TUFE}_{it} + \beta_{4it} \text{UFE}_{it} + \beta_{5it} \text{VIX}_{it} + \beta_{6it} \text{FHGE}_{it} + \beta_{7it} \text{GE}_{it} + \beta_{8it} \text{XBANK}_{it} + u_{it}$$

H₆₍₀₎: Ülke içi ekonomik göstergelerin HSİH üzerinde etkisi yoktur.

H₆₍₁₎: Ülke içi ekonomik göstergelerin HSİH üzerinde etkisi vardır.

$$\text{HSİH}_{it} = \alpha_{it} + \beta_{1it} \text{RKGE}_{it} + \beta_{2it} \text{TGE}_{it} + \beta_{3it} \text{TUFE}_{it} + \beta_{4it} \text{UFE}_{it} + \beta_{5it} \text{VIX}_{it} + \beta_{6it} \text{FHGE}_{it} + \beta_{7it} \text{GE}_{it} + \beta_{8it} \text{XBANK}_{it} + u_{it}$$

H₇₍₀₎: İktisadi ve piyasa psikolojisi endeks göstergelerinin HSF üzerinde etkisi yoktur.

H₇₍₁₎: İktisadi ve piyasa psikolojisi endeks göstergelerinin HSF üzerinde etkisi vardır.

$$\text{HSF}_{it} = \alpha_{it} + \beta_{1it} \text{GSYİH}_{it} + \beta_{2it} \text{İSTİHDAM}_{it} + \beta_{3it} \text{İŞSİZLİK}_{it} + \beta_{4it} \text{KVDB}_{it} + \beta_{5it} \text{M2}_{it} + \beta_{6it} \text{MBFO}_{it} + \beta_{7it} \text{TOPREZ}_{it} + \beta_{8it} \text{DBCO}_{it} + \beta_{9it} \text{İHRACAT}_{it} + \beta_{10it} \text{İTHALAT}_{it} + u_{it}$$

H₈₍₀₎: İktisadi ve piyasa psikolojisi endeks göstergelerinin HSİH üzerinde etkisi yoktur.

H₈₍₁₎: İktisadi ve piyasa psikolojisi endeks göstergelerinin HSİH üzerinde etkisi vardır.

$$\text{HSİH}_{it} = \alpha_{it} + \beta_{1it} \text{GSYİH}_{it} + \beta_{2it} \text{İSTİHDAM}_{it} + \beta_{3it} \text{İŞSİZLİK}_{it} + \beta_{4it} \text{KVDB}_{it} + \beta_{5it} \text{M2}_{it} + \beta_{6it} \text{MBFO}_{it} + \beta_{7it} \text{TOPREZ}_{it} + \beta_{8it} \text{DBCO}_{it} + \beta_{9it} \text{İHRACAT}_{it} + \beta_{10it} \text{İTHALAT}_{it} + u_{it}$$

İlerleyen aşamalarda yapılacak analiz sonuçlarına göre hipotezlerin kabulü veya reddi ayrıca belirtilecektir.

7. ARAŞTIRMADA KULLANILAN DEĞİŞKENLERİN TANIMLANMASI

7.1. Bağımlı Değişkenler

Araştırmada bağımlı değişken olarak HSF ve HSİH kullanılmıştır.

7.1.1. Hisse Senedi Fiyatı

Hisse senedinin sermaye piyasasında alındığı ve satıldığı fiyatı, ilgili hisse senedine ait piyasa fiyatıdır. Piyasa fiyatının oluşması arz-talep doğrultusunda gerçekleşmektedir. Piyasa koşullarında oluşan değişiklikler hisse senedinin fiyatında bazı değişikliklere neden olabilmektedir. Bu durumda, hisse senedi gerçek değerinin üstünde veya altında seyredebilir. Piyasa fiyatı, borsanın olduğu hallerde, borsa fiyatı ile eş anlamlı olarak kullanılmaktadır (Bekci, 2012).

7.1.2. Hisse Senedi İşlem Hacmi

HSİH, belirli bir süre içinde, piyasanın genel faaliyetini gösteren hisse senedi veya sözleşme sayısı olarak ifade edilmektedir (Martell ve Wolf, 1985) İşlem hacmi, yatırımcının herhangi bir eğilimi veya bu eğilimi tersine çevirmek için kullandığı, önemli bir teknik göstergedir. Hacim, yatırımcıya hissenin fiyat eylemi ve güvenliğe almaları veya satmaları konusunda bir fikir vermektedir (Lo ve Wang, 2000). İşlem hacmi, yatırımcının bir hisse senedindeki momentumu belirlemesine ve bir eğilimi onaylamasına yardımcı olmaktadır. İşlem hacmi arttığında veya azaldığında, fiyatlar genellikle aynı yöne doğru hareket etmektedir. Yani, bir hisse senedi yükseliş eğiliminde yükselmeye devam ediyorsa, güvenlik hacmi de artmalı ve tersinin de geçerli olması gerekmektedir (Don, 2002). Hisse senedinin satılması için bir alıcının olması gerektiği gibi, piyasadaki tüm alıcılar için bir işlem yapabilmeleri adına satın aldıkları hisselerini satan birinin olması gerekmektedir. Tüm farklı zaman dilimlerinde en iyi fiyat için alıcılar ve satıcılar arasındaki bu rekabet, kısa vadeli fiyat hareketi yaratırken, uzun vadeli teknik ve temel faktörler ortaya çıkarmaktadır. Hisse senetlerini (veya herhangi bir finansal varlığı) analiz etmek için hacmin kullanılması kârları artırabilmekte ve ayrıca riski azaltabilmektedir (Nofsinger, 2016).

7.2. Bağımsız Mikroekonomik Değişkenler

Banka performansları değerlendirilirken, pek çok yaklaşım göz önünde bulundurulmaktadır. ABD’de bankaların uzaktan denetimi amacıyla ilk olarak ortaya çıkarılan ve geliştirilen, daha sonra Ülkemizde de bankacılık sektörünün ve BDDK’nın uyguladığı ve pek çok akademik çalışmalarda test edilerek uygulanmış olan CAMELS yaklaşımından faydalanılmıştır. Bankaların mali durumlarının ortaya çıkarılabilmesi amacıyla genellikle CAMELS olarak bilinen finansal analiz yönteminden faydalanılmaktadır. CAMELS analizi bankaların güvenilir, etkili ve düzenli çalışmalarının sağlanması amacıyla, uluslararası gözetim ve denetim faaliyeti olarak başvuru temel araçlardandır. CAMELS

analizi yardımıyla, banka mali tablolarından elde edilen rasyolar sayesinde, bankaların mali performansları hakkında sonuçlara ulaşılmaktadır. Bu analizde C, sermaye yeterliliğini (capital adequacy), A, aktif kalitesini (asset quality), M, yönetim yeterliliğini (management adequacy), E, kârlılık-kazanç durumunu (earnings), L, likiditeyi (liquidity), S, piyasa risklerine duyarlılığı (sensitivity to market risk) ifade etmektedir. Ayrıca borsa performans oranlarından olan finansal kaldıraç oranı ve hisse başına kar verileri de analizde yer almaktadır. Aşağıda, araştırmada ele alınan oranların açıklamalarına yer verilmiştir.

7.2.1. C (Sermaye Yeterlilik Oranları)

Sermaye, işletme sahipliğini temsil etmekte ve işletme faaliyetlerinin fonlanması sağlamaktadır. Bankalar, ticari işletmelere oranla daha düşük sermaye oranı ile faaliyetlerine devam etmektedir. Bankacılıkta sermaye, üstlenilen risklerin ve beklenmedik zararların karşılanmasında rol oynamaktadır. Nitekim herhangi bir zarar durumunda, bunu kompanse edecek ve tampon görevinde olacak olan özkaynakların yetersizliği durumunda, finansal sağlamlıktan söz etmek mümkün olmayacaktır. Çünkü, zararın gerçekleşmesi durumunda, kalan sermayenin banka faaliyetlerini sürdürebilecek seviyede olması gerekmektedir. Bankacılıkta sermaye, borçları ödeme gücü yani likidite açısından da önem arz etmektedir. Sermayesi güçlü bankalar herhangi bir kriz ya da panik dönemlerinde mudilerinin para taleplerini çok rahat karşılayabilmektedir. Ayrıca rating kuruluşlarından yüksek kredi notu alarak, piyasalardan daha ucuza fon sağlayarak borçlanma imkanına da sahip olmaktadır. Dolayısıyla, bankaların güvenilirliği sermayesiyle doğru orantılı olmaktadır. Bankacılık sektöründe sermaye yeterliliği, sistemik kriz risklerini azaltmaktadır. Bu durum finansal istikrara da hizmet etmektedir (Altıntaş, 2020, Küçükbüçükcü, 2004). Bu bileşen ile bankaların sermayeleri, nitelikleri ve miktarları açısından değerlendirilmektedir. Sermaye yeterliliği rasyoları, finans kuruluşlarının bilançolarında oluşabilecek şoklarla nasıl baş edebileceğini belirlemektedir. Sermaye yapısı güçlü kuruluşların olası tüm risklere karşı daha dirençli olabilecekleri ifade edilmektedir (Rogers, 2008).

- 1- “Özkaynaklar/ Toplam Aktifler”: Özkaynakların, toplam aktiflere oranı, varlıkların yüzde kaçının işletme sahip ve ortakları tarafından finanse edildiğini ortaya koymaktadır.
- 2- “Özkaynaklar/ (Mevduat+ Mevduat Dışı Kaynaklar)”: Özkaynakların, mevduat+ mevduat dışı kaynaklar (alınan krediler, para piyasalarına borçlar, menkul kıymet ihracı ile sağlanan kaynaklar ile diğer kaynaklar) içerisindeki yüzdesini göstermektedir.

7.2.2. A (Aktif Kalitesi Oranları)

Aktif kalitesi oranlarıyla, bankaların varlık kalitesi, aktiflerin gelir getirip getirmediği, nakite dönüş durumları, gelirin sürekliliği, işletmenin kaynak yapısına uygunluğu bağlamında değerlendirme yapılmaktadır (Ege, Topaloğlu

ve Karakozak, 2015). Aktif kalitesi içindeki temel öge, kredilerdir. En önemli risk unsuru da kredilerin geri ödemesinde oluşabilecek sorunlar, yani borçlunun borcunu ödemesindeki gecikmelerdir (Kandemir ve Demirel Arıcı, 2013). Bilanço dışı işlemlerin yanında, yatırım portföylerinin beraberinde getireceği mevcut ve kredi riski oluşma potansiyeli ile sahip olunan gayrimenkul ve diğer finansal varlıkların (devlet iç borçlanma senetleri gibi) kalitesini göstermektedir (Sakarya, 2010)

- 1- “Finansal Varlıklar (Net)/ Toplam Aktifler”: Net finansal varlıkların aktif toplamına oranını ifade etmektedir.
- 2- “Takipteki Krediler (Net)/ Toplam Krediler ve Alacaklar”: Toplam kredi ve alacakların yüzde kaçının takipteki kredilerden oluştuğunu göstermektedir.
- 3- “Toplam Krediler ve Alacaklar/ Toplam Aktifler”: Toplam kredi ve alacakların toplam aktiflere oranı, varlıkların yüzde kaçının kredi ve alacaklardan oluştuğunu ortaya koymaktadır.

7.2.3. M (Yönetim Yeterliliği Oranları)

Bankalarda, üst yönetim kadrosunun ileri düzey yönetsel yetenekleri sayesinde, banka kaynakları ve varlıklarının belli bir risk düzeyinde tutularak kârlarını arttırmaya yönelik çabalar ile bankanın piyasa değerini üst seviyelere taşıyarak, bankacılık fonksiyonlarının tam olarak yerine getirilmesi sağlanmaktadır (Demireli, Tükenmez ve Akaya, 2009). Banka içinde uygulanan politikaların amacına uygunluğu, risk kültürü, faaliyet alanlarına yönelik iç kontrol sisteminin yeterliliği ile duruma uygun politikaların geliştirilmesi, ayrıca üst yönetimin faaliyetlere ilişkin riskleri kontrol etme başarısı, bankanın sektördeki gelişmelere ve yeni ürünlere uyum sağlama derecesi ve stratejileri dikkate alınmaktadır (Küçükbüçükcü, 2004). Kısaca, bankanın uyguladığı tüm bankacılık işlemlerinden kaynaklanan, ortaya çıkabilecek risklerin tespiti, izlenmesi ve kontrol altına alınabilmesi konusunda bankanın kendi kapasitesini göstermektedir.

- 1- “Diğer Faaliyet Giderleri/ Toplam Aktifler”: Diğer faaliyet giderlerinin toplam aktifler içerisindeki oranını göstermektedir. Diğer faaliyet giderlerinde meydana gelen artış, müşterilere finansman giderlerinde artış olarak yansımaktadır. Bunun bir sonucu olarak da müşteriler tarafından kullanılan kredi maliyetleri artmakta ve kredi talebi azalabilmektedir (Dizgil, 2017).
- 2- “Toplam Faaliyet Gelirleri/ Toplam Aktifler”: Toplam faaliyet gelirlerinin toplam aktifler içindeki yüzdesini ifade etmektedir. Faaliyet dönemi boyunca elde edilen gelirlerin, varlıkların içindeki oranını göstermektedir.

- 3- “(Personel Giderleri+ Kıdem Tazminatı) / Toplam Aktifler”: Personel giderleri ve kıdem tazminatı toplamalarının aktiflere oranı ile varlıkların ne kadarının personel giderleri ve kıdem tazminatından oluştuğunu ifade etmektedir.

7.2.4. E (Kazanç- Karlılık Oranları)

Banka kârlılığını değerlendirerek, banka faaliyetlerinin devamı için gerekli olan bir bileşendir. Kazançların kalitesi, özellikle borsada işlem gören bankaların kar düzeyi ve değişimleri, bankanın şimdi ve gelecekteki ekonomik değer oluşturma gücünün bir göstergesi olarak kabul edilmiştir. Kazançların kalitesi bankanın net karları ile ilgili olmakla beraber, raporlanan kazançların, negatif ve pozitif özelliklerinin derecelerinin belirlenmesi anlamına da gelmektedir (Kurt, 2003).

- 1- “Net Dönem Karı (Zararı)/ Özkaynaklar”: Bu oran ile bir işletmenin özkaynaklarının kârlılığı ortaya koyulmaktadır. Özsermayenin kazanma gücü olarak da ifade edilen bu oranın, yüksek olması istendik bir durumdur. Özsermayesinin ilgili dönemde yüzde kaç getiri sağladığının göstergesidir (Ercan ve Ban, 2009).
- 2- “Net Dönem Karı (Zararı)/ Toplam Aktifler”: Bu oran ile işletmenin zaman içerisindeki kârlılık artışı ya da azalışı belirlenebilmektedir. Varlıkların kârlılığı olarak da bilinmektedir. Aktiflerin kâr yaratabilme gücünü yani, aktiflerin ne kadar etkin kullanıldığını göstermesi açısından, genellikle yüksek olması arzu edilmektedir (Yenisu, 2019).
- 3- “Net Dönem Karı (Zararı)/ Ödenmiş Sermaye”: Ortaklarca taahhüt edilen sermayenin nakden ödenmiş kısmı içindeki net dönem kârı (zararı) oranını göstermektedir.
- 4- “Vergi Öncesi Kar/ Toplam Aktifler”: Vergi öncesi elde edilen kârın, varlıklar içindeki oranını ifade etmektedir.

7.2.5. L (Likidite Oranları)

Bir bankanın likiditesi, aktiflerinin, likit olarak alınan ödeme araçlarına anında dönüştürülebilir olmasıyla sağlanmaktadır (Tekinalp, 1970). Likidite, bankanın anlık oluşabilecek nakit ihtiyacını karşılayabilme yeteneğini ve bankanın mali yapısının gücünü göstermekte olup, bu durum bankanın uzun dönemdeki başarısını da ifade etmektedir. Likidite riski, bankanın müşterilerine karşı sorumluluklarını yerine getirememesine ve ardından finansal diğer sorumluluklarını ifa edememesine sebep olabilecek sorunlarla karşı karşıya kalılabilecek en büyük risk olarak ifade edilebilmektedir (Çelik, 2004). Bankanın faaliyetlerini sürdürebilmesi, vadesi gelen borçlarını zamanında ödeyebilmesi ve yasal yükümlülüklerini zamanında yerine getirebilmesi ancak yeterli likiditeye sahip olması ile mümkün olmaktadır.

- 1- “Likit Aktifler/ Toplam Aktifler”>: Türk parası ve yabancı para cinsinden varlıkların, toplam varlıklara oranını ifade etmektedir.
- 2- “Likit Aktifler/ Kısa Vadeli Yükümlülükler (Vadesiz ve 1 Ay Vadeli)”>: Kısa vadeli yükümlülükler içindeki Türk parası ve yabancı para cinsinden varlıkların yüzdesi göstermektedir.
- 3- “Likit Aktifler/ Mevduat+ Mevduat Dışı Kaynaklar”>: Türk parası ve yabancı para cinsinden varlıkların, mevduat ve mevduat dışı kaynaklara oranını ifade etmektedir.
- 4- “TP Likit Aktifler/ Toplam Aktifler”>: Türk parası cinsinden varlıkların, toplam varlıklara oranını göstermektedir.

7.2.6. S (Piyasa Riskine Duyarlılık Oranları)

Bu bileşen ile piyasa riski olarak değerlendirilen, banka faiz oranları, kurlardaki değişim, mal ve HSF’de oluşan değişimlerden kaynaklanan bilanço durumları değerlendirilmektedir. Piyasa riskine duyarlılık bileşeni değerlendirilirken, banka kazanç ve sermaye değerinin piyasa koşullarındaki değişimlere duyarlılığı, banka yönetiminin bu durumları kontrol edebilmekteki başarısı, bankanın maruz kalabileceği ticaret ve döviz işlemlerinden kaynaklı risk durumu ile faiz riski göz önünde bulundurulmaktadır (Türker Kaya, 2001). Genel olarak piyasa riski denildiğinde, mevcut varlık veya yükümlülüklerin ileri bir tarihteki piyasa değerinin belirsizliği olarak tanımlanmaktadır. Bu nedenden dolayı, piyasa riski bankacılık sektöründe karşılaşılan risklerin en geniş kapsamlısıdır (Aloğlu, 2005).

- 1- “YP Aktifler/ YP Pasifler”>: Yabancı para cinsinden varlıklarının, yabancı para cinsinden kaynaklarına oranını ifade etmektedir.
- 2- “YP Aktifler/ Toplam Aktifler”>: Toplam varlıklarının içindeki yabancı para cinsinden varlıkların oranını göstermektedir.
- 3- “TP Aktifler/ Toplam Aktifler”>: Toplam varlıklarının içindeki Türk Lirası varlıkların oranını ifade etmektedir.
- 4- “TP Krediler ve Alacaklar/ Toplam Krediler ve Alacaklar”>: Türk Lirası olarak kredi ve alacakların, toplam kredi ve alacaklara oranını göstermektedir.

7.2.7. Finansal Kaldıraç Oranı

(Yabancı Kaynaklar/ Toplam Aktifler): İşletmelerin aktiflerinin ne kadarlık kısmının, borçlarla finanse edildiğinin göstergesidir. Kaldıraç oranı da denilen bu oran, tüm borç toplamının, aktif (pasif) toplamına bölünmesiyle hesaplanmaktadır (Çabuk, Lazol, 2010). Bankalarda borç, aslında faaliyetin bir parçası olmuştur. Bankaların faaliyetlerini büyütebilmeleri borçlanmalarına ve daha fazla mevduat toplamalarına bağlıdır. Diğer ticari işletmeler için olan kaldıraç oranı, bankalar

için çok daha fazla seviyelerde oluşabilmektedir. Bankalar için borç, sermayeye göre daha ucuz bir kaynak olmaktadır. Hatta, değişik para birimleri ile, vadesiz veya değişik vadelerde, farklı enstrümanlarla borçlanma imkânı olduğunda, risk alınarak borç maliyetinin düşürülmesi de mümkün olabilmektedir (Altıntaş, 2020). FKO'nun yüksek olması, kredi veren yönünden emniyet marjının dar olduğunu, işletmenin faiz ve borç ödeme açısından zorluğa düşme olasılığının yüksek olduğunu göstermektedir (Ercan ve Ban, 2009).

7.2.8. Hisse Başına Kâr

HBK oranı, hisse senedi başına düşen kâr rakamını göstermektedir. Hisse senedinden elde edilebilecek net kârı gösterdiğinden, hissedarlar açısından oldukça önemlidir (Şenol ve Ulutaş, 2018). İşletmeler faaliyetleri sonucunda elde etmiş oldukları kârı, dönem sonunda ortaklarına dağıtabilmektedir. HBK, işletmelerin dönme sonu net kârından ortaklara düşen pay ifade edilmektedir (Aksoy, 2017).

7.3. Bağımsız Makroekonomik Değişkenler

Makroekonomik gelişmeler ve değişimler ekonomi ile ilgili olsun ya da olmasın günlük yaşamı ilgilendiren bir durumdur. İşletme yöneticileri ürün talep tahminlerinde tüketici gelirlerinin artış ya da azalış hızını göz önüne almak zorundadır. Sabit geliri olanlar artan fiyatlar karşısında çareler aramaya çalışırken, işsizler de ekonominin canlanmasını bekleyecektir. Makroekonomik sorunlar siyasi tartışmaların da odağında olacağı gibi uluslararası ilişkiler üzerinde de belirleyici bir rol oynamaktadır. Makroekonomistler, ekonomik işleyişe bütüncül gözle bakarak, farklı dönem ve farklı bölgelerden fiyatlar, gelirler, işsizlik, faiz oranları, döviz kurları ve pek çok değişkene ait verileri toplayarak genel teoriler oluşturmayı amaçlarlar. Makroekonomi, politika yapıcıları için alternatif politika değerlendirmelerine de katkı sağlamaktadır (Yıldırım ve Özer, 2013). Yurtiçi ve yurtdışı araştırmalarda kullanılan çok sayıda makroekonomik gösterge bulunmaktadır. Makroekonomik göstergeler ekonomiyle ilgili önemli ipuçları ve bilgiler vermektedir. Bu göstergelerden bazıları ya da bir kısmı birbiriyle oldukça ilişkili bir yapıya sahiptir.

7.3.1. Emtia, Yabancı Para ve Endeks Verileri

7.3.1.1. Altın- Ons (Spot Altın)

Altın, tarih boyunca değerli bir metal ve kıstıtlı kaynak olarak değerini korumuştur. Endüstriyel alanlardan elektronik sektörüne, kuyumculuk alanından sağlık sektörüne pek çok alanda kullanılmaktadır. Bunların yanında altın, bir yatırım aracı olarak da görülmektedir. Bu nedenle Dünya'da, tasarruf unsuru olarak alınıp satılabilmektedir. Arz yapısının elastik olmayışı, üretim hacmindeki sınırlılık, eşsiz bir metal oluşu ve rezerv aracı olarak kullanılması, altını diğer metallere göre üstün kılmaktadır (Sağlam, 1993). Uluslararası ticarete altın

için troy ons ile kg ölçü birimi kullanılmaktadır. Troy ons, kısaca Ons olarak bilinmektedir. 1 Ons: 31,1038079 gram'a denk gelmektedir. Ticarete kullanılan külçe altının saflık derecesi %99,5'tir (Topcu, 2010). Altın'ın üretimi ve talebi arasındaki fark, Merkez Bankaları tarafından satılan külçe altın ve hurda altın ticaretinden karşılanmaktadır. Son yıllarda mücevher sektörünün %53 daraldığı, yatırım amaçlı altın sektörünün ise %98 arttığı görülmektedir. Kriz zamanlarında değerli metal fiyatlarında genel bir artış yaşanmasına rağmen, altın diğer metallerden daha popüler bir yatırım aracı haline gelmiştir. Ülkemizde altın yatırımları büyük ölçüde fiziki olarak yapılmaktadır (Yücel, 2020). Bretton Woods'un çöküşünden sonra, dünyadaki yüksek enflasyonun etkisiyle 1968'den sonra dalgalı bir seyir izleyen altın fiyatları, genel olarak yükseliş eğilimi göstermektedir. 1970-1980 yılları arasında süren Ortadoğu karmaşasının artması, enflasyonun yükselmeye başlaması ve faiz oranlarının negatif reel gelir sağladığı dönemde altın, en popüler yatırım araçlarından biri olmuştur. 1974 petrol krizi ile hızla yükselen altının fiyatı 1978 yılında 193 ons/dolar iken 1979 yılında 307,50 ons/dolar'a yükselmiş, 1980 yılında ortalama 612,56 olmuş ve yıl boyunca 850 ons/dolar'a yükselmiştir. Bu artışla birlikte, altının piyasa fiyatı yatırımcıyı çekmiş, bu durum da altın piyasasının derinleşmesine yol açmıştır (Aziz, 1999). Yatırım aracı alternatifini olarak görülmesinden dolayı altın fiyatlarındaki artışın, HSF'de azalış yönünde bir etki yapması beklenmektedir.

7.3.1.2. Gümüş-Ons

Değerli bir metal olan gümüş, elektronik eşya alanında, mücevherlerde, madeni paralarda ve hemen her alanda elzem olan sınırlı elementtir. Yatırımcılar emtia piyasası yoluyla satın alma işlemlerini gerçekleştirirler. ABD, Londra, Japonya ve Avrupa'da emtia piyasası bulunmaktadır (Watt, 2003). Gümüş taleplerinin bir kısmı mücevher ve madeni para/bar şeklindeki yatırımlardan gelmekle birlikte, gümüş fiyatının, GSYH ve faiz oranları ile fiyat dinamiklerini kıymetli metal altından çok farklı kılan birden fazla etkeni bulunmaktadır. Gümüş fiyatları, Londra Külçe Piyasası Birliği (LBMA) tarafından belirlenerek, 1 ons gümüşün ABD doları cinsinden günlük ortalama değeri ifade edilmektedir (Elmas ve Polat, 2013). Uluslararası piyasalarda işlem gören gümüşün fiyatlarını belirlemede ons kullanılmaktadır. 1 Ons gümüş 31,10 grama denk gelmektedir. Gram gümüş, İstanbul Altın Rafinerisi (İAR) tarafından gram altın gibi külçe halinde piyasaya sürülen değerli bir madendir. 31,10 gram gümüş %99,90 saflığındadır. Özellikle portföylerini emtia ile artırmak isteyen kullanıcılar için tercih edilebilir bir yatırım aracı haline gelmiştir (Uzman para, 2022). HSF'de negatif yönlü bir etki yapması beklenmektedir.

7.3.1.3. Bakır-Ons

İnsanların ilk ilgisini çeken metallerin başında altın olmasına karşılık, metallerin pratikte kullanılması, bakırın bulunması ile başlamıştır (Karahan ve Şahiner, 2021). Bakır emtia piyasasında, endüstriyel bir metal olması nedeniyle önemli bir yere sahiptir. Yatırım amacıyla yapılan işlemlerin yanında, sanayi alanında da yoğun olarak kullanılan bakır hedge (korunma) amaçlı da ilgi görmektedir. 1 Ons: 31,1038079 gram'a denk gelmektedir. Ayrıca, emtia yatırımcıları, bakıra da yatırım yapmayı tercih etmektedirler (QNBF, bakır piyasası, 2022). Dünyada ve ülkemizde bakır cevheri, bakır konsantresi ve blister bakır fiyatlarının tespitinde Londra Metal Borsası (LME)'nin, New York Metal Borsası (COMEX)'nin bakır fiyatları temel alınmaktadır (Karahan ve Şahiner, 2021). HSF'de azalış yönünde bir etki yapması beklenmektedir.

7.3.1.4. Platin-Ons

Değerli ve saf platinin elde edilebilmesi açısından, oldukça maliyetli bir metaldir. Esas kullanımlarından biri mücevher ve diğer süs eşyaları üretimindedir. Platin, altından daha değerli olarak kabul edilmektedir. Platinin endüstri alanında önemli bir yeri vardır. Cam ve elektronik bileşenlere, bilgisayarların sabit disklerinden manyetik disklerinin kaplanmasına kadar tüm alanlara uzanan bir kullanım yelpazesine sahiptir. Emtia yatırımcıları altın, gümüş ve bakırın yanında sınırlı bir kaynağa sahip, platine de yatırım yapmaktadırlar (Wood, 2004).

Kıymetli metaller grubunda yer alan ve alternatif yatırım araçları olarak görülen altın, bakır, gümüş ve platindir. Yüksek ekonomik değere sahip olan bu emtialar, geçmişte para kadar öneme sahip olsalar da bugün daha çok endüstriyel amaçlı veya yatırım aracı olarak kullanılmaktadır (Ekim Dertli ve Koy, 2020). HSF'de azalış yönünde bir etki yapması beklenmektedir.

7.3.1.5. Brent Petrol

Petrol, ekonomi üzerinde, alternatif yatırım aracı olarak görülmesi nedeniyle etkilidir. Ekonomik birimler ve piyasa aktörleri, petrol fiyatlarını yakın takibe alarak yatırım kararlarını vermektedirler. Yatırımcının en çok tercih ettiği, emtia listesinde ilk sırada olan Brent petrolün fiyatını etkileyebilecek faktörler arasında, hükümetlerin petrol rezervleri, üretici ülkelerin politikaları ve stok miktarları ile petrol şirketlerinin yatırım politikaları sayılabilir (Abdioğlu ve Değirmenci, 2014). Alternatif yatırım aracı olarak değerlendirilmesi nedeniyle HSF ile ters yönlü bir ilişki içinde olması beklenmektedir.

7.3.1.6. Türk Lirası- Dolar

ABD'nin resmi para birimidir. Dünya ticareti üzerinde en yaygın kullanılan para birimi olmasıyla da bilinmektedir. TCMB'nin açıklamış olduğu gösterge USD/TL alış ve satış kurlarının değerleri alınmıştır.

7.3.1.7. Türk Lirası- Euro

Euro veya Avro, Avrupa Birliği'nin kurumları tarafından kullanılan ve Almanya, Avusturya, Belçika, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İrlanda, İspanya, İtalya, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Malta, Portekiz, Slovakya, Slovenya ile Yunanistan'dan oluşan ülkeler, Euro bölgesinin resmi para birimidir. TCMB'nin açıklamış olduğu gösterge Euro/TL alış ve satış kurlarının değerleri alınmıştır. HSF'nda azalış yönünde bir etki yapması beklenmektedir.

7.3.1.8. Dolar Endeksi

ABD dolar endeksi (DXY), 1973 yılından bu yana hesaplanmakta olup, uluslararası finans piyasalarının önemli değişkenlerindedir. Amerikan Merkez Bankası (FED) tarafından, ülke para birimi doların, diğer ülke para birimleri karşısındaki değerini ölçmek ve para birimleri arasında kıyaslamaları yapabilmek amacıyla dolar endeksi oluşturulmuştur (Öner, 2018). HSF ile ters yönlü bir ilişki içinde olması beklenmektedir.

7.3.1.9. Euro Endeksi

Endeks ilk olarak 13 Ocak 2006 tarihinde New York Board of Trade'de işleme başlamıştır. Euro değerinin, diğer para birimlerine karşı değerini ölçebilmek amacıyla oluşturulmuştur (kanalfinans.com). HSF'nda azalış yönünde bir etki yapması beklenmektedir.

7.3.2. Ülke İçi Ekonomi Verileri

7.3.2.1. Gayri Safi Yurt İçi Hasıla

GSYİH artışı, HSF'yi doğru orantılı olarak artırırken, aksi bir durumda toplam arz elastikiyetinin küçülmesi durumunda, talep yükseldikçe üretim maliyeti artacak, toplam arz elastikiyetinin yetersiz olması durumunda ise artan maliyetler fiyatları yükseltecektir. Fiyatlar yükselip enflasyon artınca faiz oranları da artış gösterecek ve paranın hisse senetlerinden mevduat faizlerine kaymasına sebep olacaktır. Dolayısıyla HSF düşüş gösterecektir (Bakkal vd., 2012).

7.3.2.2. İstihdam Oranı

İstihdam edilen kişi sayısının artmasıyla, iş gücüne katılan insanların gelir elde etmesiyle birlikte, yatırım faaliyetlerinin de artacağı düşünüldüğünde, HSF ile aynı yönlü bir ilişki içinde olması beklenmektedir.

7.3.2.3. İşsizlik Oranı

İşsizlik oranı arttığında iş gücüne katılan kişi sayısı azalacağı için yatırım faaliyeti yapılamayacaktır. Bu durumda HSF ile ters yönlü bir ilişki içinde olması beklenmektedir.

7.3.2.4. Kısa Vadeli Dış Borçlar

Herhangi bir tarih itibarıyla kullanımı gerçekleşmiş olan ve bir ekonomide yerleşik kişilerin, yerleşik olmayanlara borçlu olduğu, kullanım tarihinden itibaren 1 yıl içinde anapara ve/veya faiz ödemesi/ ödemeleri yapılması gereken cari, şartlı olmayan yükümlülüklerin bakiyesidir (TCMB, 2021). Ülkenin kırılğanlığını arttıran bir faktör olması nedeniyle, yatırımcılar, hisse senedi yatırımı yaparken temkinli olmak isteyeceklerdir. Dolayısıyla, HSF ile ters yönlü bir ilişki içinde olması beklenmektedir.

7.3.2.5. M2 Para Arzı:

Para arzında görülen değişiklikler para piyasası yoluyla da hisse senedi fiyatlarını etkileyebilir. Para arzında bir artış meydana geldiğinde doğrudan faiz hadlerine etki edecektir (Van Horne, 1978). Para arzında söz konusu olan yükselmenin sebep olduğu fazla likidite, faiz hadlerinin düşmesine yol açacaktır. Faiz hadlerinin düşmesi ve likidite artışı işletmelerin faaliyetlerinde artışa ve ekonomik büyümeye neden olacaktır. Faiz hadleri ve hisse senedi fiyatları arasında negatif bir ilişki olduğundan dolayı faiz hadlerinin düşmesi ve yaşanan ekonomik büyüme hisse senedi fiyatlarının yükselmesine sebep olacaktır. Zamanla likidite artışı enflasyona neden olacağından ilerleyen dönemlerde faiz hadleri artırılabilecektir. Faiz hadlerinin arttırılmasıyla HSF düşüş gösterecektir (Durukan, 1999).

7.3.2.6. MB Faiz Oranı:

“Bakanlar Kurulunun 16.10.2006 Tarih, 2006/ 11188 Sayılı kararı: Bankaların mevduata ve kredilere uygulayacakları faiz oranları ile katılma hesaplarına uygulayacakları kâr ve zarara katılma oranları, bu oranların kısmen veya tamamen serbest bırakılması Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasıncaya yayımlanacak tebliğlerle düzenlenir. Bankalar mevduata peşin faiz veremezler” ile mevduata uygulanacak faiz oranları konusuna T.C. Merkez Bankası yetkilendirilmiştir (Resmî Gazete, 2021).

Faiz, borç alınan bir para karşılığında belirli bir vade sonunda borç verene ödenen parasal tutardır (Demirgil ve Türkay, 2017). Sermayenin üretim faaliyetlerinde kullanılması karşılığında ödenen bedel yani fonksiyonel gelir dağılımında sermayeye düşen paydır. Faiz, iktisadi faaliyetlerde bulunulan her dönemde var olan bir olgudur (Pıçak, 2012). Faiz oranındaki artış yatırımcı için alternatif bir araç olarak görülmesinden dolayı HSF’de düşüşe sebep olacaktır.

7.3.2.7. Uluslararası Rezervler (Toplam Rezerv)

Döviz varlıkları, resmi rezerv varlıklar, parasal altın, SDR (Special Drawing Rights)’lar, IMF rezerv pozisyonu ve diğer döviz varlıklarından oluşmaktadır (TCMB, 2021). Bu rezerv varlıklarda oluşabilecek azalma finansal piyasalarda

güven kaybına neden olabileceğinden, HSF’de azalma yönünde bir etki meydana getireceği öngörülmektedir.

7.3.2.8. Dış Borç Çevirme Oranı

Borç ödeme gücü, finansal şoklara karşı direnebilme gücünü gösteren önemli bir makroekonomik göstergedir (Kılıcı, 2019). Dış borç çevirme oranı, belirli bir dönemdeki kredi kullanımlarının, geri ödemelerine oranı olarak tanımlanmaktadır (TCMB, 2021). Dış borç oranı, yabancı yatırımcıların, ülke ile ilgili karar süreçlerinde yakından takip ettikleri önemli göstergelerden biridir. Döviz kurunun istikrarlı olduğu dönemlerde ciddi bir kırılma yaratmayan bu oran, özellikle döviz kurundaki oynaklığın arttığı dönemlerde, yatırımcılar açısından endişelere yol açabilmektedir. Maliyetlerde artışa ve finansal piyasalarda istikrarsızlığa neden olacağı endişeleri, yabancı yatırımcıların hem ülkeye hem de ülke içindeki finansal-reel sektördeki kurumlara borç verirken, ihtiyatlı davranmayı beraberinde getirmektedir (Kılıcı, 2019). Dış borçlanma, bir ülkedeki yerleşik kuruluş ve kişilerin, başka ülkelerdeki yerleşik kuruluş ve kişilerden kredi sağlaması olarak ifade edilmektedir. Dış borçlanma, yüksek oranda, yurt içindeki tasarrufların ekonomik büyüme ve kalkınmada, istenilen düzeye ulaştıracak yatırımların finanse edilmesinde yetersiz kalmasından kaynaklanmaktadır. Tasarrufların ve yatırımların yetersizliği tüm ülke ekonomisinde olabileceği gibi, özel sektörde ya da kamu sektöründe de olabilmektedir. Dış borçlanma, sermaye piyasalarının serbestliği nedeniyle hem kamu hem de özel sektör tarafından oluşturulabilmektedir (Kırcı Çevik ve Cural, 2013).

Dış borçlanma kapasitesinin sınırları değerlendirilirken, uygulamada kullanılan yöntem dış borçluluk oranlarından elde edilmektedir. Dış borçluluk oranları, dış borçlanma konusunda geleceğe yönelik projeksiyon elde edilmesinde, yeterli bir veri tabanı sunmaktadırlar. Dış borç ödeme kapasitesinin borç veren ve borç alan ülkeler için ölçülmesi önem arz etmektedir. Bu ölçümlenmeler çeşitli parametrelerin oranları ile yapılmaktadır. Bu oranlar: “Toplam Dış Borç Stoku / GSYİH”, “Toplam Dış Borç Stoku / İhracat”, “Toplam Dış Borç Servisi / İhracat”, “Toplam Dış Borç Servisi / Toplam Döviz Gelirleri”, “Toplam Döviz Gelirleri/İthalat”, “İhracat/İthalat”, “Dış Ticaret Dengesi/İhracat”, “Cari İşlemler Dengesi/İhracat”, “Dış Borç Faiz Servisi / İhracat”, “Uluslararası Rezervler / Dış Borç Stoku”ndan oluşmaktadır. Bu oranlarla ilgili, Dünya Bankası ve Uluslararası Para Fonu (International Monetary Fund-IMF)’nin kabul ettiği kriterler bulunmaktadır: “Toplam Dış Borç Stoku / GSYİH” oranının %50’den, “Toplam Dış Borç Stoku / İhracat” oranının %275’ten, “Toplam Dış Borç Servisi / İhracat” oranının %30’dan ve “Dış Borç Faiz Servisi / İhracat” oranının %20’den fazla olması halinde, ülke çok borçlu sayılmaktadır (Sarı, 2004).

7.3.2.9. İhracat

İhracat ya da dışsattım, bir malın veya hizmetin yabancı ülkelere döviz karşılığında satılmasıdır. Genellikle bir ülke veya şirket tarafından gerçekleştirilmektedir (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2021). Bir ülke sınırları içindeki, serbest dolaşımda bulunan, ülkede üretilerek yetiştirilen ya da başka ülkelere getirilmiş malların ve hizmetlerin, başka ülkelere satılması veya gönderilmesi anlamını taşımaktadır (Şahin, 2007). İhracatın artmasıyla cari açığın düşmesi beklenmekte ve HSF’de iyileşmeye neden olması beklenmektedir.

7.3.2.10. İthalat

İthalat ya da dışalım, yurt dışında üretilmiş malların, ülkedeki alıcılar tarafından satın alınmasıdır. İthalat, özel ya da tüzel kişilerce, kamu iktisadi kuruluşları ya da devlet tarafından doğrudan yapılabilir. İhracatın karşıtıdır ve onunla bir ülkenin dış ticaret dengesini oluşturur (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2021). İthalat, dış ülkelere mal veya hizmet alınmasını ifade ederken, geniş anlamda, bir ülkede bulunan yerleşiklerin veya kurumların diğer ülkelerdeki yerleşiklerden mal ve hizmet satın alma veya getirmelerini ifade etmektedir. Bir ülkenin başka bir ülkeden mal ve hizmet taşınması, yürürlükteki mevzuat hükümlerine göre yapılmaktadır (Argın ve Bakkalcı, 2011). İthalatın artması ile cari açık artabileceğinden HSF’de azalmaya neden olacağı düşünülmektedir.

7.3.3. İktisadi ve Piyasa Psikolojisi Endeks Verileri

7.3.3.1. Reel Kesim Güven Endeksi

Reel kesim güven endeksindeki pozitif yönelimin, yatırım yapma isteğini arttıracığı ve hisse senetlerine olan yatırım talebini olumlu etkileyeceği düşünülmektedir.

7.3.3.2. Tüketici Güven Endeksi

Tüketici güven endeksi kişisel mali durumları, ülkenin genel ekonomi durumunu, harcama ve tasarruf eğilimlerinin ölçümünü içerdiğinden, artış ya da iyileşme durumunda, yatırım kararlarını da olumlu etkileyeceğinden, HSF’de artışa neden olacağı beklenmektedir.

7.3.3.3. Tüketici Fiyat Endeksi

Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE), hane halklarının tüketim harcamalarına konu olan mal ve hizmetlere ilişkin fiyatların genel düzeyinde zaman içinde meydana gelen değişimin göstergesidir. Türkiye İstatistik Kurumu, TÜFE’yi hesaplayabilmek için hanelerin en çok tükettiği mal ve hizmetleri esas alarak bir mal ve hizmet sepeti oluşturur. TÜFE kapsamında hane halklarının yoğunlukla alışveriş yaptığı işyerlerinin seçilmesi ve mal sepetinde yer alan maddeler için fiyatların bu işyerlerinden derlenmesi ve tüm yıl boyunca bu yapının korunması gerekmektedir (TUIK, 2008). Enflasyon ölçümü ile ilgili önde gelen

göstergelerden biri olan TÜFE, hükümetler tarafında yayınlanmaktadır. TÜFE, para ve maliye politikalarında politika aracı olarak kullanılmaktadır. İşverenler ve sendikalar, ücretler için pazarlık yaparken TÜFE'yi dikkate almaktadırlar. Hükümetler Sosyal Güvenlik ödemeleri, gelir vergisi dilimlerinin tespiti, standart indirimler, vergiler, resimler, harçlar, cezalar gibi faktörleri belirlerken Tüketici Fiyat Endeksini dikkate almak zorundadırlar. Borçlu olan ekonomik birimler açısından, TÜFE verileri oldukça önemlidir. Sonuç olarak, enflasyon, ekonomik birimlerin yatırım ve harcama kararlarına etki etmekle birlikte, finansal piyasalara faiz ve paranın değeri açısından etki edebilecek, ayrıca borsalarda artma veya azalmaya sebebiyet verebilecektir (Parasız, 2003).

7.3.3.4. Üretici Fiyat Endeksi

Referans olarak alınan belli bir dönemde, ülke ekonomisi içinde üretimi yapılan ve yurtiçinde satışa konu olan ürünlerin, üretici fiyatlarının zaman içinde karşılaştırılarak, fiyat değişimlerini ölçen fiyat endeksidir. Üretim aşamasında olan malların fiyat değişimlerini ölçmesi ve uluslararası endekslerle karşılaştırılabilirliği açısından oldukça anlamlı bir endeks özelliğine sahiptir. ÜFE, ülke ekonomisindeki tarım ve sanayi üretimini içine almaktadır. Tarım ve sanayi faaliyetlerini kapsayan, yurtiçine arz edilen üretim baz alınmaktadır. İhracat kapsam dışında tutulmaktadır. GSMH içinde yer alan iktisadi faaliyet kollarından, tarımda; tarım, avcılık, ormancılık, balıkçılık, sanayide; madencilik ve taş ocakçılığı, imalat sanayi, elektrik, gaz ve su sektörleri ÜFE'nin kapsadığı alanlardır (TUIK, 2008). Enflasyon verisi olmakla birlikte yatırım ve harcama kararlarına etkisi nedeniyle HSF'de azalmaya sebebiyet verebileceği düşünülmektedir.

7.3.3.5. Korku Endeksi VIX (Volatilite Endeksi)

VIX Endeksi, yatırımcıların piyasa beklentilerini yansıtan önemli göstergelerden olduğundan, yüksek seyretmesi durumunda, beklentileri olumsuz etkileyeceği anlamını taşımaktadır. HSF ile ters yönlü ilişki içinde olması beklenmektedir.

7.3.3.6. Finansal Hizmetler Güven Endeksi

Finansal hizmetler güven endeksinin artması ile iş durumları, hizmetlere olan taleplerin, istihdamın, faaliyet gelirlerinin ve kârlılığın artması ifade edildiğinden, hisse senedine olan taleplerin artmasıyla HSF'nin da artacağı öngörülmektedir.

7.3.3.7. Geçinme Endeksi

Hayat pahalılığın bir göstergesi olan geçinme endeksi, belli koşullardaki hayat standardının devamı için gereken para miktarını gösterdiği için geçinme endeksindeki artış, hisse senedi yatırımlarını olumsuz etkileyecektir. Dolayısıyla bu durumun HSF'de azalma yönünde etki edeceği öngörülmektedir.

7.3.3.8. Borsa İstanbul Banka Endeksi

Banka endeksinin yüksek olması hisse senedi fiyatlarının bir göstergesi niteliğindedir. HSF’de artış, endekste de bir artışa neden olmaktadır.

Aşağıdaki tabloda bağımlı ve bağımsız değişkenler ile değişkenlere ait kullanılan kısaltmalar ifade edilmiştir.

Tablo 10. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler

BAĞIMLI DEĞİŞKENLER	MİKROEKONOMİK BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLER	MAKROEKONOMİK BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLER
HSF HSİH	C1 C2 A1 A2 A3 M1 M2 M3 E1 E2 E3 E4 L1 L2 L3 L4 S1 S2 S3 S4 FKO HBK	EMTİA, YABANCI PARA VE ENDEKS VERİLERİ AU-ONS AG-ONS CU-ONS PT-ONS BRENT TR-USD TR-EURO DXY EXY İKTİSADİ VE PİYASA PSİKOLOJİSİ ENDEKS VERİLERİ RKGE TGE TÜFE ÜFE VIX FHGE GE XBANK ÜLKE İÇİ EKONOMİ VERİLERİ GSYİH İSTİHDAM İŞSİZLİK KVDB M2 MBFO TOPREZ DBCO İHRACAT İTHALAT

Çalışmada, değişkenlerin logaritmaları alınmış halde modellere dahil edilmiştir. Oran ifade eden mikroekonomik değişkenler oran değeriyle modele dahil edilmiştir (Ayaydın ve Dağlı, 2012) Logaritmik dönüşüm sebepleri açıklanacak olursa; Izhur (2012), verilerin normal bir şekilde dağılmasını sağlamak, varyansları stabilize etmek, veri aralığını sıkılaştırmaktır. Chang, Simo- Kengne, Gupta (2013), verilerin logaritmik değerlere dönüştürülmesi, durağan olmayan ve çarpıklık problemlerinin üstesinden gelinmesi amacıyla,

yapılması gereken ekonometrik süreçlerden biri olduğunu savunmuştur. Literatürde, finansal verilerle yapılan çalışmalarda, seride olası üstel büyüme ve aykırı gözlemlerin etkilerini minimize etmek amacıyla, verinin doğal logaritmasının alınması konusunda bir görüş birliği bulunmaktadır (Franses ve McAleer, 1998). Verilerin logaritmalarının alınması yüzde cinsinden yorum yapabilme ve verileri mümkün olduğunca normal hale getirme açısından önem arz etmektedir. Böylece elde edilecek analiz sonuçları daha rasyonel ve geçerli hale gelmektedir. Logaritmik dönüşüm, ekonometrik analizlerde sıklıkla uygulanan bir yöntemdir. Bu nedenle, araştırmadaki mikroekonomik oranlar hariç tüm değişkenler, analizlere başlanmadan önce, önemli bir adım olan logaritmik değerlere dönüştürülmüştür.

8. BULGULAR

8.1. Mikro ve Makroekonomik Değişkenlerin Korelasyon Analizi Bulguları

Araştırmanın bu başlığında, bağımlı değişkenler HSF ve HSiH, mikroekonomik değişkenler olarak alınan, banka içi rasyolardan oluşan değişkenler ile makroekonomik değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları analiz edilmiştir. Korelasyon matrisi, bir modelde yer alacak tüm değişkenlerin birbirleri arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Korelasyon katsayıları, iki değişkenin birlikte hareket etme düzeylerinin bir ölçütünü vermektedir. Bu katsayılar $[-1, +1]$ aralığında değişen değerler olmakta olup, değerlerin -1 ya da $+1$ 'e yaklaşması halinde korelasyon ilişkisinin büyük olduğu ifade edilmektedir. Yani korelasyon katsayıları mutlak değerleri açısından değerlendirilmekte olup, 1 'e yakın olan değerler, ilgili bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişken ile güçlü bir etkileşim içinde olduğu anlamını taşımaktadır.

Korelasyon katsayısı (r), ± 1 aralığında değer alan bir ölçüdür. $r=0$ iken değişkenler arasında ilişki yoktur, $r<0$ iken, değişkenler arasında ters yönlü bir ilişki vardır, $r>0$ iken değişkenler arasında doğru yönlü ilişki söz konusudur (Güriş vd., 2011)

Bir modelde, tüm değişkenler arasındaki ilişkiyi gösteren, korelasyon matrisi olduğundan, bağımsız değişkenler arasında güçlü bir korelasyon olması, ÇDB sorununa neden olabileceği için, modelde kullanılan değişkenlerin korelasyon açısından değerlendirilmesi önemlidir. İki bağımsız değişken arasındaki basit korelasyon katsayısı %75 den yüksek ise (Albayrak, 2005) veya değişkenler arasındaki korelasyon katsayısının 0.90 'ın üzerinde olması sorun yaratmaktadır (Tabachnick, Fidell, 2001). Buna rağmen, istatistik açıdan anlamlı korelasyonlar her zaman ÇDB problemine yol açmamaktadır. Kleinbaum'e göre basit korelasyon katsayısı (r), çoklu korelasyon katsayısından (R) küçükse, çoklu bağlantı problemi ortaya çıkmayabilir (Albayrak, 2005).

Panel veri analizinde, modelleme aşamasından önce yapılan korelasyon analizinde, korelasyon ilişki katsayılarının düşük olması beklenmektedir. Aksi durumda, birbiri ile yüksek korelasyon ilişkisi içinde olan değişkenlerin aynı modelde kullanılması çoklu doğrusal bağlantı sorununa neden olabileceği bilinmektedir. Olasılık değerleri incelendiğinde, birbiri ile yüksek korelasyon içeren değişkenler, çoklu doğrusal bağlantı testlerine tabi tutularak, herhangi bir sorunla karşılaşılması durumunda değişkenin modelden çıkarılarak, analize devam edilmesi gerekmektedir.

Çalışmada yer alan 22 bağımsız mikroekonomik değişkenin HSF ile olan korelasyon ilişkisi aşağıdaki Tablo 11a ve 11b de gösterilmiştir.

Tablo 11a. Model 1 de Kullanılan Değişkenlere Ait Korelasyon Katsayıları

KRL.	lnHSF	C1	C2	A1	A2	A3	M1	M2	M3	E1	E2
lnHSF	1										
C1	-0.301	1									
C2	-0.295	0.740	1								
A1	0.161	-0.056	-0.068	1							
A2	0.012	-0.007	0.032	-0.248	1						
A3	-0.358	0.119	0.130	-0.743	0.127	1					
M1	-0.001	0.106	0.103	-0.044	0.219	-0.139	1				
M2	0.070	0.041	0.033	-0.009	0.147	-0.098	0.705	1			
M3	-0.242	0.255	0.281	-0.118	0.404	0.038	0.708	0.558	1		
E1	0.172	0.001	-0.018	0.059	-0.197	-0.147	0.499	0.710	0.151	1	
E2	0.090	0.182	0.152	0.076	-0.224	-0.141	0.525	0.749	0.195	0.705	1
E3	0.547	-0.146	-0.145	-0.001	-0.063	-0.085	0.326	0.521	0.017	0.647	0.563
E4	0.087	0.182	0.151	0.079	-0.229	-0.137	0.520	0.749	0.197	0.744	0.708
DL1	-0.027	0.004	0.002	0.138	-0.016	-0.113	-0.118	-0.108	-0.092	-0.045	-0.052
L2	-0.195	-0.034	-0.038	-0.203	-0.198	0.338	-0.166	-0.076	-0.161	0.018	0.012
DL3	-0.025	0.012	0.009	0.135	-0.016	-0.110	-0.115	-0.101	-0.094	-0.036	-0.041
L4	0.050	-0.201	-0.201	0.063	0.042	-0.091	-0.029	0.000	-0.014	0.032	-0.020
S1	0.305	0.026	0.042	0.110	-0.344	-0.066	-0.191	-0.089	-0.272	0.057	0.064
DS2	-0.072	0.008	0.018	0.044	0.001	-0.009	-0.026	-0.064	-0.001	-0.072	-0.069
S3	0.269	-0.154	-0.155	0.016	0.444	-0.320	0.354	0.179	0.285	0.016	-0.036
S4	0.328	-0.333	-0.328	0.031	0.481	-0.296	0.315	0.162	0.248	-0.004	-0.101
DFKO	-0.118	0.109	0.139	-0.009	0.039	0.047	-0.041	-0.147	0.137	-0.219	-0.207
HBK	0.457	-0.191	-0.178	-0.105	-0.066	0.034	0.146	0.291	-0.033	0.458	0.347

Tablo 11b. Model 1de Kullanılan Değişkenlere Ait Korelasyon Katsayıları(Devamı)

KRL.	E3	E4	DL1	L2	DL3	L4	S1	DS2	S3	S4	DFKO	HBK
lnHSF												
C1												
C2												
A1												
A2												
A3												
M1												
M2												
M3												
E1												
E2												
E3	1											
E4	0.546	1										
DL1	-0.056	-0.060	1									
L2	-0.059	0.021	0.172	1								
DL3	-0.050	-0.051	0.708	0.178	1							
L4	-0.029	-0.013	0.228	0.421	0.227	1						
S1	0.233	0.066	0.018	0.171	0.018	-0.019	1					
DS2	-0.084	-0.063	0.053	-0.011	0.041	-0.031	0.030	1				
S3	0.069	-0.049	-0.009	-0.410	-0.010	0.106	-0.621	-0.053	1			
S4	0.097	-0.112	0.005	-0.373	0.003	0.110	-0.603	-0.031	0.705	1		
DFKO	-0.162	-0.190	0.013	0.001	-0.019	0.002	0.056	0.144	-0.053	-0.087	1	
HBK	0.707	0.352	-0.019	-0.047	-0.018	0.003	0.210	-0.048	0.098	0.106	-0.082	1

Tablo 11a ve 11b’de görüldüğü gibi, HSF’nin bağımlı değişken olduğu bu modelde, bağımsız değişkenler olan mikroekonomik göstergeler arasında pozitif ve negatif yönlü ilişkiler bulunmaktadır. Genel olarak incelendiğinde, bağımlı değişkenin bağımsız değişkenler ile olan korelasyon ilişkisinin düşük olduğu, E3, HBK ve A3 değişkenlerinin mutlak değerce diğerlerine oranla yüksek olduğu görülmüştür.

Hisse senedi işlem hacminin, çalışmada yer alan 22 bağımsız mikroekonomik değişken ile olan korelasyon ilişkisi aşağıdaki Tablo 12a ve 12b de gösterilmiştir.

HSİH’nin bağımlı değişken, mikroekonomik göstergelerin bağımsız değişken olduğu Tablo 12a ve 12b’de görülen modelde, pozitif ve negatif yönlü ilişkiler bulunmaktadır. Tablo incelendiğinde bağımlı değişkenin, bağımsız değişkenler ile olan korelasyon ilişkisinin düşük olduğu, A3, E3 ve L2 değişkenlerinin mutlak değerce diğerlerine oranla yüksek olduğu görülmüştür.

Çalışmadaki değişkenler arasında en yüksek korelasyon katsayısı 0.74 olarak tespit edilmiştir. 0.90 dan küçük olması nedeniyle, çalışma sonuçlarını olumsuz yönde etkileyecek bir durum olmayacağı düşünülmektedir.

Çalışmada kullanılan mikroekonomik bağımsız değişkenlerin seçiminde ilk aşama olarak herhangi bir sorun olmadığı görülmektedir.

Tablo 12a. Model 2’de Kullanılan Değişkenlere Ait Korelasyon Katsayılar

KRL.	lnHSİH	C1	C2	A1	A2	A3	M1	M2	M3	E1	E2
lnHSİH	1										
C1	-0.232	1									
C2	-0.229	0.740	1								
A1	0.340	-0.056	-0.068	1							
A2	-0.145	-0.007	0.032	-0.248	1						
A3	-0.492	0.119	0.130	-0.743	0.127	1					
M1	-0.017	0.106	0.103	-0.044	0.219	-0.139	1				
M2	0.028	0.041	0.033	-0.009	0.147	-0.098	0.705	1			
M3	-0.228	0.255	0.281	-0.118	0.404	0.038	0.708	0.558	1		
E1	0.082	0.001	-0.018	0.059	-0.197	-0.147	0.499	0.710	0.151	1	
E2	0.028	0.182	0.152	0.076	-0.224	-0.141	0.525	0.749	0.195	0.705	1
E3	0.382	-0.146	-0.145	-0.001	-0.063	-0.085	0.326	0.521	0.017	0.647	0.563
E4	0.018	0.182	0.151	0.079	-0.229	-0.137	0.520	0.749	0.197	0.744	0.708
DL1	-0.030	0.004	0.002	0.138	-0.016	-0.113	-0.118	-0.108	-0.092	-0.045	-0.052
L2	-0.370	-0.034	-0.038	-0.203	-0.198	0.338	-0.166	-0.076	-0.161	0.018	0.012
DL3	-0.031	0.012	0.009	0.135	-0.016	-0.110	-0.115	-0.101	-0.094	-0.036	-0.041
L4	-0.074	-0.201	-0.201	0.063	0.042	-0.091	-0.029	0.000	-0.014	0.032	-0.020
S1	0.329	0.026	0.042	0.110	-0.344	-0.066	-0.191	-0.089	-0.272	0.057	0.064
DS2	-0.065	0.008	0.018	0.044	0.001	-0.009	-0.026	-0.064	-0.001	-0.072	-0.069
S3	0.235	-0.154	-0.155	0.016	0.444	-0.320	0.354	0.179	0.285	0.016	-0.036
S4	0.270	-0.333	-0.328	0.031	0.481	-0.296	0.315	0.162	0.248	-0.004	-0.101
DFKO	-0.070	0.109	0.139	-0.009	0.039	0.047	-0.041	-0.147	0.137	-0.219	-0.207
HBK	0.322	-0.191	-0.178	-0.105	-0.066	0.034	0.146	0.291	-0.033	0.458	0.347

Tablo 12b. Model 2de Kullanılan Değişkenlere Ait Korelasyon Katsayıları (Devamı)

KRL.	E3	E4	DL1	L2	DL3	L4	S1	DS2	S3	S4	DFKO	HBK
lnHSİH												
C1												
C2												
A1												
A2												
A3												
M1												
M2												
M3												
E1												
E2												
E3	1											
E4	0.546	1										
DL1	-0.056	-0.060	1									
L2	-0.059	0.021	0.172	1								
DL3	-0.050	-0.051	0.708	0.178	1							
L4	-0.029	-0.013	0.228	0.421	0.227	1						
S1	0.233	0.066	0.018	0.171	0.018	-0.019	1					
DS2	-0.084	-0.063	0.053	-0.011	0.041	-0.031	0.030	1				
S3	0.069	-0.049	-0.009	-0.410	-0.010	0.106	-0.621	-0.053	1			
S4	0.097	-0.112	0.005	-0.373	0.003	0.110	-0.603	-0.031	0.705	1		
DFKO	-0.162	-0.190	0.013	0.000	-0.019	0.002	0.056	0.144	-0.053	-0.087	1	
HBK	0.707	0.352	-0.019	-0.047	-0.018	0.003	0.210	-0.048	0.098	0.106	-0.082	1

Tablo 13. Model 3 de Kullanılan Değişkenlere Ait Korelasyon Katsayıları

Değişkenler	dlnHSF	dlnAUONS	dlnAGONS	dlnCUONS	dlnPTONS	dlnBRENT	dlnTRUSD	dlnTREURO	dlnDXY	dlnEXY
dlnHSF	1									
dlnAUONS	0.126	1								
dlnAGONS	0.098	0.694	1							
dlnCUONS	-0.067	0.184	0.588	1						
dlnPTONS	0.127	0.519	0.745	0.683	1					
dlnBRENT	0.022	0.108	0.509	0.642	0.674	1				
dlnTRUSD	-0.056	-0.256	-0.208	-0.147	-0.315	0.097	1			
dlnTREURO	-0.046	-0.182	-0.072	0.062	-0.103	0.245	0.745	1		
dlnDXY	-0.069	-0.277	-0.403	-0.503	-0.541	-0.341	0.308	-0.169	1	
dlnEXY	-0.038	0.020	0.080	0.347	0.258	0.074	-0.250	0.215	-0.726	1

HSF'nin bağımlı değişken, makroekonomik gösterge olarak alınan emtia, yabancı para ve endeks verilerinin bağımsız değişken olduğu, Tablo 13'te görülen modelde pozitif ve negatif ilişkiler bulunmakla birlikte, en yakın ilişki içinde olan PTONS, AUONS ve AGONS olduğu görülmüştür. Bu durum, sermayenin uluslararası olmasına bir örnek teşkil etmektedir.

Tablo 14. Model 4 de Kullanılan Değişkenlere Ait Korelasyon Katsayıları

Değişkenler	dlnHSİH	dlnAUONS	dlnAGONS	dlnCUONS	dlnPTONS	dlnBRENT	dlnTRUSD	dlnTREURO	dlnDXY	dlnEXY
dlnHSİH	1									
dlnAUONS	0.013	1								
dlnAGONS	-0.004	0.694	1							
dlnCUONS	-0.020	0.184	0.588	1						
dlnPTONS	-0.007	0.519	0.745	0.683	1					
dlnBRENT	-0.001	0.108	0.509	0.642	0.674	1				
dlnTRUSD	0.038	-0.256	-0.208	-0.147	-0.315	0.097	1			
dlnTREURO	0.025	-0.182	-0.072	0.062	-0.103	0.245	0.745	1		
dlnDXY	0.012	-0.277	-0.403	-0.503	-0.541	-0.341	0.308	-0.169	1	
dlnEXY	-0.020	0.020	0.080	0.347	0.258	0.074	-0.250	0.215	-0.726	1

Tablo 14'te, HSİH'nin bağımlı değişken, makroekonomik gösterge olarak alınan emtia, yabancı para ve endeks verilerinin bağımsız değişken olduğu modelde, pozitif ve negatif ilişkiler bulunmakla birlikte, mutlak değerce en yakın ilişki içinde olan TRUSD, TREURO ve EXY olduğu görülmüştür.

Tablo 15. Model 5 de Kullanılan Değişkenlere Ait Korelasyon Katsayıları

Değişkenler	HSF	dlnFHGE	dlnGE	dlnTGE	dlnTUFE	dlnUFE	lnRKGE	lnVIX	lnXBANK
lnHSF	1								
dlnFHGE	0.011	1							
dlnGE	0.005	0.006	1						
dlnTGE	0.011	0.113	-0.278	1					
dlnTUFE	0.008	0.004	0.740	-0.374	1				
dlnUFE	-0.001	0.141	0.428	-0.437	0.746	1			
lnRKGE	-0.005	0.332	-0.438	0.390	-0.410	-0.175	1		
lnVIX	-0.019	-0.145	-0.134	0.046	-0.197	-0.076	-0.145	1	
lnXBANK	0.035	0.185	-0.073	0.167	-0.073	-0.106	0.357	-0.406	1

Tablo 15’te, HSF’nin bağımlı değişken, makroekonomik gösterge olarak iktisadi ve piyasa psikolojisi endeks verilerinin bağımsız değişken olarak alınmıştır. Pozitif ve negatif ilişkiler bulunmakla birlikte, modelde mutlak değerce en yakın ilişki içinde XBANK, VIX, FHGE ve TGE olduğu görülmüştür.

Tablo 16. Model 6 de Kullanılan Değişkenlere Ait Korelasyon Katsayıları

Değişkenler	lnHSİH	dlnFHGE	dlnGE	dlnTGE	dlnTUFE	dlnUFE	lnRKGE	lnVIX	lnXBANK
lnHSİH	1								
dlnFHGE	0.014	1							
dlnGE	0.028	0.006	1						
dlnTGE	-0.028	0.113	-0.278	1					
dlnTUFE	0.023	0.004	0.740	-0.374	1				
dlnUFE	0.027	0.141	0.428	-0.437	0.746	1			
lnRKGE	-0.012	0.332	-0.438	0.390	-0.410	-0.175	1		
lnVIX	0.029	-0.145	-0.134	0.046	-0.197	-0.076	-0.145	1	
lnXBANK	-0.033	0.185	-0.073	0.167	-0.073	-0.106	0.357	-0.406	1

Tablo 16’da, HSİH’nin bağımlı değişken, makroekonomik gösterge olarak alınan iktisadi ve piyasa psikolojisi endeks verilerinin bağımsız değişken olarak alındığı modelde, pozitif ve negatif ilişkiler bulunmakla birlikte, mutlak değerce en yakın ilişki içinde XBANK, VIX, GE ve TGE olduğu görülmüştür.

Tablo 17. Model 7 de Kullanılan Değişkenlere Ait Korelasyon Katsayıları

Değişkenler	lnHSF	dlnMBFO	dlnM2	lnDBCO	lnGSYIH	lnİHRACAT	lnİŞSİZLİK	lnİSTİHDAM	lnİTHALAT	lnKVDB	lnTOPREZ
lnHSF	1										
dlnMBFO	-0.013	1									
dlnM2	0.015	-0.063	1								
lnDBCO	-0.090	0.099	-0.134	1							
lnGSYIH	0.084	0.085	0.267	-0.756	1						
lnİHRACAT	0.025	0.270	0.043	-0.180	0.554	1					
lnİŞSİZLİK	0.072	-0.035	0.240	-0.747	0.743	0.269	1				
lnİSTİHDAM	0.035	0.027	0.002	-0.250	0.387	0.234	0.039	1			
lnİTHALAT	-0.045	0.188	-0.186	0.589	-0.216	0.440	-0.471	-0.117	1		
lnKVDB	0.016	0.120	0.154	-0.159	0.631	0.713	0.262	0.475	0.238	1	
lnTOPREZ	0.003	-0.127	0.063	-0.005	0.363	0.469	0.190	0.539	0.143	0.746	1

HSF'nin bağımlı değişken, makroekonomik gösterge olarak alınan ülke içi ekonomi verilerinin bağımsız değişken olduğu, Tablo 17'de ki modelde, pozitif ve negatif ilişkiler bulunmakla birlikte, mutlak değerce en yakın ilişki içinde olan DBCO, GSYİH ve İŞSİZLİK olduğu görülmüştür.

Tablo 18. Model 8 de Kullanılan Değişkenlere Ait Korelasyon Katsayıları

Değişkenler	lnHSİH	dlnMBFO	dlnM2	lnDBCO	lnGSYİH	lnİHRACAT	lnİŞSİZLİK	lnİSTİHDAM	lnİTHALAT	lnKVDB	lnTOPREZ
lnHSİH	1										
dlnMBFO	0.027	1									
dlnM2	0.026	-0.063	1								
lnDBCO	-0.047	0.099	-0.134	1							
lnGSYİH	0.036	0.085	0.267	-0.756	1						
lnİHRACAT	0.002	0.270	0.043	-0.180	0.554	1					
lnİŞSİZLİK	0.033	-0.035	0.240	-0.747	0.743	0.269	1				
lnİSTİHDAM	0.009	0.027	0.002	-0.250	0.387	0.234	0.039	1			
lnİTHALAT	-0.041	0.188	-0.186	0.589	-0.216	0.440	-0.471	-0.117	1		
lnKVDB	-0.002	0.120	0.154	-0.159	0.631	0.713	0.262	0.475	0.238	1	
lnTOPREZ	-0.022	-0.127	0.063	-0.005	0.363	0.469	0.190	0.539	0.143	0.746	1

HSİH'nin bağımlı değişken, makroekonomik gösterge olarak alınan ülke içi ekonomi verilerinin bağımsız değişken olduğu, Tablo 18'de ki modelde, pozitif ve negatif ilişkiler bulunmakla birlikte, mutlak değerce en yakın ilişki içinde olan DBCO, İTHALAT ve GSYİH olduğu görülmüştür.

Korelasyon matrisleri tüm modellerde incelendiğinde; %90' in üzerinde olmayan ilişkiler mevcuttur. Dolayısıyla, analizde kullanılacak açıklayıcı değişkenler arasında ÇDB sorunsalı yaşanmayacağı öngörülebilmektedir. Çalışmada kullanılan makroekonomik bağımsız değişkenlerin seçiminde ilk aşama da problem olmadığı görülmektedir.

8.2. Mikro ve Makroekonomik Modellerin Tanımlayıcı İstatistik Bilgileri

Aşağıdaki tablolarda, analize konu olan bankaların değişkenlerine ilişkin ortalama, medyan, maksimum, minimum, standart sapma, çarpıklık, basıklık, jarque-bera (normal dağılım), olasılık ve gözlem sayılarına ve bağımlı değişken olan HSF ve HSİH ile mikroekonomik ve makroekonomik değişkenler arasındaki genel tanımlayıcı istatistik bilgileri görülmektedir.

Tablo 19. Model 1 Tanımlayıcı İstatistik Bulguları

Değişkenler	Ortalama	Medyan	Maksimum	Minimum	Std. Sapma	Çarpıklık	Baskılık	Jarque-Bera	Olasılık	Gözlem Sayısı
lnHSF	0.883	0.973	2.98	-1.022	0.963	0.03	1.89	26.5	0.000	516
C1	0.112	0.108	0.38	0.056	0.035	2.55	16.45	4448.6	0.000	516
C2	0.128	0.122	0.61	0.060	0.050	3.99	31.69	19064.6	0.000	516
A1	0.256	0.251	0.51	0.106	0.068	0.52	3.27	24.4	0.000	516
A2	0.038	0.036	0.10	0.002	0.019	0.27	2.52	11.1	0.004	516
A3	0.655	0.648	0.87	0.309	0.078	0.25	3.92	23.3	0.000	516
M1	0.009	0.006	0.04	0.0003	0.009	1.79	5.68	430.6	0.000	516
M2	0.023	0.014	0.09	0.006	0.017	1.43	3.77	188.3	0.000	516
M3	0.007	0.006	0.03	0.001	0.004	1.20	4.91	202.6	0.000	516
E1	0.053	0.038	0.25	-0.399	0.052	-0.12	14.55	2869.2	0.000	516
E2	0.006	0.004	0.03	-0.024	0.006	1.23	6.46	387.9	0.000	516
E3	0.308	0.175	3.24	-0.675	0.412	2.76	12.74	2693.9	0.000	516
E4	0.007	0.005	0.04	-0.030	0.007	1.25	6.43	386.5	0.000	516
DL1	0.002	0.001	0.17	-0.075	0.020	1.55	16.35	4034.7	0.000	516
L2	0.458	0.209	19.18	0.0002	1.585	7.51	65.85	89783.0	0.000	516
DL3	0.003	0.001	0.20	-0.082	0.023	1.63	17.45	4719.1	0.000	516
L4	0.021	0.017	0.13	0.00004	0.019	2.05	8.95	1121.1	0.000	516
S1	0.836	0.869	1.04	0.350	0.141	-0.99	3.30	86.2	0.000	516
DS2	0.005	0.003	0.56	-0.585	0.043	-0.62	120.96	299203.5	0.000	516
S3	0.575	0.602	0.88	0.098	0.173	-0.84	3.34	63.6	0.000	516
S4	0.592	0.638	0.98	0.013	0.231	-1.01	3.19	88.5	0.000	516
DFKO	0.002	0.001	0.05	-0.042	0.009	0.95	10.62	1324.5	0.000	516
HBK	0.179	0.018	3.24	-0.676	0.388	3.63	19.07	6681.4	0.000	516

Tablo 19’da, HSF’nin logaritması alınarak daha küçük değerler ile modele dahil edilmesi sağlanmıştır. Genel olarak ortalamalar incelendiğinde; 0.88 ile en yüksek ortalama değere sahip hisse senedi fiyatını, S1: 0.83, A3: 0.65, S4: 0.59 ve S3: 0.57 ortalama ile takip etmektedir. En küçük değerlere FKO ve L1: 0.002, L3: 0.003, S2: 0.005, E2: 0.006, M3 ve E4: 0.007 ile M1: 0.009 oldukları özet istatistik şeklinde görülmektedir.

Standart sapma açısından tablo incelendiğinde; L2, hisse fiyatı, E3, HBK ve S4 değişkenlerine ilişkin oynaklık (değişkenlik) göstergelerinin daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Değişkenler incelendiğinde, standart sapmalarının ortalama değerlerine yakın olmadığı görülmüştür.

Jarque- Berra test istatistikleri kısmında hata teriminin normal dağılıp dağılmadığı test edilmektedir. Yani normallik testidir. Burada kurulan hipotezler;

H_0 : Hata terimi normal dağılmaktadır.

H_1 : Hata terimi normal dağılıma sahip değildir.

Jarque- Berra test istatistikleri %1 düzeyde anlamlı çıktığı için, verilerin normal dağılıma sahip olduğunu savunan H_0 hipotezi reddedilmektedir. Finansal zaman serilerinde dağılım genelde, kuyrukta kalınlaşma ve aşırı sivrileşme özelliklerinden dolayı normal dağılım göstermemektedir (Çil, 2018, s. 37). Özellikle S2, L2, C2, HBK, L3, C1, L1, E1 ve E3 değişkenlerine ait çarpıklık ve basıklık katsayılarının yüksek olduğu görülmektedir. Bu durumun analizlerden bulgu elde etmeyi güçleştirebileceği öngörülebilir.

Tablo 20. Model 2 Tanımlayıcı İstatistik Bulguları

Değişkenler	Ortalama	Medyan	Maksimum	Minimum	Std. Sapma	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Gözlem Sayısı
lnHSİH	16.273	17.337	21.55	4.635	3.187	-0.73	2.85	46.2	0.000	516
C1	0.112	0.108	0.38	0.056	0.035	2.55	16.45	4448.6	0.000	516
C2	0.128	0.122	0.61	0.060	0.050	3.99	31.69	19064.7	0.000	516
A1	0.256	0.251	0.51	0.106	0.068	0.52	3.27	24.5	0.000	516
A2	0.038	0.036	0.10	0.002	0.019	0.27	2.52	11.1	0.001	516
A3	0.655	0.648	0.87	0.309	0.078	0.25	3.92	23.3	0.000	516
M1	0.009	0.006	0.04	0.0003	0.009	1.79	5.68	430.6	0.000	516
M2	0.023	0.014	0.09	0.006	0.017	1.43	3.77	188.3	0.000	516
M3	0.007	0.006	0.03	0.001	0.004	1.20	4.91	202.6	0.000	516
E1	0.053	0.038	0.25	-0.399	0.052	-0.12	14.55	2869.2	0.000	516
E2	0.006	0.004	0.03	-0.024	0.006	1.23	6.46	388.0	0.000	516
E3	0.308	0.175	3.24	-0.675	0.412	2.76	12.74	2693.9	0.000	516
E4	0.007	0.005	0.04	-0.030	0.007	1.25	6.43	386.5	0.000	516
DL1	0.002	0.001	0.17	-0.075	0.020	1.55	16.35	4034.8	0.000	516
L2	0.458	0.209	19.18	0.0002	1.585	7.51	65.85	89783.1	0.000	516
DL3	0.003	0.001	0.20	-0.082	0.023	1.63	17.45	4719.1	0.000	516
L4	0.021	0.017	0.13	0.00004	0.019	2.05	8.95	1121.2	0.000	516
S1	0.836	0.869	1.04	0.350	0.141	-0.99	3.30	86.2	0.000	516
DS2	0.005	0.003	0.56	-0.585	0.043	-0.62	120.96	299203.5	0.000	516
S3	0.575	0.602	0.88	0.098	0.173	-0.84	3.34	63.7	0.000	516
S4	0.592	0.638	0.98	0.013	0.231	-1.01	3.19	88.6	0.000	516
DFKO	0.002	0.001	0.05	-0.042	0.009	0.95	10.62	1324.5	0.000	516
HBK	0.179	0.018	3.24	-0.676	0.388	3.63	19.07	6681.4	0.000	516

Tablo 20’de, HSİH’ye logaritmik dönüşüm uygulanarak, daha küçük değerler ile modele dahil edilmesi sağlanmıştır. Genel olarak ortalamalar incelendiğinde; 16.27 ile en yüksek ortalama değere sahip hisse senedi işlem hacmini görülmektedir.

Standart sapma açısından tablo incelendiğinde; hisse senedi işlem hacmi, L2, E3, HBK ve S4 değişkenlerine ilişkin değişkenlikler göze çarpmaktadır.

Jarque- Berra test istatistikleri kısmında hata teriminin normal dağılıp dağılmadığı test edilmiştir. Burada kurulan hipotezler;

H_0 : Hata terimi normal dağılmaktadır.

H_1 : Hata terimi normal dağılıma sahip değildir.

Jarque- Berra test istatistikleri %1 düzeyde anlamlı çıktığı için verilerin normal dağılıma sahip olduğunu savunan H_0 hipotezi reddedilmektedir.

Tablo 21. Model 3 Tanımlayıcı İstatistik Bulguları

Değişkenler	Ortalama	Medyan	Maksimum	Minimum	Std. Sapma	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olaslık	Gözlem Sayısı
dlnHSF.	0.007	0.011	0.399	-0.382	0.123	-0.165	3.532	8.4	0.000	516
dlnAUONS	0.012	0.028	0.134	-0.265	0.075	-1.081	5.242	208.7	0.000	516
dlnAGONS	0.010	0.020	0.349	-0.375	0.147	-0.065	3.014	0.4	0.000	516
dlnCUONS	-0.0002	-0.007	0.217	-0.306	0.111	-0.288	3.120	7.4	0.000	516
dlnPTONS	-0.010	-0.013	0.178	-0.302	0.097	-0.403	3.517	19.7	0.000	516
dlnBRENT	-0.011	0.022	0.593	-1.066	0.246	-1.723	9.434	1145.6	0.000	516
dlnTRUSD	0.038	0.027	0.319	-0.182	0.076	0.812	6.911	385.5	0.000	516
dlnTREURO	0.035	0.029	0.317	-0.207	0.077	0.371	7.157	383.4	0.000	516
dlnDXY	0.002	-0.002	0.086	-0.089	0.037	0.240	2.818	5.7	0.000	516
dlnEXY	0.002	0.008	0.077	-0.103	0.037	-0.805	3.935	74.5	0.000	516

Tablo 21’de, genel olarak ortalamalar incelendiğinde en yüksek ortalamaların; TRUSD: 0.038, TREURO: 0.035, AUONS: 0.012 oldukları özet istatistik şeklinde görülmektedir.

Standart sapma açısından tablo incelendiğinde BRENT, AGONS ve HSF değişkenlerine ilişkin oynaklık (değişkenlik) göstergelerinin daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Değişkenler incelendiğinde, standart sapmalarının ortalama değerlerine yakın olmadığı görülmüştür.

Jarque- Berra test istatistikleri kısmında hata teriminin normal dağılıp dağılmadığı test edilmektedir. Yani normallik testidir. Burada kurulan hipotezler;

H_0 : Hata terimi normal dağılmaktadır.

H_1 : Hata terimi normal dağılıma sahip değildir.

Jarque- Berra test istatistikleri %1 düzeyde anlamlı çıktığı için verilerin normal dağılıma sahip olduğunu savunan H_0 hipotezi reddedilmektedir. Özellikle BRENT, TRUSD ve TREURO değişkenlerine ait çarpıklık ve basıklık katsayılarının yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 22. Model 4 Tanımlayıcı İstatistik Bulguları

Değişkenler	Ortalama	Medyan	Maksimum	Minimum	Std. Sapma	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Gözlem Sayısı
lnHSİH	16.273	17.337	21.550	4.635	3.187	-0.728	2.845	46.2	0.000	516
dlnAUONS	0.012	0.028	0.134	-0.265	0.075	-1.081	5.242	208.7	0.000	516
dlnAGONS	0.010	0.020	0.349	-0.375	0.147	-0.065	3.014	0.4	0.000	516
dlnCUONS	-0.0002	-0.007	0.217	-0.306	0.111	-0.288	3.120	7.4	0.000	516
dlnPTONS	-0.010	-0.013	0.178	-0.302	0.097	-0.403	3.517	19.7	0.000	516
dlnBRENT	-0.011	0.022	0.593	-1.066	0.246	-1.723	9.434	1145.6	0.000	516
dlnTRUSD	0.038	0.027	0.319	-0.182	0.076	0.812	6.911	385.5	0.000	516
dlnTREURO	0.035	0.029	0.317	-0.207	0.077	0.371	7.157	383.4	0.000	516
dlnDXY	0.002	-0.002	0.086	-0.089	0.037	0.240	2.818	5.7	0.000	516
dlnEXY	0.002	0.008	0.077	-0.103	0.037	-0.805	3.935	74.5	0.000	516

Tablo 22’de, ortalamalar incelendiğinde en yüksek ortalamaların; HSİH, TRUSD: 0.038, TREURO: 0.035 oldukları görülmektedir.

Standart sapma açısında tablo incelendiğinde HSİH, BRENT ve AGONS değişkenlerine ilişkin oynaklık (değişkenlik) göstergelerinin daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Değişkenler incelendiğinde, standart sapmalarının ortalama değerlerine yakın olmadığı görülmüştür.

Jarque- Berra test istatistikleri kısmında hata teriminin normal dağılıp dağılmadığı test edilmektedir. Yani normallik testidir. Burada kurulan hipotezler;

H_0 : Hata terimi normal dağılmaktadır.

H_1 : Hata terimi normal dağılıma sahip değildir.

Jarque- Berra test istatistikleri %1 düzeyde anlamlı çıktığı için verilerin normal dağılıma sahip olduğunu savunan H_0 hipotezi reddedilmektedir. Özellikle BRENT, TRUSD ve TREURO değişkenlerine ait çarpıklık ve basıklık katsayılarının yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 23. Model 5 Tanımlayıcı İstatistik Bulguları

Değişkenler	Ortalama	Medyan	Maksimum	Minimum	Std. Sapma	Çarpıklık	Baskılık	Jarque-Bera	Olasılık	Gözlem Sayısı
lnHSF	0.883	0.973	2.980	-1.022	0.963	0.035	1.892	26.5	0.000	516
dlnFHGE	-0.003	-0.002	0.172	-0.267	0.070	-0.729	6.507	310.2	0.000	516
dlnGE	0.025	0.026	0.067	-0.009	0.016	0.348	3.458	14.9	0.000	516
dlnTGE	-0.002	0.002	0.130	-0.110	0.040	0.107	5.013	88.1	0.000	516
dlnTÜFE	0.024	0.020	0.089	-0.003	0.017	1.654	6.609	515.4	0.000	516
dlnÜFE	0.028	0.021	0.185	-0.039	0.036	1.919	9.177	1137.2	0.000	516
lnRKGE	4.650	4.657	4.748	4.495	0.061	-0.547	2.780	26.7	0.000	516
lnVIX	2.860	2.792	3.980	2.252	0.353	1.141	4.425	155.7	0.000	516
lnXBANK	7.225	7.207	7.481	6.895	0.127	0.057	2.676	2.5	0.000	516

Tablo 23'te, ortalamalar incelendiğinde en yüksek ortalamaların; XBANK, RKGE ve HSF oldukları özet istatistik şeklinde görülmektedir.

Standart sapma açısından tablo incelendiğinde HSF, VIX ve XBANK değişkenlerine ilişkin oynaklık (değişkenlik) göstergelerinin daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Değişkenler incelendiğinde, standart sapmalarının ortalama değerlerine yakın olmadığı görülmüştür.

Jarque- Berra test istatistikleri kısmında hata teriminin normal dağılıp dağılmadığı test edilmektedir. Yani normallik testidir. Burada kurulan hipotezler;

H_0 : Hata terimi normal dağılmaktadır.

H_1 : Hata terimi normal dağılıma sahip değildir.

Jarque- Berra test istatistikleri %1 düzeyde anlamlı çıktığı için verilerin normal dağılıma sahip olduğunu savunan H_0 hipotezi reddedilmektedir. ÜFE, TÜFE ve FHGE değişkenlerine ait çarpıklık ve baskılık katsayılarının yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 24'te ortalamalar incelendiğinde en yüksek ortalamaların; HSIH, XBANK ve RKGE oldukları görülmektedir.

Standart sapma açısından tablo incelendiğinde HSIH, VIX ve XBANK değişkenlerine ilişkin oynaklık (değişkenlik) göstergelerinin daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Değişkenler incelendiğinde, standart sapmalarının ortalama değerlerine yakın olmadığı görülmüştür.

Tablo 24. Model 6 Tanımlayıcı İstatistik Bulguları

Değişkenler	Ortalama	Medyan	Maksimum	Minimum	Std. Sapma	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Gözlem Sayısı
lnHSİH	16.273	17.337	21.550	4.635	3.187	-0.728	2.845	46.2	0.000	516
dlnFHGE	-0.003	-0.002	0.172	-0.267	0.070	-0.729	6.507	310.2	0.000	516
dlnGE	0.025	0.026	0.067	-0.009	0.016	0.348	3.458	14.9	0.000	516
dlnTGE	-0.002	0.002	0.130	-0.110	0.040	0.107	5.013	88.1	0.000	516
dlnTÜFE	0.024	0.020	0.089	-0.003	0.017	1.654	6.609	515.4	0.000	516
dlnÜFE	0.028	0.021	0.185	-0.039	0.036	1.919	9.177	1137.2	0.000	516
lnRKGE	4.650	4.657	4.748	4.495	0.061	-0.547	2.780	26.7	0.000	516
lnVIX	2.860	2.792	3.980	2.252	0.353	1.141	4.425	155.7	0.000	516
lnXBANK	7.225	7.207	7.481	6.895	0.127	0.057	2.676	2.5	0.000	516

Jarque- Berra test istatistikleri kısmında hata teriminin normal dağılıp dağılmadığı test edilmektedir. Yani normallik testidir. Burada kurulan hipotezler;

H_0 : Hata terimi normal dağılmaktadır.

H_1 : Hata terimi normal dağılıma sahip değildir.

Jarque- Berra test istatistikleri %1 düzeyde anlamlı çıktığı için verilerin normal dağılıma sahip olduğunu savunan H_0 hipotezi reddedilmektedir. ÜFE, TÜFE ve FHGE değişkenlerine ait çarpıklık ve basıklık katsayılarının yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 25. Model 7 Tanımlayıcı İstatistik Bulguları

Değişkenler	Ortalama	Medyan	Maksimum	Minimum	Std. Sapma	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Gözlem Sayısı
lnHSF	0.883	0.973	2.980	-1.022	0.963	0.035	1.892	26.5	0.000	516
dlnMBFO	0.018	0.018	0.452	-0.435	0.206	0.093	3.028	0.7	0.000	516
dlnM2	0.044	0.044	0.122	-0.046	0.031	-0.073	4.213	32.1	0.000	516
lnDBCO	4.644	4.643	4.854	4.403	0.093	-0.293	2.870	7.7	0.000	516
lnGSYIH	27.136	27.065	28.053	26.360	0.451	0.160	2.009	23.2	0.000	516
lnIHRACAT	23.342	23.345	23.591	22.969	0.122	-0.682	4.066	64.4	0.000	516
lnISSIZLIKO	2.352	2.332	2.646	1.988	0.158	0.101	2.475	6.7	0.000	516
lnISTIHDAMO	3.804	3.809	3.878	3.716	0.043	-0.207	2.002	25.1	0.000	516
lnITHALAT	23.646	23.667	23.840	23.384	0.120	-0.669	2.432	45.4	0.000	516
lnKVDB	25.428	25.492	25.656	24.822	0.198	-1.235	3.927	149.5	0.000	516
lnTOPREZ	25.595	25.625	25.730	25.370	0.093	-0.672	2.468	44.9	0.000	516

Tablo 25’te ortalamalar incelendiğinde en yüksek ortalamaların; GSYİH, TOPREZ ve KVDB oldukları görülmektedir.

Standart sapma açısından tablo incelendiğinde HSF, GSYİH ve MBFO değişkenlerine ilişkin oynaklık (değişkenlik) göstergelerinin daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Değişkenler incelendiğinde, standart sapmalarının ortalama değerlerine yakın olmadığı görülmüştür.

Jarque- Berra test istatistikleri kısmında hata teriminin normal dağılıp dağılmadığı test edilmektedir. Yani normallik testidir. Burada kurulan hipotezler;

H_0 : Hata terimi normal dağılmaktadır.

H_1 : Hata terimi normal dağılıma sahip değildir.

Jarque- Berra test istatistikleri %1 düzeyde anlamlı çıktığı için verilerin normal dağılıma sahip olduğunu savunan H_0 hipotezi reddedilmektedir. KVDB, İHRACAT ve İTHALAT değişkenlerine ait çarpıklık ve basıklık katsayılarının yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 26. Model 8 Tanımlayıcı İstatistik Bulguları

Değişkenler	Ortalama	Medyan	Maksimum	Minimum	Std. Sapma	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Gözlem Sayısı
lnHSİH	16.273	17.337	21.550	4.635	3.187	-0.728	2.845	46.2	0.000	516
dlnMBFO	0.018	0.018	0.452	-0.435	0.206	0.093	3.028	0.8	0.000	516
dlnM2	0.044	0.044	0.122	-0.046	0.031	-0.073	4.213	32.1	0.000	516
lnDBCO	4.644	4.643	4.854	4.403	0.093	-0.293	2.870	7.7	0.000	516
lnGSYİH	27.136	27.065	28.053	26.360	0.451	0.160	2.009	23.3	0.000	516
lnİHRACAT	23.342	23.345	23.591	22.969	0.122	-0.682	4.066	64.4	0.000	516
lnİŞSİZLİK	2.352	2.332	2.646	1.988	0.158	0.101	2.475	6.8	0.000	516
lnİSTİHDAM	3.804	3.809	3.878	3.716	0.043	-0.207	2.002	25.1	0.000	516
lnİTHALAT	23.646	23.667	23.840	23.384	0.120	-0.669	2.432	45.5	0.000	516
lnKVDB	25.428	25.492	25.656	24.822	0.198	-1.235	3.927	149.6	0.000	516
lnTOPREZ	25.595	25.625	25.730	25.370	0.093	-0.672	2.468	44.9	0.000	516

Tablo 26’da, ortalamalar incelendiğinde en yüksek ortalamaların; GSYİH, TOPREZ ve KVDB oldukları görülmektedir.

Standart sapma açısından tablo incelendiğinde HSIH, GSYİH ve MBFO değişkenlerine ilişkin oynaklık (değişkenlik) göstergelerinin daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Değişkenler incelendiğinde, standart sapmalarının ortalama değerlerine yakın olmadığı görülmüştür.

Jarque- Berra test istatistikleri kısmında hata teriminin normal dağılıp dağılmadığı test edilmektedir. Yani normallik testidir. Burada kurulan hipotezler;

H_0 : Hata terimi normal dağılmaktadır.

H_1 : Hata terimi normal dağılıma sahip değildir.

Jarque- Berra test istatistikleri %1 düzeyde anlamlı çıktığı için verilerin normal dağılıma sahip olduğunu savunan H_0 hipotezi reddedilmektedir. KVDB, İHRACAT ve HSİH değişkenlerine ait çarpıklık ve basıklık katsayılarının yüksek olduğu görülmektedir.

8.3. Modellerin Panel Veri Temel Varsayım Testleri

8.3.1. Çoklu Doğrusal Bağlantı Durumu

ÇDB sorununu belirleyebilmek amacıyla kullanılan “Varyans Şişirme Faktör (VIF)” değerleridir. (Hair, vd. 1998). Panel veri analizinde karşılaşılan en önemli sorunlardan biri çoklu doğrusal bağlantı (ÇDB) problemidir. Modeller kurulmadan önce değişkenler arası yüksek korelasyon derecesinin varlığı araştırıldıktan sonra, olumsuz durumların engellenmesi için gerekli testlerin yapılması gerekmektedir (Gujarati, 2004). Çalışmada, mikroekonomik ve makroekonomik modelleri en iyi açıklayacak ve temsil edebilecek değişkenlerin belirlenmesi amacıyla korelasyon analizinin yanı sıra ÇDB incelemesi yapılmıştır. Seriler arasında çoklu doğrusal bağlantı problemi ile karşılaşılması durumunda, ilgili değişkenlerin atılması veya sorunla ilgili ekonometrik testlerinden birinin uygulanması önerilmektedir. Bu testlerden birisi de Varyans Artırıcı Faktör (Variance Inflation Factor, VIF) yöntemidir. Verilere ait VIF değerlerinin 1- 5 arasında olması istenmektedir (O’Brien, 2007). VIF değerinin 10’dan küçük olması da değişkenler arasında ÇDB sorununun olmadığına işaret etmektedir (Hair, vd. 1998). Bazı kaynaklar, VIF’ e ait üst değer 10’a kadar olabileceğini belirtmiştir. Değişkenlere ait VIF değerleri, belirtilen VIF kritik değerinden büyük olması halinde, değişkenlerde ÇDB problemi olabileceği anlaşılmaktadır. VIF değerleri yüksek ise, anlamlı sonuçlar elde edebilmek adına değişkenlerin modelden çıkartılması tavsiye edilmektedir (Açıkgöz, Uygurtürk ve Korkmaz, 2015).

VIF değerinin hesaplanması $VIF = \frac{1}{(1-R^2)}$ şeklindedir. Bu hesaplama yapılırken her bir değişken birer kere bağımlı değişken olarak seçilirken, diğerleri bağımsız değişken olarak seçilmekte olup modeller kurulmaktadır. Elde edilen R^2 değerine, $\frac{1}{(1-R^2)}$ formülü uygulanarak değişkenlere ait VIF değerleri elde edilmektedir (Orhunbilge, 2010).

Tablo 27. Mikroekonomik Değişenlere Ait VİF Değerleri

DEĞİŞKENLER	R2	VİF Değeri
HSF	0.70	3.32
HSİH	0.69	3.22
C1	0.69	3.20
C2	0.58	2.40
A1	0.63	2.67
A2	0.56	2.25
A3	0.80	4.93
M1	0.60	2.51
M2	0.74	3.79
M3	0.69	3.23
E1	0.75	3.95
E2	0.78	4.63
E3	0.75	3.92
E4	0.68	3.12
DL1	0.70	3.31
L2	0.50	1.98
DL3	0.70	3.31
L4	0.38	1.62
S1	0.73	3.70
DS2	0.07	1.08
S3	0.75	3.94
S4	0.75	4.02
DFKO	0.43	1.76
HBK	0.75	4.03

Tablo 28. Makroekonomik Değişenlere Ait VİF Değerleri

EMTİA, YABANCI PARA VE ENDEK VERİLERİ	DEĞİŞKENLER	R2	VİF Değeri
	AU-ONS	0.62	2.63
	AG-ONS	0.78	4.55
	CU-ONS	0.65	2.86
	PT-ONS	0.80	5.00
	BRENT	0.71	3.45
	TR-USD	0.80	5.00
	TR-EURO	0.80	5.00
	DXY	0.80	5.00
	EXY	0.80	5.00
	H.S. Fiyatı	0.079	1.09
	H.S. İşlem Hacmi	0.003	1.00

İKTİSADI VE PİYASA PSİKOLOJİSİ ENDEKS VERİLERİ	RKGE	0.47	1.89
	TGE	0.32	1.47
	TÜFE	0.80	5.00
	ÜFE	0.75	4.00
	VIX	0.26	1.35
	FHGE	0.19	1.23
	GE	0.62	2.63
	XBANK	0.27	1.37
	H.S. Fiyatı	0.001	1.00
	H.S. İşlem Hacmi	0.003	1.00
ÜLKE İÇİ EKONOMİ VERİLERİ	GSYİH	0.80	5.00
	İSTİHDAM	0.63	2.70
	İŞSİZLİK	0.80	5.00
	KVDB	0.80	5.00
	M2	0.19	1.23
	MBFO	0.31	1.45
	TOPL. REZ.	0.80	5.00
	DBCO	0.80	5.00
	İHRACAT	0.73	3.70
	İTHALAT	0.73	3.70
	H.S. Fiyatı	0.01	1.01
	H.S. İşlem Hacmi	0.05	1.05

Çalışmada kurulacak olan modellerde değişkenler arasında ÇDB olup olmadığı VIF ile irdelenmiş ve ÇDB sorunu olmadığı görülmüştür. VIF için kritik değer, 5 olarak kabul edilmiştir. Mikroekonomik ve makroekonomik değişkenlere ait VIF değerleri Tablo 27 ve 28’de verilmiştir. Tablolardan da görüldüğü üzere, ön değerlendirmelerden de geçen seçilen değişkenlerde, ÇDB sorunu gözlenmemiştir. VIF değerlerinin eşik değeri aşmamasından dolayı, modelde ÇDB problemine neden olacak değişken bulunmadığı görülmektedir.

8.3.2. F (Chow) Testi ve Hausman (Durbin Wu Hausman) Testi

Panel veri modelleri kurulurken, her modele özgü yaklaşımın nasıl kullanılması gerektiğine yönelik karar verilirken, F testi ve Hausman testinden yararlanılmaktadır. F testi havuzlanmış modelin geçerliliğini sınarken, Hausman testi tesadüfi etkiler modelinin geçerliliğini sınamaktadır. Modellerle ilgili testler tek tek uygulanmakta ve en uygun yaklaşımın belirlenmesi yapılmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2020).

Panel veri analizinde kullanılacak serilerin durağan olduklarına karar verildikten sonra, veri setinin hangi tahminci ile regresyona uygun halde

olduğuna karar verilmesi gerekmektedir. İlk aşamada veri setinin havuzlanmış regresyon modeline uygun olup olmadığı test edilmiş, bunun için F (Chow) testi uygulanmıştır.

F (Chow) testi ile birim etkilerin olduğu iddiası sınanmaktadır. Sıfır hipotezinin reddedilemediği durumda birim etkisinin olmadığı, diğer bir deyişle modelin havuzlanabilir olduğu sonucuna ulaşılır. Sıfır hipotezinin reddedilmesi durumunda ise birim etkilerin var olduğu ve modelin havuzlanamayacağı sonucuna ulaşılır. Dolayısıyla yokluk ve alternatif hipotezler şu şekildedir;

H_0 : Model havuzlanabilir (birim etkisi yok).

H_1 : Model havuzlanamaz (Sabit Etkiler Modeli, birim etkisi var).

Klasik panel regresyonun uygulanacağı analizlerde panel regresyon yöntemlerinden sabit etkiler modeli ya da rassal etkiler modellerinden hangisinin uygun olduğu Durbin-Wu Hausman testiyle araştırılmıştır. Durbin-Wu Hausman testi bahsedilen iki modelin kurulup ardından bu modellerde yer alan katsayılar arasındaki farkın sistematik olmadığını kabul eden H_0 boş hipotezi sınanmıştır.

Havuz modelin uygun bulunmadığı panel veri analizlerinde sabit etkiler modeli ya da rassal etkiler modelinden hangisinin uygulanacağına karar vermek için Durbin-Wu Hausman testi hipotezi aşağıdaki şekilde kurulmuştur:

H_0 : Katsayılar arasındaki fark sistematik değil (Rassal (tesadüfi) etkiler modeli).

H_1 : Katsayılar arasındaki fark sistematiktir. (Sabit Etkiler modeli).

Tablo 29. Mikroekonomik Modellerin F ve Hausman Test Sonuçları

Test Adı	MODEL 1		MODEL 2	
	İstatistik	Olasılık Değeri	İstatistik	Olasılık Değeri
F Testi	302.12	0.000	94.55	0.000
Hausman Testi	67.23	0.000	171.35	0.000

Tablo 29’da, görüldüğü gibi HSF’nin bağımlı değişken olduğu Model 1 ve HSIH’nin bağımlı değişken olduğu Model 2 (mikroekonomik modeller)’nin tamamı için birim etkilerin önemsiz olduğu ve modelin havuzlanabilir olduğunu ifade eden H_0 hipotezi, F test istatistiği olasılık değeri 0,05’ ten küçük olduğu için reddedilmiştir. Dolayısıyla yatay kesit elemanlarının eğimlerinin aynı olmadığı ve havuz modelin uygun olmadığı sonucu elde edilmektedir.

Her iki modelin Durbin Wu Hausman test istatistiklerinin olasılık sonuçlarına göre; 0,05 değerinin altında bir değer olduğu için H_0 (Katsayılar arasındaki fark sistematik değil) hipotezi reddedilmiştir. Dolayısıyla model yapısının rassal (tesadüfi) etkiler modeline uygun olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Kurulan modellerde, zaman ve yatay kesit boyutlarının etkileri ayrı ayrı incelenmiş ve

denklem tahminlerinde sabit veya rassal etkilerden hangisinin kullanılacağına yönelik karar bu şekilde alınmıştır.

Bu sebeple her iki model için H_0 hipotezi reddedilmekte ve iki modelin tamamının regresyon modeli tahminlemesinin **sabit etkiler modeli** ile yapılması gerektiğine karar verilmektedir. Daha önce yapılan F (Chow) testi ile uyum sağlayan bu karar, modellerimizin sabit etkiler modeli ile regresyon modeli yapılması gerektiğini teyit etmektedir.

Tablo 30. Makroekonomik Modellerin F ve Hausman Test Sonuçları

MODEL	TEST ADI	İSTATİSTİK DEĞERİ	OLASILIK DEĞERİ
Model 3	F Testi	80.24	0.000
	Hausman Testi	4.58	0.550
Model 4	F Testi	304.78	0.000
	Hausman Testi	0.45	0.930
Model 5	F Testi	7.01	0.000
	Hausman Testi	0.62	0.710
Model 6	F Testi	23.32	0.000
	Hausman Testi	7.84	0.160
Model 7	F Testi	11.52	0.000
	Hausman Testi	0.47	0.920
Model 8	F Testi	10.49	0.000
	Hausman Testi	6.46	0.090

Tablo 30'da görülen makroekonomik modellere uygulanan F testinde, modellerin hepsinde birim etkilerin önemsiz olduğu ve modelin havuzlanabilir olduğunu ifade eden H_0 hipotezi, F test istatistiği olasılık değeri 0,05'ten küçük olduğu için reddedilerek, havuzlanmış model yapısına uygun olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Model 3'ün F test istatistik değeri 80.24 iken, olasılık değeri 0.000 bulunmuştur. Model 4'ün F test istatistik değeri 304.78 iken, olasılık değeri 0.000 bulunmuştur. Model 5'in F test istatistik değeri 7.01 iken, olasılık değeri 0.000 bulunmuştur. Model 6'nın F test istatistik değeri 23.32 iken, olasılık değeri 0.000 bulunmuştur. Model 7'nin F test istatistik değeri 11.52 iken, olasılık değeri 0.000 bulunmuştur. Model 8'in F test istatistik değeri 10.49 iken, olasılık değeri 0.000 bulunmuştur. Yani yatay kesit elemanlarının eğimlerinin aynı olmadığı ve havuz modelin uygun olmadığı sonucu elde edilmiştir.

Makroekonomik modellerden elden elde edilen Durbin Wu Hausman test istatistik olasılık sonuçları da 0,05 değerinin üstünde bir değer olduğu için, H_0 (katsayılar arasındaki fark sistematik değil) hipotezi reddedilememiştir. Makroekonomik Model 3'ün Hausman test istatistik değeri 4.58 iken, olasılık değeri 0.55 bulunmuştur. Model 4'ün Hausman test istatistik değeri 0.45 iken, olasılık değeri 0.93 çıkmıştır. Model 5'in Hausman test istatistik değeri 0.62 iken,

olasılık değeri 0.71 bulunmuştur. Model 6'nın Hausman test istatistik değeri 7.84 iken, olasılık değeri 0.16 çıkmıştır. Model 7'nin Hausman test istatistik değeri 0.47 iken, olasılık değeri 0.92 bulunmuştur. Model 8'in Hausman test istatistik değeri 6.46 iken, olasılık değeri 0.09 çıkmıştır. Dolayısıyla model yapısının sabit etkiler modeline uygun olmadığı, **rassal (random, tesadüfi) etkiler** modeline uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Aşağıdaki tablo 31'de tüm modeller için hangi yaklaşım yöntemin kullanılması gerektiği analizler neticesinde bulunmuş ve özet olarak tablo halinde gösterilmiştir.

Tablo 31. Model Yaklaşımları

MODEL	MODEL YAKLAŞIMI
Model 1	Fixed Effect (Sabit Etkiler Modeli)
Model 2	Fixed Effect (Sabit Etkiler Modeli)
Model 3	Random Effect (Rassal- Tesadüfi Etkiler Modeli)
Model 4	Random Effect (Rassal- Tesadüfi Etkiler Modeli)
Model 5	Random Effect (Rassal- Tesadüfi Etkiler Modeli)
Model 6	Random Effect (Rassal- Tesadüfi Etkiler Modeli)
Model 7	Random Effect (Rassal- Tesadüfi Etkiler Modeli)
Model 8	Random Effect (Rassal- Tesadüfi Etkiler Modeli)

8.3.3. Otokorelasyon Testi

Modellemelerde hangi yaklaşımın kullanılacağına belirlenmesinden sonra hata terimlerinin de birbirleri ile ilişkili olmaması yani; otokorelasyon probleminin olmaması gerekmektedir. Doğru sonuçların alınabilmesi için, panel veri analiz modellemelerinin otokorelasyondan arındırılmış olması gerekmektedir. Her bağımlı değişkene ait ayrı modellemeler geliştirildiğinden, her bir modelde, otokorelasyon probleminin olup olmadığı incelenecektir. Serilerde otokorelasyon varlığı ise Bhargava et al. Durbin-Watson ve Baltagi-Wu LBI ile test edilmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2020).

Otokorelasyon probleminin olup olmadığının araştırılması, panel veri analizinin önemli varsayımlarından birisidir. Otokorelasyon problemi hata terimlerinin birbirleri ile ilişkili olması anlamına gelmektedir. Hata terimlerinin birbirleri ile olan ilişkisi, otokorelasyon problemini ortaya çıkarmaktadır (Brooks, 2008). Bhargava, Franzini ve Narendranathan (1982), panel regresyon modellerinde otokorelasyonu test etmek için Durbin-Watson test istatistiği kullanılmasını önermişlerdir (Baltagi, 2013). Otokorelasyon probleminin ihmal edilmesi durumunda parametreler tutarlı olsa da etkin olamamakta ve standart hatalarda sapmalar meydana gelmektedir. Otokorelasyon sorunu ile ilgili hipotezler aşağıdaki gibi kurulmaktadır.

Baltagi-Wu'nun (1999) Yerel En İyi Değişmez (LBI) testindeki hipotezler;

H_0 : $p = 0$ (otokorelasyon yoktur)

H_{1a} : $p > 0$ ya da H_{1b} : $p < 0$ (otokorelasyon vardır) şeklinde temel ve alternatif hipotezler kurulmuştur (Yerdelen Tatoğlu, 2020).

Bhargava, Franzini ve Narendranathan'ın (1982) Durbin-Watson testindeki hipotezler;

H_0 : $p = 0$ (otokorelasyon yoktur)

H_1 : $|p| < 0$ (otokorelasyon vardır)

Baltagi-Wu ile Bhargava, Franzini ve Narendranathan'ın Durbin-Watson test istatistikleri 2 ile kıyaslanmakta ve 2'den küçük oldukları durumda otokorelasyon varlığı kabul edilmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2020).

Tablo 32. Mikroekonomik Modellerin Otokorelasyon Test Sonuçları

TEST ADI	Model 1	Model 2
Bhargava et al. Durbin-Watson	0.52	1.41
Baltagi-Wu LBI	0.57	1.46

Yukarıdaki Tablo 32'de mikroekonomik modellerde otokorelasyonun varlığı Bhargava et al. Durbin-Watson test istatistiği ve Baltagi-Wu LBI testleri ile incelenmiştir. Durbin Watson test istatistik değerleri; Model 1'in 0.52, Model 2'nin 1.41 olarak bulunmuştur. Baltagi-Wu LBI test değerleri ise Model 1'in 0.57, Model 2'nin 1.46 şeklindedir. Söz konusu olan bu test değerinin 2 ve 2'ye yakın bir değer olması gerekmektedir. Test değerlerinin belirtilen kritik değerlerden düşük olması, modellerde otokorelasyon probleminin olduğuna işaret etmektedir. Test değerlerinin kritik değer olan 2'den düşük olması nedeniyle, otokorelasyon yoktur şeklinde kurulan H_0 hipotezi reddedilerek, alternatif hipotez kabul edilmekte ve otokorelasyonun olduğu görülmektedir.

Tablo 33. Makroekonomik Modellerin Otokorelasyon Test Sonuçları

TEST ADI	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6	Model 7	Model 8
Bhargava et al. Durbin-Watson	0.36	0.96	0.19	0.97	0.36	0.96
Baltagi-Wu LBI	0.41	1.04	0.15	1.05	0.42	1.04

Tablo 33'te makroekonomik modellerde otokorelasyonun varlığı Bhargava et al. Durbin-Watson test istatistiği ve Baltagi-Wu LBI testleri ile analiz edilmiştir. Durbin Watson test istatistik değerleri; Model 3'ün 0.36, Model 4'ün 0.96, Model 5'in 0.19, Model 6'nın 0.97, Model 7'nin 0.36 ve Model 8'in 0.96 olarak bulunmuştur. Baltagi-Wu LBI test değerleri ise Model 3'ün 0.41, Model 4'ün 1.04,

Model 5'in 0.15, Model 6'nın 1.05, Model 7'nin 0.42 ve Model 8'in 1.04 şeklinde oldukları görülmektedir. Test değerlerinin 2 ile karşılaştırılması gerekmektedir. Test değerlerinin belirtilen kritik değerlerden düşük olması, modellerde otokorelasyon probleminin olduğunu göstermektedir. Test değerlerinin kritik değer olan 2'den düşük olması nedeniyle otokorelasyon yoktur şeklinde kurulan H_0 hipotezi reddedilerek, alternatif hipotez kabul edilmekte ve otokorelasyonun varlığı kabul edilmektedir. Otokorelasyon probleminin göz ardı edilmesi halinde tahminci katsayılarının değerleri doğru olarak tespit edilememektedir. Söz konusu bu problem modelleme yapılırken göz önünde bulundurularak, gerekli robust testler yardımı ile sorun ortadan kaldırılacaktır.

8.3.4. Modellerde Kullanılan Değişkenlere Ait Yatay Kesit Bağımlılığı Testleri

Seriler arasında yatay kesit bağımlılığının olması durumunda, bu durum göz önünde bulundurularak analiz yapılması, bulguların doğruluğunu ve güvenilirliğini etkilemektedir (Breusch- Pagan, 1980; Pesaran, 2004). Aksi durumda, analiz sonuçları, sapmalı ve tutarsız hale gelebilmektedir. Bu sebeple, panel veri analizi öncesi serilerde yatay kesit bağımlılığının olup olmadığının test edilmesi oldukça önem arz etmektedir.

Seriler arasında yatay kesit bağımlılığının varlığı, Breusch-Pagan (1980) LM testi, Pesaran (2004) CD ve CDLM testleri veya Pesaran, Ullah ve Yamagata (2008) LMadj testi ile tespit edilebilmektedir (Topaloğlu ve Karakozak, 2018).

Breusch-Pagan (1980) CDLM1 testi, zaman boyutu yatay kesit boyutundan büyük olduğunda ($T > N$), Pesaran (2004) CD, CDLM testi, zaman boyutunun yatay kesit boyutundan küçük olduğu ($T < N$) ancak iki boyut arasındaki farkın fazla olmadığı durumlarda kullanılmaktadır. Pesaran (2004) CDLM, CDLM2 testi, yatay kesit boyutunun zaman boyutuna eşit olduğu durumlarda ($N = T$) kullanılmaktadır (Yıldırım, Mercan ve Kostakoğlu, 2013; Topaloğlu ve Karakozak, 2018).

Paneli oluşturan birimler arasında yatay kesit bağımlılığının varlığı panel bazında ve değişken bazında ayrı ayrı incelenmiştir.

Tablo 34'te mikroekonomik model 1 ve model 2 için panel geneli yapılan yatay kesit bağımlılığı analiz sonuçları verilmektedir.

Tablo 34. Mikroekonomik Modellere Ait Yatay Kesit Bağımlılık Test Sonuçları

TEST	Model 1		Model 2	
	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
Breusch-Pagan CDLM1	378.29	0.000	428.4	0.000
Pesaran CDLM	27.18	0.000	31.54	0.000
Pesaran CDLM2	5.69	0.000	11.88	0.000

H_0 : Kesitler arasında yatay kesit bağımlılığı yoktur.

H_1 : Kesitler arasında yatay kesit bağımlılığı vardır.

Test sonuçlarından elde edilen bulgulara göre model 1 ve model 2'nin olasılık değerleri, kritik değer olan 0.05'ten küçük olması sebebi ile yatay kesit bağımlılığı yoktur H_0 hipotezi reddedilerek, H_1 hipotezi kabul edilmektedir. Yani; kesitler arasında yatay kesit bağımlılığı vardır.

Tablo 35. Makroekonomik Modellere Ait Yatay Kesit Bağımlılık Test Sonuçları

MODEL	TEST ADI	İSTATİSTİK DEĞERİ	OLASILIK DEĞERİ
Model 3	Breusch-Pagan CDLM1	705.69	0.000
	Pesaran CDLM	54.63	0.000
	Pesaran CDLM2	6.18	0.000
Model 4	Breusch-Pagan CDLM1	262.68	0.000
	Pesaran CDLM	17.11	0.000
	Pesaran CDLM2	2.45	0.000
Model 5	Breusch-Pagan CDLM1	647.79	0.000
	Pesaran CDLM	50.63	0.000
	Pesaran CDLM2	6.21	0.000
Model 6	Breusch-Pagan CDLM1	261.02	0.000
	Pesaran CDLM	16.97	0.000
	Pesaran CDLM2	2.19	0.027
Model 7	Breusch-Pagan CDLM1	560.86	0.000
	Pesaran CDLM	43.07	0.000
	Pesaran CDLM2	0.53	0.590
Model 8	Breusch-Pagan CDLM1	257.04	0.000
	Pesaran CDLM	16.62	0.000
	Pesaran CDLM2	1.01	0.310

Bir modelde yatay kesit bağımlılığı araştırılırken Breusch Pagan LM testi sadece sabit etkiler modellerde kullanılırken, Pesaran CDLM testleri hem sabit hem de rassal etkili modellerde kullanılabilir.

Testlere ait hipotezler ise:

H_0 : Kesitler arasında yatay kesit bağımlılığı yoktur.

H_1 : Kesitler arasında yatay kesit bağımlılığı vardır.

Tablo 35'te, test sonuçlarından elde edilen bulgulara göre bütün modellerin olasılık değerleri, kritik değer olan 0.05'ten küçük olması sebebi ile H_0 hipotezi reddedilerek H_1 hipotezi kabul edilmektedir. Alternatif hipotezin kabul edilmesi ile mikro ve makroekonomik tüm modellerde, yatay kesit bağımlılığının olduğu anlaşılmakta ve sıfır hipotezi olan kesitler arasında yatay kesit bağımlılığı yoktur H_0 hipotezi reddedilmektedir. Paneli oluşturan kesitler arasında yatay kesit bağımlılığı söz konusudur. Bir seride, belli bir şokun meydana gelmesi sonucunda, diğer yatay kesit birimlerinin söz konusu şoktan aynı derece etkilenip etkilenmediğinin ortaya konulmasında, yatay kesit bağımlılığı testi kullanılmaktadır (Ün, 2015). Başka bir ifadeyle; meydana gelen bir şok etkisinden diğer yatay kesit birimlerinin de etkilendiği görülmektedir. Bankalarda performans rasyolarına gelen bir birim şokun, diğer rasyoları da etkileyebileceği ifade edilebilmektedir. Bu sebeple, her banka finansal kırılğanlıklarını azaltabilmek için diğer bankaların finansal kırılğanlıklarını etkileyen şokları da dikkate almak durumundadır. Aynı şekilde makroekonomik boyutta oluşan herhangi bir şok ya da uygulamanın, diğer parametreleri de etkileyebileceği görülmektedir. Bu aşamadan sonra, modelleme çalışmalarına yatay kesit bağımlılığının varlığı göz önünde bulundurularak devam edilecektir. Robust testler yardımı ile yatay kesit bağımlılığı göz önünde bulundurularak, modellerde sorunlar düzeltilenecektir. Yatay kesit bağımlılığının araştırılmasından sonra modelleri tahmin etmek amacıyla tüm değişkenlerin birim kök içerip içermediği araştırılması gerekmektedir. Çalışmanın bundan sonraki kısmında değişkenler birim kök testlerine tabi tutularak durağanlıkları kontrol edilecek ve değişkenlerin durağan olup olmadığı incelenecektir.

8.3.5. Birim Kök Testleri

Modellerde yatay kesit bağımlılığının araştırılmasından sonra ilgili değişkenlerin birim kök içerip içermediğinin kontrol edilmesi gerekmektedir.

Tüm zaman serilerinde olduğu gibi, zaman ve yatay kesit boyutunda analizi birlikte gerçekleştirebilen panel regresyon analizlerinde de değişkenler arasında sahte ilişkilere sebep olmaması için değişkenlerin durağan olması şarttır (Gujarati, 2001). Granger ve Newbold (1974) durağan olmayan veriler ile çalışıldığında, analizde kullanılan değişkenler arasında ortaya çıkan regresyon modelinin güvenilir olamayacağı ve sahte ilişki probleminin ortaya çıkabileceğini ifade etmiştir.

Çalışmada, panel birim kök testlerinden Levin, Lin ve Chu testi ile ortak birim kök süreçleri ve her birim için Phillips- Peron testi ile birim kök süreci incelenmiştir. Birimlerden bağımsız serilerde durağanlık olup olmadığı ise genelleştirilmiş Augmented Dickey Fuller birim kök sınaama yöntemleriyle irdelenmiştir. İlgili dönemlere ait mikroekonomik ve makroekonomik verilerin durağanlık test sonuçları Tablo 36 ve 37'da verilmiştir.

Tablo 36. Mikroekonomik Değişkenlerin Birim Kök ve Durağanlık Test Sonuçları

DEĞİŞKENLER	BİRİM KÖK TEST	İSTATİSTİK DEĞERİ	OLASILIK DEĞERİ (p)	
C1(10)	LLC	-3.843	0.000	*
	ADF	46.455	0.001	*
	PP	65.572	0.000	*
C2(10)	LLC	-3.945	0.000	*
	ADF	52.624	0.001	*
	PP	71.665	0.000	*
A1(10)	LLC	-2.424	0.001	*
	ADF	41.575	0.001	*
	PP	57.47	0.000	*
A2(10)	LLC	-2.012	0.001	*
	ADF	41.918	0.001	*
	PP	59.134	0.000	*
A3(10)	LLC	-4.579	0.000	*
	ADF	39.044	0.001	*
	PP	63.697	0.000	*
M1(10)	LLC	-13.329	0.000	*
	ADF	254.845	0.000	*
	PP	375.697	0.000	*
M2(10)	LLC	-18.446	0.000	*
	ADF	372.115	0.000	*
	PP	462.463	0.000	*
M3(10)	LLC	-18.511	0.000	*
	ADF	341.532	0.000	*
	PP	340.24	0.000	*
E1(10)	LLC	-14.092	0.000	*
	ADF	276.676	0.000	*
	PP	391.191	0.000	*
E2(10)	LLC	-13.534	0.000	*
	ADF	256.256	0.000	*
	PP	388.065	0.000	*
E3(10)	LLC	-11.438	0.000	*
	ADF	222.625	0.000	*
	PP	356.176	0.000	*
E4(10)	LLC	-13.395	0.000	*
	ADF	256.121	0.000	*
	PP	385.979	0.000	*

L1(I1)	LLC	-10.536	0.000	*
	ADF	226.43	0.000	*
	PP	426.881	0.000	*
L2(I0)	LLC	-3.825	0.000	*
	ADF	42.742	0.001	*
	PP	46.581	0.000	*
L3(I1)	LLC	-11.225	0.000	*
	ADF	228.824	0.000	*
	PP	430.917	0.000	*
L4(I0)	LLC	-3.329	0.000	*
	ADF	58.25	0.000	*
	PP	88.131	0.000	*
S1(I0)	LLC	-2.679	0.000	*
	ADF	37.536	0.000	*
	PP	50.656	0.001	*
S2(I1)	LLC	-8.472	0.000	*
	ADF	202.436	0.000	*
	PP	387.605	0.000	*
S3(I0)	LLC	-5.329	0.000	*
	ADF	65.033	0.000	*
	PP	93.338	0.000	*
S4(I0)	LLC	-2.703	0.000	*
	ADF	48.916	0.000	*
	PP	59.672	0.000	*
FKO(I1)	LLC	-8.864	0.000	*
	ADF	180.92	0.000	*
	PP	389.181	0.000	*
HBK(I0)	LLC	-8.745	0.000	*
	ADF	216.38	0.000	*
	PP	363.683	0.000	*
lnHSF(I1)	LLC	-6.962	0.000	*
	ADF	190.592	0.000	*
	PP	388.626	0.000	*
lnHSİH(I0)	LLC	-1.675	0.000	*
	ADF	84.522	0.000	*
	PP	218.452	0.000	*

NOT: Tabloda gösterilen ilgili test istatistiklerine ilişkin olasılık değerleri (*), sembolü ile gösterilmiştir. İlgili serinin %1 anlamlılık düzeyinde durağan oldukları ifade edilmektedir. (I0) düzeyde durağan, (I1) birinci farkta durağan anlamını taşımaktadır.

Tablo 36’da test istatistik ve olasılık değerleri görülmektedir. Değişkenlerden L1, L3, S2, FKO ve HSF birinci farkta durağan oldukları, diğer değişkenlerin ise düzeyde durağan oldukları ve %1 anlamlılık düzeyinde durağan oldukları görülmektedir.

Tablo 37. Makroekonomik Değişkenlerin Birim Kök ve Durağanlık Test Sonuçları

DEĞİŞKENLER	BİRİM KÖK TEST	İSTATİSTİK DEĞERİ	OLASILIK DEĞERİ (p)	
lnAU-ONS(I1)	LLC	-7.752	0.000	*
	ADF	132.759	0.000	*
	PP	374.544	0.000	*
lnAG-ONS(I1)	LLC	-10.308	0.000	*
	ADF	144.101	0.000	*
	PP	300.565	0.000	*
lnCU-ONS(I1)	LLC	-16.819	0.000	*
	ADF	273.384	0.000	*
	PP	589.142	0.000	*
lnPT-ONS(I1)	LLC	-10.771	0.000	*
	ADF	168.325	0.000	*
	PP	426.656	0.000	*
lnBRENT(I1)	LLC	-11.649	0.000	*
	ADF	228.264	0.000	*
	PP	459.412	0.000	*
lnTR-USD(I1)	LLC	-14.059	0.000	*
	ADF	207.962	0.000	*
	PP	366.014	0.000	*
lnTR-EURO(I1)	LLC	-4.612	0.000	*
	ADF	208.606	0.000	*
	PP	345.67	0.000	*
lnDXY(I1)	LLC	-13.642	0.000	*
	ADF	199.269	0.000	*
	PP	541.927	0.000	*
lnEXY(I1)	LLC	-13.709	0.000	*
	ADF	200.601	0.000	*
	PP	744.885	0.000	*
lnFHGE(I1)	LLC	-17.238	0.000	*
	ADF	373.453	0.000	*
	PP	477.443	0.000	*
lnGE(I1)	LLC	-5.989	0.000	*
	ADF	107.135	0.000	*
	PP	376.33	0.000	*
lnRKGE(I0)	LLC	-13.257	0.000	*
	ADF	185.535	0.000	*
	PP	167.741	0.000	*

lnTGE(I1)	LLC	-8.146	0.000	*
	ADF	293.527	0.000	*
	PP	478.721	0.000	*
lnTÜFE(I1)	LLC	-12.763	0.000	*
	ADF	160.597	0.000	*
	PP	221.048	0.000	*
lnÜFE(I1)	LLC	-7.868	0.000	*
	ADF	88.406	0.000	*
	PP	186.956	0.000	*
lnVIX(I0)	LLC	-6.907	0.000	*
	ADF	97.122	0.000	*
	PP	160.407	0.000	*
lnXBANK(I0)	LLC	-7.526	0.000	*
	ADF	114.355	0.000	*
	PP	115.987	0.000	*
lnGSYİH(I0)	LLC	-25.713	0.000	*
	ADF	505.778	0.000	*
	PP	203.287	0.000	*
lnİSTİHDAM(I0)	LLC	-3.938	0.000	*
	ADF	41.887	0.000	*
	PP	70.056	0.000	*
lnİŞSİZLİK(I0)	LLC	-7.989	0.000	*
	ADF	57.899	0.000	*
	PP	162.225	0.000	*
lnKVDB(I0)	LLC	-6.489	0.000	*
	ADF	73.808	0.000	*
	PP	109.049	0.000	*
lnM2(I1)	LLC	-9.756	0.000	*
	ADF	138.06	0.000	*
	PP	298.915	0.000	*
lnMBFO(I1)	LLC	-12.786	0.000	*
	ADF	181.024	0.000	*
	PP	256.468	0.000	*
lnTOPREZ.(I0)	LLC	-5.483	0.000	*
	ADF	61.394	0.000	*
	PP	42.057	0.000	*
lnDBCO(I0)	LLC	-3.07	0.000	*
	ADF	81.509	0.000	*
	PP	48.237	0.000	*
lnİHRACAT(I0)	LLC	-6.854	0.000	*
	ADF	75.483	0.000	*
	PP	87.555	0.000	*

İnİTHALAT(10)	LLC	-4.491	0.000	*
	ADF	99.22	0.000	*
	PP	100.548	0.000	*
lnHSF(11)	LLC	-6.962	0.000	*
	ADF	190.592	0.000	*
	PP	388.626	0.000	*
lnHSİH(10)	LLC	-1.675	0.007	*
	ADF	84.522	0.000	*
	PP	218.452	0.000	*

NOT: Tabloda gösterilen ilgili test istatistiklerine ilişkin olasılık değerleri (*), sembolü ile gösterilmiştir. İlgili serinin %1 anlamlılık düzeyinde durağan oldukları ifade edilmektedir. (10) düzeyde durağan, (11) birinci farkta durağan anlamını taşımaktadır.

Tablo 37’de, olasılık ve test istatistik değerleri görülmektedir. Değişkenlerden RKGE, VIX, XBANK, GSYİH, İSTİHDAM, İŞSİZLİK, KVDB, TOPREZ, DBCO, İHRACAT ve İTHALAT değişkenlerinin düzeyde durağan oldukları, AUONS, AGONS, CUONS, PTONS, BRENT, TRUSD, TREURO, DXY, EXY, FHGE, GE, TGE, TÜFE, ÜFE, M2, MBFO değişkenlerinin birinci farkta durağan oldukları ve %1 anlamlılık düzeyinde durağan oldukları görülmektedir.

Durağanlık testi için kurulan hipotezler,

H_0 : Seride genel birim kök vardır.

H_1 : Seride genel birim kök yoktur.

Panel veri setinde yer alan serilerde, durağanlık testlerine ait hipotezlerin tümündeki yokluk hipotezinde “seride birim kök vardır” şeklinde kurulmuş ve hesaplanan olasılık (prob.) değerleri 0,05 kritik değerinden küçük olduğundan dolayı, serilerin birim kök içerdiğini ifade eden H_0 hipotezi reddedilmiştir.

Durağanlaştırmış olduğumuz veriler tekrar Levin, Lin & Chu t., ADF- Fisher Chi-square ve PP-Fisher Chi-square testleri ile kontrol edilmiş ve modelleme aşamasına geçilmiştir. Bu sonuçlardan yola çıkarak serilerde, modellerde kullanılan bağımlı ve bağımsız tüm değişkenler için birim kök olmadığı sonucuna ulaşılmış ve analizde kullanılacak serilerin durağan olduğuna ve panel regresyon analizinde kullanmaya uygun olduğuna karar verilmiştir.

8.3.6. Değişen Varyans (Heteroskedasticity) Durumunun Test Edilmesi

Panel regresyon analizinin ön testlerinden diğeri de hata terimlerinde değişen varyanslılık (heteroskedasticity) olup olmadığının kontrol edilmesidir. Hata terimlerinin, sabit varyans varsayımına uygunluğunun kontrol edilmesi, değiştirilmiş Wald ve White testi ile incelenmiştir.

H_0 : Sabit varyans varsayımı geçerlidir (homoskedasticity).

H_1 : Değişen varyans vardır (unrestricted heteroskedasticity).

Testin sonucunda H_0 reddedilirse, modelde değişen varyans sorunu olduğuna karar verilecektir (Yerdelen Tatoğlu, 2020).

Değiştirilmiş Wald ve White testi istatistik sonuçlarına bakılarak Tablo 38’de gösterilen mikroekonomik iki model için olasılık (prob.) değeri %5’ten küçük olduğundan, değişen varyans probleminin olmadığını, tüm yatay kesit birimlerine ait hata terimlerinin eş varyansa sahip olduğunu ifade eden, H_0 hipotezi reddedilmektedir. Diğer bir ifadeyle, modeller denklemlerinin her birinde, hata terimlerinde değişen varyanslılık olduğuna karar verilmiştir.

Tablo 38. Mikroekonomik Modellere Ait Değişen Varyans Testi (Heteroskedastisite)

TEST	MODEL 1		MODEL 2	
	İstatistik	Olasılık Değeri	İstatistik	Olasılık Değeri
White	407.92	0.000	402.69	0.000
Değiştirilmiş Wald	60.88	0.000	793.58	0.000

Tablo 39’da görülen Makroekonomik modeller için White ve Değiştirilmiş Wald testleri istatistik sonuçlarına bakılarak, altı model için olasılık (prob.) değeri 0.05’ten küçük olduğundan, sabit varyans varsayımının geçerli olduğunu, tüm yatay kesit birimlerine ait hata terimlerinin eş varyansa sahip olduğunu ifade eden H_0 hipotezi reddedilmektedir. Yani modeller denklemlerinin her birinde, hata terimlerinde değişen varyansın olduğuna karar verilmiştir.

Tablo 39. Makroekonomik Modellere Ait Değişen Varyans Testi (Heteroskedastisite)

MODEL	TEST ADI	İSTATİSTİK DEĞERİ	OLASILIK DEĞERİ
Model 3	White	82.09	0.000
	Değiştirilmiş Wald	158.08	0.000
Model 4	White	26.77	0.000
	Değiştirilmiş Wald	2478.31	0.000
Model 5	White	317.44	0.000
	Değiştirilmiş Wald	194.03	0.000
Model 6	White	246.87	0.000
	Değiştirilmiş Wald	3022.25	0.000
Model 7	White	84.99	0.003
	Değiştirilmiş Wald	159.03	0.000
Model 8	White	73.54	0.032
	Değiştirilmiş Wald	2516.23	0.000

Birimler arası eş zamanlı korelasyon, otokorelasyon ve heteroskedasite olduğu durumlarda, hata teriminin varyans kovaryans matrisi kalıntı varyansı ile birim matrisin çarpımına eşit değildir. Bu durum, büyük örneklerde

tutarsızlığa neden olmamakta ama etkinliği etkileyebilmektedir. Standart hataların, dolayısıyla parametre varyanslarının, F ve t istatistiklerinin, güven aralıkları ve R^2 'nin geçerliliği etkilenmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2020). Modellerde korelasyon, otokorelasyon ve heteroskedasiteden en az biri olduğu zaman parametre tahminlerine dokunulmadan standart hata düzeltilmesi dirençli standart hatalar kullanılarak düzeltilmeli veya korelasyon, otokorelasyon ve heteroskedasite varlığında uygun yöntemlerle tahmin yapılması gerekmektedir. Dirençli tahminciler ve yöntemler (robust) arasında; Huber, Eicker (1967) ve White (1980); Arellano (1987b), Froot (1989) ve Roger (1993); Wooldridge (2002); Newey (1987)- West (1994); Anselin (1988); Parks (1967)- Kmenta (1986); Beck- Katz (1995); Driscoll- Kraay (1998) tahmincileri geliştirilmiştir.

Modellemelerde görülen problemlerin, geliştirilen yöntemler yardımı ile yok edilmesi gerekmektedir. Geliştirilen modelde en doğru sonuçlar, temel varsayımları sağlanmış ve karşılaşılan problemler yok edilmiş hali ile alınabilmektedir. Modelde değişen varyans probleminin olması standart hata tahmincisinin tutarsız olması gibi tahminci katsayılarına da şüphe ile bakılmasına neden olabilmektedir. Otokorelasyon ve değişen varyans problemi altında tahmin yapabilen Huber, Eicker ve White yönteminin kullanılabilceği gibi, Arellano, Froot ve Roger ya da Driscoll- Kraay tahmincileri kullanılarak da söz konusu problemler giderilebilmektedir. Driscoll-Kraay (1998) zaman boyutunun büyük olduğu durumlarda, standart parametrik olmayan zaman serisi kovaryans matris tahmincilerinin uzamsal ve dönemsel korelasyonunun genel yapıları için dirençli olabilecek şekilde geliştirilebileceğini ifade etmiştir. Bu tahminci ile büyük T ve N durumlarında bile değişen varyans varlığında tutarlı, dönemsel ve uzamsal korelasyonun genel formlarında dirençli standart hatalar üretilmektedir. Driscoll- Kraay tahmincisi sabit ve rassal etkili modeller için de kullanılabilir. (Yerdelen Tatoğlu, 2020).

Söz konusu problemlerin etkilerini ortadan kaldırmak için geliştirilmiş olan robust testlerle, her bir modelin yapısına ve sahip olduğu probleme göre ilgili düzeltme testleri yapılarak modeller analiz edilecektir.

8.4. Çalışmanın Analiz Sonuçları

Çalışmada, mikroekonomik faktörler olarak alınan banka içi performans değişkenleri ile makroekonomik faktörlerin HSF ve HSİH'ye olan etkileri, ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Çalışmanın bulguları, BIST'te 2010- 2020 yılları arası çeyrek dönem verilerine eksiksiz ulaşılabilen 12 banka şirketlerine yöneliktir.

Çalışmada iki farklı bağımlı değişken olarak HSF ve HSİH kullanılmıştır. Mikroekonomik faktör olarak 22 bağımsız değişken kullanılmıştır. Makroekonomik faktörler üç sınıfa ayrılmış ve 27 bağımsız değişken kullanılarak her bir bağımlı değişkene özel model geliştirilmiştir. Panel veri analizi için, her

modelin temel varsayım testleri yapılarak varsayımları sağlayıp sağlamadığı analiz edilmiş ve her modele özgü özellikler çerçevesinde, modelleme aşamalarına geçilmiştir. Her bağımlı değişken için geliştirilmiş modeller Tablo 40'ta sunulmuştur.

Tablo 40. Modellerin Gösterilişi

Bağımlı Değişken	Model	Formüsel Gösterilişi	Program Çıktısı Olarak Gösterilişi
HSF	Model 1	$HSF = \alpha + \beta_1 C1 + \beta_2 C2 + \beta_3 A1 + \beta_4 A2 + \beta_5 A3 + \beta_6 M1 + \beta_7 M2 + \beta_8 M3 + \beta_9 E1 + \beta_{10} E2 + \beta_{11} E3 + \beta_{12} E4 + \beta_{13} L1 + \beta_{14} L2 + \beta_{15} L3 + \beta_{16} L4 + \beta_{17} S1 + \beta_{18} S2 + \beta_{19} S3 + \beta_{20} S4 + \beta_{21} FKO + \beta_{22} HBK + u$	$HSF = -1.37*C1 + 1.23*C2 - 1.35*A1 - 0.61*A2 - 2.16*A3 - 16.96*M1 + 0.56*M2 - 41.9*M3 - 5.52*E1 - 50.78*E2 + 1.25*E3 + 71.33*E4 - 27.15*dL1 - 0.02*L2 + 22.44*dL3 + 1.21*L4 + 3.56*S1 - 0.70*dS2 - 0.28*S3 + 3.00*S4 + 1.16*dFKO - 0.23*HBK - 1.77$
HSİH	Model 2	$HSİH = \alpha + \beta_1 C1 + \beta_2 C2 + \beta_3 A1 + \beta_4 A2 + \beta_5 A3 + \beta_6 M1 + \beta_7 M2 + \beta_8 M3 + \beta_9 E1 + \beta_{10} E2 + \beta_{11} E3 + \beta_{12} E4 + \beta_{13} L1 + \beta_{14} L2 + \beta_{15} L3 + \beta_{16} L4 + \beta_{17} S1 + \beta_{18} S2 + \beta_{19} S3 + \beta_{20} S4 + \beta_{21} FKO + \beta_{22} HBK + u$	$HSİH = +5.44*C1 + 4.58*C2 + 0.14*A1 - 50.68*A2 - 7.42*A3 - 62.76*M1 + 113.89*M2 - 116.77*M3 - 1.41*E1 - 87.56*E2 + 1.47*E3 - 77.63*E4 - 23.18*dL1 - 0.41*L2 + 16.34*dL3 - 6.72*L4 + 13.24*S1 - 3.51*dS2 + 0.99*S3 + 9.20*S4 + 8.69*dFKO - 0.20*HBK + 5.60$
HSF	Model 3	$HSF = \alpha + \beta_1 AG + \beta_2 AU + \beta_3 BRENT + \beta_4 CU + \beta_5 DXY + \beta_6 EURO + \beta_7 EXY + \beta_8 PT + \beta_9 USD + u$	$HSF = -0.02*AG - 0.06*AU - 0.05*BRENT - 0.28*CU - 1.08*DXY - 0.05*EURO - 0.88*EXY + 0.41*PT + 0.10*USD + 0.01$
HSİH	Model 4	$HSİH = \alpha + \beta_1 Ag + \beta_2 Au + \beta_3 Brent + \beta_4 CU + \beta_5 DXY + \beta_6 Euro + \beta_7 EXY + \beta_8 Pt + \beta_9 Usd + u$	$HSİH = -0.49*AG + 1.11*AU + 0.07*BRENT - 0.79*CU - 5.26*DXY - 5.05*EURO + 0.25*EXY + 0.60*PT + 6.93*USD + 16.19$
HSF	Model 5	$HSF = \alpha + \beta_1 FHGE + \beta_2 GE + \beta_3 TGE + \beta_4 TÜFE + \beta_5 ÜFE + \beta_6 RKGE + \beta_7 VIX + \beta_8 XBANK + u$	$HSF = 0.30*FHGE + 0.43*GE + 0.30*TGE + 1.88*TÜFE - 0.29*ÜFE - 0.33*RKGE + 0.03*VIX + 0.09*XBANK + 1.63$
HSİH	Model 6	$HSİH = \alpha + \beta_1 FHGE + \beta_2 GE + \beta_3 TGE + \beta_4 TÜFE + \beta_5 ÜFE + \beta_6 RKGE + \beta_7 VIX + \beta_8 XBANK + u$	$HSİH = 0.88*FHGE + 5.82*GE - 1.97*TGE + 0.84*TÜFE + 0.04*ÜFE + 0.98*RKGE + 0.27*VIX - 0.60*XBANK + 15.09$
HSF	Model 7	$HSF = \alpha + \beta_1 MBFO + \beta_2 M2 + \beta_3 DBCO + \beta_4 GSYİH + \beta_5 İHRACAT + \beta_6 İŞSİZLİK + \beta_7 İSTİHDAM + \beta_8 İTHALAT + \beta_9 KVDB + \beta_{10} TOPREZ + u$	$HSF = -0.07*MBFO - 0.20*M2 - 0.13*DBCO + 0.28*GSYİH + 0.12*İHRACAT - 0.15*İŞSİZLİK + 0.23*İSTİHDAM - 0.04*İTHALAT - 0.41*KVDB + 0.14*TOPREZ - 1.49$
HSİH	Model 8	$HSİH = \alpha + \beta_1 MBFO + \beta_2 M2 + \beta_3 DBCO + \beta_4 GSYİH + \beta_5 İHRACAT + \beta_6 İŞSİZLİK + \beta_7 İSTİHDAM + \beta_8 İTHALAT + \beta_9 KVDB + \beta_{10} TOPREZ + u$	$HSİH = 0.45*MBFO + 2.01*M2 - 1.02*DBCO + 0.10*GSYİH + 0.18*İHRACAT - 0.34*İŞSİZLİK + 0.18*İSTİHDAM - 0.78*İTHALAT - 0.01*KVDB - 0.74*TOPREZ + 51.71$

Modele özgü temel varsayımların sağlanması amacıyla; çoklu doğrusal bağlantı, otokorelasyon, yatay kesit bağımlılığı, değişen varyans testleri yapılmıştır. Modellerin çoklu doğrusal bağlantı durumunun kontrolleri için VIF değerleri hesaplanmıştır. VIF değerleri incelendiğinde bütün modellerde,

VIF kritik değerini aşan değişken olmadığı görülmüştür. Modelin rassal etkiler modeli ya da sabit etkiler modelinden hangisi ile uygulanacağına yönelik de F ve Hausman testi uygulanmıştır. Mikroekonomik modeller için sabit etkiler modeli, makroekonomik modeller için ise rassal etkiler modellerinin geçerli olacağı bulunmuştur. Modellerde otokorelasyon testleri için de Durbin-Watson ve Baltagi-Wu LBI testleri uygulanmış ve otokorelasyon varlığı tespit edilmiştir. Yatay kesit bağımlılık testleri için de Breusch-Pagan CDLM1, Pesaran CDLM ve Pesaran CDLM2 testleri uygulanmıştır. Yatay kesit bağımlılığı sonrası, değişkenlerin birim kök içerip içermedikleri kontrol edilmiş ve tüm değişkenlerin durağan olduğu ve birim kök içermediği sonucuna ulaşılmıştır. Değişen varyans olup olmadığını kontrol amaçlı ise; Değiştirilmiş Wald ve White testleri uygulanmıştır. Analiz sonucunda modellerde değişen varyans olduğu tespit edilmiştir. Modellerde kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenlere rakamsal değerleri büyük olduğu için logaritmik dönüşüm uygulanmıştır. Doğal logaritmik dönüşüme uğrayan serilerin sonuçları yüzdesel değişim olarak da yorumlanabilmektedir.

Mikroekonomik ve makroekonomik modeller, ilk olarak panel veri analizi için bütün varsayımları sağladığı varsayımı altında modellenmiş olup, sonraki süreçte bu varsayımları sağlayıp sağlamadığı kontrol edilmiştir. Temel varsayımları sağlayıp sağlamadığına yönelik yapılan test sonuçlarına göre modellerde değişen varyans problemi ve yatay kesit bağımlılığı problemleri tespit edilmiştir. Var olan bu problemlerin çözümü amacıyla yatay kesit bağımlılığı ve değişen varyans varsayımı altında tutarlı analiz yapabilen, panel standart hataları düzeltebilen, dirençli tahminciler kullanılarak, daha dirençli tahminci katsayıları elde edebilmek için, söz konusu problemlere çözüm olarak geliştirilen Driscoll-Kraay robust testi uygulanmıştır. Driscoll- Kraay robust testi uygulandıktan sonra modeller tekrar tahmin edilmiş ve tablolarda gösterildiği haliyle son bulgular elde edilmiştir.

Çalışmanın bu uygulama bölümünde, panel regresyon analizinde mikroekonomik iki model için kurulacak olan sabit etkiler, makroekonomik altı model için kurulacak tesadüfi etkiler regresyon modellerinde, Driscoll-Kraay panel regresyonu için değişen varyanslılık, tutarlı standart hatalar (Heteroscedasticity Robust-HR) yöntemi ile tahmin edilmiştir. Bu yöntem için Stata/MP 16.0 programı komutları kullanılmıştır. Robust tahminci ile yapılan regresyon modelleri aşağıda sırasıyla paylaşılmıştır:

Model 1 ve 2 için sabit etkili, Model 3, 4, 5, 6, 7 ve 8 için tesadüfi etkili varsayımların sınanması sonucunda, değişen varyans, yatay kesit bağımlılığı ve otokorelasyon olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Bu varsayımların sağlanmadığı hallerde, standart hata tahmin edicileri sapmalı olmakla beraber, tahmincilerin etkinlik özellikleri de ortadan kalkabilmektedir. Bu durumda, testlerin güvenilirliği azalarak tahmin sonuçlarının yorumlanmasında hataların oluşmasına neden

olabilmektedir. Bundan dolayı otokorelasyon, değişen varyans ve yatay kesit bağımlılığına karşı dirençli olan robust tahminciler kullanarak modeller tekrar tahmin edilmiştir. Modeller için bu robust tahminciler kullanıldığında, standart hatalar yerine robust standart hatalar hesaplanmaktadır. Bu durumda modelin tahminlemesi doğru yapılmaktadır.

Model 1'den başlanmak üzere robust tahmincilerden, Driscoll-Kraay panel regresyon sonuçları aşağıda gösterilmektedir.

Tablo 41. Model 1 (Mikroekonomik Göstergelerin HSF Üzerine Etkilerine İlişkin) Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: Inhissenedifiyati				
Yöntem: Regression with Driscoll- Kraay				
Dönem: 2010- 2020				
Yatay Kesit: 12				
Toplam Gözlem: 516				
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Driscoll- Kraay Std. Hata	t- istatistik	Olasılık Değeri
C1	-4.9334200	2.7401210	-1.80	0.079
C2	3.2951580	1.8385540	1.99	0.080
A1	-0.8250525	0.3455118	-2.39	0.022
A2	1.1151190	1.1782410	0.95	0.349
A3	-0.7126017	0.5219824	-1.37	0.179
M1	-2.9767120	3.2165420	-0.93	0.360
M2	1.8715930	1.7801530	1.05	0.299
M3	5.7185450	3.6206320	1.58	0.122
E1	-0.9383601	0.7310644	-1.28	0.206
E2	-22.0325800	14.7923300	-1.49	0.144
E3	0.0072025	0.0418384	0.17	0.864
E4	17.7711300	10.4023700	2.71	0.095
DL1	-15.8202400	6.0147530	-2.63	0.012
L2	-0.0368795	0.0069239	-5.33	0.000
DL3	14.4214700	5.4624990	2.64	0.012
L4	1.4993390	0.7968608	2.88	0.067
S1	-0.5223041	0.2472834	-2.11	0.041
DS2	-0.2058286	0.2605751	-0.79	0.434
S3	-1.1805160	0.4443667	-2.66	0.011
S4	-0.3467115	0.3481947	-1.00	0.325
DFKO	-0.0651422	1.3432250	-0.05	0.962
HBK	0.0688720	0.0289148	2.38	0.022
_cons	2.9386970	0.6520301	4.51	0.000
R-Squared: 0.301		F- Statistic: 41.23		Prob (F-Statistic): 0.000

Model 1’de HSF, bağımlı değişken olarak logaritmik dönüşüm hali ile kullanılmıştır. Bağımsız değişken olarak yirmi iki rasyo kullanılmıştır. Bağımsız değişkenlerin katsayılarının incelenmesi aşamasında, bağımlı değişken ile olan pozitif ya da negatif ilişkiler göz önünde bulundurulacaktır. Pozitif ilişki içinde olan değişkenler HSF’yi arttırıcı yönde bir etkiye ve düzeye sahip iken, negatif ilişkiye sahip değişkenlerde HSF’yi azaltıcı bir etkiye sahip olmaktadır.

HSF ile pozitif (aynı yönlü) ilişkide olan C2, A2, M2, M3, E3, E4, L3, L4, HBK oranlarıdır.

HSF ile negatif (zıt yönlü) ilişki içinde olan C1, A1, A3, M1, E1, E2, L1, L2, S1, S2, S3, S4, FKO oranları olarak görülmektedir.

Modelin F istatistik değeri 41.23 olup F ihtimal değerinin ise: 0.000 olduğu ve modelin bütünsel olarak %1 önem düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Model 1’e ait R^2 değerinin, 0.30 olduğu görülmektedir. R^2 değeri bir modelde bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkeni açıklama oranını temsil etmektedir. Genel olarak çalışmalarda R^2 değerinin yüksek olması beklenir ama bu durum çalışmanın konusu ve kapsamına göre değişmektedir. Bir bağımlı değişken üzerinde etkisi olan açıklayıcı değişkenlerin net olması durumunda, modelde R^2 değerinin yüksek olması beklenirse de HSF gibi bir değişkenin ölçülmesinde aynı durum söz konusu değildir. Finansal piyasalarda, HSF’yi etkileyebilecek faktörlerin bazıları ölçülebilirken bazıları da ölçülememektedir. Yani, ölçülemeyen durumların varlığı modeldeki R^2 değerini etkilemektedir. Model 1 için R^2 değerinin %30 olması açıklayıcı değişkenlerin HSF’yi açıklama gücünün yeterli olduğunu göstermektedir. Yani; Model 1 için mikroekonomik gösterge olan finansal rasyolar, %30 oranında HSF’yi açıklayabilmektedir. Dolayısıyla, 2010- 2020 dönemi için mikroekonomik göstergelerin (finansal rasyoların) HSF üzerinde etkili olmadıklarını ifade eden $H_{1(0)}$ hipotezi reddedilmiş, mikroekonomik göstergelerin HSF üzerinde etkili olduklarını ifade eden $H_{1(1)}$ hipotezi ise kabul edilmiştir. Model 1’e ilişkin F olasılık değerinin $0.000 < 0.05$ olması nedeniyle, %1 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Yani, modelin ekonometrik olarak anlamlı bir model olduğu ayrıca, değişkenlere ilişkin olasılık ve katsayı değerlerinin yorumlanabileceği anlaşılmaktadır. Sabit parametre anlamlıdır.

Model 1’de analiz edilen değişkenler açıklanacak olursa;

C1: Özkaynaklar/ Toplam Aktifler rasyosundaki 1 birimlik artış olması durumunda HSF’de, %4.9’luk bir azalma olacağı, %10 düzeyinde anlamlı çıktığı görülmektedir.

C2: Özkaynaklar/ (Mevduat+ Mevduat Dışı Kaynaklar) oranındaki 1 birimlik artış durumunda HSF’de, %3.2’lik artışa sebep olacağı görülmektedir. C2 açıklayıcı değişkeni %10 anlamlılık düzeyinde çıkmıştır.

A1: Finansal Varlıklar Net/ Toplam Aktifler oranında meydana gelen 1 birimlik değişim HSF'de, %0.82'lik bir azalışa neden olacağı hesaplanmış ve A1 değişkenindeki anlamlılık düzeyi %5 olarak görülmektedir.

A2- Takipteki Krediler (Net)/ Toplam Krediler ve Alacaklar rasyosundaki ihtimal %1, %5 ve %10 anlamlılık değeri üzerinde çıktığı için, değeri anlamsız olarak kabul edilmiştir.

A3: Toplam Krediler ve Alacaklar/ Toplam Aktifler (Risk Yönetimi Oranı) değişkeninin, istatistiksel olarak anlamlı çıkmadığı görülmüştür.

M1: Diğer Faaliyet Giderleri/ Toplam Aktifler rasyosu istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

M2: Toplam Faaliyet Gelirleri/ Toplam Aktifler değişkeninde sonuç anlamlı çıkmamıştır.

M3: (Personel Giderleri+ Kıdem Tazminatı) / Toplam Aktifler oranı anlamlı bir sonuç göstermemiştir.

E1: Net Dönem Karı (Zararı)/ Özkaynaklar değişkeninde sonuç anlamlı görülmemiştir.

E2: Net Dönem Karı (Zararı)/ Toplam Aktifler değişkeninde sonuç anlamlı çıkmamıştır.

E3: Net Dönem Karı (Zararı)/ Ödenmiş Sermaye oranı anlamlı bir sonuç göstermemiştir.

E4: Vergi Öncesi Kar/ Toplam Aktifler düzeyinde gerçekleşecek 1 birimlik artışın, HSF üzerinde, %17.7'lik bir artışa neden olduğu %10 düzeyinde anlamlı olarak görülmektedir.

L1: Likit Aktifler/ Toplam Aktifler düzeyinde 1 birimlik artış olması halinde HSF'de, negatif yönde %15.8'lik değişime sebep olabileceği %5 düzeyinde anlamlı çıkmıştır.

L2: Likit Aktifler/ Kısa Vadeli Yükümlülükler (Vadesiz ve 1 Ay Vadeli) değişkeninde meydana gelen 1 birimlik artış HSF'de, %0.03'lük azalışa sebep olabileceği, %1 düzeyde anlamlı olarak görülmektedir.

L3: Likit Aktifler/ (Mevduat+ Mevduat Dışı Kaynaklar) da meydana gelen 1 birim artış, HSF'de, %14.4'lük bir artışa sebebiyet vereceği, %5 düzeyinde anlamlı olarak çıkmıştır.

L4: TP Likit Aktifler/ Toplam Aktifler rasyosunda meydana gelen 1 birimlik artış, HSF'de, %1.4 düzeyinde artışa sebep olabileceği %10 düzeyinde anlamlı olarak görülmektedir.

S1: YP Aktifler/ YP Pasifler değişkeninde 1 birim artış halinde, HSF'de %0.5'lik azalışa sebep olduğu %5 düzeyinde anlamlı olarak görülmüştür.

S2: YP Aktifler/ Toplam Aktifler rasyosu, modelde anlamlı olarak çıkmamıştır.

S3: TP Aktifler/ Toplam Aktifler oranında meydana gelebilecek 1 birimlik bir artış, HSF’de, %1.1’lik bir azalışa sebep olabileceği %5 anlamlılık düzeyinde bulunmuştur.

S4: TP Krediler ve Alacaklar/ Toplam Krediler ve Alacaklar değişkeninde sonuç anlamlı çıkmamıştır.

Finansal Kaldıraç Oranı: Yabancı Kaynaklar/ Toplam Aktifler oranı da yine anlamlı bulunmamıştır.

Hisse başına Kâr değişkeninde meydana gelen 1 birimlik bir artış, HSF’de %0.06’lık artışa sebep olacağı %5 düzeyinde anlamlı olarak bulunmuştur.

Model 1’in ekonometrik olarak gösterilişi:

$$\text{HSF} = 2.93 - 4.93C1 + 3.29C2 - 0.82A1 + 17.77E4 - 15.82L1 - 0.03L2 + 14.42L3 + 1.49L4 - 0.52S1 - 1.18S3 + 0.06HBK + \epsilon_{it}$$

Model 2’de bağımlı değişken olarak HSİH, analizde logaritmik dönüşüm hali ile kullanılmıştır. Yirmi iki rasyo bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. HSİH ile pozitif (aynı yönlü) ilişkide olan C2, A1, A2, A3, M1, M3, E1, E3, E4, L3, S1, S4, FKO, HBK oranları ve negatif (zıt yönlü) ilişki içinde olan C1, M2, E2, L1, L2, L4, S2, S3, oranları görülmektedir.

Model 2’nin F istatistik değeri 57.01 olarak bulunmuş, F ihtimal değerinin de p: 0.000 olduğu ve modelin %1 önem düzeyinde anlamlı olduğu görülmüştür. R^2 değeri 0.28 olarak bulunmuştur. R^2 değeri, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama oranını ifade etmektedir. Model 2’ye ait R^2 değerinin yeterli düzeyde olduğu, diğer bir ifade ile bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücünün yeterli olduğu söylenebilir. Model 2 için mikroekonomik göstergeler, %28 oranında HSİH’yi açıklayabilmektedir. 2010- 2020 dönemi için mikroekonomik göstergelerin HSİH üzerinde etkili olmadıklarını ifade eden $H_{2(0)}$ hipotezi reddedilerek, mikroekonomik göstergelerin HSİH üzerinde etkili olduklarını ifade eden $H_{2(1)}$ hipotezi kabul edilmiştir. Model 2’ye ilişkin F olasılık değerinin 0.05 ten küçük olması, anlamlı olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, model ekonometrik olarak anlamlı bir modeldir ayrıca değişkenlere ilişkin olasılık ve katsayı değerleri de yorumlanabilecektir. Sabit parametre anlamlıdır.

Model 2, ilk başta panel veri analizi için bütün varsayımları sağladığı varsayılarak modellenmiş olup, sonraki süreçte bu varsayımları sağlayıp sağlamadığı tek tek kontrol edilmiştir. Modelin panel veri analizi için temel varsayımları sağlayıp sağlamadığına yönelik gerçekleştirilen testler sonucunda değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılık problemlerinin olduğu görülmüştür. Sorunsalın etkilerini ortadan kaldırmak için geliştirilen robust testlerden Driscoll- Kraay test uygulanmıştır. Kullanılan robust test sayesinde model söz konusu problemlerden arındırılmış ve bağımsız değişkenlerin katsayıları doğru bir şekilde hesaplanmıştır.

Tablo 42. Model 2 (Mikroekonomik Göstergelerin HSİH Üzerine Etkilerine İlişkin) Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: Inhissenedişlemhacmi				
Yöntem: Regression with Driscoll- Kraay				
Dönem: 2010- 2020				
Yatay Kesit: 12				
Toplam Gözlem: 516				
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Driscoll- Kraay Std. Hata	t- istatistik	Olasılık Değeri
C1	-6.1069450	18.2377900	-0.33	0.739
C2	11.9010700	10.5471800	3.75	0.000
A1	2.7673430	1.4056140	1.97	0.056
A2	9.4648310	5.3254760	1.78	0.083
A3	1.1590680	1.2089980	2.31	0.027
M1	6.3514950	15.8617300	0.40	0.691
M2	-1.2265730	10.9918600	-0.11	0.912
M3	14.6725700	20.6960100	0.71	0.482
E1	3.5387980	4.3173320	0.82	0.417
E2	-128.7031000	45.6494800	-2.82	0.007
E3	0.1864329	0.2512052	0.74	0.462
E4	44.3866600	29.9996300	1.48	0.146
DL1	-3.7955940	67.9232800	-0.06	0.956
L2	-0.1859378	0.5038270	-3.69	0.001
DL3	4.0282480	60.4903400	0.07	0.947
L4	-2.1016970	2.2502590	-0.93	0.356
S1	2.1098710	1.2301350	1.72	0.094
DS2	-2.6238520	0.8019469	-3.72	0.002
S3	-3.5895140	1.7770810	-2.02	0.050
S4	0.9867911	1.7022330	0.58	0.565
DFKO	13.7433200	10.1433200	7.88	0.000
HBK	0.0175871	0.1683315	0.10	0.917
_cons	13.4970100	2.8107720	4.80	0.000
R-Squared: 0.284		F- Statistic: 57.01		Prob(F-Statistic): 0.000

C1: Özkaynaklar/ Toplam Aktifler rasyosundaki sonuç anlamlı çıkmamıştır.

C2: Özkaynaklar/ (Mevduat+ Mevduat Dışı Kaynaklar) oranındaki 1 birimlik artış durumunda HSİH’de, %11.9’luk artışa sebep olacağı görülmektedir. Sonuç %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

A1: Finansal Varlıklar Net/ Toplam Aktifler oranında meydana gelen 1 birimlik artış, HSİH’de, %2.7’lik bir artışa neden olacağı, %10 anlam düzeyinde görülmektedir.

A2- Takipteki Krediler (Net)/ Toplam Krediler ve Alacaklar rasyosundaki ilişki pozitif yönde %9.4 olarak görülmüş ve analiz sonucu %10 düzeyde anlamlı çıkmıştır.

A3: Toplam Krediler ve Alacaklar/ Toplam Aktifler (Risk Yönetimi Oranı) değişkeninde pozitif yönde %1.1 düzeyinde bir ilişki varlığı olduğu, ilgili değişkenin anlamlılık düzeyinin %5 çıktığı görülmüştür.

M1: Diğer Faaliyet Giderleri/ Toplam Aktifler rasyosunda HSİH ile sonuç anlamlı olmamıştır.

M2: Toplam Faaliyet Gelirleri/ Toplam Aktifler değişkeninde sonuç anlamlı çıkmamıştır.

M3: (Personel Giderleri+ Kıdem Tazminatı) / Toplam Aktifler oranı anlamlı bir sonuç göstermemiştir.

E1: Net Dönem Karı (Zararı)/ Özkaynaklar değişkeninde meydana gelen sonuç anlamlı görülmemiştir.

E2: Net Dönem Karı (Zararı)/ Toplam Aktifler değişkeninde 1 birimlik artış halinde, HSİH'de, %128.7'lik bir artışa neden olacağı %1 düzeyde anlamlı çıkmıştır.

E3: Net Dönem Karı (Zararı)/ Ödenmiş Sermaye değişkeni anlamlı çıkmamıştır.

E4: Vergi Öncesi Kar/ Toplam Aktifler oranı, HSİH üzerinde anlamlı bir sonuç göstermemiştir.

L1: Likit Aktifler/ Toplam Aktifler anlamlı çıkmamıştır.

L2: Likit Aktifler/ Kısa Vadeli Yükümlülükler (Vadesiz ve 1 Ay Vadeli) değişkeninde meydana gelen 1 birimlik artış, HSİH'de, %0.18'lik azalışa sebep olabileceği, %1 düzeyde anlamlı olarak görülmektedir.

L3: Likit Aktifler/ (Mevduat+ Mevduat Dışı Kaynaklar) anlamlı olarak bulunmamıştır.

L4: TP Likit Aktifler/ Toplam Aktifler rasyosunda sonuç anlamlı olarak görülmemektedir.

S1: YP Aktifler/ YP Pasifler değişkeninde 1 birimlik artış, HSİH'de, %2.1 düzeyinde bir artışa sebep olduğu %10 düzeyinde anlamlı olarak görülmüştür.

S2: YP Aktifler/ Toplam Aktifler rasyosunda 1 birimlik artış, HSİH'de, %2.6'lık bir azalışa sebep olacağı, %1 düzeyde anlamlı bulunmuştur.

S3: TP Aktifler/ Toplam Aktifler oranında meydana gelebilecek 1 birimlik bir artış, HSİH'de, %5 anlamlılık düzeyinde, %3.5'lik azalışa sebep olabileceği bulunmuştur.

S4: TP Krediler ve Alacaklar/ Toplam Krediler ve Alacaklar değişkeni ile HSİH arasında sonuç anlamlı çıkmamıştır.

Finansal Kaldıraç Oranı: Yabancı Kaynaklar/ Toplam Aktifler rasyosunda 1 birimlik artış meydana geldiğinde, HSiH’de, %13.7’lik bir artışa sebep olabileceği görülmüş ve %1 düzeyde anlamlı sonuç elde edilmiştir.

Hisse Başına Kâr oranı pozitif ilişkili olsa da sonuçlar anlamlı bulunmamıştır.

Model 2’nin ekonometrik olarak gösterilişi:

$$\text{HSiH} = 13.49 + 11.90C2 + 2.76A1 + 9.46A2 + 1.15A3 - 128.70E2 - 0.18L2 + 2.10S1 - 2.62S2 - 3.58S3 + 13.74FKO + \varepsilon_{it}$$

Tablo 43. Model 3 (Makroekonomik Göstergelerin HSF Üzerine Etkilerine İlişkin) Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: lnHissenedifiyatı				
Yöntem: Regression with Driscoll- Kraay				
Dönem: 2010- 2020				
Yatay Kesit: 12				
Toplam Gözlem: 516				
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Driscoll- Kraay Std. Hata	t- istatistik	Olasılık Değeri
dlnAUONS	-0.0678797	0.1133496	-6.44	0.000
dlnAGONS	-0.0207619	0.0680296	-0.31	0.762
dlnCUONS	-0.2888701	0.0778516	-3.71	0.001
dlnPTONS	0.4101067	0.2205068	1.86	0.070
dlnBRENT	-0.0504930	0.0468299	-3.16	0.001
dlnTRUSD	0.1050628	0.4243015	0.25	0.806
dlnTREURO	-0.0549491	0.4131569	-0.13	0.895
dlnDXY	-1.0881070	0.5709953	-1.91	0.064
dlnEXY	-0.8854859	0.3261472	-2.71	0.010
_cons	0.0134618	0.0078086	1.72	0.092
R-Squared: 0.172		F- Statistic: 5.70		Prob(F-Statistic): 0.000

Emtia, yabancı para ve endeks verilerinin kullanıldığı makroekonomik modellerden Model 3’te, bağımlı değişken olarak HSF kullanılmıştır. Modele dahil edilen bağımsız değişkenlerden AUONS, AGONS, CUONS, BRENT, TREURO, DXY ve EXY’nin HSF ile negatif (ters yönlü) bir ilişkisinin olduğu görülmektedir. PTONS ve TRUSD bağımsız değişkenleri ile HSF arasında pozitif (aynı yönlü) ilişki olduğu görülmüştür.

Modelin F istatistik değeri 5.70 olup, F ihtimal değerinin (p: 0.000), 0.05 ten küçük olduğu ve modelin bütünsel olarak %1 önem düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Model 3’te, R^2 değerinin ise 0.17 olduğu görülmektedir. R^2 değerinin yeterli düzeyde olduğu diğer bir ifade ile bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücünün yeterli olduğu söylenebilir. Sabit parametrenin anlamlı olduğu görülmektedir. Model 3 için, makroekonomik

göstergelerden olan emtia, yabancı para ve endeksleri göstergeleri, %17 oranında HSF'yi açıklayabilmektedir. Makroekonomik, emtia, yabancı para ve endeksleri göstergelerinin, HSF üzerinde etkili olmadıklarını ifade eden $H_{3(0)}$ hipotezi reddedilerek makroekonomik, emtia, yabancı para ve endeksleri göstergelerinin, HSF üzerinde etkili olduklarını ifade eden $H_{3(1)}$ hipotezi kabul edilmiştir.

Model 3' de ki bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişken ile ilişki bulguları değerlendirilecek olursa; diğer değişkenlerin etkisi sabit iken HSF'ımı, AUONS'da ki %1'lik artış %0.06 azaltmakta ve sonuç %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı çıkmaktadır, CUONS'da ki %1'lik artış %0.28 azaltmakta ve sonuç %1 düzeyinde anlamlı çıkmıştır, BRENT'de ki %1'lik artış %0.05 azaltmakta ve sonuç %1 düzeyde anlamlı bulunmuştur, DXY'de ki %1'lik artış %1.08 azaltmakta ve sonuç %10 düzeyinde anlamlı bulunmuştur, EXY'de ki %1'lik artış %0.88 azaltmakta ve sonuç %5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Öte yandan HSF'yi, PTONS'daki %1'lik artış %0.41 arttırmakta ve sonuç %10 düzeyinde anlamlı bulunmuştur, AGONNS, TRUSD ve TREURO sonuçlarının, olasılık değeri 0.05'ten büyük olması nedeniyle, anlamsız olduğu kabul edilmiştir.

Model 3'ün ekonometrik olarak gösterilişi:

$$\text{HSF} = 0.01 - 0.06\text{AU} - 0.28\text{CU} + 0.41\text{PT} - 0.05\text{BRENT} - 1.08\text{DXY} - 0.88\text{EXY} + \varepsilon_{it}$$

Tablo 44. Model 4 (Makroekonomik Göstergelerin HSIH Üzerine Etkilerine İlişkin) Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: Inhissenediislemhacmi				
Yöntem: Regression with Driscoll- Kraay				
Dönem: 2010- 2020				
Yatay Kesit: 12				
Toplam Gözlem: 516				
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Driscoll- Kraay Std. Hata	t- istatistik	Olasılık Değeri
dlnAUONS	1.1146750	0.6453556	1.73	0.091
dlnAGONS	-0.4968998	0.3960177	-1.25	0.217
dlnCUONS	-0.7995779	0.4154460	-1.92	0.061
dlnPTONS	0.6041818	1.1349170	0.53	0.597
dlnBRENT	0.0741212	0.3252957	0.23	0.821
dlnTRUSD	6.9358030	2.0779350	3.34	0.002
dlnTREURO	-5.0599250	2.1227950	-2.38	0.022
dlnDXY	-5.2692080	3.8713710	-1.36	0.181
dlnEXY	0.2531128	2.9746210	12.11	0.000
_cons	16.1990600	0.0586659	276.12	0.000
R-Squared: 0.102		F- Statistic: 8.14		Prob(F-Statistic): 0.000

Model 4'te bağımlı değişken olarak HSİH kullanılmış olup, bağımsız değişkenlerden AGONS, CUONS, TREURO ve DXY'nin HSİH ile negatif (ters yönlü) bir ilişkisinin olduğu görülmektedir. AUONS, PTONS, BRENT, TRUSD ve EXY bağımsız değişkenleri ile bağımlı değişken arasında pozitif (aynı yönlü) bir ilişki görülmüştür.

Modelin F istatistik değeri, 8.14 olarak bulunmuş, F ihtimal değerinin p: 0.000 olması ile modelin bütünsel olarak %1 önem düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Model 4'te, R^2 değerinin ise 0.10 olduğu görülmektedir. R^2 değerinin yeterli düzeyde olduğu, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücünün yeterli olduğu söylenebilir. Model 4 için, makroekonomik göstergelerden olan emtia, yabancı para ve endeksleri göstergeleri, %10 oranında HSİH'yi açıklayabilmektedir. Makroekonomik, emtia, yabancı para ve endeksleri göstergelerinin, HSİH üzerinde etkili olmadıklarını ifade eden $H_{4(0)}$ hipotezi reddedilerek, makroekonomik, emtia, yabancı para ve endeksleri göstergelerinin, HSİH üzerinde etkili olduklarını ifade eden $H_{4(1)}$ hipotezi kabul edilmiştir. Sabit parametre anlamlıdır.

Model 4'te ki bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken ile ilişki bulguları değerlendirildiğinde; diğer değişkenlerin etkilerinin sabit olduğu varsayımı altında, HSİH'ni, CUONS'daki %1'lik artış %0.79 azaltmakta ve sonuç %10 düzeyinde anlamlı bulunmuştur, TREURO'da ki %1'lik artış %5.05 azaltmakta ve sonuç %5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Öte yandan HSİH'yi, AUONS'daki %1'lik artış %1.11 arttırmakta ve sonuç %10 düzeyinde anlamlı bulunmuştur, TRUSD'de ki %1'lik artış %6.93 arttırmakta ve sonuç %1 düzeyinde anlamlı bulunmuştur, EXY'de ki %1'lik artış %0.25 arttırmakta ve sonucun %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğu görülmüştür. AGONS, PTONS, BRENT ve DXY değişkenleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Model 4'ün ekonometrik olarak gösterilişi:

$$\text{HSİH} = 16.19 + 1.11\text{AU} - 0.79\text{CU} + 6.93\text{USD} - 5.05\text{EURO} + 0.25\text{EXY} + \varepsilon_{it}$$

Model 5'te bağımlı değişken HSF ile açıklayıcı değişken olan iktisadi ve piyasa psikolojisi endeks göstergelerinden, pozitif ilişki içinde olan FHGE, TGE, TUF ve XBANK iken; negatif ilişki içinde olan GE, UFE, RKGE ve VIX değişkenleridir.

Model, bütünsel olarak %1 önem düzeyinde anlamlı olarak görülmektedir; F istatistik değeri 5.45, F ihtimal değeri 0.05 ten küçük, prob: 0.000 ve Model 5'te R^2 değeri de 0.126 olarak bulunmuştur. Model 5'te, makroekonomik göstergelerden iktisadi ve piyasa psikolojisi endeks göstergelerinin, %12 oranında HSF'yi açıklayabildikleri görülmektedir. Makroekonomik, iktisadi ve piyasa psikolojisi endeks göstergelerinin, HSF üzerinde etkili olmadıklarını ifade eden $H_{5(0)}$ hipotezi reddedilerek makroekonomik, iktisadi ve piyasa psikolojisi endeks göstergelerinin, HSF üzerinde etkili olduklarını ifade eden $H_{5(1)}$ hipotezi kabul edilmiştir.

Tablo 45. Model 5 (Makroekonomik Göstergelerin HSF Üzerine Etkilerine İlişkin) Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: Inhissenedifiyati				
Yöntem: Regression with Driscoll- Kraay				
Dönem: 2010- 2020				
Yatay Kesit: 12				
Toplam Gözlem: 516				
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Driscoll- Kraay Std. Hata	t- istatistik	Olasılık Değeri
dlnFHGE	0.5450302	0.5150233	1.06	0.296
dlnGE	-2.1428470	3.0552190	-4.49	0.001
dlnTGE	1.3762810	1.0205620	9.81	0.000
dlnTUFÉ	2.9066490	0.1145070	0.48	0.637
dlnUFE	-0.3394961	2.2236250	-7.23	0.000
lnRKGE	-1.5902420	0.7149386	-2.22	0.032
lnVIX	-0.0537996	0.2077955	-0.26	0.797
lnXBANK	1.0398100	1.4051204	2.57	0.014
_cons	3.7640810	4.2262880	4.84	0.001
R-Squared: 0.126		F- Statistic: 5.45		Prob(F-Statistic): 0.000

Model 5'te yer alan bağımsız değişkenlerden, TGE %1'lik değişim, HSF'de pozitif yönde %1.37'lik bir değişim öngörmüş ve %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı bulunmuştur. XBANK, HSF'de pozitif yönde %1.03'lük bir değişim öngörmüş ve sonuç, %5 anlam düzeyinde anlamlı bulunmuştur. GE'de, %1'lik değişim, HSF'de azalış yönünde %2.14'lük bir değişim öngörüsü ile %1 düzeyinde anlamlı çıkmıştır. UFE, HSF'na negatif yönde %0.33'lük bir değişim öngörmüş ve sonuç %1 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. RKGE, HSF'de, negatif yönde %1.59'luk bir değişim öngörmüş ve sonuç %5 anlam düzeyinde anlamlı çıkmıştır. FHGE, TUFÉ ve VIX sonuçları, HSF ile istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Model 5'in ekonometrik olarak gösterilişi:

$$\text{HSF} = 3.76 - 2.14\text{GE} + 1.37\text{TGE} - 0.33\text{UFE} - 1.59\text{RKGE} + 1.03\text{XBANK} + \varepsilon_{it}$$

Model 6'da bağımlı değişken olan HSIH ile pozitif ilişki içinde FHGE, GE, TUFÉ, UFE, RKGE ve VIX'in olduğu, negatif ilişki içinde TGE ve XBANK bağımsız değişkenlerinin olduğu görülmüştür.

Tablo 46. Model 6 (Makroekonomik Göstergelerin HSİH Üzerine Etkilerine İlişkin) Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: lnHissenediislemhacmi				
Yöntem: Regression with Driscoll- Kraay				
Dönem: 2010- 2020				
Yatay Kesit: 12				
Toplam Gözlem: 516				
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Driscoll- Kraay Std. Hata	t- istatistik	Olasılık Değeri
dlnFHGE	0.8847140	0.7656674	4.28	0.002
dlnGE	5.8216760	6.3615590	0.92	0.365
dlnTGE	-1.9795100	1.4045320	-2.17	0.053
dlnTUFE	0.8466617	9.5667680	0.09	0.930
dlnUFE	0.0443864	3.2176720	5.53	0.000
lnRKGE	0.9845939	1.0123350	1.95	0.336
lnVIX	0.2784123	0.1288287	2.16	0.036
lnXBANK	-0.6039020	0.4396414	-1.37	0.177
_cons	15.0935100	5.0363330	3.00	0.005
R-Squared: 0.855		F- Statistic: 5.73		Prob(F-Statistic): 0.000

F istatistik değeri 5.73, F ihtimal değeri (prob: 0.000) olan modelin bütünü %1 önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Model 6'nın R^2 değeri de 0.85 olarak bulunmuştur. Model 6 için, makroekonomik göstergelerden olan, iktisadi ve piyasa psikolojisi endeks göstergeleri %85 oranında HSİH'yi açıklayabilmektedir. 2010- 2020 yılları arası dönemlerdeki, makroekonomik, iktisadi ve piyasa psikolojisi endeks verilerinin, HSİH üzerinde etkili olmadıklarını ifade eden $H_{(0)}$ hipotezi reddedilerek, makroekonomik, iktisadi ve piyasa psikolojisi endeks göstergelerinin, HSİH üzerinde etkili olduklarını ifade eden $H_{(1)}$ hipotezi kabul edilmiştir.

Model 6'da yer alan bağımsız değişkenlerden FHGE, HSİH'ye pozitif yönde %0.88'lik bir değişim olacağını öngörmüş ve %1 anlam düzeyinde anlamlı bulunmuştur. TGE, HSİH'ye negatif yönde %1.97'lik bir değişim öngörmüş ve sonuç %10 düzeyinde anlamlı çıkmıştır. UFE, HSİH'ye pozitif yönde %0.04'lük bir değişim öngörmüş ve sonuç %1 anlam düzeyinde anlamlı bulunmuştur. VIX, HSİH'ye pozitif yönde %0.27'lik bir değişim öngörmüş ve sonuç %5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. GE, TUFE, RKGE ve XBANK sonuçları istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Model 6'nın ekonometrik olarak gösterilişi:

$$\text{HSİH} = 15.09 + 0.88\text{FHGE} - 1.97\text{TGE} + 0.04\text{ÜFE} + 0.27\text{VIX} + \varepsilon_{it}$$

Tablo 47. Model 7 (Makroekonomik Göstergelerin HSF Üzerine Etkilerine İlişkin) Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: lnhissenedifiyati				
Yöntem: Regression with Driscoll- Kraay				
Dönem: 2010- 2020				
Yatay Kesit: 12				
Toplam Gözlem: 516				
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Driscoll- Kraay Std. Hata	t- istatistik	Olasılık Değeri
dlnMBFO	-0.0733701	0.0438334	-1.67	0.102
dlnM2	-0.2099460	0.3130107	-6.28	0.000
lnDBCO	-0.1383870	0.2555135	-0.54	0.591
lnGSYİH	0.2802580	0.0519994	5.39	0.000
lnİHRACAT	0.1236991	0.0972660	22.11	0.000
lnİŞSİZLİK	-0.1506991	0.0949242	-5.71	0.000
lnİSTİHDAM	0.2356596	0.3540157	0.67	0.509
lnİTHALAT	-0.0471338	0.1592428	-0.30	0.769
lnKVDB	-0.4130445	0.1294863	-3.19	0.003
lnTOPREZ	0.1413785	0.2797127	0.51	0.616
_cons	-1.4990780	4.8432390	-14.12	0.000
R-Squared: 0.303		F- Statistic:29.96	Prob(F-Statistic): 0.000	

Makroekonomik göstergelerden ülke içi ekonomi verilerinden oluşan, Model 7’de HSF bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. HSF ile pozitif ilişki içinde yer alan GSYİH, İHRACAT, İSTİHDAM ve TOPREZ iken; negatif ilişki içinde olan MBFO, M2, DBCO, İŞSİZLİK, İTHALAT ve KVDB bağımsız değişkenlerdir.

Modelin F istatistik değeri 29.96 olup, F ihtimal değerinin de 0.05 ten küçük (prob: 0.000) olduğu ve modelin bütünsel olarak %1 önem düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Model 7’de R^2 değerinin ise 0.30 olduğu, makroekonomik göstergelerden, ülke içi ekonomi verilerinin, %30 oranında HSF’yi açıklayabildikleri ve R^2 değerinin yeterli düzeyde olduğu tespit edilmiştir. 11 yıllık dönemi kapsayan makroekonomik, ülke içi ekonomi verilerinin, HSF üzerinde etkili olmadıklarını ifade eden $H_{7(0)}$ hipotezi reddedilerek makroekonomik, ülke içi ekonomi verilerinin, HSF üzerinde etkili olduklarını ifade eden $H_{7(1)}$ hipotezi kabul edilmiştir. Model 7’nin F olasılık değerinin p:0.000 olması, modelin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Model 7’de ki bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken ile ilişki bulgularını değerlendirecek olursak; diğer değişkenlerin etkisi sabit iken HSF’yi, M2’deki %1’lik artış, %0.20’lik azaltma öngörmüş ve sonuç %1 düzeyde anlamlı bulunmuştur, İŞSİZLİK’deki %1’lik artış %0.15 azaltmakta ve sonuç %1 düzeyde anlamlı çıkmıştır, KVDB’daki %1’lik artış %0.41 azaltmakta ve sonuç %1 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer taraftan HSF’yi, GSYİH’daki

%1'lik artış %0.28 arttırmakta ve sonuç %1 düzeyinde anlamlı bulunmuştur, İHRACAT'taki %1'lik artış %0.12 arttırmakta ve %1 anlam düzeyinde anlamlı sonuç bulunmuştur. MBFO, DBCO, İSTİHDAM, İTHALAT ve TOPREZ sonuçlarının anlamlı bir etkisinin olmadığı bulunmuştur.

Model 7'nin ekonometrik olarak gösterilişi:

$$\text{HSF} = -1.49 - 0.20\text{M2} + 0.28\text{GSYİH} + 0.12\text{İHRACAT} - 0.15\text{İŞSİZLİK} - 0.41\text{KVDB} + \varepsilon_{it}$$

Tablo 48. Model 8 (Makroekonomik Göstergelerin HSİH Hacmi Üzerine Etkilerine İlişkin) Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken:lnhissenediislemhacmi				
Yöntem: Regression with Driscoll- Kraay				
Dönem: 2010- 2020				
Yatay Kesit: 12				
Toplam Gözlem: 516				
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Driscoll- Kraay Std. Hata	t- istatistik	Olasılık Değeri
dlnMBFO	0.4596308	0.2147197	2.14	0.023
dlnM2	2.0147540	1.3120830	1.54	0.081
lnDBCO	-1.0281150	1.0220580	-1.01	0.576
lnGSYİH	0.1098670	0.3460978	6.85	0.000
lnİHRACAT	0.1867484	0.8240012	2.51	0.010
lnİŞSİZLİK	-0.3486001	0.7700033	-0.45	0.885
lnİSTİHDAM	0.1837516	2.0085690	0.09	0.519
lnİTHALAT	-0.7891684	0.6460943	-11.22	0.003
lnKVDB	-0.0080116	0.7475588	-9.65	0.031
lnTOPREZ	-0.7469996	1.2468300	-0.60	0.113
_cons	51.7144900	18.8572700	11.74	0.000
R-Squared: 0.118		F- Statistic:29.06		Prob(F-Statistic): 0.000

Model 8'de bağımlı değişken olarak HSİH kullanılmıştır. HSİH ile pozitif ilişki içinde yer alan MBFO, M2, GSYİH, İHRACAT ve İSTİHDAM iken; negatif ilişki içinde olan DBCO, İŞSİZLİK, İTHALAT, KVDB ve TOPREZ bağımsız değişkenleridir.

Modelin F istatistik değeri 29.06 olup, F ihtimal değerinin de prob: 0.000 olduğu ve modelin bütünsel olarak %1 önem düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Model 8'de, R^2 değerinin ise 0.11 olduğu görülmektedir. Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücünün yeterli olduğu söylenebilir. Model 8'de makroekonomik göstergelerden olan, ülke içi ekonomi verileri %11 oranında, HSİH'yi açıklayabilmektedir. 2010- 2020 yılları arasındaki dönemlerde, makroekonomik, ülke içi ekonomi verilerinin, HSİH üzerinde etkili

olmadıklarını ifade eden $H_{8(0)}$ hipotezi reddedilerek, makroekonomik, ülke içi ekonomi verilerinin, HSİH üzerinde etkili olduklarını ifade eden $H_{8(1)}$ hipotezi kabul edilmiştir.

Model 8'deki bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken ile ilişki bulguları değerlendirilecek olursa; diğer değişkenler sabit etkili iken HSİH'yi, İTHALAT'daki %1'lik artış, %0.78 azaltmakta ve sonuç %1 düzeyinde anlamlı bulunmuştur, KVDB'daki %1'lik artış, %0.008 azaltmakta ve sonuç %1 anlam düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Diğer taraftan MBFO'daki %1'lik artış, %0.45 arttırmakta ve sonuç %5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur, M2'deki %1'lik artış, %2.01 arttırmakta ve sonuç %10 düzeyinde anlamlı çıkmıştır, GSYİH'daki %1'lik artış, %0.10 arttırmakta ve sonuç %1 anlamlı bulunmuştur, İHRACAT'daki %1'lik artış, %0.18 arttırmakta ve sonuç %5 anlam düzeyinde çıkmıştır. DBCO, İŞSİZLİK, İSTİHDAM ve TOPREZ sonuçlarının HSİH'ye anlamlı bir etkisi bulunamamıştır.

Model 8'in ekonometrik olarak gösterilişi:

$$HSİH = 51.71 + 0.45MBFO + 2.01M2 + 0.10GSYİH + 0.18İHRACAT - 0.78İTHALAT - 0.008KVDB + \epsilon_{it}$$

SONUÇ

Gelişmekte olan ülke piyasalarında, rasyonel bazı yatırımcılar daha yüksek kazanç sağlama amacıyla portföylerine hisse senedi de eklemektedirler. Yatırımcıların, HSF ve HSİH'yi etkileyebilecek sistematik bir takım bilgiye ihtiyaç duydukları için, olası faktörlerin etkilerinden haberleri olması gerekmektedir. Yatırımcılar, böylece daha doğru ve etkin portföy oluşturabilecektir. Bankaların diğer yatırım firmalarına oranla karlılık, büyüklük, kurumsallık gibi pek çok faktörde daha güvenilir ve iyi olması nedeniyle, hisse senetlerine de yatırım yapılmasına daha çok talep gösterilmektedir. Nitekim, bankaların da içinde bulunduğu mali sektörün lokomotif görevini bankalar yürütmektedir. Yatırımcılar ve mali sektör açısından bu kadar önemli olan bankaların, HSF ve HSİH'ye etki edebilecek mikroekonomik (banka içi) ve makroekonomik (banka dışı) faktörlerin belirlenmesi, banka hisse senedi yatırımcıları açısından büyük bir önem arz etmektedir.

Borsa yatırımcıları açısından, banka HSF'sinin belirlenmesinde, bankaların cari ve geçmiş dönem performansları, gelecek vizyonları, beklentileri, yurt içi ve yurt dışı ekonomik durumları önemli bir gösterge olmaktadır. Bu durumlar küresel yatırımcıları etkileyebileceği gibi ulusal yatırımcıları da etkilemektedir. Hisse senedi yatırımları getirisi yüksek bir o kadar da riskli yatırım aracı olması nedeniyle, bu alanda yatırım yapmak isteyen yatırımcı için, bu faktörlerde meydana gelebilecek değişikliklerin takip edilmesi ve doğru yatırım kararı alınması büyük önem arz etmektedir. Yatırımcılar açısından, bankaların mali tablolarından faydalanılarak finansal oranlardan elde edilecek bilgiler sinyal

özelliği taşımaktadır. Bu sinyaller doğru okunur ise maksimum risk düzeyinde, maksimum gelir elde edilebilecektir. Bu nedenle yatırımcılar için, finansal rasyolardan elde edilecek veriler yatırım yaparken yol gösterici bir nitelik taşımaktadır dolayısıyla HSF ve HSİH'yi etkileyen her bilimsel temelli bilgi oldukça önemlidir. Bu amaçla HSF ve HSİH'ye etki edebilecek faktörler ve bunlar arasında istatistiksel ve anlamlı bir ilişki olup olmadığı, ilişkinin etki derecesi ve yönü belirlenmeye çalışılmıştır. Yurtiçi ve yurtdışı yapılmış çalışmalar ile desteklenmiştir.

Çalışmada; mikroekonomik ve makroekonomik faktörlerin, BIST' te yer alan 12 bankanın, HSF ve HSİH üzerindeki etkileri ölçülmüştür. Mikroekonomik göstergeleri temsil eden banka finansal performans rasyoları, bankaların denetim raporlarında yer alan, çeyrek dönemleri içeren (2010/Q1- 2020/Q4) bilanço ve gelir tablolarından elde edilen veriler kullanılarak elde edilmiştir. Makroekonomik göstergeler ile HSF ve HSİH, üçer aylık son işlem günü kapanış verileri alınarak kullanılmıştır. Bağımlı değişkenler; HSF ve HSİH olmak üzere, bağımsız değişkenleri; mikroekonomik ve makroekonomik faktörler oluşturmaktadır. Mikroekonomik olarak adlandırılan bankalara özgü faktörler yani sermaye yeterlilik, aktif kalitesi, yönetim yeterliliği, kazanç-karlılık, likidite, piyasa riskine duyarlılık (CAMELS oranları), finansal kaldıraç ve hisse başına kârdan oluşan, finansal rasyolar oluşturmuştur. Makroekonomik faktörler; altın-ons, gümüş-ons, bakır-ons, platin-ons, brent petrol, Amerikan doları, Euro, Dolar endeksi ve Euro endeksinden oluşan emtia, yabancı para ve endeks verilerinden, reel kesim güven endeksi, tüketici güven endeksi, tüketici fiyat endeksi, üretici fiyat endeksi, geçinme endeksi, korku endeksi ve banka endekslerinin içinde olduğu iktisadi ve piyasa psikolojisi endeks verilerinden gayri safi yurt içi hasıla, istihdam oranı, işsizlik oranı, kısa vadeli dış borç, para arzı, merkez bankası faiz oranı, toplam rezerv, ithalat, ihracat ve dış borç çevirme oranlarından oluşan ülke içi ekonomi verilerinden oluşmuştur.

Hisse senedi yatırımcılarının, doğru yatırım kararı alabilmeleri amacıyla, değişken sayısı oldukça fazla alınmıştır. Dengeli panel oluşturulmuş ve bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkenler üzerindeki etkilerinin doğru olarak tespit edilmesi amacıyla, mikroekonomik 2 model, makroekonomik 6 model kurularak bu modeller ekonometrik olarak test edilmiştir. Böylece oluşan etki ekonometrik bilimsel bir yöntemle açıklanmaktadır.

Çalışmada yer alan mikroekonomik ve makroekonomik faktörlerin her biri, HSF ve HSİH yönünün belirlenebilmesi açısından büyük öneme sahiptir. Modellerin test edilmesinde izlenen aşamalar aşağıda ifade edilmiştir:

-Mikroekonomik verileri oluşturan, 22 adet finansal performans rasyoları ve 3 grup halinde oluşturulan, 27 adet makroekonomik göstergeden oluşan, 8 model kurulmuştur. Kurulan modellerde yer alan değişkenlere ait korelasyon

matrislerine bakılarak ilişki düzeyleri incelenmiştir. Daha sonra, değişkenler arasındaki tanımlayıcı istatistik bilgilerine bakılmıştır. Çoklu doğrusal bağlantı sorunu bulunup bulunmadığı, VIF değerleri kontrol edilerek araştırılmıştır. Bu işlemler sonucunda, çoklu doğrusal bağlantı problemi olmadığı tespit edilmiştir.

-Modellerde en uygun panel veri analiz yöntemine karar verebilmek amacıyla, F (Chow) ve Hausman testleri uygulanmıştır. Testler sonucunda model 1 ve 2 için sabit (fixed) etkiler, model 3, 4, 5, 6, 7 ve 8 için de tesadüfi (random, rassal) etkiler modelleri ile analizlerinin uygun olduğu belirlenmiştir.

-Modellerin hata terimleri arasında korelasyon varlığı sınanması amacıyla, Baltagi-Wu LBI ve Durbin- Watson testleri yapılarak, otokorelasyon olup olmadığı araştırılmış ve modellerin otokorelasyon sorunu taşıdığı görülmüştür.

-Modellerde, yatay kesit bağımlılığı sorununu tespit için, Breusch- Pagan CDLM1, Pesaran CDLM ve Pesaran CDLM2 testleri uygulanarak, tüm modeller için yatay kesit bağımlılığı sorununa sahip oldukları görülmüştür. Bu durumda, değişkenlere ait durağanlıkların sınanması amacıyla LLC, ADF ve PP birim kök testleri uygulanmıştır. Serilerin bazılarının düzeyde $I(0)$ bazılarının da birinci farkta durağan oldukları yani birim kök içermedikleri tespit edilmiştir. Bu nedenle yatay kesit bağımlılığı varsayımı altında tutarlı ve doğru analizler yapabilen dirençli (robust) tahminciler kullanılmıştır.

-Modellerin, hata terimi varyanslarının sabitliğini yani heteroskedasticity'yi araştırmak amacıyla White ve Değiştirilmiş Wald testleri yapılmış ve her model için değişen varyans sorunu olduğu anlaşılmıştır.

-Otokorelasyon, yatay kesit bağımlılığı ve değişen varyans sorunları varlığında, dirençli tahmincilerden olan Driscoll- Kraay tahmincisi kullanılarak modeller tek tek analiz edilmiştir.

Model 1'e ait panel veri analiz sonuçları incelendiğinde;

2010-2020 yıllarını kapsayan dönem için HSF arttırıcı etkiye sahip değişkenler olduğu gibi azaltıcı değişkenlerinde olduğu bulunmuştur. Model 1 de %1 anlamlılık düzeyinde (prob: 0.000), HSF'ye etki eden açıklayıcı değişkenlerin **C1** "Özkaynaklar/ Toplam Aktifler", **C2** "Özkaynaklar/ (Mevduat+ Mevduat Dışı Kaynaklar)", **A1** "Finansal Varlıklar Net/ Toplam Aktifler", **E4** "Vergi Öncesi Kar/ Toplam Aktifler", **L1** "Likit Aktifler/ Toplam Aktifler", **L2** "Likit Aktifler/ Kısa Vadeli Yükümlülükler (Vadesiz Ve 1 Ay Vadeli)", **L3** "Likit Aktifler/ (Mevduat+ Mevduat Dışı Kaynaklar)", **L4** "TP Likit Aktifler/ Toplam Aktifler", **S1** "YP Aktifler/ YP Pasifler", **S3** "TP Aktifler/ Toplam Aktifler" ve **HBK** oldukları tespit edilmiştir. Bu bağımsız değişkenlerin HSF üzerinde, etki düzeyi en yüksek (%1 anlamlı) değişkenin L2 olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla L2 de oluşan en ufak bir değişim HSF'yi daha fazla etkilemektedir. Yine diğer bağımsız değişkenlerin model içinde anlamlı oldukları ve bağımlı değişkeni %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde etkiledikleri görülmektedir.

Model 2'ye yönelik analiz sonuçları incelendiğinde; HSİH üzerinde pozitif ve negatif etkisi olan değişkenler tespit edilmiştir. %1 anlamlılık düzeyine sahip Model 2 de, HSİH üzerinde etkisi olan bağımsız değişkenlerin **C2** “Özkaynaklar/ (Mevduat+ Mevduat Dışı Kaynaklar)”, **A1** “Finansal Varlıklar Net/ Toplam Aktifler”, **A2** “Takipteki Krediler (Net)/ Toplam Krediler Ve Alacaklar”, **A3** “Toplam Krediler Ve Alacaklar/ Toplam Aktifler”, **E2** “Net Dönem Karı (Zararı)/ Toplam Aktifler”, **L2** “Likit Aktifler/ Kısa Vadeli Yükümlülükler (Vadesiz ve 1 Ay Vadeli)”, **S1** “YP Aktifler/ YP Pasifler”, **S2** “YP Aktifler/ Toplam Aktifler”, **S3** “TP Aktifler/ Toplam Aktifler” ve **FKO** “Yabancı Kaynaklar/ Toplam Aktifler” olduğu tespit edilmiştir. HSİH üzerinde %1 anlamlılık düzeyinde; C2, E2, L2, S2 ve FKO'nun en yüksek etkiye sahip oranlar olduğu görülmüştür. Modeldeki diğer oranlarında anlamlı etkiye sahip oldukları bulunmuştur.

Model 1 ve Model 2 analiz bulgularının özet tablosu aşağıda sunulmuştur. HSF ve HSİH üzerinde kesişen ve aynı yönde etkiye sahip mikroekonomik göstergelerin C2, L2 ve S3 oranları olduğu tespit edilmiştir. Yatırımcıların işletme içi faktörleri değerlendirirken öncelikle bu üç oranı değerlendirmeye almalarında fayda olacağı düşünülmektedir.

Mikroekonomik modellerin HSF ile ilgili sonuçları, Kurt ve Köse (2017)'nin yapmış oldukları çalışmalarından elde edilen bulgulara göre; sermaye yeterliliği, aktif kalitesi, likidite, kârlılık, gelir-gider yapısı ve bilanço yapısı (piyasa riski) oranlarına ait göstergelerin yani finansal oranların gelecekteki fiyat öngörülerinin açıklayıcı değişkenleri olduğu sonuçları ile benzerlik göstermektedir. HSF üzerinde, Canbaş, Düzakın ve Kılıç (1997)'nin likidite, kârlılık ve finansal yapı oranlarının, Kalaycı ve Karataş (2005)'in faaliyet, kârlılık, likidite ve borsa performans oranlarının, Dimitrov ve Jain (2006)'nin finansal kaldıraç oranının, Ege ve Bayraktaroğlu (2009)'nun, likidite ve faaliyet oranlarının, Büyükşalvarcı (2010)'nin, likidite, faaliyet, kaldıraç, kârlılık ve HBK oranlarının, Karaca ve Başcı (2011)'nin kârlılık rasyosunun, Büyükşalvarcı (2011)'nin likidite, faaliyet, kaldıraç, kârlılık ve HBK oranlarının, Aydemir, Ögel ve Demirtaş (2012)'in kârlılık, likidite ve kaldıraç oranlarının, Zor ve Karakuş (2014)'un Finansal Kaldıraç Oranının, Ayaydın ve Karaaslan (2014) ve Kırcı Çevik (2016) 'in kârlılık ve finansal kaldıraç oranlarının, Şişman, Çömlekçi ve Şahin (2017)'in HBK, FKO, kârlılık oranlarının etkili olduğunu savunan görüşlerle örtüşmektedir. Ayrıca; Rjoub, Cıvcir ve Reşatoğlu (2017)'nin bulguları olan aktif kalitesi, yönetim kalitesi ve kazanç oranlarının olduğu, CAMELS oranlarından ve makroekonomik değişkenlerden elde ettikleri sonuçlar ile hem mikro hem de makro değişkenlerin banka hisse senetlerini güvenli bir şekilde fiyatlandırabileceğini savundukları çalışmaları ile paralellik göstermekte ve bu çalışmanın bulgularını destekler nitelik taşımaktadır.

Literatürde, HSİH'ye etki eden faktörlerin irdelendiği, makroekonomik ve mikroekonomik faktörlerin birlikte incelendiği yazına rastlanmadığı için konunun incelenmesi, bu çalışmada ayrıntılı olarak ele alınmıştır. HSİH'ye etki eden faktörlerin detaylı olarak incelendiği bir çalışma olarak, bu yönüyle de literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Tablo 49. Model 1 ve Model 2 Özet Tablo

Bağımsız Değişkenler	MODEL 1		MODEL 2	
	Hisse Senedi Fiyatı	İlişki Yönü	Hisse Senedi İşlem Hacmi	İlişki Yönü
C1	Anlamlı	Negatif	Anlamsız	
C2	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif
A1	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Pozitif
A2	Anlamsız	-	Anlamlı	Pozitif
A3	Anlamsız	-	Anlamlı	Pozitif
M1	Anlamsız	-	Anlamsız	-
M2	Anlamsız	-	Anlamsız	-
M3	Anlamsız	-	Anlamsız	-
E1	Anlamsız	-	Anlamsız	-
E2	Anlamsız	-	Anlamlı	Negatif
E3	Anlamsız	-	Anlamsız	-
E4	Anlamlı	Pozitif	Anlamsız	-
L1	Anlamlı	Negatif	Anlamsız	-
L2	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif
L3	Anlamlı	Pozitif	Anlamsız	-
L4	Anlamlı	Pozitif	Anlamsız	-
S1	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Pozitif
S2	Anlamsız	-	Anlamlı	Negatif
S3	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif
S4	Anlamsız	-	Anlamsız	-
FKO	Anlamsız	-	Anlamlı	Pozitif
HBK	Anlamlı	Pozitif	Anlamsız	-

Model 3'ün analiz sonuçları incelenecek olursa; emtia, yabancı para ve endeks verilerinin birlikte olduğu makroekonomik grupta, HSF'yi aynı yönde ve zıt yönde etkileyen, açıklayıcı değişkenler olduğu görülmüştür. HSF üzerinde AUONS'un negatif ilişki yönünde anlamlı çıkmış olması, Boztosun (2010), Yahyazadehfar ve Babaie (2012), Sevinç (2014), Güngör ve Yerdelen Kaygın (2015)'in çalışmaları ile desteklenir niteliktedir. Çalışanın bulgularının tersi yönünde yapılan Özer, Kaya ve Özer (2011), Albayrak, Öztürk ve Tüylüoğlu

(2012) çalışmaları, Altın'ın HSF ile pozitif ilişkisi olduğunu ortaya koymuşlardır. CUONS negatif yönde, PTONS pozitif yönde etki göstermiştir. Bir emtia ürünü olan Platin ve Bakır'ın da bir yatırım aracı olarak görüldüğü ve HSF üzerindeki etkisinin literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. BRENT'in negatif yönlü yaptığı etkiyi, Hosseini, Zamri ve Lai (2011)'yi destekler niteliktedir. Çalışma bulgularının aksine, Fedorova ve Pankratov (2010), Güngör ve Yerdelen Kaygın (2015), Petrol ile HSF arasında pozitif yönlü ilişki tespit etmişlerdir. DXY ve EXY'nin negatif yönde bir etkiye sahip olduğu anlaşılmıştır. Bu endeks verilerinin HSF'yi açıklamada kullanılabileceği, bulguların literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Nitekim, bu modelde döviz değişkenleri anlamlı bulunmamıştır. Çeşitli para politikaları neticesinde döviz fiyatları ile ilgili yapılan uygulamalardan dolayı fiyatlarda değişik durumlar ortaya çıkabilmektedir. Döviz fiyatları yerine bunların endeks değerleriyle (DXY, EXY) işlem yapılması daha sağlıklı ve doğru olacaktır. Nitekim analiz bulguları da anlamlı bulunmuştur.

Model 4'e ait analiz sonuçları değerlendirilecek olursa; HSİH üzerinde emtia, yabancı para ve endeks verilerinin etkisinin, pozitif ve negatif yönde oldukları görülmüştür. HSİH üzerinde TRUSD, EXY ve AUONS'un pozitif yönlü etkisinin, TREURO ve CUONS'un negatif yönde etkilerinin olduğu tespit edilmiştir. HSİH üzerine, etkisi en yüksek olan değişkenlerin TRUSD ve EXY olduğunu söylemek mümkündür. HSİH'ye etki eden emtia, yabancı para ve endeks verilerinin incelendiği bir çalışmaya rastlanmadığından, literatüre katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Model 3 ve Model 4 analiz bulgularının özet tablosu aşağıda gösterilmiştir. HSF ve HSİH üzerinde etkileri kesişen ve aynı yönde etkiye sahip olan değişkenin CUONS'a ait olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 50. Model 3 ve Model 4 Özet Tablo

Bağımsız Değişkenler	MODEL 3		MODEL 4	
	Hisse Senedi Fiyatı	İlişki Yönü	Hisse Senedi İşlem Hacmi	İlişki Yönü
AUONS	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Pozitif
AGONS	Anlamsız	-	Anlamsız	-
CUONS	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif
PTONS	Anlamlı	Pozitif	Anlamsız	-
BRENT	Anlamlı	Negatif	Anlamsız	-
TRUSD	Anlamsız	-	Anlamlı	Pozitif
TREURO	Anlamsız	-	Anlamlı	Negatif
DXY	Anlamlı	Negatif	Anlamsız	-
EXY	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Pozitif

Model 5'e ait sonuçlar incelendiğinde; iktisadi ve piyasa psikolojisi endeks verilerinin olduğu, makroekonomik göstergeler grubunda, HSF'yi aynı ve zıt yönde etkileyen açıklayıcı değişkenlerin olduğu görülmüştür. GE, HSF ile negatif yönde ilişki göstermiştir. GE, insanların belirli bir standartta yaşamını devam ettirmesi gereken harcama miktarını yani hayat pahalılığını göstermektedir. Hayat pahalılığı durumunda, insanlar yatırım planı yapamazlar dolayısıyla, bu durum HSF'ye olumsuz etki edecektir. İlişkinin negatif yönlü olması beklendik bir durumdur. TGE pozitif yönde bir etkiye neden olmaktadır. Bu durum Otoo (1999), Fisher ve Statman (2003), Jansen ve Nahuis (2003), Christ ve Bremmer (2003), Asgary ve Gu (2005), Aktaş ve Akdağ (2013) çalışmaları ile benzerlik göstermektedir. ÜFE'nin, HSF'de azalışa sebebiyet verdiği öngörülmüştür. Bu durumun literatürde, Naka, Mukherjee ve Tufte (1998), Wongbangpo ve Sharma (2002), Nishat ve Shaheen (2004), Chen, Kim ve Kim (2005), Sikarwar, Mehta ve Varsha (2011), çalışmaları ile desteklenir durumda olduğu görülmektedir. Enflasyonun pozitif etkili olduğunu savunan; Rjoub, Tursoy, Günsel Reşatoğlu (2009), Zügül ve Şahin (2009), Mohd, Fidlizan, Mohd, Salwah, (2012), Sevinç (2014), Aktaş ve Akdağ (2013), Mireku, Sarkodie ve Poku (2013)'nun görüşleri de mevcuttur. RKGE'nin, HSF'de negatif yönde değişime neden olduğu, Korkmaz ve Çevik (2009)'in çalışmaları ile desteklenmiş durumdadır. XBANK, HSF'de pozitif yönde bir etkiye sahiptir. Zügül ve Şahin (2009)'in çalışmaları da bu durumu destekler niteliktedir. Bu modelde, HSF üzerinde etkisi yüksek olan değişkenler GE, TGE ve ÜFE olmuştur.

Model 6'nın sonuçları değerlendirildiğinde; HSİH üzerinde, iktisadi ve piyasa psikolojisi endeks verilerinin pozitif ve negatif yönlü etkisinin olduğu tespit edilmiştir. HSİH üzerinde, FHGE, ÜFE, RKGE, VIX değişkenleri pozitif bir etkiye, TGE ise negatif bir etkiye sahiptir. Modelin en yüksek etkiye sahip açıklayıcı değişkenlerinin FHGE ve ÜFE olduğu tespit edilmiştir. HSİH'nin, iktisadi ve piyasa psikolojisi endeks verilerinden etkilenme düzeylerine ait bulguların literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Model 5 ve Model 6 analiz bulgularının özet tablosu aşağıda sunulmuştur. HSF ve HSİH üzerinde ortak ve aynı yönde etkiye sahip değişken olmadığı görülmüş olup, yatırımcılar açısından değişkenlerin, ayrı ayrı göz önünde bulundurulması tavsiye edilmektedir.

Tablo 51. Model 5 ve Model 6 Özet Tablo

Bağımsız Değişkenler	MODEL 5		MODEL 6	
	Hisse Senedi Fiyatı	İlişki Yönü	Hisse Senedi İşlem Hacmi	İlişki Yönü
FHGE	Anlamsız	-	Anlamlı	Pozitif
GE	Anlamlı	Negatif	Anlamsız	-
TGE	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Negatif
TÜFE	Anlamsız	-	Anlamsız	-
ÜFE	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Pozitif
RKGE	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Pozitif
VIX	Anlamsız	-	Anlamlı	Pozitif
XBANK	Anlamlı	Pozitif	Anlamsız	-

Model 7'nin analiz sonuçları incelenecek olursa; ülke içi ekonomi verilerinin HSF üzerindeki etkilerinin incelendiği bu makroekonomik modelde, HSF'yi arttırıcı etkiye sahip değişkenler olduğu gibi azaltıcı değişkenlerinde olduğu tespit edilmiştir. M2 para arzının, HSF'de azalışa neden olduğu, Naka, Mukherjee, Tufte (1998), Akkum ve Vuran (2005), Humpe ve Macmillan (2007), Rjoub, Tursoy, Günsel Reşatoğlu (2009), Zügül ve Şahin (2009), Boztosun (2010), Sikarwar, Mehta ve Varsha (2011), Hosseini, Zamri ve Lai (2011), Mohd, Fidlizan, Mohd, Salwah, (2012), Sevinç (2014)'in çalışmaları ile desteklenmektedir. Para arzının, HSF ile pozitif etki içinde olduğunu savunan, Bulmash ve Trivoli (1991), Akbar, Shadid ve Khan (2012), Chen, Kim ve Kim (2005), Özer, Kaya ve Özer (2011), Güngör ve Yerdelen Kaygın (2015)'a ait görüşlerde mevcuttur. GSYİH'nin, HSF'de artışa sebep olduğu, Naka, Mukherjee, Tufte (1998), Fedorova ve Pankratov (2010), Paluszak ve Popławska (2010), Sikarwar, Mehta ve Varsha (2011)'nin çalışmaları ile ortak bulguları içermektedir. GSYİH'nin HSF ile negatif yönlü ilişkisi olduğunu savunan Güngör ve Yerdelen Kaygın (2015)'in görüşleri de bulunmaktadır. İHRACAT'ın HSF üzerinde pozitif yönlü bir etkiye sahip olması, Sevinç (2014)'in çalışması ile paralellik göstermektedir. İŞSİZLİK değişkeninin HSF'de azalışa neden olduğu, Chen, Kim ve Kim (2005), Sikarwar, Mehta ve Varsha (2011)'nin çalışmalarını destekler niteliktedir fakat Bulmash ve Trivoli (1991)'nin görüşleri ile çelişmektedir. KVDB'nin HSF'de azalışa sebep olduğu, Özer, Kaya ve Özer (2011), Güngör ve Yerdelen Kaygın (2015)'in çalışmaları ile benzerlik göstermektedir.

Model 8'e ait analiz sonuçları değerlendirilecek olursa; HSİH'nin literatüre katkı sağlayacağı düşünülerek, makroekonomik göstergelerden, ülke içi ekonomi verilerinin araştırıldığı bu model de açıklayıcı değişkenlerin, HSİH üzerinde pozitif ve negatif yönlü etkileri değerlendirilmiştir. MBFO, M2, GSYİH ve İHRACAT değişkenleri pozitif yönde ve anlamlı olarak bulunmuştur. İTHALAT ve KVDB değişkenlerinin ise negatif ve anlamlı oldukları tespit edilmiştir.

Model 7 ve Model 8 için özetlenmiş analiz bulguları tablosu aşağıda sunulmuştur. HSF ve HSİH üzerindeki etkisi, aynı yönlü ve ortak olan 3 değişken tespit edilmiştir. Yatırımcılar açısından, makroekonomik, ülke içi ekonomi unsurları göz önünde bulundurulurken, özellikle GSYİH, İHRACAT ve KVDB verilerine dikkat etmeleri önerilmektedir.

Tablo 52. Model 7 ve Model 8 Özet Tablo

Bağımsız Değişkenler	MODEL 7		MODEL 8	
	Hisse Senedi Fiyatı	İlişki Yönü	Hisse Senedi İşlem Hacmi	İlişki Yönü
MBFO	Anlamsız	-	Anlamlı	Pozitif
M2	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Pozitif
DBCO	Anlamsız	-	Anlamsız	-
GSYİH	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif
IHRACAT	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif
ISSIZLIK	Anlamlı	Negatif	Anlamsız	-
ISTIHDAM	Anlamsız	-	Anlamsız	-
ITHALAT	Anlamsız	-	Anlamlı	Negatif
KVDB	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif
TOPREZ	Anlamsız	-	Anlamsız	-

Bu çalışmadan elde edilen analiz sonuçlarına dayanılarak, Borsa İstanbul'da işlem yapmak isteyen yatırımcıların, banka hisse senedi seçiminde ve seçtikleri hisse senetlerini elde tutma süresine karar verme aşamasında, mikroekonomik ve makroekonomik göstergeleri birlikte değerlendirmeye almalarının faydalı olacağı düşünülmektedir. Portföy yöneticileri ve yatırımcılarının HSF ve HSİH açısından takip etmeleri gereken değişkenleri sıralayacak olursak; mikroekonomik olarak HSF'de, C1, C2, A1, E4, L1, L2, L3, L4, S1 ve S3 değişkenlerine ait etkilerin yoğun olması nedeniyle, yatırımcıların, bu yönleri dikkate alarak davranış sergilemeleri gerektiği söylenebilir. HSİH üzerinde, C2, A1, A2, A3, E2, L2, S1, S2, S3 ve FKO değişkenleri ve yönleri göz önünde bulundurulmalıdır.

Makroekonomik olarak HSF'yi AUONS, CUONS, PTONS, BRENT, DXY, EXY, GE, TGE, ÜFE, RKGE, XBANK, M2, GSYİH, İHRACAT, İŞSİZLİK ve KVDB değişkenleri ve bunların etki yönleri belirlediği görülmüştür. Yatırımcıların, HSİH üzerinde AUONS, CUONS, TRUSD, TREURO, EXY, FHGE, TGE, ÜFE, RKGE, VIX, MBFO, M2, GSYİH, İHRACAT, İTHALAT ve KVDB göstergelerinin etkili olduğu bilinmelidir. Yatırım tercihi kriterlerinde, ciddi etkilerinin ve değişimlerin oluştuğu tespit edilmiştir.

HSİH ve HSF'yi açıklamada bu değişkenlerin dışında da açıklayıcı değişkenlerin olabileceği, banka kaynaklı her türlü bilgi, genel ekonomik konjonktür, yatırımcıların beklentileri ve spekülasyon her türlü olgu ile

değişebilmesinin mümkün olduğu unutulmamalıdır. Normal şartlarda, bankaların finansal oranlarının, hisse senetlerinde, geleceğe yönelik fiyat belirlemede yol gösterici olabileceklerini söylemek yanlış olmayacaktır.

Hisse senedi yatırımlarının, orta ve uzun vadeli bir yatırım aracı olması nedeniyle, çalışmanın HSF ve HSİH açısından, gelecekte belirleyeceği yönü doğru ve güvenilir bir biçimde tahmin edebilmek amacıyla, finansal oranlar ve makro etmenler on bir yıl gibi uzun bir süreyi kapsayacak şekilde analize dahil edilmiştir. Literatür incelendiğinde, genellikle kısa dönemler içinde, HSF ile finansal (mali) oranlar arasındaki ilişkiler incelenmiş fakat, orta-uzun dönem için yapılan çalışmaların azlığı dikkat çekmiştir. Çalışma ile, bu açıdan farklı bir bakış açısı kazandırılmaya çalışılmıştır.

Araştırmada, incelenmiş olan örneklem dönemi için BIST'e kote olan, 12 banka için HSF ve HSİH'yi hem mikroekonomik hem de makroekonomik değişkenlerin belirlediği sonucuna ulaşılmıştır. Borsada işlem yapmak amacıyla olan yatırımcıların, portföylerine banka hissesi seçerken, özellikle bu faktörlere dikkat etmelerinde fayda olacaktır. Bu yatırımcıların daha isabetli karar almalarını sağlayabilecektir.

Bu çalışmada Borsa'da işlem gören sadece 12 bankaya ait 11 yıllık finansal rasyolardan oluşan mikroekonomik ve makroekonomik bileşenler ile bir değerlendirme yapılmış olup bu kısıtlar altındaki çıktılar değerlendirmeye alınmıştır.

KAYNAKLAR

- Abdioğlu, Z., Değirmenci, N., (2014), “Petrol Fiyatları- Hisse Senedi Fiyatları İlişkisi: BIST Sektörel Analiz”, *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(8), s. 1-24.
- Abdullayev, M., (2013), “Türk Bankacılık Sektöründe Dezenflasyon Sürecinde CAMELS Analizi”, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (37), s. 97-112.
- Açıkgöz, E., Uygurtürk, H., Korkmaz, T., (2015), “Analysis Of Factors Affecting Growth Of Pension Mutual Funds İn Turkey”, *International Journal of Economics and Financial*, 5(2), p. 427- 433.
- Adetunji, S. A., McMillan, D., (2016), *The Value Relevance of Earnings In The Return Earning Relation InThe Nigerian Deposit Moneybanks*, Cogent Business & Management.
- Aggarwal, R. (1981), “Exchange Rates and Stock Prices: A Study of U.S. Capital Market Under Floating Exchange Rates”, *Akron Business and Economic Review*, (12), p. 7-12.
- Aggarwal, R., Schirm, D., (1998), “Asymmetric Impact of Trade Balance News onAsset Prices”, *Journal of International Finance Markets*, 8(1), p. 83-100.
- Akbar, M., Shadid, A., Khan, M. F., (2012); “The Relationship of Stock Prices and Macroeconomic Variables Revisited: Evidence from Karachi Stock Exchange”, *African Journal of Business Management*, 6 (4), p. 1315-1322.
- Akbulak, S., Akbulak, Y., (2005), *Türkiye’de Reel ve Mali Sektör*, 1. Baskı, Beta Yayınları, İstanbul.
- Akbulak, Y., Kavaklı, E., Tokmak, A., (2004), *1980’li Yıllardan Bu Yana Kamu Borçlanma Politikaları ve Bankacılık Sektörüne Etkileri*, 1. Baskı, Beta Yayınevi, İstanbul.
- Akdoğan, N., Tenker, N., (2007), *Finansal Tablolar ve Mali Analiz Teknikleri*, 12. Baskı, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Akgüç, Ö., (1979), *Mali Tablolar Analizi*, Sermet Matbaası, İstanbul.
- Akgüç, Ö., (1989), *Yüz Soruda Türkiye’de Bankacılık*, 2. Baskı, Gerçek Yayınevi, İstanbul.
- Akgüç, Ö., (1994), *Finansal Yönetim*, 6. Baskı, Muhasebe Enstitüsü Eğitim ve Araştırma Vakfı Yayınları, İstanbul.
- Akgüç, Ö., (2012), *Banka Finansal Tablolarının Analizi*, 2. Baskı, Arayış Basım ve Yayıncılık, İstanbul.
- Akkaya, Ş., Pazarlıoğlu, M. V., (1998), *Ekonometri I*, (4. Baskı), Anadolu Matbaacılık, İzmir.
- Akkum, T., Vuran, B., (2005); “Türk Sermaye Piyasasındaki Hisse Senedi Getirilerini Etkileyen Makroekonomik Faktörlerin Arbitraj Fiyatlama Modeli ile Analizi,” *İktisat İşletme ve Finans*, 20 (233), s. 28-45.
- Aksoy, A., Tanrıöven, C., (2013), *Sermaye Piyasası Yatırım Araçları ve Analizi*, 4. Baskı, Detay Yayıncılık, Ankara.
- Aksoy, E., (2017), *Finansal Yönetim*, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Aktan, Ç., Utkulu, U., Togay, S., (1998), *Nasıl Bir Para Sistemi? Parasal Disiplin ve Parasal Öneriler İçin Alternatif Öneriler*, İMKB Yayını, İstanbul.
- Aktaş, M., Akdağ, S., (2013), “Türkiye’de Ekonomik Faktörlerin Hisse Senedi Fiyatları ile İlişkilerinin Araştırılması”, *International Journal Social Science Research*, 2(2), s. 50-67.
- Albayrak, A. S., Öztürk N., Tüylüoğlu Ş., (2012). “Makroekonomik Değişkenler ile Sermaye Hareketlerinin İMKB-100 Endeksi Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi”, *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(2), s.1-22.
- Albayrak, A. S., (2005), “Çoklu Doğrusal Bağlantı Halinde En Küçük Kareler Tekniğinin Alternatif Yanlı Tahmin Teknikleri ve Bir Uygulama,” *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), s. 105-126.
- Aloğlu, Z. Y., (2005), “Bankacılık Sektörünün Karşılaştığı Riskler ve Bankacılık Krizler Üzerindeki Etkileri”, *Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü, Uzmanlık Yeterlilik Tezi*, Ankara.
- Altan, M., (2001), *Fonksiyonlar ve İşlemler Açısından Bankacılık*, Beta Basım Yayım, İstanbul.
- Altaş, S., (2010), “Anonim Şirketlerde Şarta Bağlı Sermaye Artırımı”, *Mali Çözüm Dergisi*, (98), s. 145-156.

- Altınbaş, M. B., (1989), *KİT'lerin Özelleştirilmesi ve Özelleştirmenin Sermaye Piyasası'na Etkileri*, SPK Yayınları, Ankara.
- Altıntaş, H., Çetin, R., (2008), "Türkiye'de Dış Ticaret Belgesi Belirleyicilerinin Sınır Testi Yaklaşımıyla Öngörülmesi: 1989-2005", *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 63(4), s. 29-64.
- Altıntaş, M. A., (2020), *Bankacılıkta Risk ve Sermaye Yönetimi*, Elektronik Kitap.
- Anselin, L., (1988), *Spatial Econometrics, Methods And Models*, Kluwer Academic, Boston.
- Apak, S., (1993), *Uluslararası Bankacılık ve Finansal Sistemler*, Emlak Bankası, İstanbul.
- Apak, S., (2008), "Türkiye'de Yabancı Bankacılığın Gelişimi ve Ekonomi Politikaları ile Uyumu", *Maliye Finans Yazıları*, 22(80), s. 33-53.
- Arellano, M., (1987a), "Computing Robust Standard Errors for Within-Group Estimators", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 49, p. 431-434.
- Arellano, M., (1987b), "On The Testing Of Correlated Effects With Panel Data", *Journal Of Econometrics*, 59, p. 87-97.
- Arellano, M., (2003), *Panel Data Econometrics*, Oxford University Press, New York.
- Arellano, M., Bond, S., (1991), "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations", *The Review of Economic Studies*, 58, p. 277-297.
- Argın ve Bakkalcı (2011). *Türkiye'nin Dış Ticaret Tarihi Teori, Uygulama, Politika, Mevzuat*, Ekin Yayınevi, Bursa.
- Argun, D., İbiş, C., Demir, V., (2008), *Mali Tablolar Analizi Uygulamaları*, Yayın No: 62, İSMMO Yayınları, İstanbul.
- Artun, T., (1983), *İşlevi, Gelişimi, Özellikleri ve Sorunlarıyla Türkiye'de Bankacılık*, 2. Baskı, Tekin Yayınları, İstanbul.
- Asgary, N., Gu, A.Y. (2005), "The Stock Market and Consumer Confidence: An International Comparison", *Journal of Accounting and Finance Research*, 13(3), p. 205-213.
- Asteriou, D., (2006). *Panel Data Econometrics*, In, "Applied Econometrics: A Modern Approach Using Eviews and Microfit", (1st ed), Palgrave Macmillan, New York.
- Ata, H. A., Ağ, Y., (2010), "Firma Karakteristiğinin Sermaye Yapısı Üzerindeki Etkisinin Analizi", *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, (11), s. 45-60.
- Ataman, Ü., Kibar, H., (1999), *Hisse Senetlerinin Gerçek Değerinin Hesaplanması*, Türkmen Kitabevi, İstanbul.
- Ataman, Ü., (1974), *Hisse Senetlerinin Değerlemesi*, İstanbul İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Muhasebe Kürsüsü, İstanbul Matbaası, İstanbul.
- Ayaydın, A., (1985), "Tüketici Fiyat Endeksleri ve İstanbul İli Geçinme Endeksleri Uygulaması", *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ekonomi Anabilim Dalı, Doktora Tezi*, İstanbul.
- Ayaydın H., Karaaslan İ., (2014). "Ülke Riskinin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi: Türk Bankacılık Sektöründe Bir Araştırma", *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi*, (10), s. 1-28.
- 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), s. 45-65.
- Ayaydın, H., (2012), *Gelişen Piyasalarda Hisse Senedi Getirisini Etkileyen Makroekonomik Değişkenler Üzerine bir İnceleme: Panel Veri Analizi*, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Trabzon.
- Aybars, A., (1997), *İMKB Uygulamalı Modern Teknik Analiz*, Dünya Yayıncılık, İstanbul.
- Aydemir, O., Ögel, S., Demirtaş, G., (2012), "Hisse Senedi Fiyatlarının Belirlenmesinde Finansal Oranların Rolü", *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 19(2), s. 277-288.
- Aydın, N., (2006), *Bankacılık Uygulamaları*, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.
- Aydınlı, İ., (1996), *Türk Bankacılık Sistemi Piyasa Yapısı*, Sermaye Piyasası Kurulu, Yayın No 40.
- Aytaç, Z., (1992), *Sermaye Piyasası Hukuku ve Hisse Senetleri*, Banka ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü, Ankara.

- Aziz, İ., (1999), *Uluslararası Altın Borsaları ve İstanbul Altın Borsası*, Turhan Kitapevi, Ankara.
- Bahar, O. ve Erdoğan, E., (2011), “1994 ve 2000 Krizleri Sonrasında Türkiye’de Uygulanan Finansal Regülasyon Politikaları”, *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 27, s. 1-19.
- Bailey, R. E., (2005), *The Economics of Financial Markets*, Cambridge University Press, New York.
- Bakdur, A., (2003), “Bankacılık Sektörünü Düzenleyen Kurumların Yapıları: Ülke Uygulamaları ve Türkiye İçin Öneri”, Uzmanlık Tezi, Yayın No: 2678, DPT, Ankara.
- Baker, H. K. ve Power, G. E., (2005), *Understanding Financial Management A Practical Guide*, 1. Edition, Blackwell Publishing, USA.
- Bakkal, M., Bakkal, S., Öztürk, S. Ş., (2012), *Sermaye Piyasalarında Hisse Senetleri ve Hisse Senetlerini Etkileyen Makroekonomik Faktörler*, 1. Baskı, Hiperlink Yayınları, İstanbul.
- Bal, H. (2001). *Uluslararası Finansman, Dış Borç Yönetimi ve Türkiye*, TBB, İstanbul.
- Baltagi, B. H., Chang, Y. J., Li, Q., (1992) “Monte Carlo Results on Several New and Existing Tests for The Error Component Model”, *Journal of Econometrics*, 54(1-3), p. 95-120.
- Baltagi, B. H., (2005), *Econometric Analysis of Panel Data*, (3rd Edition), John Wiley & Sons Inc., Great Britain.
- Baltagi, B. H., (2013), *Econometric Analysis of Panel Data*, 5. Edition, Chichester, John Wiley & Sons., Great Britain.
- Baltagi, B. H., Wu, P. X., (1999), “Unequally Spaced Panel Data Regressions With AR (1) Disturbances”, *Econometric Theory*, 15, p. 814–823.
- Baraçlı, H. ve İme, M., (2013), *Kurumsal İşletmelerde Finansal Yönetim*, Alfa Basın Yayım, İstanbul.
- Başar, M. ve Coşkun, M., (2006), *Bankacılık Uygulamaları*, Anadolu Üniversitesi, Ankara.
- Başkaya, Z. ve Alper, D., (2007), *Finans Matematiği*, 2. Baskı, Ekin Basım Yayın Dağıtım, Bursa.
- Baum, C. F., (2006), *An Introduction To Modern Econometrics Using Stata*, Stata Press, Texas.
- Bayraktar, A., (2018), “Endeks Değişikliğinin Hisse Senedi Fiyat ve İşlem Hacmi Üzerindeki Etkisi: Bist 30 Uygulaması”, *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(84), s. 296-312.
- BDDK, (2002), *Bankacılık Sektörü Yeniden Yapılandırma Programı: Gelişme Raporu*.
- BDDK, (2009), *Krizden İstikrara Türkiye Tecrübesi*, Çalışma Tebliği.
- Beck, N., Katz J. N., (1995), “What To Do (And Not To Do) With Time- Series Cross- Section Data”, *American Political Science Review*, 89, p. 634- 647.
- Bekci, İ., (2012), *Muhasebe Verilerinin Hisse Senedi Yatırımlarındaki Rolü*, Detay Yayıncılık, Ankara.
- Bekçi, İ. ve Alkan, H., (2009), “Finansal Bilgi Sisteminin Hisse Senetlerine Yatırım Kararı Üzerine Etkisi: İMKB’de Bir Uygulama”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(3), s. 1-20.
- Bekçioğlu, S., (1984), “Portföy Korunma Aracı Olarak Altın”, *Yeni İş Dünyası Dergisi*, 5(51), s.1-15.
- Belen, M. ve Karamelikli, H., (2016), “Türkiye’de Hisse Senedi Getirileri ile Döviz Kuru Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: ARDL Yaklaşımı”, *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 45(1), s. 34-42.
- Berberoğlu, N., Arslan, S. ve Afşar, M., (1992), “Hisse Senetlerinde Değerleme Yöntemleri ve Türkiye’de Hisse Senetlerinin Fiyatlarını Belirleyen Faktörlerin Analizi”, *Anadolu Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 10(1-2), s. 1-34.
- Bhandari, L. C., (1988), “Debt/Equity Ratio and Expected Common Stock Returns: Empirical Evidence”, *The Journal of Finance*, 43(2), p. 507-528.
- Bhargava, A., Franzini, L., Narendranathan, W., (1982), “Serial Correlation And Fixed Effect Models”, *The Review Of Economic Studies*, 49(4), p. 533- 549.
- Bildik, R. ve Günay, G., (2008), “The Effects Of Changes In Index Composition On Stock Prices And Volume: Evidence From The İstanbul Stock Exchange”, *International Review of Financial Analysis*, 17(1), p. 178-197.

- Birgili, E., Düzer, M., (2010), "Finansal Analizde Kullanılan Oranlar ve Firma Değeri İlişkisi: İMKB'de Bir Uygulama", *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 46, s. 74-83.
- Blanchette, M., (2011), "Critical Perspectives On The Implementation of IFRS In Canada", *Journal of Global Business Administration*, 3(1), p. 2-17.
- Bocutoğlu, E. (2004), *Makro İktisat Teoriler ve Politikalar*, 3. Baskı, Derya Kitabevi, Trabzon.
- Bolak, M., (1998), *Sermaye Piyasası Menkul Kıymetler ve Portföy Analizi*, 3. Baskı, Beta Basım Yayın Dağıtım, İstanbul.
- Bostancı, F. ve Kadiroğlu, E., (2009), *Sermaye Piyasası Borçları*, Sermaye Piyasası Kurulu, s. 98-101.
- Boyacıoğlu, Z. A., (2003), "1980 Sonrası Türk Bankacılık Sektöründeki Gelişmeler, Krizlerin Sektör Üzerindeki Etkileri ve İyileştirici Öneriler", *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (9), s. 523-538.
- Boztosun, D., (2010), "İMKB'de İşlem Gören Banka Hisse Senetlerinin Getirileri ile Makro Ekonomik Faktörler Arasındaki İlişkinin Analizi", *3. Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 45(4), s. 39-53.
- Branson, W. H., (1983), *Macroeconomic Determinants of Real Exchange Rate Risk*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Breusch, T., Pagan, A., (1980), "The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification in Econometrics", *Review of Economic Studies*, 47 (1), p. 239-253.
- Brigham, E. F., (1995), *Fundamentals of Financial Management*, 7. Edition, The Dryden Press, USA.
- Brooks, C., (2008), *Introductory Econometrics For Finance*, 2. Edition, Cambridge University Press, New York.
- Bulmash, S.B., G.W. Trivoli (1991), "Time-lagged Interactions Between Stock Prices and Selected Economic Variables, Are Stock Prices Related to Economics Cycles?" *The Journal of Portfolio Management*, 17(4), p. 61-67.
- Büker, S., (1976), *Hisse Senetlerini Değerleme Yöntemleri*, İ.T.İ.A Yayınları, Eskişehir.
- Büyüksalvarcı, A., (2010), "Finansal Oranlar ile Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişkinin Analizi: İMKB İmalat Sektörü Üzerine Bir Araştırma", *The Journal of Accounting and Finance*, 48, s. 130-141.
- Büyüksalvarcı, A., (2011), "Finansal Analizde Kullanılan Oranlar ve Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişki: Ekonomik Kriz Dönemleri İçin İMKB İmalat Sanayi Şirketleri Üzerine Ampirik Bir Uygulama", *Journal of Economics and Administrative Sciences*, 25(1), s. 225-241.
- Canbaş, S. ve Doğukanlı, H., (2001), *Finansal Pazarlar, Finansal Kurumlar ve Sermaye Pazarı Analizleri*, 3. Baskı, Beta Basım Yayın Dağıtım, İstanbul.
- Canbaş, S., Düzakın, H., Kılıç, S. B., (1997), "Türkiye'de Hisse Senetlerinin Değerlendirilmesinde Temel Finansal Verilerin ve Bazı Makro Ekonomik Göstergelerin Etkisi", *Uludağ Üniversitesi III. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Bildirileri*. Bursa.
- Ceylan, A. ve Korkmaz, T., (2006), *İşletmelerde Finansal Yönetim*, Ekin Kitabevi: Bursa.
- Chancellor, E., (2007), *Şeytan Sofrası Finansal Spekülasyonlar Tarihi*, Çeviri, Domani., N., Scala Yayıncılık, İstanbul.
- Chang, T., Simo- Kengne, B. D., Gupta, R. (2013) "The Causal Relationship Between Imports And Economic Growth In The Nine Provinces Of South Africa: Evidence From Panel Granger Causality Tests", *Journal Of Economic Cooperation And Development*, 35(2), p. 71-90.
- Chen, M. H., Kim, W. G., Kim, H. J., (2005), "The Impact of Macroeconomic And Non-Macroeconomic Forces On Hotel Stock Returns", *Hospitality Management*, 24(2), p. 243-258.
- Chiang, M. H., Hwang, L. J., Wu, Y. C., (2004), "Insider Trading Performance In Taiwan Stock Market", *International Journal of Business and Economics*, 3(3), p. 239-256.
- Christ, K. P., Bremmer, D. S., (2003), "The Relationship Between Consumer Sentiment and Stock Prices", *78. Annual Conference of the Western Economics Association International Denver, Colorado*.

- Coşkun, M., (2005), *Sermaye Piyasaları*, 1. Baskı, Birlik Ofset Yayıncılık, Eskişehir.
- Coşkun, M., (2006), *Dünya'da ve Türkiye'de Bankacılığın Tarihsel Gelişimi*, Anadolu Üniversitesi Yayını, Eskişehir.
- Coşkun, M., (2010), *Para ve Sermaye Piyasaları*, Detay Yayıncılık, Ankara.
- Coşkun, R. Z. F., (2021), "Dünyada ve Türkiye'de Gümüş", *Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü*, Fizibilite Etütleri Daire Başkanlığı.
- Çabuk, A., (2019), *Finansal Tablolar ve Mali Analiz*, içinde S. Önce (Ed.), *Mali Analiz*, s. 2-19), Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Çabuk, A., Lazol, İ., (2009), *Mali Tablolar Analizi*, Ekin Yayınevi, Bursa.
- Çakır, B. ve Utkulu, U., (2019), "Dış Ticaret Hadleri ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği", *Journal of Yasar University*, 14 (Special Issue), s. 92-100.
- Çankaya, F. ve Öz, M., (2001), *Türkiye'de Kamu Bankalarının Özelleştirilmesi*, Yayın No: 221, Türkiye Bankalar Birliği, İstanbul.
- Çelik, P., (2004), "Bankaların Risk Derecelendirmesi", *TCMB Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü*, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Ankara.
- Çetin, A. C., Bıtrak, İ. A., (2015), "Türkiye'deki Makro Ekonomik Verilerin Pay senedi Getirilerini Etkileme Gücünün Arbitraj Fiyatlama Modeli ile Analizi", *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 6(12), s. 1-19.
- Kırcı Çevik, N., Cural, M., (2013), "İç Borçlanma, Dış Borçlanma ve Ekonomik Büyüme Arasında Nedensellik İlişkisi: 1989-2012 Dönemi Türkiye Örneği", *Maliye Dergisi*, Sayı 165, s. 115-139.
- Çil, N., (2018) *Finansal Ekonometri*, Der Kitabevi, İstanbul.
- Çolak, Ö. M., Yiğidim, A., (2001), *Türk Bankacılık Sektöründe Kriz*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Çukur, S., Gümrah, Ü., Üstün Gümrah, M., (2012), "İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Hisse Senedi Getirileri ve İşlem Hacmi İlişkisi", *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi*, 5(1), s. 20-35.
- Dağlı, H., (2009), *Sermaye Piyasası ve Portföy Analizi*, 3. Baskı, Derya Kitabevi, Trabzon.
- Darnell, A. A., (1994), *A Dictionary Of Econometrics*, Edward Elgar Publishing, England.
- Dayı, F., (2020), "Sistemik Riskin Hisse Senedi Getirisine Etkisi: Borsa İstanbul Örneği", *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 7(1), s. 1-20.
- Demireli, E., Tükenmez, M., Akaya, G. C., (2009), "Kamu Bankalarında CAMELS Performans Derecelendirme Sistemi Üzerine Bir İnceleme", *Afyon Kocatepe Üniversitesi 13. Ulusal Finans Sempozyumu*, Afyonkarahisar.
- Demirgil, B., Türkay, H., (2017), "Tarihsel Süreç İçerisinde Faizin Kuramsal Açından Gelişimi", *C.Ü.İktisadi İdari Bilimler Dergisi*, 18(2), s. 131-160.
- Dimitrov, V. ve Jain, P. C., (2006), "The Value Relevance of Changes in Financial Leverage, Available", at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=708281> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.708281>.
- Dizgil, E., (2017), "Türkiye'deki Mevduat Bankalarının Karlılığını Etkileyen Mikro Düzeyli Faktörler Üzerine Ampirik Bir Araştırma", *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 11(2), s. 31-52.
- Don, C., (2002), *Trading on Volume*, McGraw Hill Professional, New York.
- Driscoll J. C., Kraay A. C., (1998), "Consistent Covariance Matrix Estimation With Spatially Dependent Panel Data", *Review Of Economics And Statistics*, 80, 549- 560.
- Durer, S., (1982), "Türk Bankacılık Sisteminde Gelişmeler (1946-1960 Dönemi)", *Bursa Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(2), s. 155-164.
- Durgun Kaygısız, A., (2019), "Türkiye'de Tüketici ve Reel Kesim Güven Endeksi ile Seçilmiş Makro Değişkenler Arasındaki İlişki: 2010-2018", *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 17(1), s. 314-332.
- Durukan, M. B., (1999), "İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Makroekonomik Değişkenlerin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi", *İMKB Dergisi*, 3(11), s. 19-39.

- Dücan, E., Akal, E., (2017), “Komşu Ülkelerle Yapılan Dış Ticaretin DYY Girişleri Üzerine Etkisi: Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Panel Veri Analiz” *International Journal Of Economic Studies*, 3(1), s. 63-80.
- Edmonds, T. P., McNair, F. M., Milam, E. E., Olds, P. R., Edmonds, C. D. ve Schneider N. W., (2003), *Fundamental Financial Accounting Concepts*, 4. Edition, McGraw Hill Book, New York.
- Ege, İ., Bayrakdaroğlu, A., (2009), “İMKB Şirketlerinin Hisse Senedi Getiri Başarılarının Lojistik Regresyon Tekniği ile Analizi”, *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(10), s. 139-158.
- Ege, İ., Topaloğlu, E. E., Karakozak, Ö., (2015), “Camels Performans Değerleme Modeli: Türkiye’deki Mevduat Bankaları Üzerine Ampirik Bir Uygulama”, *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(4), s. 109-126.
- Eicker, F., (1967), “Limit Theorems For Regressions With Unequal And Dependent Errors”, in *Proceedings Of The Fifth Berkeley Symposium on Mathematical Statistics And Probability*, ed. Lecam L., Neyman, J., p. 59-82, Berkeley, Ca, University Of California Press.
- Ekim Dertli, S., Koy, A., (2020), “Platin Grubu Kıymetli Metaller İçin Dow Jones Sanayi Endeksi Etkileşiminin Rejimlere Dayalı Analizi”, *Gaziantep Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(1), s. 15-37.
- Elmas, B., Polat, M., (2013), “Gümüş Fiyatları ve Dow Jones Endeksi’nin Altın Fiyatlarına Etkisi Üzerine Eşbütünleşme ve Nedensellik Analizi”, *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(6). s. 33-48.
- Emir, M., Çizgici Akyüz, G., (2018), “Türkiye’deki Mevduat Bankalarının Finansal Performans Değerlendirmesi: CAMELS Yaklaşımı”, *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(15), s. 7-26.
- Er, S., (2009), *Devletin Bankacılık Sektöründe Düzenleyici Denetleyici Rolü ve Türkiye Uygulaması*, Sektörel Yayınları, İstanbul.
- Ercan, M. K., Ban, Ü., (2008), *Değere Dayalı İşletme Finansı: Finansal Yönetim*, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Ercan, M. K., Ban, Ü., (2009), *Finansal Yönetim*, Gazi Kitabevi, Ankara,
- Erdaş, M. L., (2017), “Kar Payı Dağıtım Politikasını Etkileyen İşletmelere Özgü Faktörlerin Belirlenmesi: Borsa İstanbul-30 Endeksi Üzerine Bir Uygulama”, *Journal of Life Economics*, 4(2), s. 49-76.
- Erden Özsoy, C., Tosunoğlu, B. T., (2017), “GSYH’nin Ötesi: Ekonomik Gelişimin Ölçümünde Alternatif Metrikler,” *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26(1), s. 285-301.
- Erdem, E., (2013), *Para, Banka ve Finansal Sistem*, Detay Yayıncılık, Ankara.
- Erdinç, Y., (1998), *Borsada Analiz*, Siyasal Kitabevi, Ankara.
- Erdoğan, H., Baykut, E., (2016), “BIST Banka Endeksi’nin (XBANK) VIX ve MOVE Endeksleri ile İlişkisinin Analizi”, *Bankacılar Dergisi*, (98), s. 57-72.
- Ergül, N., (2004), *Herkes İçin Finans*, Literatür Yayıncılık, İstanbul.
- Ersan, İ., (1998), *Finansal Türevler-Futures, Options, Swaps*, 2. Baskı, Literatür Yayınları, İstanbul.
- Ersoy, E., Ünlü, U., (2016), “Tezgahestü Türev Piyasa İşlemleri”, *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(1), s. 143-162.
- Ersoy, H., (2008), Finansal Risk Ortamında Bankacılık Sisteminin Yeniden Yapılandırılması: Türkiye Uygulaması, *Uluslararası Finans-Küresel Dalgalanmalar ve Finans Sektörüne Yansımalar Sempozyumu*.
- Fabozzi, F. J., Modigliani, F., Jones, F. J., (2010), *Fundation of Financial Markets and Institutions*, 4. Edition, Pearson Education, United States.
- Fama, E., (1981), “Stock Returns, Real Activity, Inflation and Money”, *The American Economic Review*, 71(4), p. 545-565.
- Fedorova, E. A. ve Pankratov, K. A., (2010), “Influence of Macroeconomic Factors on The Russian Stock Market”, *Studies on Russian Economic Development*, 21(2), p. 165-168.

- Firuzan, E., (2010), "Türkiye Petrol Fiyatları Oynaklığının Modellenmesi", *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, 12, s. 1-17.
- Fisher, D., (1978), *Monetary Theory and The Demand For Money*, Martin Robertson-Co. Ltd, London.
- Fisher, K. L., Statman M., (2003), "Consumer Confidence and Stock Returns", *The Journal of Portfolio Management*, 30(1), p. 115-127.
- Fountain, R. L., Herman, J. R., Rusvold D. L. (2008), "An Application of Kendall Distributions and Alternative Dependence Measures: SPX vs. VIX", *Insurance: Mathematics and Economics*, 42(2), p. 469- 472.
- Frankel, J. A., (1983), *Monetary and Portfolio Balance Models of Exchange Rate Determination*, MIT Press, Cambridge.
- Franses, P. H., McAleer, M., (1998), "Cointegration Analysis of Seasonal Time Series", *Journal of Economic Surveys*, 12 (5), p. 651-678.
- Frees, E. W., (2004), *Longitudinal And Panel Data Analysis And Applications In The Social Sciences*, Cambridge University Press.
- Froot, K. A., (1989), "Consistent Covariance Matrix Estimation with Cross-Sectional Dependence and Heteroskedasticity in Financial Data", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 24, p. 333-355.
- 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), p. 1-8.
- Gençtürk, M., (2008), "İşletmelerin Finansal Tabloları Kullanım Amacı ve Düzeyini Belirlemeye Yönelik Muhasebe Meslek Mensuplarının Tutumları Üzerine Bir Araştırma", *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(1), s. 56-72.
- Gitman, L. J., (2003), *Principles of Managerial Finance*, 10. Edition, Addison-Wesley Series, New York.
- Göçer, İ., (2013), "Seçilmiş OECD Ülkelerinde Bütçe Açıklarının Sürdürülebilirliği: Yatay Kesit Bağımlılığı Altında Panel Eş-Bütünleşme Analizi", *Journal Of Yasar University*, 30(8), s. 5086-5104.
- Graham, B., Dodd, D. L., Cottle, S., (1961), *Security Analysis*, Mc Graw Hill Book, New York.
- Granger, C. W. J., Newbold, P., (1974), "Spurious Regressions in Econometrics", *Journal of Econometrics*, 2, p. 111-120.
- Greene, W. H., (2002), *Econometric Analysis*, (5th Edition), Prentice Hall, New Jersey.
- Greene, W. H., (2011), *Econometric Analysis*, (7th Edition), Prentice Hall, ABD.
- Gujarati, N. D., (1999), Temel Ekonometri, (Çev. Şenesen, Ü. ve Şenesen, G.G.), Literatür Yayıncılık, İstanbul.
- Gujarati, N. D., (2001), Temel Ekonometri (Çeviri: Şenesen, Ü. ve Şenesen, G.G.) Literatür Yayıncılık, İstanbul.
- Gujarati, D. N., (2003), *Basic Econometrics*, (Fourth Edition), Mcgraw-Hill Education, New York.
- Gujarati, D. N., (2004), *Basic Econometrics*, 4. Edition, McGraw-Hill, ABD.
- Gurley, J. G. ve Shaw, E. S., (1960), *Money in a Theory of Finance*, Brookings, Washington.
- Günal, M., (2012), *Para, Banka ve Finansal Sistem*, 4. Baskı, Perikan Yayınevi, Ankara.
- Gündoğdu, A., (2017), "Türkiye'de Mevduat Bankalarının CAMELS Analizi", *Bankacılık ve Finansal Araştırmalar Dergisi (BAFAD)*, 4(2), s. 26-43.
- Güneş, H., Saltoğlu, B., (1998), *İMKB Getiri ve Volatilitésinin Makroekonomik Konjonktür Bağlamında İrdelenmesi*, İMKB Yayınları, İstanbul.
- Güngör, B., (2003), "Finans Literatüründe Anomali Kavramı ve Etkin Piyasalar Hipotezi", *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 17(1-2), s. 147-162.
- Güngör, B., (2007), "Türkiye'de Faaliyet Gösteren Yerel ve Yabancı Bankaların Kârlılık Seviyelerini Etkileyen Faktörler: Panel Veri Analizi", *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, 22(258), s. 40-63.

- Güngör, O. C., (2016), “İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Özel Dili Üzerine”, *Journal of Turkish Language and Literature*, 2(3), s. 129-144.
- Güngör, B., Yerdelen Kaygın, C., (2015), “Dinamik Panel Veri Analizi ile Hisse Senedi Fiyatını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi”. *KAÜ İİBF Dergisi*, 6(9), s. 149-168.
- Güriş, S., Çağlayan, E., (2010), *Ekonometri Temel Kavramlar*, Der Yayınları, İstanbul.
- Güriş, S., Çağlayan, E., Güriş, B., (2011), *EvIEWS ile Temel Ekonometri*, Der Yayınları, İstanbul.
- Gürkan, S., Çevik, E. İ., Korkmaz, T., (2014), *Borsa İstanbul’un Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülke Borsaları ile Entegrasyonu*, Ekin Yayınevi, Bursa.
- Güvemli, O., Güvemli, B., (2016), *Mali Tabloların Dinamik Tahlili*, Yayın No: 166, İSMMMO Yayınları, İstanbul.
- Haider, Q., (2002), *Hisse Senedi Fiyat Değişikliklerinin Ekonomik Analizi*, 1. Baskı, Dar Al-Marikh, Riyad.
- Hatipoğlu, H., (2014); “Zaman Serilerinin Dilsel Özetlenmesi: Avrupa Brent Petrol Spot Piyasa Fiyatı Üzerine Bir Uygulama ve Türkiye Perspektifinden Yorumlar”, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi*, Ankara.
- Hausman, J. A., (1978), “Specification Test in Econometrics”, *Econometrica*, 46(6) p. 1251-1271.
- Herwartz, H., (2006), “Testing For Random Effects In Panel Data Under Cross Sectional Error Correlation-A Bootstrap Approach To The Breusch Pagan Test”, *Computational Statistics & Data Analysis*, 50(12), p. 3567-3591.
- Hillion, P., Matti, S., (2004), “The Manipulation of Closing Price”, *Journal of Financial Markets*, 7(4), p. 351-375.
- Hoechle, D., (2007), “Robust standard errors for panel regressions with cross-sectional dependence”, *The Stata Journal*, 7(3), p. 281-312.
- Hosseini, S. M., Zamri, A., Lai, Y. W., (2011); “The Role of Macroeconomic Variables on Stock Market Index in China and India,” *International Journal of Economics and Finance*, 3(6), p. 233-243.
- Hoyos, R. E. D., Sarafidis, V., (2006), “Testing for Cross-Sectional Dependence in Panel-Data Models”, *The Stata Journal*, 6(4), p. 482-496.
- Hsiao, C. (1986). *Analysis of Panel Data*. Econometric Society Monographs, No. 11, Cambridge University Press.
- Hsiao, C., Mountain, D. C., Ilman, K. O., (1995), “A Bayesian Integration of End-Use Metering and Conditional-Demand Analysis”, *Journal of Business and Economic Statistics*, 13(3), p. 315-326.
- Hsiao, C., (2003), *Analysis of Panel Data*, (2nd Edition), Cambridge University Press, United Kingdom.
- Huber, P. J., (1967), “The Behavior Of Maximum Likelihood Estimates Under Non-Standard Conditions”, in *Proceedings Of The Fifth Berkeley Symposium In Mathematical Statistics And Probability*, 1, p. 221-223, Berkeley, Ca, University Of California Press.
- Humpe, A., Macmillan, P., (2007), “Can Macroeconomic Variables Explain Long Term Stock Market Movements? A Comparison of the Us and Japan”, *Centre for Dynamic Macroeconomic Analysis Working Paper Series*, 20(7), p. 1-26.
- Hunt, P., Williams, C. M. ve Donaldson, G., (1961), *Basic Business Finance: Text and Cases*, Irwin, USA.
- İ.M.K.B. Yayınları, (1995), *Sermaye Piyasası ve Borsa Temel Bilgiler Kılavuzu*, Yayın No 1, İstanbul.
- İncekara, A., (2011), *Bankacılık ve Finansal Kurumlar*, İktisadi Araştırmalar Vakfı, İstanbul.
- İpekten, O. B., Aksu, H., (2009), “Alternatif Yabancı Yatırım Araçlarının İMKB İndeksi Üzerine Etkisi”, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(1), s. 413-423.
- İşçi, Ö., Göktaş, A., (2011), “Türkiye’de Enflasyon Oranının Temel Bileşenli LP Norm Yöntemi ile Tahmini”, *Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 15(21), s. 535-554.
- İvgen, H., (2009), “Değer Yatırım Stratejileri ve İMKB’de 1993-2008 Dönemine İlişkin Ampirik Bir Çalışma”, *İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Finans Anabilim Dalı, Doktora Tezi*, İstanbul.

- Jansen, W. J., Nahuis, N. J., (2003), "The Stock Market And Consumer Confidence: European Evidence", *Economics Letters*, 79(1), p. 89-98.
- Jiang, G. J., Tian Y. S., (2007), "Extracting Model-Free Volatility from Option Prices: An Examination of the VIX Index", *Journal of Derivatives*, 14(3), p. 1-39.
- Johnston, J., Dinardo, J., (1997), *Econometric Analysis*, 4th Edition, McGraw-Hill, Singapore.
- Joseph, H., Rolph, A., Rolph, T., Black, W., (1998), *Multivariate Data Analysis*, PrenticeHall. New Jersey.
- Judge, G. G., Griffiths, W. E., Hill, R. C., Lütkepohl, H., Lee, T. C., (1985), *The Theory And Practice Of Econometrics*, (2nd Edition), John Wiley & Sons Inc., Singapore.
- Kaderli, Y., Başkaya, H., (2014), "Halka Açık Firmalarda Kâr Payı Dağıtım Duyurularının Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisinin Ölçülmesi: Borsa İstanbul'da Bir Uygulama", *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(1), s. 49-64.
- Kalaycı, Ş., Karataş, A., (2005), "Hisse Senedi Getirileri ve Finansal Oranlar İlişkisi: İMKB'de Bir Temel Analiz Araştırması", *The Journal of Accounting and Finance*, 27, s. 146- 157.
- Kamstra, M. J., Kramer, L. A., Lev, M. D., (2000), "Loosing Sleep At The Market: The Daylight Saving Anomaly", *The American Economic Review*, 90(4), p. 1005-1011.
- Kanalıcı, H., (1997), *Hisse Senedi Fiyatlarının Tespiti ve Tesir Eden Faktörler*, SPK Yayınları, Ankara.
- Kandemir, T., Demirel Arıcı, N., (2013), "Mevduat Bankalarında Camels Performans Değerleme Modeli Üzerine Karşılaştırmalı Bir Çalışma (2001-2010)", *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(1), s. 61-87.
- Kandır, S. Y., (2006), "Tüketici Güveni ve Hisse Senedi Getirileri İlişkisi: İMKB Mali Sektör Şirketleri Üzerinde Bir Uygulama", *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(2), s.217-230.
- Karabıyık, L. E., (1997), *Menkul kıymetler Borsası ve Diğer Yatırım Alternatifleri*, 2. Baskı, Marmara Kitabevi Yayınları, Bursa.
- Karaca, S. S., Başçı, E. S., (2011), "Hisse Senedi Performansını Etkileyen Rasyolar ve İMKB 30 Endeksinde 2001-2009 Dönemi Panel Veri Analizi", *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(3), s. 337-347.
- Karahan, D. S., Şahiner, M., (2021), "Türkiye ve Dünyada Bakır", *Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Fizibilite Etütleri Daire Başkanlığı*.
- Karan, M. B., (2013), *Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi*, 4. Baskı, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Karasioğlu, F., Eren, T., (2012), *Finansal Tablolar Analizi*, 2. Baskı, Eğitim Yayınları, Konya.
- Karlı, M., (1994), *Sermaye Piyasası "Borsa" Menkul Kıymetler*, İMKB Yayınları, İstanbul.
- Kaya, A., Öztürk, M., (2015). "Muhasebe Karları ile Hisse Senedi Fiyatları Arasında İlişki: BİST Firmaları Üzerine Bir Uygulama", *Muhasebe Finansman Dergisi*, 67, s. 37-54.
- Kaya, E., Aslantürk Çöllü, D., (2020), "Bankerlerden Günümüze Türk Bankacılık Tarihinin Kronolojik Olarak Değerlendirilmesi", *Business And Management Studies: An International Journal*, 8(4), s. 1-36.
- Kaya, F., (2012), *Bankacılık Giriş ve İlkeleri*, Beta Yayıncılık, İstanbul.
- Kennedy, P., (1998), *A Guide To Econometrics*, (Fourth Edition), Oxford, MIT Press, Blackwell Publishers.
- Keown, A. J., Martin, J. D., Petty, J. W. ve Scott D. F., (2001), *Financial Management: Principles and Applications*, 9. Edition, Printice Hall, New Jersey.
- Keskin Benli, Y., Karaca, S. S., (2018), "Türkiye'de Katılım Bankalarının CAMELS Analizi ile Performanslarının Ölçülmesi", *Journal of Current Research On Business and Economics*, 8(2), s. 197-210.
- Kılıcı, E. N., (2019), "Dış Borçların Ülke CDS Primleri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi: Türkiye Örneği", *Sayıştay Dergisi*, Sayı 112, s. 75-92.
- Kıran, B. (2010). "İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda İşlem Hacmi ve Getiri Volatilitesi". *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 11(1), s. 98-108.
- Kırcı Çevik, N., (2016), "Borsa İstanbul'da Faaliyet Gösteren İmalat Şirketlerinin Hisse Senedi Performansları ile Finansal Oranları Arasındaki İlişki: Panel Logit Regresyon Tahminleri", *Namık Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Metinleri*, No: 1, s. 25- 41.

- Kleiber, C., Zeileis, A., (2006), *Applied Econometrics with R*, Springer-Verlag, New York.
- Kleinbaum D. G., Kupper, L. L., Muller, k. E., (1988), *Applied Regression Analysis and Other Multivariable Methods*, Duxbury Press, New Jersey.
- Kmenta, J., (1986), *Elements Of Econometrics*, Macmillan, New York.
- Kondak, N., (1999), *Menkul Kıymet Pazarlarına Giriş*, 1. Baskı, Der Yayınları, İstanbul.
- Konuralp, G., (2001), *Sermaye Piyasaları Analizler*, Kuramlar ve Portföy Yönetimi, 2. Baskı, Alfa Yayınları, İstanbul.
- Korkmaz, T., Ceylan, A., (2007), *Sermaye Piyasası ve Menkul Değerler Analizi*, 2. Baskı, Ekin Basım Yayın Dağıtım, Bursa.
- Korkmaz, T., Ceylan, A., (2017), *Sermaye Piyasası Temel Konular*, Ekin Basım Yayın Dağıtım, Bursa.
- Korkmaz, T., Çevik, E. İ. (2009), “Reel Kesim Güven Endeksi ile İMKB 100 Endeksi Arasındaki Dinamik Nedensellik İlişkisi”, *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 38(1), s. 24-37.
- Korukçu, Ü., (1998), *Bankacılığın Tarihsel Gelişimi*, Bankalar Birliği Yayınları, Ankara.
- Kul, S., (2014), “İstatistik Sonuçlarının Yorumu: P Değeri ve Güven Aralığı Nedir?”, *Plevra Bülteni*, 8(1), s. 11-13.
- Kurt, G., Köse, A., (2017), “Türkiye’de Bankaların Finansal Oranları ile Hisse Senedi Getirisi Arasındaki Panel Nedensellik İlişkisi”, *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26(3), s. 302-312.
- Kutlar, A., (2005), *Uygulamalı Ekonometri*, Nobel Yayınevi, Ankara.
- Kutlar, A., (2017), *Ekonometrik Zaman Serileri*, 2. Baskı, Umuttepe Yayınları, İstanbul.
- Kuyucak, H. A., (1942), *Para ve Banka* (Cilt: 2), Maarif Matbaası, Ankara.
- Küçükbaşakçı, R., (2004), “Banka Yeniden Yapılandırma Programları ve Ekonomik Sonuçları”, *Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü, Uzmanlık Yeterlilik Tezi*, Ankara.
- Küçüksille, E. ve Mizrahi, R., (2015), “Bedelli Sermaye Artırımı Duyurularının Halka Açık İşletmelerin Hisse Senedi Performanslarına Etkisi: Borsa İstanbul’da Bir Araştırma”, *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 17(29), s. 63-69.
- Kwon, C. S., Shin, T.S. (1999), “Cointegration and Causality Between Macroeconomic Variables and Stocs Market Returns”, *Global Finance Journal*, 10(1), p. 71-81.
- Lau, S.T., Lee, C. T. ve McInish, T. H., (2002), “Stock Returns and Beta, Firms Size, E/P, CF/P, Book-to-Market, and Sales Growth: Evidence From Singapore and Malaysia”, *Journal of Multinational Financial Managemet*, 12(3), p. 207-222.
- Levin, A., Lin, C. F., Chu, C. S. J., (2002), “Unit Root Tests İn Panel Data: Asymptotic And Finite-Sample Properties”, *Journal Of Econometrics*, Elsevier, 108, p. 1-24.
- Levine, R., (1997), “Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda”, *Journal of Economic Literature*, 35(2), p. 688-726.
- Lo, A. W., Wang, J., (2000), “Trading Volume: Definitions, Data Analysis, and Implications of Portfolio Theory”, *The Review of Financial Studies*, 13(2), p. 257-300.
- Madura, J., (2010), *Financial Markets and Institutions*, 9. Edition, South-Western College Pub, Canada.
- Martell, T. F., Wolf, A. S., (1985), “Determinants of Trading Volume in Futures Markets”, *Center for the Study of Futures Markets*, Columbia Business School, Pennsylvania State University. USA.
- Matyas, L., Sevestre, P., (1996), *The Econometrics Of Panel Data*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands.
- Mazgit, İ., (2007), “Sermaye Piyasalarında Spekülasyon: Tarihin Tekerrürü”, *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 44(512), s. 1-8.
- McGowan, C.B., Muhammad, J., (2010), “The Theoretical Impact Of The Listing Of Syariah-Approved Stocks On Stock Price And Trading Volume”. *International Business & Economics Research Journal*, 9(3), p. 11-20.

- Mendeş, M., Subaşı, S., Başpınar, E., (2005), "Bilimsel Çalışmalarda P-Değerinin Rapor Edilmesi ($P < 0.01?$, $P < 0.05?$, $P > 0.05?$), *Tarım Bilimleri Dergisi*, 11(4), s. 359-363.
- Mireku, K., Sarkodie, K., Poku, K., (2013), "Effect of Macroeconomic Factors on Stock Prices in Ghana: A Vector Error Correction Model Approach", *International Journal of Academic Research in Accounting Finance and Management Sciences*, 3(2), p. 39-53.
- Mishkin, F. S., Eakins, S. G., (2012), *Financial Markets and Institutions*, 7. Edition, Pearson Education, United States.
- Mishkin, F. S., Serletis, A., (2011), *The Economics Of Money, Banking and Financial Markets*, 4. Baskı, Kanada.
- Mohd, Y. M. H., Fidlizan, M., Mohd, F. A., Salwah, A. A., (2012), "Macroeconomic Variables and Malaysia Islamic Stock Market: A Time Series Analysis" *Journal of Business Studies Quarterly*, 3(4), p. 1-13.
- Münyas, T., (2016), *Finansal Piyasalar ve Kurumlar*, Ekin Basım Yayın Dağıtım, Bursa.
- Newey, W. K., West, K. D., (1987), "A Simple, Positive Semi-Definite, Heteroskedasticity And Autocorrelation Consistent Covariance Matrix", *Econometrica*, 55, p. 703-708.
- Newey, W. K., West, K. D., (1994), "Automatic Lag Selection İn Covariance Matrix Estimation", *Review Of Economic Studies*, 61, p. 631-653.
- Nishat, M., Shaheen, R., (2004); "Macroeconomic Factors and Pakistani Equity Market", *The Pakistan Development Review*, 43(4), p. 619-637.
- Nofsinger, J. R., (2016), *The Psychology of Investing*, Routledge Publishing, New York.
- O'brien, R. M., (2007), "A Caution Regarding Rules Of Thumb For Variance İnflation Factors", *Quality & Quantity*, 41(5), p. 673-690.
- O'Hanlon, J., Rocha, M., (1993), *Electronic Banking for Retail Customers*, Banking Technology, London.
- Obben, J., Pech, A., Shakur, S., (2006), "Analysis of The Relationship Between The Share Market Performance and Exchange Rates In New Zealand: A Cointegrating VAR Approach". *New Zealand Economic Papers*, 40(2), p. 147-180.
- Okka, O., (2009), *Finansal Yönetim Teori ve Çözümlü Problemler*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Orhunbilge, N., (2000), *Uygulamalı Regresyon ve Korelasyon Analizi*, Avcıol Basım Yayın, İstanbul.
- Orhunbilge, N., (2010), *Çok Değişkenli İstatistik Yöntemler*, Yayın No: 4942, İÜ İşletme Fakültesi Basım Yayın, İstanbul.
- Öçal, T., Çolak, Ö. F., Togay, S., Eser, K., (1997), *Para Banka Teori ve Politika*, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Öner, H., (2018), "Altın, Petrol, Döviz Kuru, Faiz ve Korku Endeksi Arasındaki İlişki Üzerine Bir Çalışma", *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 10(19), s. 396-404.
- Öner, H., (2019), "Korku Endeksi ile Gelişmekte Olan Ülke Tahvil Piyasaları Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi", *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 21(1), s. 140-154.
- Özalp, A., Anagün, A. S., (2001), "Sektörel Hisse Senedi Fiyat Tahmininde Yapar Sinir Ağı Yaklaşımı ve Klasik Tahminleme Yöntemleri ile Karşılaştırılması", *Endüstri Mühendisliği Dergisi*, 12(3-4), s. 2-17.
- Özçam, F., (1996), *Teknik Analiz ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası*, Sermaye Piyasası Kurulu, Yayın No: 32.
- Özdemir, M., (1997), *Finansal Yönetim*, 2. Baskı, Türkmen Kitabevi, İstanbul.
- Özdemir, Z., (2005), "Bilanço Yapısı İtibarıyla Türk Bankacılık Sistemi", *İktisat Fakültesi Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, (50), s. 58-88.
- Özer, A., Kaya, A., Özer, N., (2011), "Hisse Senedi Fiyatları ile Makroekonomik Değişkenlerin Etkileşimi", *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 26(1), s. 163-182.
- Paluszak, G., Popławska, M., (2010), "The Importance of the US and Polish Macroeconomic Variables for Investors on the Warsaw Stock Exchange", *International Journal of Emerging and Transition Economies*, 3(1), p. 59-70.

- Parasız, İ., Oktay, N., (1988), *Döviz Piyasası, Teori ve İşleyiş Mekanizması*, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.
- Parasız, İ., (1998), *Türkiye 'de Bankacılığın Tarihsel Gelişimi: 75. Yılda Paranın Serüveni*, Tarih Vakfı Yayınları, İstanbul.
- Parasız, İ., (2000), *Para, Banka ve Finansal Piyasalar*, 7. Baskı, Ezgi Kitabevi Yayınları, Bursa.
- Parasız, İ., (2003), *Finansal Makro Ekonomi: Ekonomik Dalgalanmalar ve Krizler*, Ezgi Kitabevi Yayınları, Bursa.
- Parasız, İ., (2005), *Para, Banka ve Finansal Piyasalar*, Ezgi Kitabevi, Bursa.
- Parasız, İ., (2014), *Modern Bankacılık Teori ve Uygulama*, 3. Baskı, Ezgi Kitabevi, İstanbul.
- Parks, R., (1967), "Efficient Estimation Of A System Of Regression Equations When Disturbances Are Both Serially And Contemporaneously Correlated", *Journal Of The American Statistical Association*, 62, p. 500-509.
- Parrino, R., Kidwell, D. S., Bates, T. W., (2011), *Fundamentals of Corporate Finance*, 2. Edition, John Wiley & Sons Inc, USA.
- Pazarlıoğlu, M. V., Kiren Gürler, Ö., (2007), "Telekomünikasyon Yatırımları ve Ekonomik Büyüme: Panel Veri Yaklaşımı", *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 44(508), s. 35-43.
- Penman, S. H., (2003), *Financial Statement Analysis and Security Valuation*, 2. Edition, Mc Graw Hill, İrwin.
- Pesaran, M. H., (2004), "General Diagnostic Tests For Cross Section Dependence in Panels", University Of Cambridge, Faculty Of Economics, *Cambridge Working Papers in Economics Working Paper*, 435, p. 1-39.
- Pesaran, M. H., Ullah, A., Yamagata, T., (2008), "A Bias-Adjusted LM Test of Error Cross-Section Independence", *Econometrics Journal*, 11(1), p. 105-127.
- Pesarana, M.H., Yamagata, T., (2008), "Testing Slope Homogeneity İn Large Panels", *Journal of Econometrics*, 142, p. 50-93.
- Petersen, T., (2009), *The Handbook of Data Analysis in Analyzing Panel Data: Fixed- and Random-Effects Model*, Editors: Melissa Hardy and Alan Bryman, Sage Publications, London.
- Phillips, P. C. B., Peron, P., (1988), "Testing for a Unit Root in Time Series Regression", *Biomètrika*, 75(2), p. 336-346.
- Phillips, P. C. B., Sul, D., (2003), "Dynamic Panel Estimation And Homogeneity Testing Under Cross Section Dependence". *Econometrics Journal*, 6, p. 217-259.
- Pıçak, M., (2012), "Faiz Olgusunun İktisadi Düşünce Tarihindeki Gelişimi", *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 1(4), s. 61-92.
- Polat, A., (2009), *Finansal Yenilik ve Açılımları ile Katılım Bankacılığı*, 1. Baskı, Erkam Matbaası, İstanbul.
- Reilly, F. R., (1994), *Investment Analysis and Portfolio Management*, 4. Edition, The Dryden Press, USA.
- Reuter, J., (2006), "Are Ipo Allocations For Sale? Evidence From Mutual Funds", *The Journal of Finance*, 61(5), p. 2289-2324.
- Rjoub, H., Civcir, İ., Reşatoğlu, N. G., (2017), "Micro and Macroeconomic Determinants of Stock Prices: The Case of Turkish Banking Sector", *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 20(1), p. 150-166.
- Rjoub, H., Tursoy, T., Günsel Reşatoğlu, N., (2009), "The Effects of Macroeconomic Factors on Stock Returns: Istanbul Stock Market," *Studies of Economy and Finance*, 26(1), p. 36-45.
- Rodoplu, G., (1993), *Türkiye 'de Sermaye Piyasası ve İşlevleri*, Nihat Sayar Eğitim Vakfı, İstanbul.
- Rodoplu, G., (2002). *Para ve Sermaye Piyasaları*, Tuğra Yayınları, Isparta.
- Rodoplu, G., Akdemir, A., (1998), *İşletme Bilimine Giriş*, Kocaeli Üniversitesi, Isparta.
- Rogers, W. H., (1993), "Regression Standart Errors İn Clustered Samples", *Stata Technical Bulletin* 13, p. 19-23. in *Stata Technical Bulletin Reprints*, 3, p. 88-94, Collage Station, Tx: Stata Press.
- Sadeghi, M., (1992), *Stockmarket Response to Unexpected Macroeconomic New: The Australian Evidence*, International Monetary Fund, No: 92/61.

- Sağlam, M. H., (1993), *Altın, Dünya Borsalarında Vadeli Altın İşlemleri*, 1. Baskı, Borsa Kütüphanesi Dizisi:2, İstanbul.
- Sakarya, Ş., (2010), “Camels Derecelendirme Sistemine Göre İMKB’deki Yerli ve Yabancı Sermayeli Bankaların Karşılaştırma Analizi”, *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, Prof. Dr. Alaeddin Yavaşca Özel Sayısı, s. 7-21.
- Samin, C., (1979), *Finansal Analiz*, Çağlayan Basımevi, İstanbul.
- Sarı, M., (2004), “Dış Borç Yönetimi ve Türkiye Uygulamaları”, *Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü*, Uzman Yeterlilik Tezi, Ankara.
- Sarıkamış, C., (1998), *Sermaye Pazarları*, 3. Baskı, Alfa Basım Yayın Dağıtım, İstanbul.
- Saunders, A., Cornett, M. M., (2012), *Financial Markets and Institutions*, 5. Edition, The McGraw-Hill Companies, New York.
- Savcı, M., (2013), *Mali Tablolarda Analizi*, 6. Baskı, Ekin Yayınları, Bursa.
- Sayyan, H., (2000), “Dinamik Panel Veri Modelleri ve OECD Ülkeleri Para Talebi Uygulaması”, *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı*, Doktora Tezi, İstanbul.
- Sevinç, E., (2014), “Makroekonomik Değişkenlerin, BİST-30 Endeksinde İşlem Gören Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkilerinin Arbitraj Fiyatlamaya Modeli Kullanarak Belirlenmesi”, *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 43(2), s. 271- 292.
- Sevüktekin, M., (2014), *Ekonometriye Giriş*, Dora Yayıncılık, Bursa.
- Seyidoğlu, H., (2001), *Ekonomik Terimler Ansiklopedik Sözlük*, 2. Baskı, Güzem Can Yayınları, İstanbul.
- Seyidoğlu, H., (2003), *Uluslararası İktisat, Teori Politika ve Uygulama* (15. Baskı), Güzem Can Yayınları, İstanbul.
- Sikarwar, T. S., Mehta, S., Varsha, M., (2011), “Macroeconomic Factors and Stock Returns: Evidence from Taiwan”, *Journal of Economics and International Finance*, 2(4), p. 217-227.
- Solak, A. O., (2012), “Petrol Fiyatlarını Belirleyici Faktörler”, *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 4(2), s. 117-124.
- Solnik, B., (1987), “Using Financial Prices to Test Exchange Rate Models: A Note”. *The Journal of Finance*, 42(1), p. 141-149.
- SPK, (2008), *Sermaye Piyasası ve Borsa Temel Bilgiler Kılavuzu*, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Yayınları, İstanbul.
- Sümer, E., Aybar, Ş., (2016), “Etkin Piyasalar Hipotezinin, Finansal Piyasaları Açıklamadaki Yetersizliği ve Davranışsal Finans”, *Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(2), s. 75-84.
- Sümer, G., (2016), “Türk Bankacılık Sektörünün Tarihsel Gelişimi ve AB Bankacılık Sektörü ile Karşılaştırılması”, *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(2), s. 485-508.
- Sümer, K. K., (2006), “White’ın Heteroskedisite Tutarlı Kovaryans Matrisi Tahmini Yoluyla Heteroskedasite Altında Model Tahmini”, *Ekonometri ve İstatistik*, (4), s. 12-28.
- Şahin, H., (2009), *Türkiye Ekonomisi, Tarihsel Gelişimi ve Bugünkü Durumu*, Ezgi Yayınevi, Bursa.
- Şakar, H., (2000), *Banka İşlemleri Muhasebesi*, Yayın No: 3, Strata Yayıncılık, İstanbul.
- Şakar, S. Ü., (1997), *Sermaye Piyasası*, Yayın No: 110, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.
- Şenol, O. ve Gençtürk, M., (2021), “Üst-Orta Gelir Grubu Ülkelere Ait Temel Sağlık Göstergelerinin Panel Veri Analiz Yöntemini Kullanarak Politik Ekonomik Açından İncelenmesi”, *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 12 (32), s. 1176-1195.
- Şenol, Z., Koç, S. ve Şenol, S., (2018), “Hisse Senetleri Fiyatlarını Etkileyen Faktörlerinin Dinamik Panel Veri Analiziyle İncelenmesi”, *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(25), s. 119-125.
- Şenol, Z., Ulutaş, A., (2018), “Muhasebe Temelli Performans Ölçümleri ile Piyasa Temelli Performans Ölçümlerinin CRITIC ve ARAS Yöntemleriyle Değerlendirilmesi”, *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 55(641), s. 83-102.

- Şişman M. E., Çömlekçi İ., Şahin Ö., (2017), “Hisse Senedi Fiyatını Etkileyen İşletme Düzeyindeki Faktörleri Borsa İstanbul’da Bir Uygulama”, *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(11), s. 88-107.
- T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları, (2011), *Muhasebe Finansman Finansman Yatırım Araçları*, Ankara.
- Tabachnick, B., Fidell, L., (2001), *Using Multivariate Statistics*, Allyn and Bacon, Boston.
- Takan, M., Acar Boyacıoğlu, M., (2011), *Bankacılık Teori, Uygulama ve Yöntem*, 4. Basım, Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.
- Taner, B., Akkaya, C., (2012), *Sermaye Piyasası Faaliyet Alanı ve Menkul Kıymetler*, 2. Baskı, Detay Yayıncılık, Ankara.
- Tarı, R., (2011), *Ekonometri*, (7. Baskı), Umuttepe Yayınları, Kocaeli.
- TBB, (2008), *50. yılında Türkiye Bankalar Birliği ve Türkiye’de Bankacılık Sistemi 1958-2007*, Yayın No:262, İstanbul.
- TBB, (2011), *Bankalarımız 2010*, Yayın No: 276, İstanbul.
- TBB, (2013), *Bankalarımız 2012*, Yayın No: 294, İstanbul.
- Tecer, M., (1995), “Bankacılık Sektöründe Ticaret Bankaları ve Fon Yönetimi”, *Amme İdaresi Dergisi*, 28(1), s. 129-148.
- Tekinalp, Ü., (1970), *Anonim Ortaklığının Bilançosu ve Yedek Akçeleri*, Fakülteler Matbaası, İstanbul.
- Tezel, Y. S., (1986), *Cumhuriyet Döneminin İktisadi Tarihi (1923-1950)*, Yurt Yayınları, Ankara.
- Topaloğlu, E. E., Karakozak, Ö., (2018), “Makroekonomik Faktörler ve Pay Senedi Getirisi: BİST Banka Endeksi Firmaları Üzerine Panel Veri Analizi”, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (78), s. 199-216.
- Topcu, A., (2010), “Altın Fiyatlarını Etkileyen Faktörler”, *Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Raporu*.
- Topçu, N., Demirkol, V., (2015), “Sermaye Şirketlerinde Sermaye Artırım İşlemleri ve Muhasebeleştirilmesi”, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (65), s. 137-146.
- Tunalı, H., (2010), *Finansal Piyasalar ve Kurumlar*, İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi.
- Tuncer, S., (1984), *Vergi Uygulamaları*, 5. Baskı, Okan Yayıncılık, İstanbul.
- Tuncer, S., (1985), *Türkiye’de Sermaye Piyasası*, Okan Yayıncılık, İstanbul.
- Tuncer, S., (1987), “Hisse Senedi Fiyatlarını Etkileyen Faktörler”, *Para ve Sermaye Piyasası Dergisi*, 9 (102), s. 16-32.
- Tunç, H., (2000), “Soru ve Cevaplarla ÖFK’lar”, *Albaraka Türk Bereket Dergisi*, 3(10), s.13-15.
- Turaboğlu, T. T., Topaloğlu, T. N., (2017), “Bir Etkin Piyasa Hipotezi Kavramı Olarak Anomaliler: Borsa İstanbul (BİST) Üzerinden Aylara İlişkin Anomalilere Yönelik Bir Araştırma”, *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26 (1), s. 216-230.
- TÜİK, (2008), *Fiyat Endeksleri ve Enflasyon, Sorularla Resmi İstatistikler Dizisi-3*, TÜİK Matbaası, Ankara.
- Türker Kaya, Y., (2001), “Türk Bankacılık Sektöründe CAMELS Analizi”, *Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, MSPD Çalışma Raporları 2001/6*, İstanbul.
- Uğur, A., (2009), “Hisse Senedi Getirilerinin Panel Veri Analizi ile Tahmini: İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Bir İnceleme”, *İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Doktora Tezi*, Malatya.
- Ulutan, B., (1957), *Bankacılığın Tekâmülü*, İller Bankası Muhaberat ve Neşriyat Müdürlüğü.
- Uyar, U., Kangallı, S. G., (2012), “Markowitz Modeline Dayalı Optimal Portföy Seçiminde İşlem Hacmi Kısıtı”, *Ege Akademik Bakış*, 12(2), s. 183-192.
- Ülgener, S., (1986), *Millî Gelir, İstihdam ve İktisadi Büyüme*, 6. Baskı, Filiz Kitabevi, İstanbul.
- Ün, T., (2015), *STATA ile Panel Veri Analizi*, içinde S. Güriş, *STATA ile Panel Veri Modelleri*, 1. Baskı, İstanbul, Der Yayınları.
- Ünal, O. K., (1988), *Menkul Kıymetler*, Banka ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü, Ankara.
- Ünlü, U., Yıldız, B., Yalama, A., (2009), “İlk Halka Arzlarda Uzun Dönem Getirilerinin Tahmini: Yapay Sinir Ağları ile İMKB İçin Ampirik Bir Çalışma”, *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, (10), s. 29-47.

- Ünsal, E., (2011), *Makro İktisat*, 9. Basım, İmaj Yayınevi, Ankara.
- Ünsal, E. M., (2009), *Makro İktisat*, 8. Baskı, İmaj Yayınevi, Ankara.
- Üreten, N., Özçam F., (1996), “Finansal Piyasalarda Yatırımcı Davranışları Teknik Analiz ve Türk Hisse Senedi Yatırımcıları”, *Sermaye Piyasası ve İMKB Üzerine Çalışmalar, İşletme Finans Yayınları*, s.171-222.
- Van Horne, J. C., (1978), *Financial Market Rates and Flows*, Prentice Hall, New Jersey.
- Vernimmen, P., Quriy, P., Dallochio, M., Fur, Y. L., Salvi, A., (2005), *Corporate Finance Theory and Practice*, John Wiley & Sons, United States.
- Watt, S., (2003), *Silver*, Benchmark Books, New York.
- Whaley, R. E., (2000), “The Investor Fear Gauge”, *The Journal of Portfolio Management Spring*, 26(3), p. 12-17.
- White, H., (1980), “A Heteroskedasticity- Consistent Covariance Matrix Estimator And A Direct Test For Heteroskedasticity”, *Econometrica*, 48(4), p. 817-838.
- Wongbangpo, P., Sharma, S. C., (2002), “Stock Market and Macroeconomic Fundamental Dynamic Interactions,” *Journal of Asian Economics*, 13(1), p. 27-51.
- Wood, I., (2004), *Platinum*, Benchmark Books, New York.
- Wooldridge, J. M., (2002), *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, MIT Press Cambridge, Massachusetts London, England.
- Yağcılar, G. G., (2011), *Türk Bankacılık Sektörünün Rekabet Yapısının Analizi*, BDDK Yayınları No: 10, Ankara.
- Yahyazadehfar, M., Babaie, A., (2012), “Macroeconomic Variables and Stock Price: New Evidence from Iran”, *Middle-East Journal of Scientific Research*, 11(4), p. 408-415.
- Yalçın, K., (2005), “Uluslararası Hisse Senedi Piyasasına Hisse Senedi İhracı ve İMKB’de İşlem Gören Firmaların İhraç Performansı”, *Atatürk Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 19(2), s. 395-406
- Yalkın, K. Y., (2004), *Genel Muhasebe*, 13. Baskı, Turhan Kitabevi, Ankara.
- Yaman, S., Korkmaz, T. ve Açıkgöz, E., (2017), “Pay Getirilerine Etki Eden Finansal Oranların Panel Veri Analiz Yöntemi ile Tespiti: BİST Gıda Firmaları Üzerine Bir Uygulama”, *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(4), s. 187-204.
- Yavuz, M., (2013), “Yeni Türk Ticaret Kanunu’na Göre İç Kaynaklardan Sermaye Artırımı”, *Mali Çözüm Dergisi*, (118), s. 129-140.
- Yazıcı, M., (2015), *Bankacılığa Giriş*, 3. Baskı, Beta Yayıncılık, İstanbul.
- Yenisu, E., (2019), “Finansal Tabloların Oran Analizi ile İncelenmesi: Adese Örneği”, *Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (ASED)*, 3(1), s. 19-45.
- Yerdelen Tatoğlu, F., (2005), *Sermaye Piyasası’nda Riskin Sınırlı Bağımlı Değişkenli Panel Veri Modelleri ile Analizi*, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı, Doktora Tezi, İstanbul.
- Yerdelen Tatoğlu, F., (2020), *Panel Veri Ekonometrisi Stata Uygulamalı*, 5. Baskı, Beta Yayınları, İstanbul.
- Yetiz, F., (2016), “Bankacılığın Doğuşu ve Türk Bankacılık Sistemi”, *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(2), s. 107-117.
- Yıldırım, K., Mercan, M., Kostakoğlu S.F., (2013), “Satılma Gücü Paritesinin Test Edilmesi: Aman Serisi ve Panel Veri Analizi”, *Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 8(3), s. 75-95.
- Yıldırım, K., Özer, M., (2013), *Makro İktisat*, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını, No. 2824, Eskişehir.
- Yıldırım, M., (2008), *Banka Muhasebesi*, Türkiye Bankalar Birliği, Yayın No: 258, Graphis Matbaa, İstanbul.
- Yıldırırtan, D. Ç., (2011), *E-Views Uygulamalı Temel Ekonometri Makro Ekonomik Verilerle*, 2. Baskı, Türkmen Kitabevi, İstanbul.
- Yılmaz, Ö., Güngör, B., Kaya, V., (2006), “Hisse Senedi Fiyatları ve Makroekonomik Değişkenler Arasındaki Eşbütünlük ve Nedensellik”, *İMKB Dergisi*, 34(9), s. 1-16.

- Yoshida, A., (1999), “Tests For The Poolability Of Panel Data In The Presence Of Unknown Heteroskedasticity: An Asymptotic Extension Of Anova”, *The Japanese Economic Review*, 50(3), p. 253-265.
- Yurtsever, B., (1998), *Cumhuriyetin 75. Yılına Girerken Türk Bankacılığı: 75 Yılda Paranın Serüveni*, Tarih Vakfı Yayınları, İstanbul.
- Yücel, M. B., (2020), “Dünyada ve Türkiye’de Altın”, *Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Fizibilite Etütleri Daire Başkanlığı*.
- Yüksel, A. S., Rodoplu, G., (1980), *Sermaye Piyasası*, Filiz Kitabevi, İstanbul.
- Zarakolu, A., (1973), *Cumhuriyet’in 50. Yılında Memleketimizde Bankacılık*, TBB Yayını, Ankara.
- Zor, İ., Karakuş, R., (2014), “Tek Düzen Hesap Planı ve UFRS’ye Göre Elde Edilen Finansal Oranların Hisse Getirileri ile İlişkisinin Karşılaştırmalı İncelenmesi: BİST’te Bir Uygulama”, *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 9(34), s. 5870- 5886.
- Zügül, M., Şahin, C., (2009), “İMKB 100 Endeksi ile Bazı Makroekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkiyi İncelemeye Yönelik Bir Uygulama”, *Akademik Bakış*, (16), s. 1-16.

İnternet Kaynakları

- A.Ü.T.F. Biyoistatistik A.D. https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/30760/mod_resource/content/0/8_G%C3%BCven%20Aral%C4%B1klar%C4%B1%20ve%20%C4%B0statistiksel%20Anlam%C4%B1%C4%B1k.pdf, (01.08.2022).
- Borsa İstanbul, 2021, <https://www.borsaistanbul.com/files/bias-esas-sozlesmesi.pdf>, (29.11.2021).
- Borsa İstanbul, 2021, <https://www.borsaistanbul.com/tr/sayfa/343/borlanma-araclari-piyasasi>, (30.11.2021).
- Borsa İstanbul, 2021, <https://www.borsaistanbul.com/tr/sayfa/312/veriler-kiymetli-madenler-ve-kiymetli-taslar-piyasasi>, *Kıymetli Madenler ve Kıymetli Taşlar Piyasası Broşürü*, (30.11.2021).
- Borsa İstanbul, Pazarlar, <https://www.borsaistanbul.com/tr/sayfa/506/pazarlar>, (29.11.2021).
- Borsa İstanbul, Piyasalar, <https://borsaistanbul.com/tr/sayfa/862/piyasalar>, (29.11.2021).
- Halkbank, (2022), <https://www.halkbank.com.tr/content/halkbank/tr/blog/finans/Korku-Endeksi.html>, (01.02.2022).
- Halkbank, (2021), <https://www.halkbank.com.tr/tr/bankamiz/bizi-taniyin/bizi-taniyin/tarihcemiz.html>, (16.11.2021).
- Hurlin, C., Mignon, V., (2007), “Second Generation Panel Unit Root Tests”, *Halshs Sciences Humaines Et Sociales*. <https://halshs.Archives-Ouvertes.Fr/Halshs-00159842/Document>. (12.03.2022).
- ILO (2021); “Unemployment Rate,” <https://www.ilo.org/global/publications/lang--en/index.htm>, (10.02.2021).
- İktisat Sözlüğü, <https://www.iktisatsozlugu.com/tr/nedir/gecinme-indeksleri/1970>, (01.02.2022).
- investing, <https://tr.investing.com/indices/>, (09.02.2021).
- İşbankası, <https://www.isyatirim.com.tr/tr-tr/analiz/hisse/Sayfalar/Tarihsel-Fiyat-Bilgileri.aspx>, (04.02.2021).
- Kaminsky, G. L., (1999). “Currency and Banking Crises: The Early Warnings of Distress”, *IMF Working Paper*, www.imf.org, <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/1999/wp99178.pdf>, (04.03.2022).
- Kanalfinans, <https://kanalfinans.com/egitim/forex-temel-bilgileri/dr-tugberk-citilci-euro-endeksi-nedir>, (01.02.2022).
- KAP- Kamuoyu Aydınlatma Platformu- Finansal Tablolar-<https://www.kap.org.tr/>. (19.11.2021).
- Kurt, G., (2003), “Kazançların Kalitesinin Belirlenmesinde Kullanılan Yaklaşımlar”, *Mevzuat Dergisi*, 6(65), <https://www.mevzuatdergisi.com/2003/05a/04.htm>, (12.05.2021).
- Mahfi Eğilmez, <https://www.mahfiegilmez.com/2018/07/para-arz-nedir-ve-nasl-olculur.html>, (14.12.2021).
- Naka, A., Mukherjee, T., Tufte, D., (1998); “Macroeconomic Variables and the Performance of the Indian Stock Market;” *Department of Economics and Finance Working Papers*, p. 1991-

- 2006, http://scholarworks.uno.edu/econ_wp/15, https://scholarworks.uno.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1014&context=econ_wp (14.04.2022).
- Otoo, M.W. (1999), “Consumer Sentiment and The Stock Market”, *Finance and Economics Discussion Series from Governors of the Federal Reserve System*, (60), <https://www.federalreserve.gov/pubs/feds/1999/199960/199960pap.pdf>, (14.05.2021).
- Peachey, S., Roe, A., (2006), “Access To Finance-What Does It Mean And How Do Savings Banks Foster Access, A Study for the World Savings Banks Institute (WSBI)”, *Perspectives*, 49, https://www.findevgateway.org/sites/default/files/publications/files/mfg-en-paper-access-to-finance-what-does-it-mean-and-how-do-savings-banks-foster-access-jan-2006_0.pdf, (26.05.2020).
- QNBF, Bakır Piyasası, <https://www.qnbf.com/forex/bakir-piyasasi>, (01.02.2022).
- Resmi Gazete, 22.11.2006, RG.No: 26384, (21.05.2021).
- Rogers, M., (2008), “Corporate Governance And Financial Performance Of Selected Commercial Banks In Uganda”, https://www.academia.edu/35142247/CORPORATE_GOVERNANCE_AND_FINANCIAL_PERFORMANCE_OF_SELECTED_COMMERCIAL_BANKS_IN_UGANDA?bulkDownload=thisPaper-topRelated-sameAuthor-citingThis-citedByThis-secondOrderCitations&from=cover_page, (13.05.2022).
- SPK, Sermaye Piyasası Mevzuatı (1988), Yayın No: 1, Ankara, <https://www.spk.gov.tr/>, (11.12.2021).
- Şahin, A., (2007), İhracat Prosedürlerini Biliyor Musunuz?, T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı, İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi, <http://portacal.org/wp-content/uploads/%C4%B0HRACAT-PROSED%C3%9CRLER%C4%B0N%C4%B0%C2%A0-B-%C4%B0L%C4%B0YOR%C2%A0MUSUNUZ%C2%A0.pdf>, (01.02.22).
- TCMB, Metaveri, <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/tr/tcmb+tr/main+menu/istatistikler/odemeler+dengesi+ve+ilgili+istatistikler/kisa+vadeli+dis+borc+istatistiklerii/>, (01.02.2022).
- TCMB, Metaveri, <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/422e34cc-7d1e-4e78-aa36-ad77985c5140/IYA-Metaveri.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-422e34cc-7d1e-4e78-aa36-ad77985c5140-nRgLF2G>, (01.02.2022).
- TCMB, Metaveri, <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/34352274-ecd6-4c08-8ec4-50a19de26613/FHA-Metaveri.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-34352274-ecd6-4c08-8ec4-50a19de26613-nWaUCUj>, (01.02.2022).
- TCMB, Metaveri, <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Temel+Faaliyetler/Para+Politikasi/Merkez+Bankasi+Faiz+Oranlari/faiz-oranlari>, (23.02.2021).
- TCMB, Metaveri, <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Istatistikler/Odemeler+Dengesi+ve+Ilgili+Istatistikler/Uluslararası+Rezervler+ve+Doviz+Likiditesi/>, (01.02.2022).
- TCMB, Metaveri, <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/f3ad1a37-6d59-4a0b-b0d7-09b51cd7a73f/MetaveriAPB%C4%B02020+Kurumsal+Renkli.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-f3ad1a37-6d59-4a0b-b0d7-09b51cd7a73f-ntdW3Sb>, (01.02.2022).
- TCMB, Metaveri, <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket> “Kurlar-Döviz Kurları (Günlük)-Aylık”, (23.02.2021).
- TCMB, Metaveri, https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket/collapse_25/5849/DataGroup/turkish/bie_mkaltiytl/, (01.02.2021).
- TCMB, Metaveri, <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket> FİYAT ENDEKSLERİ, Fiyat Endeksi, (Tüketici), (2003=100), (TÜİK), (Aylık), (22.02.2021).
- TCMB, Metaveri, <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket> Fiyat Endeksleri-Fiyat Endeksi (Yurt İçi Üretici Fiyatları) (2003=100) (TÜİK) (NACE REV.2), (Aylık), (23.02.2021).
- TCMB, Metaveri, <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket> FİYAT ENDEKSLERİ-Geçinme Endeksi (Ücretliler), (1995=100), (İTO), (Aylık), (22.02.2021).
- TCMB, Metaveri, <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket> Piyasa Verileri-TCMB Net Fonlaması ve TCMB Ağırlıklı Ortalama Fonlama Maliyeti (İş Günü), (23.02.2021).

- TCMB, Metaveri, https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?evds/serieMarket/collapse_18/5122/DataGroup/turkish/bie_odeayrsunum6/ “Ödemeler Dengesi, Uluslararası Yatırım Pozisyonu- Ödemeler Dengesi Ayrıntılı Sunum (6. El Kitabı), (Aylık), (25.02.2021).
- TCMB, Metaveri, https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?evds/serieMarket/collapse_21/6000/DataGroup/turkish/bie_gsyhygycf/ “Üretim- GSYİH-Harcama Yöntemiyle-Cari Fiyatlarla (TÜİK), (Bin TL), (Üç Aylık), (31.03.2021).
- TCMB, Metaveri, <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?evds/serieMarket> “Mevsim etkisinden arındırılmış temel işgücü göstergeleri, (TÜİK), (Bin Kişi 15+ yaş), (Aylık), (30.03.2021).
- TCMB, Metaveri, https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?evds/serieMarket/collapse_18/5092/DataGroup/turkish/bie_ulusdovlkd/ “Uluslararası Rezervler, (Milyon ABD Doları), (Aylık), (25.02.2021)
- TCMB, Metaveri, https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?evds/serieMarket#collapse_4 “Para ve Banka İstatistikleri- Haftalık, Para Arzı, (Bin TL), (Haftalık), (26.02.2021).
- TCMB, Metaveri, [https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?evds/serieMarket](https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?evds/serieMarket/collapse_15/5956/DataGroup/turkish/bie_fhany/anketler-Finansal>Hizmetler>Güven>Endeksi,(FHGE),(Ağırlıklı-NACE>REV.2),(Aylık),(25.02.2021).</p><p>TCMB, Metaveri, <a href=), Bankalar ve Diğer Sektörlerin Dış Borç Çevirme Oranları- (6 Aylık Hareketli Toplam, Yüzde), (Aylık), (25.02.2021).
- TCMB, <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/tr/tcmb+tr/main+menu/banka+hakkinda/tarihce>, (02.11.2021).
- TCMB, (2013), Enflasyon ve Fiyat İstikrarı, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Yayınları, https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/06084069-3751-44a3-ba98-fc5a65b908ba/Enflasyon_FiyatIstikrari.pdf?MOD=AJPERES, (02.03.2021).
- T.C. Ticaret Bakanlığı, Gümrük Rehberi, <https://gumrukrehberi.gov.tr/kategori/ticari-slemler/hra-cat-rehberi>, <https://gumrukrehberi.gov.tr/kategori/ticari-slemler/thalat-rehberi>, (01.12.2021).
- TDK, <https://sozluk.gov.tr/>, (01.11.2021).
- The University of New Orleans, scholarworks, https://scholarworks.uno.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1014&context=econ_wp, (14.04.2022).
- Turkish Yatırım, *Sermaye Piyasası Araçları Borsası ve Piyasa*, turkishyatirim.com, (29.11.2021).
- Türk Ticaret Kanunu, <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.6102.pdf>, (08.12.2021).
- TÜİK, İşgücü İstatistikleri, Analitik Çerçeve, Kapsam, Tanımlar ve Sınıflandırmalar, http://tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1007, (29.11.2021).
- TÜİK, <https://data.tuik.gov.tr/Search/Search?text=T%C3%9CKET%C4%B0%C4%B0%20G%C3%9CVEN>, (01.02.2021).
- TÜİK, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=T%C3%BCketici-G%C3%BCven-Endeksi-%C5%9Eubat-2021-37521&dil=1>, (09.02.2021).
- Uzman Para, <https://uzmanpara.milliyet.com.tr/gumus-gram-fiyati/>, (01.02.2022).
- Vakıf Yatırım, Sermaye Piyasası Araçları, Borsası ve Piyasalar Hakkında Genel Bilgiler, <https://www.vakifyatirim.com.tr/files/sermayearaclari-borsavepiyasa-bilgileri.pdf>, (30.11.2021).
- World Energy Council (2021), https://www.worldenergy.org/assets/downloads/Annual_Report_and_Accounts_2021_World_Energy_Council.pdf, (26.04.2020).
- Yatırım Kredi, <https://www.yatirimkredi.com/vix-endeksi-volalite-endeksi-nedir.html>, (01.02.2022).

