

KADİR HAS ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
FİNANS MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI



**FUTBOL KULÜPLERİ HİSSE SENETLERİ ÜZERİNDEN PORTFÖY  
OLUŞTURULMASI VE FİNANSAL BİR ÜRÜN OLARAK  
MODELLENMESİ**

ALİ BAYIR

DANIŞMAN: PROF. DR. AYŞE HÜMEYRA BİLGE

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İSTANBUL, AĞUSTOS, 2019



Ali Bayır

Yüksek Lisans Tezi

2019

**FUTBOL KULÜPLERİ HİSSE SENETLERİ ÜZERİNDEN PORTFÖY  
OLUŞTURULMASI VE FİNANSAL BİR ÜRÜN OLARAK  
MODELLENMESİ**

ALİ BAYIR

DANIŞMAN: PROF. DR. AYŞE HÜMEYRA BİLGE

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Yönetim Bilişim Sistemleri Anabilim Dalı Finans Mühendisliği Programı'nda Yüksek Lisans derecesi için gerekli kısmi şartların yerine getirilmesi amacıyla Kadir Has Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'ne teslim edilmiştir.

İstanbul, Ağustos, 2019

## KABUL VE ONAY

Ali Bayır tarafından hazırlanan Futbol Kulüpleri Hisse Senetleri Üzerinden Portföy Oluşturulması ve Finansal Bir Ürün Olarak Modellenmesi başlıklı bu çalışma 22.08.2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Ayşe Hümeysra Bilge (Danışman)



Kadir Has Üniversitesi

Prof. Dr. Oktay Taş (Üye)



İstanbul Teknik Üniversitesi

Dr. Mustafa Hekimoğlu (Üye)



Kadir Has Üniversitesi

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylıyorum.

Prof. Dr. Sinem AKGÜL AÇIKMEŞE  
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

ONAY TARİHİ: 22/08/2019

Ben, Ali Bayır;

- Hazırladığım bu Yüksek Lisans Tezinin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve başka çalışmalardan yaptığım alıntıların kaynaklarını kurallara uygun biçimde tez içerisinde belirttiğimi;
- Bu Yüksek Lisans Tezinin başka bir eğitim kurumunda bir derece veya diplomaya sunulan veya kabul edilen herhangi bir materyal içermediğini;
- "Yükseköğretim Kurulu Etik Davranış İlkeleri" uyarınca hazırlanan "Kadir Has Üniversitesi Akademik Etik İlkeleri"ni takip ettiğimi onaylıyorum.

Buna ek olarak, bu çalışma ile ilgili ortaya çıkabilecek herhangi bir haksız iddianın, üniversite mevzuatına uygun olarak disiplin işlemi ile sonuçlanacağını kabul ediyorum.

Ayrıca, çalışmalarımın hem basılı hem de elektronik kopyaları, aşağıda belirtilen şartlar çerçevesinde Kadir Has Bilgi Merkezi'nde saklanacaktır.

Tezimin tamamını her türlü erişime açılabilir.

ALİ BAYIR

TARİH VE İMZA

22.08.2018

# **FUTBOL KULÜPLERİ HİSSE SENETLERİ ÜZERİNDEN PORTFÖY OLUŞTURULMASI VE FİNANSAL BİR ÜRÜN OLARAK MODELLENMESİ**

## **ÖZET**

Bu çalışmada Borsa İstanbul'da işlem gören Beşiktaş, Fenerbahçe, Galatasaray ve Trabzonspor takımlarının hisse senetlerini de içeren modern portföy teorisine uygun bir portföy oluşturulması amaçlanmıştır. Bu çalışma yapılırken takımların oynadıkları maç sonuçlarının kulüplerin hisse senetlerinin normal üzeri (abnormal) getirilerine etkisi incelenmiş ve futbol kulüpleri hisseleri ile BİST100 endeksi arasındaki korelasyona ve farklı sektörlerde faaliyet gösteren şirketlerin hisseleri ile olan ilişkilerine bakılmıştır.

Çalışma kapsamında futbol kulüplerinin, 01.07.2014 – 29.06.2018 tarihleri arasında hisse senedi performansları ve 2015-2016, 2016-2017 ve 2017-2018 sezonlarında oynanan Türkiye Ligi, Türkiye Kupası ve Avrupa Kupaları maçları dikkate alınarak maç sonuçlarının hisse senetlerine etkisi incelenmiştir. Maç sonuçlarının hisse senetlerine olan etkisi ölçüldükten sonra 2016 – 2017 sezonu içerisinde yer alan haftaların getirilerine bakılarak sadece futbol kulüplerinin hisselerini içeren, farklı sektörlerde faaliyet gösteren hisse senetleri ile birlikte kulüp hisselerini içeren ve son olarak Fenerbahçe, Galatasaray kulüplerinin hisselerini içeren üç farklı portföy oluşturulmaya çalışılmıştır. Ayrıca hisse senetleri haricinde futbol kulüplerinin varlıkları üzerinden yatırım aracı olarak kullanılabilen yeni bir finansal ürün oluşturulup oluşturulmayacağına ilişkin bir çalışma yapılmıştır.

Tüm bu çalışmalar yapılırken MS Excel programında yer alan Solver eklentisi, Eviews 10 istatistik programı ve MATLAB programı kullanılarak futbol takımlarının hisse senetleri ile ilgili bilgi ve bulgular incelenmiştir.

**Anahtar sözcükler : Finansal Türev Ürünler, Futbol Kulüpleri, Hisse Senedi, Normal Üzeri Getiri , Portföy Optimizasyonu**

# **FOOTBALL CLUBS STOCK SHARES THROUGH PORTFOLIO CREATION AND MODELING AS A FINANCIAL PRODUCT**

## **ABSTRACT**

In this study the stock exchange traded in Istanbul Besiktas, Fenerbahçe, Galatasaray and Trabzonspor teams, including the stock of the modern portfolio theory is intended to create a portfolio. The results of the matches played by the teams were examined in this study and the correlation between the football clubs ' shares and the BIST100 index and their relationship with the shares of companies operating in different sectors were examined.

Within the scope of the study, the effect of the results of the matches on stocks was examined by taking into account the stock performances of football clubs between 01.07.2014 – 29.06.2018 and the Turkish league, Turkish Cup and European Cup matches played in the 2015-2016, 2016-2017 and 2017-2018 seasons. After measuring the impact of match results on stocks, three different portfolios containing only the shares of football clubs, including the shares of clubs operating in different sectors, and finally the shares of Fenerbahçe and Galatasaray clubs were created based on the returns of the weeks in the 2016 – 2017 season according to a certain level of return. There has also been work on whether to create a new financial product that can be used as an investment vehicle over football clubs, other than equities

All of these studies were done using the Solver add-on in MS Excel program, Eviews 10 Statistics program and MATLAB program to examine the information and findings about the stocks of football teams.

**Keywords: Abnormal Return, Financial Derivatives, Football Clubs, Portfolio Optimization, Stock Shares,**

## TEŞEKKÜR NOTU

Tez alıőmamı yarıda bırakmayı dűőündűđűm sırada bana destek olan bilgi birikimlerini, deneyimlerini ve çok deđerli zamanlarımı benden esirgemeyen saygıdeđer hocam Prof.Dr. Ayőe Hűmeyra Bilge'ye, bana verdiđi fikirlerle tezimi yazmama yardımcı olan İsmail Remzi Tan'a ve son olarak her konuda yanımda olan sevgili eőim ve aileme teőekkűrlerimi sunmayı bir borç bilirim.





# İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR NOTU.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TABLO LİSTESİ.....	vi
ŞEKİL LİSTESİ.....	vii
EK LİSTESİ.....	viii
1.GİRİŞ.....	1
2. LİTERATÜR TARAMASI VE TEMEL KAVRAMLAR.....	2
2.1. Futbol Takımları Hisselerine İlişkin Literatür Çalışması.....	2
2.2. Finansal Piyasalar.....	4
2.2.1. Para ve sermaye piyasaları.....	4
2.2.2. Menkul kıymetler.....	5
2.2.3. Spot ve vadeli işlemler piyasası.....	6
2.3. Temel Kavramlar.....	8
3. FUTBOL ENDÜSTRİSİ VE FİNANSAL DEĞERİ.....	12
3.1.Futbolun Gelişimi.....	12
3.2.Futbol Endüstrisi.....	13
3.2.1. Futbol kulüplerinin gelirleri.....	13
3.2.2. Futbol kulüplerinin giderleri.....	16
3.2.3. Futbol kulüplerinin şirketleşmesi ve halka arzı.....	16
3.3. Şirket Değerlemesi.....	17
3.3.1. Şirket değerlemesinin fonksiyonları.....	18
3.3.2. Şirket değerlemesinde metodolojik yaklaşımlar.....	18
3.3.3. Şirket değerlendirme yöntemleri.....	18
3.3.4. Futbol kulüplerinde değerlendirme.....	19
3.4. Futbolcuların Değerlemesi.....	20
3.4.1. Tahmine dayalı piyasa değerlendirme.....	21
3.4.2. Performans değerlendirilmesinde matematiksel yöntem.....	23
3.4.2.1. Modelin açıklaması.....	24
3.4.2.2. Bir Opta İndeks puanının parasal değeri.....	26

3.4.2.3. Başka bir kulüp için yapılan değerlendirme.....	28
3.4.2.4. Oyuncunun sakatlanmasının değerine etkisi.....	29
3.4.2.5. Oyuncunun kendi oynadığı kulübü için değerlemesi.....	30
3.4.2.6. Oyuncunun değerinin hesaplanması için bir örnek.....	30
<b>4. FUTBOL KULÜPLERİNİN HİSSELERİ VE MAÇ SONUÇLARININ ETKİSİ.....</b>	<b>32</b>
<b>4.1. Türk Futbol Kulüplerinin Hisse Senetleri .....</b>	<b>32</b>
4.1.1. Kulüp hisseleri ile BİST100 arasındaki ilişki.....	32
4.1.2. Kulüp hisse senetlerinin getirileri.....	34
4.1.3. Hisse senetlerinin risk-getiri ilişkileri.....	35
<b>4.2. Maç Sonuçlarının Futbol Takımlarının Hisse Senetlerine Etkisi .....</b>	<b>37</b>
4.2.1. Veri seti ve yöntem.....	37
4.2.2. Maç sonuçlarının normal üzeri getirilere etkileri .....	40
4.2.3. Maç sonuçlarının hisse senetlerinin etkilerine ilişkin bulgular.....	40
<b>5. FUTBOL KULÜPLERİNİN HİSSELERİ İLE PORTFÖY OLUŞTURULMASI VE GETİRİLERİNİN İNCELENMESİ.....</b>	<b>47</b>
<b>5.1. Modelin Kurulması.....</b>	<b>47</b>
5.1.1. Tüm hisse senetleri üzerinden oluşturulan portföy.....	48
5.1.2. 2016-2017 Sezonu futbol kulüpleri hisseleri ile portföy oluşturulması.....	51
5.1.3. FENER ve GSRA Y Hisseleri portföy çalışması.....	53
<b>6. FUTBOLCULARIN OYNADIKLARI MEVKİLERE GÖRE YENİ BİR FİNANSAL ÜRÜN OLARAK TANIMLANMASI.....</b>	<b>55</b>
<b>6.1. Futbolcu Mevkilerine Göre Değerleme.....</b>	<b>55</b>
<b>6.2. Futbolcuların Mevkileri Üzerinden Yeni Bir Ürün Oluşturulması.....</b>	<b>56</b>
<b>7. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>59</b>
<b>7.1. Sonuç ve Değerlendirmeler.....</b>	<b>59</b>
<b>7.2. Öneriler.....</b>	<b>60</b>
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>62</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>65</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>83</b>

## TABLO LİSTESİ

Tablo 3.1: 2017/18 Deloitte Para Ligi İlk 20 Takım.....	14
Tablo 3.2: 2017/18 Türk Futbol Kulüplerinin Gelirleri .....	15
Tablo 3.3: 2018 Yılı'nın En Değerli Futbol Takımları.....	19
Tablo 3.4: 2018 Yılı Sonu 4 Büyüklerin Borsa Değeri.....	20
Tablo 3.5: Arsenal ve Thierry Henry Değerler Tablosu.....	31
Tablo 4.1: 2016-2018 Yılları Hisse Senetleri ile BİST100 Korelasyon Tablosu	32
Tablo 4.2: 2005-2018 Takımların Şampiyonlukları ve Yıllık Getiri .....	36
Tablo 4.3: Oynanan Maçların Gözlem Sayısı Tablosu .....	39
Tablo 4.4: Maç Sonuçlarının Hisse Senetlerine Etkisi Tablosu.....	41
Tablo 4.5: Maçın Oynandığı Yere Göre Sonuçlarının Hisse Senetlerine Etkisi Tablosu	45
Tablo 4.6: Maçın Olası Sonuçlarının Hisse Senetlerine Etkisi Tablosu.....	45
Tablo 4.7: Puan Durumundaki Değişimlerin Hisse Senetlerine Etkisi Tablosu .....	46
Tablo 5.1: Çalışmada Kullanılan Hisse Senetleri.....	48
Tablo 5.2: 2016-2017 Sezonu İçin Kovaryans Matrsi.....	49
Tablo 5.3: 2016-2017 Sezonu Portföyü İçin Hisse Senedi Ağırlık Tablosu.....	50
Tablo 5.4: 2016-2017 Sezonu Kulüp Hisseleri Portföy Ağırlıkları.....	52
Tablo 6.1:2017-2018 Sezonu Mevkilere Göre Piyasa Değerleri (Milyon Euro).....	55
Tablo 6.2: 2017-2018 Sezonu Mevkilerin Ortalama Yaş Değerleri.....	56
Tablo 6.3: 2017-2018 Sezonu Kaleci Mevki Ortalama Değeri.....	58

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 3.1: Deloitte Para Ligi İlk 20 Takımın Gelirleri Gelişimi.....	15
Şekil 3.2: Arda Turan Transfermarkt Verilerine Göre Piyasa Değeri.....	21
Şekil 3.3: Kylian Mbappe Transfermarkt Verilerine Göre Piyasa Değeri.....	22
Şekil 3.4: Jan Oblak Transfermarkt Verilerine Göre Piyasa Değeri.....	22
Şekil 4.1: 2005-2018 Yılları BİST100 Endeksi Korelasyon Grafiği.....	33
Şekil 4.2: 2005-2018 Yılları Arası Hisse Senedi Getiri Grafikleri.....	34
Şekil 4.3: 2016-2017 Yılları Arası Tüm Hisse Senetleri Getiri Grafikleri.....	35
Şekil 4.4: 2005-2018 Yılları Arası Risk-Getiri Grafiği.....	35
Şekil 4.5: BJKAS 01.07.2014 – 29.06.2018 Abnormal Getiri Grafiği.....	41
Şekil 4.6: BJKAS 2015 - 2018 Sezonları Maç Sonuçlarının Abnormal Getiri Grafiği ....	42
Şekil 4.7: GSRAY 2015 - 2018 Sezonları Maç Sonuçlarının Abnormal Getiri Grafiği ...	43
Şekil 5.1: 2016-2017 Sezonu 14 Hisse Senedi Etkin Sınır Grafiği.....	51
Şekil 5.2: 2016-2017 Sezonu Kulüp Hisseleri Kayar Pencere Grafiği.....	53

## EK LİSTESİ

Ek-A: Avrupa Borsalarında Hisseleri İşlem Gören Futbol Kulüpleri.....	65
Ek-B: Transfermarkt Piyasa Değerinin Kavramsallaştırılması.....	66
Ek-C: 2016-2017 Sezonu FENER-GSRAY Hisseleri Portföy Ağırlıkları.....	67
Ek-Ç: 2005-2018 Yılları Arası Maç Sonuçları Borsa Getiri Korelasyonu Grafiği.....	68
Ek-D: 2016-2017 Sezonu Beşiktaş Maç Sonuçlarının Hisse Getiri Korelasyonu.....	69
Ek-E: 2016-2017 Sezonu Galatasaray Maç Sonuçlarının Hisse Getiri Korelasyonu.....	70
Ek-F: 2016-2017 Sezonu Trabzonspor Maç Sonuçlarının Hisse Getiri Korelasyonu.....	71
Ek-G: Olası Sonuçların Kukla Değişkenleri Tablosu.....	72
Ek-H: Maç Sonuçları Hisse Senetleri Değişim Tablosu.....	73
Ek-I: GSRAY 01.07.2014 – 29.06.2018 Abnormal Getiri Grafiği.....	74
Ek-İ: FENER 01.07.2014 – 29.06.2018 Abnormal Getiri Grafiği .....	75
Ek-J: FENER 2015 - 2018 Sezonları Maç Sonuçlarının Abnormal Getiri Grafiği.....	76
Ek-K: TSPOR 01.07.2014 – 29.06.2018 Abnormal Getiri Grafiği .....	77
Ek-L: TSPOR 2015 - 2018 Sezonları Maç Sonuçlarının Abnormal Getiri Grafiği.....	78
Ek-M: 2015-2018 Arası Fenerbahçe Maç Sonuçları ve Abnormal Getiri Tablosu.....	79

# BİRİNCİ BÖLÜM

## GİRİŞ

Endüstrileşmenin bir sonucu olarak futbol kulüpleri gelirlerini artırmak için önce şirketleşmeye başlamışlar sonrasında ise hisse senetleri halka arz edilerek menkul kıymetler borsalarına açılmışlardır. 1983 yılının Ekim ayında bir İngiliz kulübü olan Tottenham Hotspur'un hisse senetleri Londra Borsasında işlem görmeye başlamasıyla beraber halka arz edilen ilk futbol kulübü olmuştur. Ülkemizde ise 2002 yılında Beşiktaş ve Galatasaray, 2004 yılında Fenerbahçe 2005 yılında ise Trabzonspor kulüplerinin hisseleri halka arz edilmişlerdir.

Bu çalışma ile futbol piyasası ekonomik olarak değerlendirilmiş, futbol kulüpleri ve futbolcuların değerlerinin oluşumları incelenmiş, takımların oynadıkları maç sonuçlarının hisse senetlerine olan etkisi gözlemlenmiş, futbol kulübü hisse senetleri ile birlikte başka sektörlerde faaliyet gösteren şirketlerin hisse senetlerinin tarihsel verilerine bakılarak belirli bir getiri düzeyi için en uygun portföy oluşturulmaya çalışılmıştır.

İkinci bölümde literatür taraması ve finans piyasaları ile ilgili olarak temel kavramlar hakkında bilgi verilmiştir. Üçüncü bölümde futbol endüstrisinin gelişimi, kulüplerin gelir ve gider kalemleri incelenmiş, futbol kulüplerinin şirketleşmesine, futbolcuların ve kulüplerin değerlemesine ilişkin çalışmalara yer verilmiştir. Dördüncü bölümde futbol takımlarının oynadıkları maçların hisse senetlerine olan etkisi incelenmiştir. Beşinci bölümde kulüplerin hisse senetleri ile birlikte farklı sektörlere ait hisse senetlerinin yer aldığı portföy stratejileri üzerine çalışmalar yapılmıştır. Altıncı bölümde ise futbolcuların oynadıkları mevkilerin finansal değerlerine göre hesaplanan, yeni bir finansal ürün tasarlanmaya çalışılmıştır. Son olarak yedinci bölümde elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir.

## İKİNCİ BÖLÜM

### LİTERATÜR TARAMASI VE TEMEL KAVRAMLAR

Bu bölümde futbol kulüpleri ve hisse senetleri arasında yapılmış çalışmalar üzerinde durulacak ve bu çalışmanın daha anlaşılır olması için finansal piyasalar ait temel kavramlar hakkında kısaca bilgi verilecektir.

#### 2.1. Futbol Takımları Hisselerine İlişkin Literatür Taraması

Futbol takımlarının hisse senetleri, menkul kıymet borsalarında işlem görmeye başlamışıyla beraber takımların borsa ile olan ilişkilerinin yanında, futbolcu ve kulüplerin değerlemesi ile ilgili çalışmalar da artmıştır.

Radu Tunaru ve arkadaşlarının 2005 yılında yaptıkları çalışmada futbolcunun şu anda ne kadar değerli olduğu sorusunu sormuş Opta firması tarafından sağlanan gerçek verilere dayalı olarak model oluşturulmuş ve bu model Arsenal takımının o zaman ki futbolcusu olan Thierry Henry'nin piyasa değerini ölçmek için örneklendirilmiştir (R. Tunaru, Clark, & Viney, 2005).

Frederic Palomino ve arkadaşlarının 2009 yılında yapmış oldukları Londra Borsasında işlem gören 16 İngiliz ve İskoç takımının hisse senetlerinin, 1999-2002 yılları arasındaki sezonlardaki normal üzeri getirilerinin sadece, kazanılması veya kaybedilmesi beklenen durumlarda ortaya çıkmadığını ortaya koymuştur (Palomino, Renneboog, & Zhang, 2009).

Bert Scholtens ve arkadaşları 2009 yılında 5 ülkeden 8 takımın (Almanya'dan Borussia Dortmund, Hollanda'dan Ajax Amsterdam, İtalya'dan Lazio Roma, AS Roma ve Juventus, İngiltere'den Manchester United, Portekiz'den Porto ve Sporting Lizbon) oynadıkları 1.247 ulusal ve Avrupa kupası maçlarının hisse senetlerine olan etkilerini araştırmışlardır. Buldukları sonuca göre Avrupa kupası maçları, kulüplerin hisse senetlerine normal üzeri (abnormal) getirilere yol açarken, borsaların da zaferlere olumlu mağlubiyetlere ise olumsuz tepki verdiğini tespit etmişlerdir. Ayrıca Avrupa maçlarında

ulusal maçlara oranla daha fazla güçlü bir şekilde tepki verdiğini gözlemlemişlerdir (Scholtens & Peenstra, 2009).

2011 yılında Ender Demir ve Hakan Danış'ın Türk futbol kulüplerinin performanslarının hisse senedi fiyatlarına olan etkisini araştırmışlardır. Yapmış oldukları çalışmada takımların oynadıkları karşılaşmaları, 4 farklı şekilde kategorize etmişler ve bunların sonuçlarına göre hisse senedi fiyatlarına olan etkisini incelemişlerdir. Maçlarda beklentileri kontrol etmek için ilgili karşılaşmaların bahis oranlarını çalışmalarına dahil etmişlerdir. Futbol kulüplerinin maç sonuçlarının anormal getirileri etkilediği ve asitmerik bir borsa tepkisi ortaya koyduğunu göstermişlerdir (Demir & Danis, 2011).

Maç sonuçlarının hisse senetlerine olan etkisini inceleyen bir başka çalışma da 2013 yılında Feyyaz Zeren ve arkadaşlarına ait olan çalışmadır. Çalışmada Türk ve yabancı toplam 8 takımın hisse senetlerine ilişkin kendi liglerinde almış oldukları maç sonuçlarının borsa performansları arasında ilişkisi olup olmadığını araştırmışlardır. Yaptıkları çalışma neticesinde galibiyet ile borsa performansı arasında anlamlı bir ilişki kurulan tek takımın Galatasaray olduğunu tespit etmişlerdir (Zeren & Gümüş, 2013).

Türk futbol kulüplerine ilişkin 2016 yılında Berna Kırkulak Uludağ ve Seçil Sigalı'nın 2009-2010 ve 2012-2013 sezonlarını kapsayan çalışma mevcuttur. Çalışma neticesinde mağlubiyet veya beraberlik ile sonuçlanan karşılaşmaların hisse senetleri fiyatlarını etkilediğini tespit etmişlerdir. Çalışmada, yatırımcıların yenilgiye verdikleri tepkilerin beraberliğe verdiği tepkilerden daha fazla olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca Beşiktaş ve Fenerbahçe yatırımcıları Galatasaray ve Trabzonspor yatırımcılarından daha fazla kaybettiklerini belirtmişlerdir. Dolayısı ile hisse senedi yatırımcılarının yatırımlarında rasyonel davranmadıklarını, tepkilerini duygusal bir şekilde verdiklerini gözlemlemişlerdir (Uludağ & Sigalı, 2016).

2018 yılında Çağatay Orçun ve arkadaşları yapmış olduğu çalışmada Fenerbahçe ve Galatasaray takımlarının rakip takımlar olarak hisse fiyatlarını incelemiş getiriler üzerinde "schadenfreude etkisi" olarak ifade edilebilecek rasyonel olmayan davranışlar tespit etmişlerdir (Orçun, Gençyürek, & Ekinci, 2018). Schadenfreude Almanca kökenli



bir kelime olup başkalarının acısından haz almak anlamına gelmektedir. Yapılan çalışmaya göre Galatasaray takımının kaybettiği haftalarda, FENER hisseleri Fenerbahçe takımının galip geldiği haftalara göre daha fazla getiri elde ettiğini, Galatasaray takımının kazandığı haftalarda ise FENER hisse senedi Fenerbahçe takımının kaybettiği haftalara göre daha fazla kaybettirdiğini tespit etmişlerdir(Orçun et al., 2018).

Özetlemek gerekirse, yapılan çalışmaların birçoğu futbol kulüplerinin maç sonuçları ile hisse senetleri performansları arasında bir ilişki olduğunu göstermektedir. Ancak Türk futbol kulüpleri için yapılan çalışmalarda araştırma yapılan dönemin etkisi ile farklı sonuçlar elde edilmiştir. Örnek olarak Demir ve Danış yapmış oldukları çalışmada Beşiktaş maçlarının sonuçlarının hisse senetlerine olan tepkisi Fenerbahçe ve Galatasaray hisse senetlerine göre daha hassas olduğunu belirtirken Zeren ve Gümüş 2013 yılında yaptıkları çalışmada Beşiktaş, Trabzonspor ve Lyon takımlarının galibiyet veya mağlubiyetleri ile borsa performansı arasında herhangi bir ilişki bulamamışlardır.

## **2.2. Finansal Piyasalar**

Kaynak ihtiyacı olan gerçek veya tüzel kişiler ile tasarruf sahipleri arasında fon alışverişinin olduğu piyasalara finansal piyasa denilmektedir.

### **2.2.1. Para ve sermaye piyasaları**

Bir yıldan kısa vadeli fonların, arz ve taleplerinin karşılaştığı piyasalara para piyasaları adı verilmektedir. Para piyasası araçlarına örnek olarak hazine bonoları ve mevduat sertifikaları gösterilebilir.

Genel anlamı ile bir yıldan uzun vadeli fonların, arz ve taleplerinin karşılaştığı piyasalar sermaye piyasaları olarak adlandırılmaktadır. Sermaye piyasalarının en belirgin özelliği, bu piyasaya sağlanan fonların orta ve uzun vadeli olmasıdır. Sermaye piyasalarında en yaygın şekilde kullanılan araçlar hisse senetleri ve tahvillerdir. 6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu;

Anonim şirket şeklinde kurulan, sermaye piyasası araçları, kambiyo ve kıymetli madenler ile kıymetli taşların ve Kurulca uygun görülen diğer sözleşmelerin, belgelerin ve kıymetlerin serbest rekabet şartları altında kolay ve güvenli bir şekilde alınıp satılabilmesini sağlamak ve oluşan fiyatları tespit ve ilan etmek üzere kendisi veya piyasa işleticisi tarafından işletilen

ve/veya yönetilen, alım satım emirlerini sonuçlandıracak şekilde bir araya getiren veya bu emirlerin bir araya gelmesini kolaylaştıran, bu Kanuna uygun olarak yetkilendirilen ve düzenli faaliyet gösteren sistemleri ve pazar yerlerini,

borsa olarak tanımlamaktadır.

Finansal sisteme ilk defa dolaşıma çıkarılan hisse senedi, tahvil, bono gibi menkul kıymetlerin alınıp satıldığı piyasalar birincil piyasalar olarak adlandırılırken, birincil piyasalarda dolaşıma çıkarılan menkul kıymetlerin yeniden el değiştirildiği piyasalar ikincil piyasalar olarak adlandırılmaktadır. Menkul kıymet borsaları ikincil piyasaların teşkilatlanmış bölümünü oluşturmaktadır.

Alım ve satıma konu olan mal veya hizmetlerin anında el değiştirdiği piyasalar spot piyasa olarak adlandırılırken, teslimat vadesi önceden belirlenmiş bir tarihte, mal ve hizmetlerin el değiştirdiği piyasalar ise türev piyasalar olarak adlandırılmaktadır.

Merkezi bir otoritenin kontrolünde olan, alım ve satımı gerçekleştirilecek olan mal veya hizmetin konusunun, miktarının, teslimat noktasının ve vadesinin bu merkezi otorite tarafından belirlendiği piyasalar organize piyasalar olarak adlandırılmaktadır. Bu tür piyasalara örnek olarak Borsa İstanbul, New York Stock Exchange borsaları gösterilebilir. Tezgahüstü piyasalar ise böyle bir otoriteye ihtiyaç duymadan karşılıklı anlaşmalara bağlı olarak, mal veya hizmetlerin teslimatının yapıldığı piyasalardır. Tezgahüstü piyasalarda merkezi bir otoriteye bağlı olmadığı için alıcı ve satıcılar tüm riskleri üstlenmek durumunda kalırlar.

### **2.2.2. Menkul kıymetler**

Yatırım amacı ile edinilen sahibine ortaklık veya alacak hakkı sağlayan ve çıkarılması Sermaye Piyasası Kanunu'nun iznine tabii olan kıymetli evraklara menkul kıymet denilmektedir.

- **Hisse Senetleri** : Sermaye şirketlerinin ortaklarına sermaye paylarını belgelendirmek amacı ile verdikleri kıymetli evraklara verilen ada hisse senedi denilmektedir. SPK'dan izin alan sermaye şirketlerinin hisse senetleri borsada işlem görebilir.

- **Menkul Kıymetler Borsası :** Hisse senetleri gibi değerli menkul kıymetlerin işlem gördüğü yerlere menkul kıymetler borsası denilmektedir. Türkiye’de hisse senetleri Borsa İstanbul A.Ş. çatısı altında işlem görmektedir.

### 2.2.3. Spot ve vadeli işlemler piyasası

Mal ve hizmetlerin anında el değiştirdiği piyasalar spot piyasa olarak adlandırılmaktadır. Spot piyasalarda fiyatlar, işlemin yapıldığı anda oluşan arz ve talebe göre belirlenir. Vadeli işlemler ise belirli bir tarihte teslimi söz konusu olacak herhangi bir varlığın vadesi, fiyatı ve miktarı bugünden belirlenerek sözleşmeye bağlandığı işlemlerdir (Tanrıöven, Yalçiner, Bal, Aksoy, & Çiğdem, 2011).

Türev ürünler vadeli piyasalarda işlem gören, dayanak varlık olarak tanımlanan bir başka varlıktan türetilen ve değeri o dayanak varlığa bağlı olarak oluşan ürünlerdir. Günümüzde organize vadeli işlem piyasalarında paya, endekse, döviz, tahvile, bonoya, emtiaya, altına, enerjiye vb. dayalı olarak oluşan türev sözleşmeler işlem görmektedir (www.borsaistanbul.com).

Başlıca türev ürünler future sözleşmeleri, forward sözleşmeleri, opsiyon sözleşmeleri ve swaplardır. Türev ürünlerin en belirgin özelliği, üzerinde anlaşılan ürünün veya finansal bir varlığın ilerideki bir tarihte teslimatını yapmak üzere bugünden anlaşmasının yapılmasıdır.

- **Future Sözleşmeleri :** Future sözleşme future piyasalarda, fiyatı bugünden belli olan bir malın ileriki bir tarihte teslimi için yapılan sözleşme türüdür. Geçmiş 1848 yılında kurulan Chicago Ticaret Odası'na (CBOT) kadar uzanmaktadır (Chambers, 2007). Future sözleşmelerinin en önemli özelliği, bu sözleşmelere konu olan dayanak varlığın hangi şartlar altında, ne zaman teslim edileceği, teslimata konu olan miktar gibi konuların belirlendiği sabit bir sözleşmenin olması ve bu konuların yetkili bir kurumun denetim ve gözetiminde yapılmasıdır. Örnek verecek olursak New York Kıtalararası Emtia Borsası'nda (NYICE) işlem gören pamuk kontratı Cotton Contract No:2 olarak adlandırılmakta ve bir kontratın büyüklüğü 50.000 libredir. Kontratların vadeleri Mart, Mayıs, Temmuz, Ekim ve Aralıktır.

- **Forward Sözleşmeleri :** Forward sözleşmeleri Future sözleşmelerinden farklı olarak, alım ve satıma konu olan dayanak varlığın, miktarı, fiyatı, teslimat yeri vadesi gibi özellikleri taraflar arasında belirlenir. Sözleşmelerin denetimi yetkili bir kurum aracılığı ile yapılmadığından dolayı forward sözleşmeleri tarafların kendi iradeleri ile oluşturdukları özel bir sözleşmedir.

- **Swap Sözleşmeleri :** Swap (takas) sözleşmeleri iki kişi arasında yapılan, belirli bir zaman dilimi içerisinde bir varlık veya yükümlülüklerinden doğan faiz ödemelerini ya da döviz cinsinden oluşan borçlarını karşılıklı olarak değiştirdikleri bir takas sözleşmesidir. Faiz swapları ve Döviz swapları olarak piyasalarda işlemleri yapılmaktadır.

- **Opsiyon Sözleşmeleri :** Opsiyonlar geleceğe yönelik olarak ilgili dayanak varlığı satın alma veya satma hakkı veren sözleşmelerdir. Opsiyonlar hem organize piyasalarda hem de tezgahüstü piyasalarda satılmaktadır. Sahibine sözleşmesinde ilgili dayanak varlığı önceden belirtilmiş olan bir tarihte belirli bir fiyattan alma hakkı veren sözleşmelere Call opsiyon, satma hakkı veren sözleşmelere Put opsiyon adı verilmektedir. Vade tarihine kadar kullanımına izin verilen sözleşmeler Amerikan tipi, vade tarihinde kullanılan sözleşmeler Avrupa tipi opsiyon olarak adlandırılırlar. Borsalarda işlem gören opsiyonların çoğu Amerikan tipi opsiyonlardır. Dünya üzerinde en fazla opsiyon ticaretinin yapıldığı borsa CBOT'tur (Hull, 2012). Opsiyon fiyatına etki eden faktörler;

1. Dayanak varlığın fiyatı
2. Kullanım fiyatı
3. Vadeye kalan gün
4. Volatilite yani oynaklık
5. Risksiz faiz oranı

- **Vadeli İşlemler Piyasasının Kullanım Amaçları :** Vadeli işlemler piyasasında işlem yapanları 3 gruba ayırarak tanımlanabilir (Hull, 2012).

- Koruma amacı ile işlem yapanlar, (Hedgers)
- Spekülatif amaçlı işlem yapanlar,

- Arbitraj amacı ile işlem yapanlar, gelecekte oluşabilecek fiyat risklerine karşı kendilerini korumak isteyenler yani hedgerslar vadeli işlemler piyasalarında pozisyon alarak kendilerini bu tür risklere karşı kalkan oluştururlar. Spekülatif amaçlı işlem yapanlar ise gelecekte oluşabilecek fiyat değişikliklerinden faydalanmak için beklentileri doğrultusunda pozisyon alırlar. Arbitraj amacı ile işlem yapanlar ise aynı özellikteki bir mal veya hizmetin farklı piyasalarda oluşan fiyat farkından kazanç elde etmek isteyenler işlem yapmaktadırlar.

### 2.3. Temel Kavramlar

Birden fazla menkul kıymetten en uygun biçimde getiri elde edebilmek için bazı temel kavramların bilinmesi gerekmektedir.

- **Getiri :** Finansal getiri olarak da bilinen getiri, en basit anlamı ile bir yatırımda kazanılan veya kaybedilen parayı ifade etmektedir. Getiri bir finansal varlığın ilk fiyatı ile son fiyatı arasındaki farkın değişiminin ilk fiyatına oranlayarak yüzdesel şekilde gösterilebilir.

$$R = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \times 100 \quad (2.1)$$

Burada

R.....: Getiriyi

P<sub>t</sub>.....: t zamanındaki fiyatı

P<sub>t-1</sub>.....: t-1 zamanındaki fiyatı ifade etmektedir.

- **Beklenen Getiri :** Bir finansal varlığın beklenen getirisi muhtemel getirilerinin olasılık dağılımının beklenen değeridir. (Akbaş et al., 2014) Beklenen getiri aşağıdaki formüle göre hesaplanır.

$$E(r) = \sum_{i=1}^n r_i \times p_i \quad (2.2)$$

Burada

E(r).....: Beklenen getiri

r<sub>i</sub>.....: Her bir durum için beklenen getiriyi

p<sub>i</sub>.....: Her bir durumun gerçekleşme olasılığını ifade etmektedir.

- **Normal Üstü Getiri** : Normal olarak elde edilmesi gereken getirin üzerinde elde edilen getiridir.

$$AR_i = R_i - (\alpha_i + \beta_i R_m) \quad (2.3)$$

Burada

AR<sub>i</sub>.....: Normal üstü getiri

R<sub>i</sub>.....: Hisse senedinin getirisini

R<sub>m</sub>.....: Market getirisini ifade etmektedir.

- **Portföy Getirisi** : Yatırımcının hem yatırımını çeşitlendirmesi hem de beklenen getiriye en üst seviyeye çıkartabilmesi gerektiğini belirten bir kural vardır. Kurala göre yatırımcı, fonlarını maksimum beklenen getiri sağlayan tüm menkul kıymetler arasında çeşitlendirme yapması gerektiğini belirtir. Buna göre beklenen en yüksek getiriye ve en düşük varyansı sağlayan bir portföy bulunmaktadır (Markowitz, 1952).

Birçok yatırım aracından oluşan bir portföyün getirisi, portföy içerisinde yer alan yatırım araçlarının getirisinin ağırlıklı ortalamasıdır.

$$R(p) = \sum_{i=1}^n w_i R_i, \quad \sum_{i=1}^n w_i = 1 \quad (2.4)$$

Burada

R(p).....: Portföyün getirisi

R<sub>i</sub>.....: Yatırım aracı getirisi

w<sub>i</sub>.....: Portföy içinde yer alan yatırım aracının ağırlığını ifade etmektedir.

- **Korelasyon Katsayısı** : İki bağımsız değişken arasındaki ilişkiyi gösteren katsayıdır. -1 ile +1 arasında değer alır. Katsayı -1'e yaklaştıkça iki değişken arasında zıt yönlü kuvvetli bir ilişki olduğunu +1'e yaklaştıkça aynı yönde kuvvetli bir ilişki olduğunu bildirir. Aşağıdaki formül yardımı ile hesaplanabilir.

$$r = \frac{\sum(X_i - \bar{X}) \sum(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum(X_i - \bar{X})^2 \sum(Y_i - \bar{Y})^2}} \quad (2.5)$$

- **Varyans ve Standart Sapma** : Varyans dağılımın ölçüsüdür. Eldeki veri setindeki değerlerin ortalamaya göre dağılımını gösterir. Veri setinde yer alan her bir

değerin ortalama değerden farklarının karelerinin toplamının, veri sayısına bölünmesi ile elde edilmektedir.

$$\sigma^2 = \frac{\sum(X - \mu)^2}{N} \quad (2.6)$$

Standart sapma ise varyansın kareköküdür. Standart sapma ile veri setinin ne kadar yayıldığıнын ölçüsüdür. Tüm veri setinin ortalamasının yakınında toplanıp toplanmadığını söyler.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(X - \mu)^2}{N}} \quad (2.7)$$

- **Portföy Varyansı ve Standart Sapması :** Portföyün getirisi için portföyün içinde yer alan yatırım araçlarının getirisinin ağırlıklı ortalaması bulunurken, portföyün riskini hesaplarken ağırlıklı ortalama yöntemini kullanamayız. Bunun sebebi, portföy içinde yer alan yatırım araçlarının portföyün riski üzerinde yaratacağı etkidir. Portföyü oluşturan yatırım araçlarının birbirleriyle olan ilişkileri portföyün riskinin artıp azalmasına neden olmaktadır. Bu nedenle portföyün riskini hesaplarken öncelikle her bir yatırım aracı kombinasyonunun getirileri arasındaki kovaryansı bulmamız gerekmektedir. Kovaryans, herhangi iki değişkenin zaman içinde hareketliliğinin aynı andaki ilişkisinin bir ölçütüdür.(Akbaş et al., 2014)

$$\sigma_p^2 = \sum_{i,j=1}^n w_i w_j Cov(R_i R_j) \quad (2.8)$$

2.8 formülü ile portföyün varyansı ölçülmektedir.

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j Cov(R_i R_j)} \quad (2.9)$$

Yukarıdaki formül ile portföyün standart sapması hesaplanır. İki adet menkul kıymet arasındaki kovaryansın hesaplanması için aşağıdaki formül kullanılmaktadır.

$$Cov(R_i R_j) = \frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^n (R_i - \bar{R}_i)(R_j - \bar{R}_j) \quad (2.10)$$

Kovaryansın hesaplanması sonucunda elde edilen değer bize menkul kıymetler arasında ilişkinin yönü hakkında fikir vermekte olup ilişkinin büyüklüğü hakkında yorum yapmak mümkün değildir.

- **Porföy Seçimi** : Harry Markowitz'in 1952 tarihli "Portföy Seçimi" isimli makalesine kadar portföy seçimi geleneksel yaklaşım olarak adlandırılmaktaydı. Geleneksel yaklaşımda portföy seçimi bilimsel verilere dayalı olmadan ve portföy içerisinde yer alacak varlıkların tamamen sübjektif nedenler ile çeşitlendirilerek riskin azaltılması esasına bağlı olarak yapılmaktadır (Deniz & Okuyan, 2018). Markowitz'e göre sadece portföy çeşitlendirilmesi ile riskin azaltılamayacağını, portföyde yer alan menkul kıymetler arasındaki ilişkinin yönünün ve derecesinin de riskin azaltılması yönünde etkili olduğunu "Ortalama Varyans Modeli" ile ortaya koymuştur (Uyar & Kangallı, 2012). Ona göre benzere getiri sağlayan portföyler içerisinde risk düzeyi en düşük, getiri düzeyi en yüksek olan portföy tercih edilmelidir.





## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### FUTBOL ENDÜSTRİSİ VE FİNANSAL DEĞERİ

Bu bölümde futbol endüstrisinden, kulüplerin ve futbolcuların finansal değerlerinden ve bunların belirlenmesinde kullanılan yöntemler incelenecektir.

#### 3.1. Futbolun Gelişimi

Günümüzün en popüler sporlarından birisi de futboldur. Han Hanedanlığı döneminde (M.Ö 206 M.S 220) yıllarında oynanan Cuju adlı oyun, futbolun atası olarak kabul edilmektedir. Dünya üzerindeki ilk futbol kulübü 24 Ekim 1857 yılında İngiltere'nin Sheffield kentinde kurulan Sheffield FC kulübüdür. Modern futbolun gelişimi ise 1863 yılında İngiltere Futbol Birliği kısaca FA tarafından oyunun kuralları ilk defa sistemleştirilmiş ve bugüne gelene kadar bir çok değişikliğe uğramakla beraber, günümüzdeki halini almıştır.

Ülkemizde ilk futbol kulübü 1894 yılında İzmir'de Football Club Smyrna adı altında İngilizler tarafından kurulmuştur. 1899 yılında Fuat Hüsnü Kayacan, Mehmet Ali Bey, Resat Danyal Bey tarafından kurulan Black Stocking (Siyah Çoraplılar) takımı Türkler tarafından kurulan ilk futbol kulübüdür (Wikipedia, 2019).

1904 yılında İstanbul'da özgün adı ile Constantinople Football Association League yani İstanbul Futbol Ligi düzenlenmeye başlamış ve 1915 yılına kadar organizasyon devam etmiştir. Ancak 1. Dünya Savaşı sebebi ile 1923 yılına kadar kesintiye uğramıştır. 1923 Yılında Türkiye Futbol Federasyonu kurulmuş ve 1959 yılından itibaren futbol profesyonel anlamda oynanmaya başlamıştır.

30 Kasım 1872 yılında İngiltere ve İskoçya federasyonları arasında oynanan maç milli takımlar düzeyinde oynanan ilk maç olma özelliğinde olup kayıtlara göre 4.000 kişi tarafından izlenmiştir. 2018 yılında Rusya'da yapılan Dünya Kupası maçlarını kümülatif olarak 3,572 milyar kişi bu organizasyonu 453 farklı televizyon kanalından takip etmiştir. Rusya Futbol Federasyonu bu organizasyon için yaklaşık olarak 11 milyar Dolar tutarında harcama yapmıştır. FIFA'nın 2018 yılı finansal raporuna göre bu organizasyondan 5,4

milyar Dolar gelir elde edilmiştir. 2014 yılında Brezilya’da yapılan bir önceki organizasyondan elde edilen gelir ise 4,8 milyar Dolardı (FIFA, 2014). Futbola olan ilginin artmasına paralel olarak futbol endüstrisi de gelişmekte ve büyümeye devam etmektedir.

### **3.2. Futbol Endüstrisi**

Son yıllarda futbola olan ilginin artmasının doğal sonucu olarak bu oyun kendi ekonomisini geliştirmiştir. Takımların yıl içerisinde satmış oldukları ticari ürünler, reklam anlaşmalarından elde ettikleri gelirler, televizyon yayın gelirleri başlıca gelir kaynaklarını oluşturmaktadır. Gelirler artıkça pazarlanabilir veya satılabilir ürünlerde buna bağlı olarak artmış tekstilden medyaya, bahis oyunlarından yeni stadyum inşaatına kadar birçok sektörü doğrudan ilgilendiren bir iş kolu haline gelmiştir. Futbolla ilişkisi olan tüm ticari ve sanayi faaliyetlerin bütünü de futbol endüstrisi olarak adlandırılmaktadır.

#### **3.2.1. Futbol kulüplerinin gelirleri**

Bir futbol kulübünün başlıca gelirleri;

- a. Bilet satışları
- b. Yayın hakları gelirleri
- c. Sponsorluk ve pazarlama gelirleri
- d. Lisanslı ürün satışlarından elde edilen gelirler
- e. Futbolcu satışlarından elde edilen gelirler
- f. Diğer gelirler

olmak üzere sınıflandırılabilir. Dünyaca ünlü denetim ve danışmanlık firmalarından olan Deloitte Touche Tomatsu 1997-1998 sezonundan itibaren Deloitte para ligi adı altında rapor yayınlamaktadır. Bu rapora göre en fazla gelir elde eden 20 futbol takımı incelenmektedir. 2017/2018 sezonunda 20 takımın toplam yıllık gelirleri 8.3 milyar Euro’ya yükselmiştir.(Delloite Para Ligi, 2019)

**Tablo 3.1 2017/18 Deloitte Para Ligi İlk 20 Takım (Milyon Euro)**

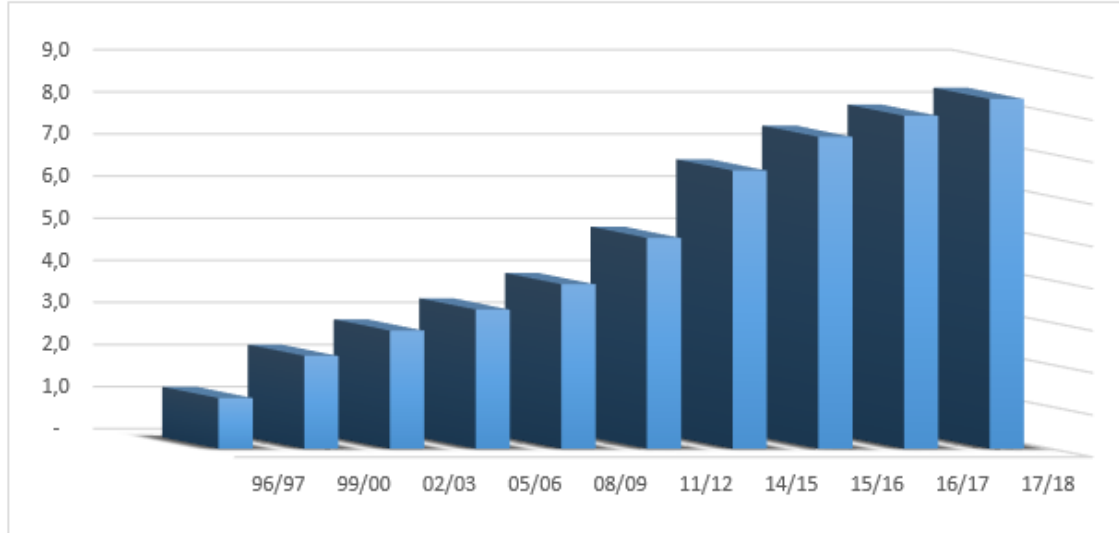
Ülke	Takımlar	Maç Günü	Yayın	Ticari	Toplam
İspanya	Real Madrid	143,40	251,30	356,20	750,90
İspanya	Barcelona	144,80	223,00	322,60	690,40
İngiltere	Man. United	119,50	230,40	316,10	666,00
Almanya	Bayern Munich	103,80	176,70	348,70	629,20
İngiltere	Man. City	63,90	238,80	265,70	568,40
Fransa	PSG	100,60	127,80	313,30	541,70
İngiltere	Liverpool	91,60	251,30	170,80	513,70
İngiltere	Chelsea	83,40	230,50	191,80	505,70
İngiltere	Arsenal	111,60	206,90	120,70	439,20
İngiltere	Tottenham	85,20	226,60	116,50	428,30
İtalya	Juventus	51,20	200,40	143,30	394,90
Almanya	B.Dortmund	57,10	122,30	137,80	317,20
İspanya	Atl. De Madrid	56,80	158,20	89,40	304,40
İtalya	İnter	35,30	97,70	147,80	280,80
İtalya	AS Roma	35,40	166,80	47,80	250,00
Almanya	Schalke 04	47,00	91,00	105,80	243,80
İngiltere	Everton	18,90	160,00	34,00	212,90
İtalya	AC Milan	36,90	100,60	70,20	207,70
İngiltere	Newcastle Unt.	27,00	142,70	31,80	201,50
İngiltere	West Ham	27,70	133,80	36,40	197,90
<b>Toplam</b>					<b>8.344,60</b>

Yukarıdaki tablo futbol ekonomisinin büyüklüğü hakkında fikir vermektedir. İspanya liginde mücadele eden Real Madrid takımı 2017/18 sezonunda 750,90 milyon Euro gelir elde etmiş bunun 356,20 milyon Euro'su ticari faaliyetlerinden sağlamıştır. Raporun ilk defa hazırlanmaya başlandığı 1997/1998 sezonunda listenin zirvesinde 87,90 milyon Sterlin geliri ile Manchester United kulübü yer almaktaydı. Aynı sezonda ilk 20'de yer alan tüm kulüplerin gelirlerinin toplamı 911,92 milyon Sterlindi.

2017/18 sezonunu 2016/17 sezonuna göre kıyasladığımızda ilk 20'de yer alan kulüpler gelirlerini %5,68 oranında artırarak 7.895,80 milyar Euro'dan 8.344,60 milyar Euro'ya yükselmiştir. Aynı dönemde Real Madrid kulübünün gelirleri de %11,31 oranında artarak 674,60 milyon Euro'dan 750,90 milyon Euro'ya yükselmiştir. Bir diğer İspanya takımı olan Barcelona önceki sezonda 648,30 milyon Euro'luk geliri ile üçüncü sırada yer alırken 2017/18 sezonunda geliri %6,10 oranında artarak 690,40 milyon Euro'ya ulaşmıştır. 2016/17 sezonunda ilk sırada yer alan Manchester United kulübünün geliri ise 676,30 milyon Euro'dan %1,55 gerileyerek 666,00 milyon Euro olmuştur.

Şekil 3.1’de ilk 20’de yer alan takımların gelirlerinin gelişimi yer almaktadır. Grafiği incelediğimizde ilk 20 kulüp gelirleri son 10 yılda %113’lük bir artış göstermiştir.

**Şekil 3.1. Deloitte Para Ligi İlk 20 Takımın Gelirleri Gelişimi (Milyar Euro)**



**Tablo 3.2 2017/18 Türk Futbol Kulüplerinin Gelirleri (Milyon Euro)**

Ülke	Takımlar	Maç günü	Yayın	Ticari	Toplam
Türkiye	Beşiktaş	20,27	66,04	87,62	173,93
Türkiye	Fenerbahçe	15,75	32,58	65,61	113,95
Türkiye	Galatasaray	25,44	32,63	62,34	120,41
Türkiye	Trabzonspor	4,15	18,28	14,18	36,61

Tablo 3.2’yi incelediğimizde 2017-2018 sezonu için en fazla gelir elde eden Türk kulübünün 173,93 milyon Euro ile Beşiktaş olduğunu görmekteyiz. Ancak ülkemizde en fazla gelir elde eden kulüp olmasına rağmen ilgili sezon için, en fazla gelir elde eden 20 kulüp arasında yer alamamaktadır. Beşiktaş kulübü elde ettiği 87,62 milyon Euro ticari gelir ile Roma, Everton, AC Milan, Newcastle United ve West Ham United takımlarından daha fazla gelir elde ederken, yayın gelirleri bu kulüplerin gerisindedir. Maç günü gelirlerinde ise sadece Everton kulübünden daha fazla gelir ettiğini görmekteyiz.

Avrupa Futbol Federasyonları Birliği’nin (UEFA) hazırlamış olduğu rapora göre üye ülkelerin futbol kulüplerinin gelirleri 2008 yılından 2017 yılına kadar olan süreçte ortalama olarak her yıl %6,6 büyümüştür. 2008 yılında futbol kulüplerinin gelirleri 11,351 milyar Euro iken 2017 yılında bu rakam 20,112 milyar Euro’ya yükselmiştir. Rapora göre İngiliz kulüplerinin gelirleri toplam içerisinde %27 ile zirvede yer

almaktadır. Türk kulüplerinin gelirleri ise 731 Milyon Euro ile toplam içerisinde %4'ünü oluşturmaktadır (UEFA, 2017).

### **3.2.2. Futbol kulüplerinin giderleri**

Futbol kulüplerinin en büyük gider kalemleri arasında futbolcularına ödenen maaş, prim, bonus ve transfer bedellerinden oluşmaktadır. Futbol kulüplerini bir işletme olarak ele aldığımızda kulübün bilanço ve gelir tablolarını, ticari faaliyette bulunan bir işletmelerin mali tablolarına benzer şekilde düzenleyebiliriz. Gelir tablosunda giderleri; satışların maliyeti, faaliyet giderleri, olağan gelir ve giderler, olağan dışı gelir ve giderler, finansman giderleri, ödenecek vergi ve fonlar, net kar ve zarar olacak şekilde gruplandırabiliriz. Futbol kulüplerinin faaliyet giderleri kalemlerini aşağıdaki gibi sınıflandırmak mümkündür;

- a. Futbolculara ve teknik ekibe ödenen ücret giderleri
- b. Futbolcu transferleri için ödenen bedellerinin amortismanı
- c. Diğer faaliyet giderleri

Futbol kulüpleri için en önemli gider kalemlerinden birisi de başka bir takımdan futbolcu transferi için ödenen bedellerdir. Futbolda ödenen ilk transfer bedeli 1893 yılında İngiltere takımlarından West Bromwich Albion'da oynayan Willie Groves için Aston Villa kulübü tarafından ödenmiştir. Aston Villa kulübü bu transfer için 100 İngiliz Poundu ödemiştir (Aston Villa Kulübü, 2013). 2017 yılı yaz transfer sezonunda ise Barcelona'dan Paris Saint Germain takımına transfer olan Neymar da Silva Santos Junior için 222 Milyon Euro transfer bedeli ödenmiş ve bu tutar bir futbolcu için bugüne kadar ödenen en yüksek transfer bedeli olmuştur.

### **3.2.3. Futbol kulüplerinin şirketleşmesi ve halka arzı**

Futbol endüstrisinin büyümesi ile kulüplerin dernek gibi yönetilmesini zorlaştırmıştır. Futbol kulüpleri risklerini ölçmek, gelirlerini artırmak, maliyet kontrolünü sağlamak gibi amaçlarını gerçekleştirebilmek için profesyonel yöneticilerin karar alma sürecinde bulunduğu, şirketler gibi yönetilmesi ihtiyacı ortaya çıkmıştır.

Halka arz, bir şirketin hisselerinin organize piyasalarda işlem görmesi amacı ile çağrı veya ilan yoluyla yatırımcılara satılması işlemi olarak tanımlanabilir. İngiltere Premier Lig’de (EPL) mücadele eden Tottenham Hotspur takımı 1983 yılında şirketleşmesini tamamlayıp Avrupa borsalarına kote olup halka arz edilen ilk futbol takımı oldu (Aglietta, Andreff, & Drut, 2010).

Türkiye’de 1989 yılında Malatya Spor ilk defa şirketleşen kulüp olmuştur (Sunay, 2004). 2002 yılında Beşiktaş ile Galatasaray futbol kulüplerinin hisseleri Borsa İstanbul’da işlem görmeye başlamıştır. 2004 yılında Fenerbahçe’nin, 2005 yılından itibaren ise Trabzonspor’un hisseleri BİST’te yer almaktadır.

Günümüzde Avrupa borsalarında hisse senedi işlem gören takım sayısı 22’dir. Bu 22 takımın 5 tanesi Danimarka Superliga’da mücadele ederken, 4 tanesi Türkiye Süper Ligi’nde 3’er tanesi İtalya ve Portekiz liglerinde kalanları da Almanya, Fransa, Hollanda, İskoçya, İsveç, Makedonya ve Polonya liglerinde mücadele etmektedirler (Stoxx, 2019).

### **3.3.Şirket Değerlemesi**

Sözlük anlamı olarak değer, bir şeyin parayla ölçülebilen karşılığı, eder, paha, yaşama yön veren düzenleyiciler olarak tanımlanmaktadır. İşletme veya şirket değerlemesinin amacı ise ilgili şirket veya işletme için üçüncü kişilerce uygun bulunan piyasa değerinin ölçülmesidir.

Değerleme ise bir işletmelerin sahip olduğu tüm varlıklarının parasal değeridir. Değerleme çalışmalarının nihai amacı, şirket değerinin finansal olarak tahmin edilerek, satın almaya niyeti olan alıcılara doğru bir şekilde fikir vermesidir.

Şirketin tamamının veya bir kısım hisse senedinin alım satım işlemlerini gerçekleştirilmesi, yeniden yapılandırılmasının sağlanması , iş evlilikleri veya ayrılıkları, sermaye artışlarından kaynaklanan hisse senedi değerinin belirlenmesi, borçlanma senetlerinin primlerinin belirlenmesi gibi konuların doğru bir şekilde yapılabilmesi için, spor şirketleri de dahil olmak üzere işletmelerin değerlendirilmesi gerekli ve bazen hayati bir öneme sahip olmaktadır (Pawlak & Smoleń, 2010). Şirketin değerinin tespit edilmesi

sermayedar ve hisse senedi sahiplerinin haricinde, yönetim kurulu üyeleri, rakip firmalar, kredi veren kurumlar ve hatta şirket çalışanları için de gereklidir.

### **3.3.1. Şirket değerlemesinin fonksiyonları**

Şirket değerlemesi, tavsiye verme fonksiyonu ile alıcı ve satıcıların, firma hakkında karar vermesi için bilgi sağlanması, kanıtlama fonksiyonu ile değerlendirme yapılan şirketin fiyat ölçümünün doğru yapılması, alıcı ve satıcıların beklentilerinin piyasa seviyesine gelmesini, arabulucu fonksiyonu ile alıcı ve satıcı taraflar arasında müzakere zemini oluşmasını, bilgilendirme fonksiyonu ile şirketin finansal durumu ile ilgilenen kişilerin bilgi almasını, koruma fonksiyonu ile yöneticilerin şirket hakkında almış oldukları kararlarda anlaşmazlık veya sorun olması durumunda kendilerini sorumlulukları ölçüsünde korunmaları sağlayarak birçok fonksiyonu yerine getirmektedir.

### **3.3.2. Şirket değerlemesinde metodolojik yaklaşımlar**

Şirketlerin değerlerinin ölçümü için genel olarak 4 adet yaklaşım bulunmaktadır. Varlık temelli değerlendirme metodu ile spor kulüplerinin toplam varlıklarının değeri tahmin edilmektedir, gelir yaklaşımı metodu ile kulübün toplam net geliri tahmin edilmeye çalışılmaktadır, piyasa temelli değerlendirme metodu ile serbest piyasa koşullarında ödenebilecek farazi fiyatı tahmin etmeye çalışılmaktadır, karma model ile yukarıda sayılan üç metodun ortalaması alınarak fiyat tahmin yapılmaktadır (Pawlak & Smoleń, 2010 a.g.e).

### **3.3.3. Şirket değerlendirme yöntemleri**

İşletmelerin değerlemelerinin tespitinde geliştirilen değerlendirme yöntemleri şunlardır

- İndirgenmiş Nakit Akımları Yöntemleri
- Net Aktif Değeri Yöntemi
- Piyasa Değeri – Defter Değeri Yöntemi
- Tasfiye Değeri Yöntemi
- Yeniden Yapma Değeri Yöntemi
- İşleyen Teşebbüs Değeri Yöntemi
- Emsal Değeri Yöntemi
- Ekspertiz Değeri Yöntemi

- Fiyat/Kazanç Oranı Yöntemi
- Fiyat/Nakit Akım Oranı Yöntemi
- Piyasa Kapitalizasyon Değeri Yöntemi
- Defter Değeri Yöntemi
- Varlık Fiyatlama Modeli (CAPM) (Alkan & Demireli, 2007).

### 3.3.4. Futbol kulüplerinde değerlendirme

Bugün artık futbol bir spordan çok, kendi ekonomisini ve endüstrisi olan bir sektör, futbol kulüpleri de bu sektörün içerisinde yer alan işletmelerdir. Bu hali ile düşünüldüğünde futbol kulüplerinin de bir değeri olduğu ve buna bağlı olarak kulüplerin de değerlendirilmesi gerektiği ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Günümüzde futbol kulüplerinin yanı sıra Amerikan Futbolu Ligi (NFL), Ulusal Basketbol Ligi (NBA), Amerika Ulusal Beyzbol Ligi (MLB) takımları için de düzenli olarak değerlendirme çalışması yapıp yayınlayan, iş ve ekonomi dünyasının önemli dergilerinden Forbes'tır.

Forbes yapmış modelin içeriğini tam olarak açıklamamakla beraber kulüplerin değeri için, işletme değeri (öz kaynaklar + net borçlar), faiz-amortisman-vergi öncesi kar (EBITDA), oyuncu alım ve satış değerlerini içeren bir metot kullanmaktadır.

**Tablo 3.3 2018 Yılı'nın En Değerli Futbol Takımları (Forbes)**

Sıra	Kulüp	Lig	Değeri (Milyar \$)
1	Manchester United	Barclays Premier League	4,123
2	Real Madrid	Liga BBVA	4,088
3	Barcelona	Liga BBVA	4,064
4	Bayern Munich	German Bundesliga	3,063
5	Manchester City	Barclays Premier League	2,474
6	Arsenal	Barclays Premier League	2,238
7	Chelsea	Barclays Premier League	2,062
8	Liverpool	Barclays Premier League	1,944
9	Juventus	Serie A TIM	1,472
10	Tottenham Hotspur	Barclays Premier League	1,237

Forbes dergisinin yapmış olduğu araştırma incelendiğinde, listede İngiltere'den 6, İspanya'dan 2, Almanya ve İtalya'dan birer takımın olduğunu görmekteyiz.



**Tablo 3.4 2018 Yılı Sonu 4 Büyüklerin Borsa Değerleri**

TAKIM	HİSSE DEĞERİ (TRY)	PİYASA DEĞERİ (TRY)
BEŞİKTAŞ	1,62	388.800.000
FENERBAHÇE	6,92	684.941.600
GALATASARAY	1,24	634.040.000
TRABZONSPOR	1,38	325.273.508
<b>TOPLAM</b>		<b>2.033.055.108</b>

2018 yılı sonu itibari ile Türk kulüplerinin piyasa değerlerini incelediğimizde en değerli kulübün Fenerbahçe olduğunu görmekteyiz. Tüm takımlarımızın 31.12.2018 itibari ile değeri ise 384.975.404 dolar olarak ölçülmektedir. Bu hali ile Türk kulüplerinin, Forbes dergisinin hazırlamış olduğu listede yer alan takımların çok gerisinde kaldığı gözlemlenmektedir.

#### **3.4. Futbolcuların Değerlemesi**

Futbol kulüplerinde olduğu gibi futbolcular için de piyasa değerlerinin ölçülmesi önemlidir. Bir futbolcunun değeri, onun için ne kadar transfer bedeli ödeneceğinin bir göstergesidir. Ancak Uluslararası Futbol Federasyonları Birliği'nin (FIFA) oyuncu transfer yönetmeliğine göre, 18 yaşından büyük bir futbolcu için en fazla 5 senelik sözleşme imzalanabilmektedir (FIFA, 2003). Dolayısıyla sözleşmesi sona eren bir futbolcu kendi kulübünden başka bir kulübe geçmek isterse, bu futbolcu için herhangi bir transfer bedeli ödenmeyecektir.

Transfer bedellerinin gelişimine aşağıda bazı örneklerle verilmeye çalışılmıştır. 1893 yılında Aston Villa takımı Willie Groves için 100 poundluk bir transfer bedeli ödemiştir. Bu transferinin üstünden geçen 100 yılı aşkın sürede takımların ödediği transfer bedelleri katlanarak artmıştır. Futbolda ilk 1 milyon barajı ilk transferden 82 yıl sonra 1975 yılında İtalya'nın Bologna takımından yine aynı ülkeden Napoli'ye 1,2 milyon Sterlin karşılığında transfer olan Giuseppe Savoldi'nin takıma katılması ile aşılmıştır. 10 milyon barajı 1992 yılında, İtalya'nın AC Milan Takımı, Fransa'nın Marseille takımında forma giyen Jean-Pierre Papin için 10 milyon Sterlin transfer bedeli ödenmesi ile aşılmıştır. 100 milyon barajı ise 21 yıl sonra 2013 yılında Tottenham Hotspur takımından Real Madrid takımına transfer olan Gareth Bale için ödenen 101 milyon Euro bedel ile geçilmiştir. Günümüzde ise bir futbolcu için ödenen en yüksek transfer bedeli Fransa'nın Paris Saint-

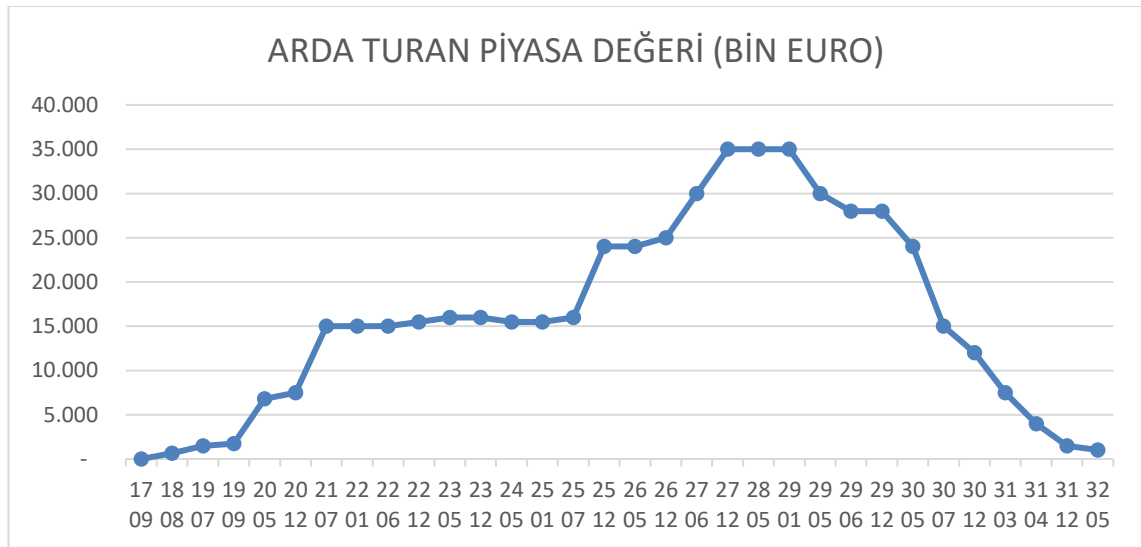
Germain takımında forma giyen Neymar da Silva Santos için ödenmiştir. Fransa takımı bu transfer için Barcelona kulübüne 2017 yılında tam olarak 222 milyon Euro ödemiştir.

### 3.4.1. Tahmine dayalı piyasa değerlemesi

Futbolcuların gerçek değeri, kendilerine ödenen transfer bedeli olarak tanımlayabiliriz fakat transfer zamanı haricinde değerinin ne kadar olacağı önem teşkil etmektedir. Almanya menşeli www.transfermarkt.de sitesi 2000 yılının Mayıs ayından itibaren başta Avrupa ligleri olmak üzere, dünya üzerindeki bir çok ülkede futbolcuların piyasa değerini tahmin edebilmek için araştırmalar yapmaktadır.

Aşağıda şu anda Medipol Başakşehir Futbol Kulübünde forma giyen Arda Turan'a ait piyasa değerinin grafiği yer almaktadır. Piyasa değeri 23.01.2015 – 22.02.2016 tarihleri arasında 35 milyon Euro'ya kadar ulaşmış bu tarihten sonra performans ve yaşına bağlı olarak düşmeye başlamıştır. Arda Turan en yüksek piyasa değerine ulaştığı tarihlerde 27 yaş 12 ay ve 29 yaş 01 ay arasında olduğu 13 aylık dönemi kapsamaktadır. Transfermarkt verilerine göre, Arda Turan'ın 04.06.2019 tarihi itibari ile değeri 1 milyon Euro olarak tahmin edilmektedir.

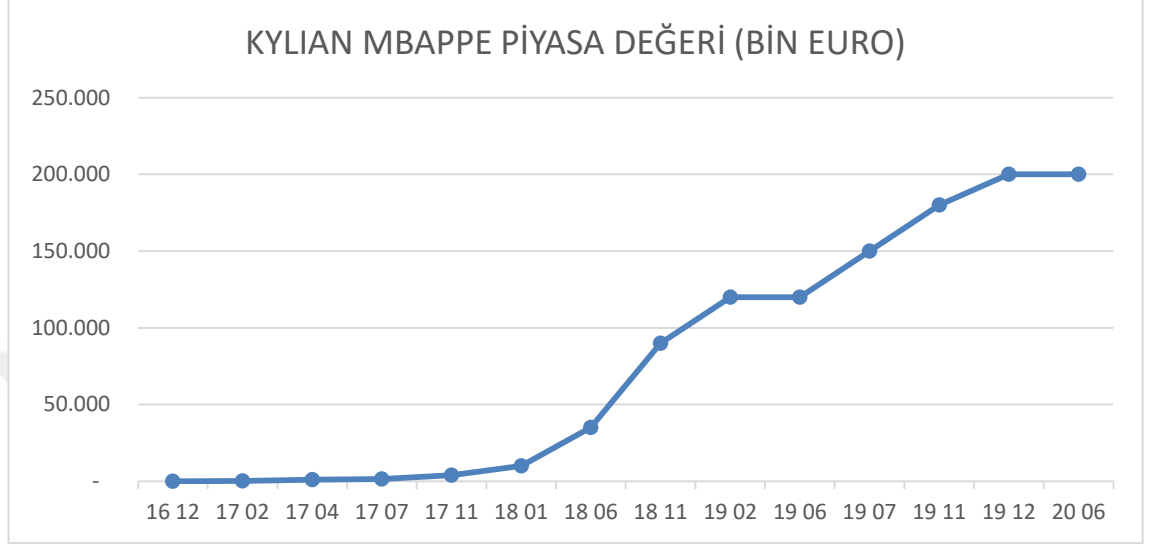
Şekil 3.2 Arda Turan Transfermarkt Verilerine Göre Piyasa Değeri



Transfermarkt verilerine göre 03.06.2019 tarihi itibari ile en değerli futbolcu olarak Fransa'nın Paris Saint-Germain takımında forma giyen Kylian Mbappe'dir. Şekil 3.3'de bu futbolcunun piyasa gelişimi gözlemlenmektedir. Buna göre futbolcunun değeri 200

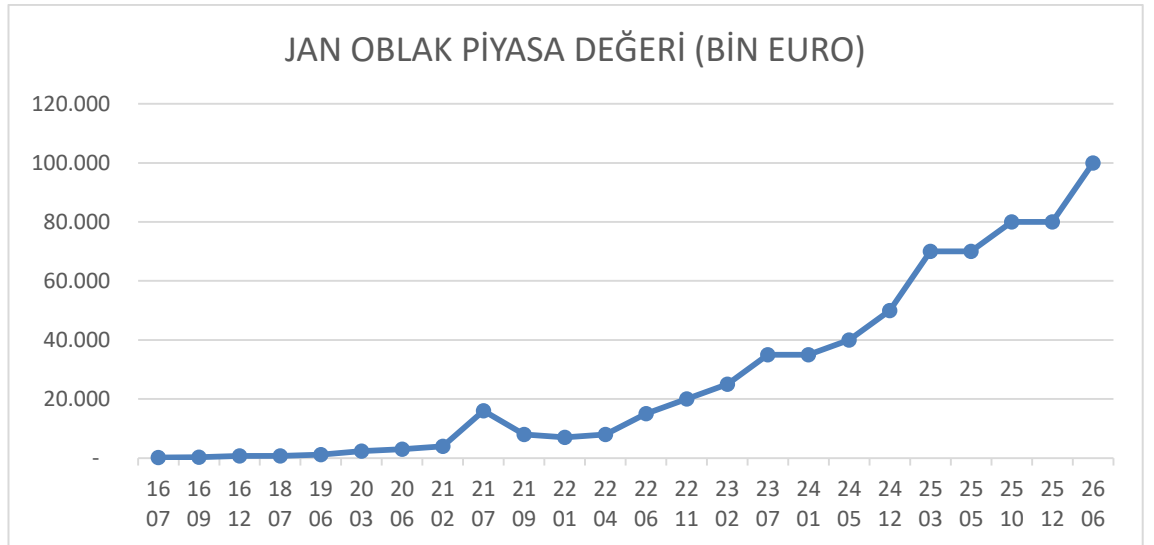
Milyon Euro olarak ölçülmektedir. Kylian Mbappe bu değere 19 yaş 12 aylıkken ulaşmıştır.

**Şekil 3.3 Kylian Mbappe Transfermarkt Verilerine Göre Piyasa Değeri**



Aynı siteye göre kaleci mevkiinde oynayan en değerli futbolcu İspanya'nın Atletico de Madrid kulübünde oynayan Slovenya'lı oyuncu Jan Oblak'dır. Oblak'ın piyasa değeri 11.06.2019 tarihli ölçüme göre 100 Milyon Euro tespit edilmiştir. Bu futbolcunun 06.08.2009 tarihinde yapılan ilk piyasa ölçümünde değerinin 150 Bin Euro olduğu gözlemlenmiştir.

**Şekil 3.4 Jan Oblak Transfermarkt Verilerine Göre Piyasa Değeri**



Transfermarkt bu değerlendirmeleri yaparken “wisdom of crowds” (kalabalıkların bilgeliği) olarak adlandırılan bir metod kullanmaktadır. Öncelikle bu siteye üye olunması gerekmektedir. Üyeler futbolcuların değeri ile ilgili tartışmalara katılarak futbolcunun yaşı, mevki, sözleşmesinin uzunluğuna bakarak bir değer verir. Üyelerin eşit söz hakkı vardır, ancak üyeler arasında hiyerarşik bir düzen bulunmaktadır. Burada son sözü “yargıçlar” olarak adlandırılan üyeler söylemektedirler. Yargıçlar, site tarafından belirlenen kriterlere uygun olarak üyelerce yapılan değerlemeleri gözden geçirir ve nihai kararı verirler. Yargıçlar bu değerlendirmeleri yaparken üyelerin site için harcadıkları zamanı da hesaba katarak, üyelerin etkilerini azaltabilir ya da artırabilirler (Müller, Simons, & Weinmann, 2017).

Transfermarkt sitesinin futbolcuların piyasa değerlerini tahmin etmeye yönelik kalabalıkların bilgeliği yaklaşımının bazı sınırlamaları vardır. Birincisi üyeler tahminlerini yargıçlar tarafından belirlenen kriterlere dayandırır. Bu yüzden objektiflikten uzaktırlar. İkincisi, yargıçlar kullanıcı tahminlerini ve diğer göstergeleri dayanak göstererek, nihai piyasa değerlerini bağımsız olarak belirleyebilirler. Üçüncüsü Transfermarkt genellikle 6 ile 12 ayda bir piyasa tahmini yapmaktadır. Dördüncüsü piyasa tahminleri bilinirliği yüksek olan oyuncular üzerinde daha etkilidir. Beşincisi Transfermarkt verileri halka açıktır. Dolayısı ile herhangi bir kulübe avantaj ya da dezavantaj sağlamamaktadır.

Transfermarkt sitesi haricinde 2005 yılında kurulan İsviçre merkezli CIES Football Observatory isimli araştırma firması da Avrupa'nın 5 büyük liginde (Almanya, Fransa, İngiltere, İspanya, İtalya) forma giyen futbolcuların güncel piyasa değerlerini ölçmektedir.

### **3.4.2 Performans değerlendirilmesinde matematiksel yöntem**

Futbolcuların piyasa değerlerinin ölçülmesi için matematiksel bir çalışma yapabilmek için Radu Tunaru, Ephrahim Clark ve Howard Viney'in 2005 yılında yayınlamış oldukları “An option pricing framework for valuation of football players” isimli çalışmayı referans olarak alabiliriz. Çalışma ile 03.08.1999 – 01.07.2007 tarihleri

arasında EPL takımlarından Arsenal’de forma giymiş olan Thierry Henry’nin değeri ölçülmeye çalışılmıştır.

Tunaru yapmış olduğu çalışmada futbol takımları ve futbolcuların performanslarını ölçümlemede bir çok veri kullanılabileceğini belirtmiştir. Örnek olarak;

- a- Futbolcunun iç saha veya dış saha maçlarında kaç dakika süre aldığı,
- b- Toplam gol sayısı,
- c- Serbest vuruş, penaltı veya kafa ile attığı gol sayısı,
- d- Toplam asist sayısı,
- e- Toplamda ne kadar mesafe kat ettiği,
- f- Başarılı olduğu iki mücadele sayısı,
- g- Uluslararası maçlarda aldığı sonuçlar,
- h- Sarı ve kırmızı kart sayıları,
- i- Kendisine yapılan fauller ve kendisinin yaptığı fauller,

Listeye başka verileri eklemek mümkündür. Bu tarz verileri tutan ve yayınlayan birçok istatistik kuruluşu bulunmaktadır. Bunlardan birisi de Opta Sportsdata firmasıdır. İlk olarak 1996-97 sezonunda İngiliz Sky Sport kanalı için futbol maçı analizleri yapan firma daha sonra birçok ülkede futbol, basketbol, Amerikan futbolu, beyzbol gibi spor dallarında veri sağlamaktadır.

Tunaru, Opta İndeks Puanı adını verdiği bir indeks oluşturmuştur. Bu indeks için Opta verilerini kullanarak toplam oyun skoru olarak adlandırdığı puanlamayı yapmıştır. Sonra futbolcunun maç boyunca oynadığı dakikaları dikkate alarak kazanmış olduğu oyun skoru puanlarının toplamı şeklinde hesaplamıştır. İndeksi altı maçlık hareketli ortalama yöntemi ile ölçümtür (R. Tunaru et al., 2005).

#### **3.4.2.1. Modelin açıklaması**

Tunaru’nun çalışmasına göre “Opta İndeks Puanı” oyuncunun ne kadar iyi olduğunu ölçen bir tanımlamadır. İndeks futbolcunun performansı üzerine kurulmuş kantitatif bir metottur (Gulbrandsen & Gulbrandsen, 2011).

Model de T kulübün gelirini, N bir futbolcunun Opta İndeks puanını, S kulüpte oynayan tüm futbolcuların aldığı Opta İndeks puanının toplamını, X her bir Opta İndeks puanının finansal değerini vermektedir (R. Tunaru et al., 2005).

$$X = \frac{T}{S} \quad (3.1)$$

Her bir Opta İndeks noktasının finansal değerini elde edildikten sonra

$$Y = NX = N \frac{T}{S} \quad (3.2)$$

Formülü ile futbolcunun Opta değeri bulunur.

Yazar gelirin (T) ve toplam Opta değerinin (S) Geometrik Brownian Hareketine göre korele olduğunu varsaymaktadır. Buna göre S'nin T'yi T'nin de S'yi etkileyeceği düşünülmüştür. S ayrıca takımın toplam performansını da göstermektedir. S'deki yükselme takımın gelirinin artmasına da etki edecektir.

$$dT = \alpha T dt + \sigma T dz \quad (3.3)$$

$$dS = \gamma S dt + \delta S dw \quad (3.4)$$

İlk terim stokastik bir işlem için birim zamandaki ortalama değişimi sürüklenme oranını (drift rate) vermektedir. İkinci terim ise değişkenlik ile ilgilidir. İki terim arasındaki korelasyonu gösteren süreç aşağıdaki gibi yazılır,

$$E(dSdT) = \rho dt \quad (3.5)$$

Denklemden p korelasyonu göstermektedir. Her bir T ve S değeri için de Geometrik Brownian Hareketi olduğu varsayılmıştır.

$$dN = aN dt + bN dH \quad (3.6)$$

Futbolcular futbol kulüplerinin varlıkları olarak değerlendirilmektedir. Her oyuncunun kendisine özgü yetenekleri sahadaki performansına etki etmektedir. Bu da Opta İndeks Puanını ve kulübün gelir elde etme kabiliyetini artırmaktadır. Futbol kulübü N'nin ne olduğunu bugün için bilmektedir ancak gelecekteki gelişimi belirsizdir. Çalışmaya göre N'yi tek bir hisse senedi gibi düşünersek, Geometrik Brownian Hareketini takip ettiğini varsayılmıştır. Hisse senedinin beklenen getiri oranı yani sürüklenme oranı (drift rate) a, oynaklığı ise (volatilitesi) b'dir.

Takımda yer alan tüm oyuncuların her bir N'sinin toplamı, bize futbol takımının toplam değerini yani S'yi verecektir. Finansal bakış açısı ile S'yi hisse senedi endeksi gibi düşünülürse, hisse senedi endeksinin getiri verimi bilinen bir varlık gibi işlem görebileceğini varsayar. Böylece hem S'yi hem de N'yi Geometrik Brownian Hareketine göre modellenilebilir ve buna paralel olarak kullanılabilir.

### 3.4.2.2 Bir Opta İndeks puanının parasal değeri

Birinci denklemde yer alan X futbol kulübü açısından, tek bir Opta İndeks puanının finansal olarak ne kadar değerli olduğunu ölçmektedir. Çalışmada dX için çok değişkenli Ito'nun Lemmasını uygulanmıştır.

Çok değişkenli Ito'nun Lemmasına göre;

$$X = \frac{T}{S}$$

$$dT = \alpha T dt + \sigma T dz$$

$$dS = \gamma S dt + \delta T dw$$

$$E(dzdw) = \rho dt$$

Formülü çok değişkenli Ito'nun Lemması için uygulanır. İki değişkenli (T ve S) için Ito sürecini genel bir ifade ile belirtiriz.

$$dx_i = a_i dt + b_i dz_i \quad (a.1)$$

buradan i=1,2 olarak tanımlayabiliriz.

$$E(dz_1 dz_2) = \rho dt$$

$F = F(x_1, x_2, t)$  fonksiyonu Ito sürecine göre  $x_1$  ve  $x_2$  zamana göre fonksiyonudur. Buna göre Ito'nun Lemması dF fonksiyonu aşağıdaki gibi olacaktır,

$$dF = \frac{\partial F}{\partial t} dt + \sum_i \frac{\partial F}{\partial x_i} dx_i + \frac{1}{2} \sum_i \sum_j \frac{\partial^2 F}{\partial x_i \partial x_j} dx_i dx_j \quad (a.2)$$

a.1 denkleminde yer alan  $dx_i$ 'yi a.2 formülüne genişleterek aşağıdaki a.3 formülünü elde ederiz.

$$dF = \left[ \frac{\partial F}{\partial t} + \sum_i a_i \frac{\partial F}{\partial x_i} + \frac{1}{2} \sum_i b_i^2 \frac{\partial^2 F}{\partial x_i^2} + \frac{1}{2} \sum_{i \neq j} \rho_{ij} b_i b_j \frac{\partial^2 F}{\partial x_i \partial x_j} \right] dt + \sum_i b_i \frac{\partial F}{\partial x_i} dz_i \quad (a.3)$$

Formülü bu duruma göre uyarladığımızda,

$$F = X = \frac{T}{S}, \quad x_1 = T \text{ ve } x_2 = S$$

$$a_1 = \alpha T, \quad a_2 = \gamma S, \quad b_1 = \sigma T, \quad b_2 = \delta S.$$

$$\frac{\partial X}{\partial t} = 0, \quad \frac{\partial X}{\partial T} = \frac{1}{S}, \quad \frac{\partial X}{\partial S} = -\frac{T}{S^2}, \quad \frac{\partial^2 X}{\partial T^2} = 0, \quad \frac{\partial^2 X}{\partial S^2} = \frac{2T}{S^3},$$

$$\frac{\partial^2 X}{\partial T \partial S} = -\frac{1}{S^2}, \quad \frac{\partial^2 X}{\partial S \partial T} = -\frac{1}{S^2}$$

a.3 formülünü yeniden düzenleyecek olursak

$$dX = \left[ 0 + \left( \alpha T \cdot \frac{1}{S} + \gamma S \cdot \left( -\frac{T}{S^2} \right) \right) + \frac{1}{2} \left( \sigma^2 T^2 \cdot 0 + \delta^2 S^2 \cdot \frac{2T}{S^3} \right) + \frac{1}{2} \left( \rho \sigma T \delta S \cdot \left( -\frac{1}{S} \right) \right) \right] dt + \sigma T \cdot \frac{1}{S} dz + \delta S \cdot \left( -\frac{T}{S^2} \right) dw$$

Formülü sadeleştirdiğimizde aşağıdaki formülü elde ederiz.

$$dX = [(\alpha + \delta^2 - \gamma - \rho \delta \sigma)X] + \sigma X dz - \delta X dw \quad (3.7)$$

$$dX = [AX]dt + X\sqrt{\sigma^2 + \delta^2 - 2\sigma\delta\rho}d\Omega \quad (3.8)$$

Buradan da  $A = \alpha + \delta^2 - \gamma - \rho \delta \sigma$  ve  $d\Omega = \frac{\sigma dz - \delta dw}{\sqrt{\sigma^2 + \delta^2 - 2\sigma\delta\rho}}$

Bu hali ile bir oyuncu kendi kulübü ya da onunla ilgilenen başka bir takım için değerlendirilebilecektir. Bu durumda N ve X süreçleri birbirleri ile ilintili bir durumdadır. Ancak oyuncu başka bir takım için değerlendirilirse N ve X birbirleri arasında korelasyon olmadığı için farklı bir denklem kurulması gerekmektedir (R. Tunaru et al., 2005).



### 3.4.2.3 Başka bir kulüp için yapılan değerlendirme

Bu durumda  $Y=NX$  için  $N$  ve  $X$  arasında bir ilişki yoktur. Oyuncunun Opta İndeks değerini, denklem 6 ve 8'e göre Ito'nun Lemması'nın çok değişkenli versiyonunun evriminin tanımlanması ile stokastik diferansiyel denklemini elde ettik.

$$dN = \alpha N dt + b N dH$$

$$dX = AX dt + X \sqrt{\sigma^2 + \delta^2 - 2\sigma\delta\rho} d\Omega$$

$$\text{Buradan } A = \alpha + \delta^2 - \gamma - \rho\delta\sigma$$

$$F = Y = NX, \quad x_1 = N \text{ ve } x_2 = X$$

$$a_1 = \alpha N, a_2 = AX, b_1 = bN, b_2 = X \sqrt{\sigma^2 + \delta^2 - 2\sigma\delta\rho}$$

$$\frac{\partial Y}{\partial t} = 0, \frac{\partial Y}{\partial N} = X, \frac{\partial Y}{\partial X} = N, \frac{\partial^2 Y}{\partial N^2} = 0, \frac{\partial^2 Y}{\partial X^2} = 0, \frac{\partial^2 Y}{\partial N \partial X} = 1, \frac{\partial^2 Y}{\partial X \partial N} = 1$$

Buradan  $dY$ 'yi elde ederiz.

$$dY = \left[ 0 + (\alpha N \cdot X + AX \cdot N) + \frac{1}{2} (b^2 N^2 \cdot 0 + X^2 (\sigma^2 + \delta^2 - 2\sigma\delta\rho) \cdot 0) \right] dt + bN \cdot X dH + X \sqrt{\sigma^2 + \delta^2 - 2\sigma\delta\rho} Y d\Omega \cdot Nd\Omega \quad (\text{a.4})$$

Böylece  $NX = Y$  aşağıdaki şekilde ifade edilebilir.

$$dY = (\alpha + A) Y dt + b Y dH + \sqrt{\sigma^2 + \delta^2 - 2\sigma\delta\rho} Y d\Omega$$

$$E(dH d\Omega) = \psi dt$$

Buradan da

$$dY = \left[ 0 + (\alpha N \cdot X + AX \cdot N) + \frac{1}{2} (b^2 N^2 \cdot 0 + X^2 (\sigma^2 + \delta^2 - 2\sigma\delta\rho) \cdot 0) + \frac{1}{2} (\psi b N X \sqrt{\sigma^2 + \delta^2 - 2\sigma\delta\rho} \cdot 1 + \psi X \sqrt{\sigma^2 + \delta^2 - 2\sigma\delta\rho} b N \cdot 1) \right] dt + bN \cdot X dH + X \sqrt{\sigma^2 + \delta^2 - 2\sigma\delta\rho} \cdot Nd\Omega$$

$NX = Y$  bize aşağıdaki denklemi verecektir,

$$Y = (\alpha + A + \psi b \sqrt{\sigma^2 + \delta^2 - 2\sigma\delta\rho}) Y dt + b Y dH + \sqrt{\sigma^2 + \delta^2 - 2\sigma\delta\rho} Y d\Omega \quad (\text{a.5})$$

$$dY = (A + \alpha) Y dt + B Y d\Delta \quad (\text{3.9})$$

Burada  $dY$ , oyuncunun Opta İndeks değerinin gelişimini açıklar.

$$B = \sqrt{b^2 + \sigma^2 + \delta^2 - 2\sigma\delta\rho} \quad (3.10)$$

$$d\Delta = \frac{bdH + \sqrt{\sigma^2 + \delta^2 - 2\sigma\delta\rho} d\Omega}{\sqrt{b^2 + \sigma^2 + \delta^2 - 2\sigma\delta\rho}} \quad (3.11)$$

#### 3.4.2.4 Oyuncunun sakatlanmasının değerine etkisi

Sakatlıklar futbolcunun parasal değerine olumsuz anlamda etki etmektedir. Sakatlanmalar Poisson sürecine göre modellenmektedir. Bu tarz stokastik süreçler için uygun olup sigorta sektöründe de kullanılmaktadır (R. Tunaru et al., 2005). Poisson sürecinin yoğunluk parametresi  $\lambda > 0$ 'dır. Her bir oyuncunun kendisine ait parametresi bulunmaktadır. Bu parametre pozisyon, yaş, önceki sakatlık durumuna göre değişmektedir. Yazar oyuncunun parasal değerini  $V$  olarak tanımlamakta ve oyuncunun Opta İndeks değerinin zamana göre fonksiyonu olarak adlandırmaktadır. Buna göre  $V=V(Y,t)$  fonksiyonu elde edilir.  $l(Y,t)$ 'yi yaralanmalardan kaynaklanan  $dt$  zaman aralığı kaybını ifade etmektedir. Her bir  $dt$  zamanındaki aralık başına beklenen zarar miktarı  $\lambda l(Y,t)$ 'dir. Sonrasında riskten arındırılmış faiz oranı kullanılarak  $dt$  zaman aralığı başına oyuncunun değerinin getirisi sakatlık sebebi ile oluşan değer kaybına eşitlenir.

$$rVdt = \mathbb{E}_\Delta(dV) - \lambda l(Y,t)dt \quad (3.12)$$

Eşitliğin sağ taraftaki ilk terim, Ito'nun Lemma'sı uygulanarak ve Wiener sürecine ilişkin beklentiler alınarak hesaplanır. Eğer değerlendirme başka bir kulüp tarafından yapılırsa aşağıdaki denklemler kullanılır.

$$\mathbb{E}_\Delta(dV) = \left[ \frac{\partial V}{\partial t} + (A + \alpha)Y \frac{\partial V}{\partial Y} + \frac{1}{2} B^2 Y^2 \frac{\partial^2}{\partial Y^2} \right] dt \quad (3.13)$$

$$rV = \frac{\partial V}{\partial t} + (A + \alpha)Y \frac{\partial V}{\partial Y} + \frac{1}{2} B^2 Y^2 \frac{\partial^2}{\partial Y^2} - \lambda l(Y,t) \quad (3.14)$$

### 3.4.2.5. Oyuncunun kendi oynadığı kulübü için değerlemesi

Değerleme oyuncunun kendi kulübü için yapılacaksa yukarıdaki denklemden farkı N ve X'in birbirleri ile ilişkisinin olmasıdır. N ve X arasındaki korelasyon katsayısını  $\psi$  verecektir.

$$\mathbb{E} = (dHd\Omega) = \psi dt \quad (3.15)$$

Sonrasında Ito'nun Lemmasına uygulandığı takdirde,

$$dY = \frac{\partial Y}{\partial N} dN + \frac{\partial Y}{\partial X} dX + \psi X \sqrt{\sigma^2 + \delta^2 - 2\sigma\delta\rho} bN \frac{\partial^2 Y}{\partial N \partial X} dt \quad (3.16)$$

Aralarında korelasyon olmayan durumlar için

$$dY = DYdt + BYd\Delta \quad (3.17)$$

Buradan da

$$D = A + a + \psi b \sqrt{\sigma^2 + \delta^2 - 2\sigma\delta\rho} \quad (3.18)$$

$$rV = \frac{\partial V}{\partial t} + DY \frac{\partial V}{\partial Y} + \frac{1}{2} B^2 Y^2 \frac{\partial^2 V}{\partial Y^2} - \lambda l(Y, t) \quad (3.19)$$

### 3.4.2.6. Oyuncunun değerinin hesaplanması için bir örnek

Çalışmada 2003-2004 sezonu için Thierry Henry ve oynadığı kulüp olan EPL takımlarından Arsenal için yapılmıştır. Bu sezonda Thierry Henry 38 haftalık sezon boyunca sadece Leicester City maçında forma giyememiş toplam 37 maçta sahaya çıkmıştır. Yazar modelinde 6 haftalık opta index verilerinin ortalamalarını almıştır. Dolayısı ile oyuncu için 33 adet opta index değeri ortaya çıkmaktadır.

Çalışmada Thierry Henry'nin ortalama Opta Index değeri maç başına 1.473 iken Arsenal takımının 10.921'dir. Sahada 11 oyuncu bulunduğu için ortalama 1 oyuncu için Opta Index puanı yaklaşık olarak 1.000 olarak bulunmaktadır. Bir Opta Index'in parasal değeri ise 417 £ olarak hesaplanmıştır. Thierry Henry'nin 2003-2004 sezonu için toplam değeri  $Y=NX$  formülüne göre 20.266.200 £ olarak ölçülmüştür.

Henry 2003-2004 sezonunda 1 maç oynamıştır. Oynamadığı maçın sakatlık parametresine göre ( $\lambda$ )  $1/52=0,019$ 'u toplam değerinden düşmemiz gerekmektedir. Sakatlığa bağlı olarak toplam beklenen değer düşüklüğü ise  $20.266.200 / 52 = 389.735$  £ net değer ise  $20.266.200 - 389.735 = 19.877.700$  £ olarak ölçülmektedir. (R. S. Tunaru & Viney, 2010)

Thierry Henry 25 Haziran 2007 yılında İspanya'nın Barcelona takımına 24 milyon Euro yaklaşık olarak 16.980.000 £ bedel ile transfer olmuştur.

**Tablo 3.5 Arsenal ve Thierry Henry Değerler Tablosu**

X (Arsenal)	417 £		
S (Arsenal)	415.000	Ortalama (S)	10.921
N (Thierry Henry)	48.600	Ortalama (N)	1.473
Y (Thierry Henry)	20.266.200 £		

# DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

## FUTBOL KULÜPLERİNİN HİSSELERİ ve MAÇ SONUÇLARININ ETKİSİ

Bu bölümde futbol kulüplerinin hisse senetlerinin BİST100 ve diğer sektörlerde faaliyet gösteren bazı şirketlerin hisse senetleri ile olan ilişkileri ile birlikte ayrıca takımların oynadıkları maçların sonuçlarının hisse senetlerine olan etkisi incelenmiştir. İnceleme sırasında Eviews programında yararlanılarak regresyon denklemleri ve analiz tabloları oluşturulmuştur.

### 4.1. Türk Futbol Kulüplerinin Hisse Senetleri

4 büyükler olarak adlandırılan Beşiktaş, Fenerbahçe, Galatasaray ve Trabzonspor kulüplerinin hisse senetleri Borsa İstanbul'daki Ulusal 100 Endeksi ( BIST 100) içerisinde yer almakta ve işlem görmektedir. Bunlar sırasıyla BJKAS, FENER, GSRAY ve TSPOR etiketleri işlem görmektedirler.

#### 4.1.1. Kulüp hisseleri ile BİST100 arasındaki ilişki

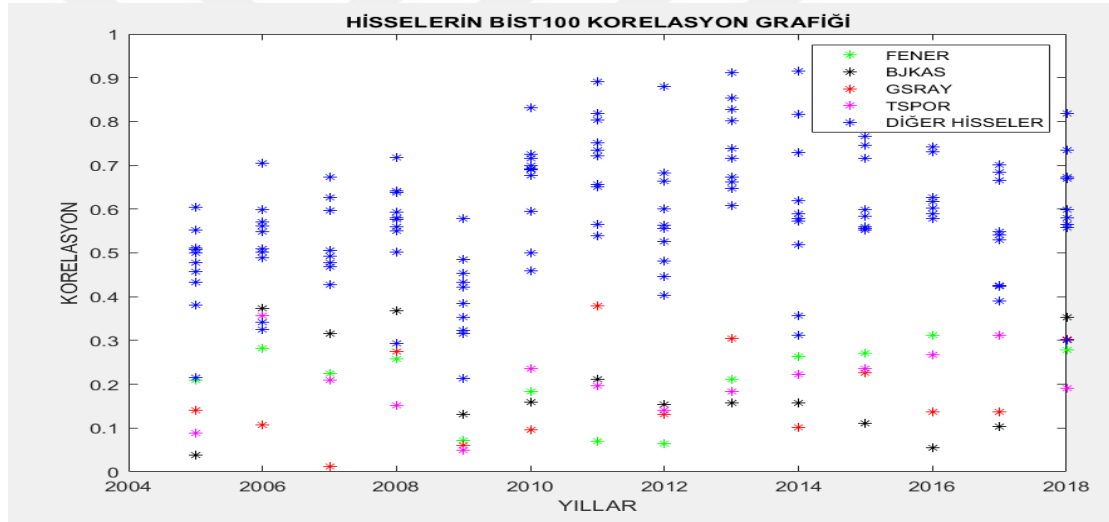
Kulüplerin 01.01.2016 ve 31.12.2018 tarihleri arasındaki hisse senedi değerlerinin getirileri ile endeksin getirileri incelediğimizde futbol kulüpleri ile BIST100 arasında güçlü bir korelasyon olmadığını, futbol kulüplerinin hisse senetlerinin endeksten bağımsız hareket ettiğini görmekteyiz.

**Tablo 4.1 2016-2018 Yılları Hisse Senetleri İle BİST100 Korelasyon Tablosu**

	BIST 100	FENER	BIKAS	GSRAY	TSPOR	ARCLK	THYAO	MGROS	GARAN	KCHOL	SAHOL	EREGL	TCELL	TUPRS	VESTL
BIST 100	1,000	0,267	0,148	0,188	0,243	0,574	0,687	0,629	0,835	0,691	0,750	0,569	0,561	0,416	0,575
FENER	0,267	1,000	0,004	0,067	0,328	0,155	0,149	0,301	0,224	0,205	0,224	0,100	0,138	0,059	0,190
BIKAS	0,148	0,004	1,000	0,276	0,032	0,049	0,130	0,100	0,108	0,059	0,051	0,081	0,129	0,005	0,108
GSRAY	0,188	0,067	0,276	1,000	0,028	0,154	0,148	0,116	0,140	0,127	0,119	0,078	0,113	0,037	0,153
TSPOR	0,243	0,328	0,032	0,028	1,000	0,141	0,151	0,238	0,212	0,169	0,219	0,075	0,101	0,074	0,183
ARCLK	0,574	0,155	0,049	0,154	0,141	1,000	0,315	0,368	0,469	0,508	0,443	0,309	0,346	0,202	0,320
THYAO	0,687	0,149	0,130	0,148	0,151	0,315	1,000	0,386	0,557	0,370	0,447	0,348	0,317	0,205	0,462
MGROS	0,629	0,301	0,100	0,116	0,238	0,368	0,386	1,000	0,599	0,395	0,543	0,286	0,417	0,141	0,404
GARAN	0,835	0,224	0,108	0,140	0,212	0,469	0,557	0,599	1,000	0,534	0,675	0,352	0,421	0,218	0,477
KCHOL	0,691	0,205	0,059	0,127	0,169	0,508	0,370	0,395	0,534	1,000	0,573	0,352	0,398	0,369	0,401
SAHOL	0,750	0,224	0,051	0,119	0,219	0,443	0,447	0,543	0,675	0,573	1,000	0,366	0,431	0,246	0,401
EREGL	0,569	0,100	0,081	0,078	0,075	0,309	0,348	0,286	0,352	0,352	0,366	1,000	0,242	0,254	0,291
TCELL	0,561	0,138	0,129	0,113	0,101	0,346	0,317	0,417	0,421	0,398	0,431	0,242	1,000	0,182	0,312
TUPRS	0,416	0,059	0,005	0,037	0,074	0,202	0,205	0,141	0,218	0,369	0,246	0,254	0,182	1,000	0,201
VESTL	0,575	0,190	0,108	0,153	0,183	0,320	0,462	0,404	0,477	0,401	0,401	0,291	0,312	0,201	1,000

Yukarıdaki tabloyu incelediğimizde 01.01.2016-31.12.2018 dönemleri arasında BİST100 ile karşılaştırdığımızda en düşük korelasyon BJKAS hissesi olurken onu 0,188 ile GSRAY hissesi onları da 0,243 ve 0,267 ile TSPOR ve FENER hisse senetleri takip etmektedir. 2 yıllık periyot içerisinde en güçlü ilişki 0,835 ile GARAN hissesine aittir. 2005-2018 yılları arasında BİST100 endeksine göre FENER, BJKAS, GSRAY ve TSPOR etiketli futbol kulüpleri ayrıca ARCLK, THYAO, MGROS, GARAN, KCHOL, SAHOL, EREGL, TCELL, TUPRS ve VESTL etiketli hisselerin korelasyonlarını incelediğimizde bu süreçte en düşük ilişkilerin yine futbol kulüpleri ile olduğunu görmekteyiz. Dolayısı ile BİST100 endeksi ile kulüplerin hisse senetlerinin fiyatlarının birlikte hareket etmediğini söyleyebiliriz.

**Şekil 4.1 2005-2018 Yılları BİST 100 Endeksi Korelasyon Grafiği**



Şekil 4.1 incelediğimizde FENER hissesi yeşil, BJKAS siyah GSRAY kırmızı TSPOR mor renkleri ile gösterilirken ARCLK, THYAO, MGROS, GARAN, KCHOL, SAHOL, EREGL, TCELL, TUPRS ve VESTL hisseleri mavi renkle gösterilmiştir. Şekilde görüleceği üzere futbol kulüplerinin BİST100 ile olan korelasyonu, diğer sektörlerde faaliyet gösteren hisse senetlerine göre daha düşük kalmaktadır. Tabloda BİST100 endeksi ile en düşük korelasyonu olan hisselerin futbol takımlarının olduğu gözükmektedir. BJKAS hissesi ile 0,171 olan BİST100 ilişkisi GARAN hissesinde 0,769'tur.

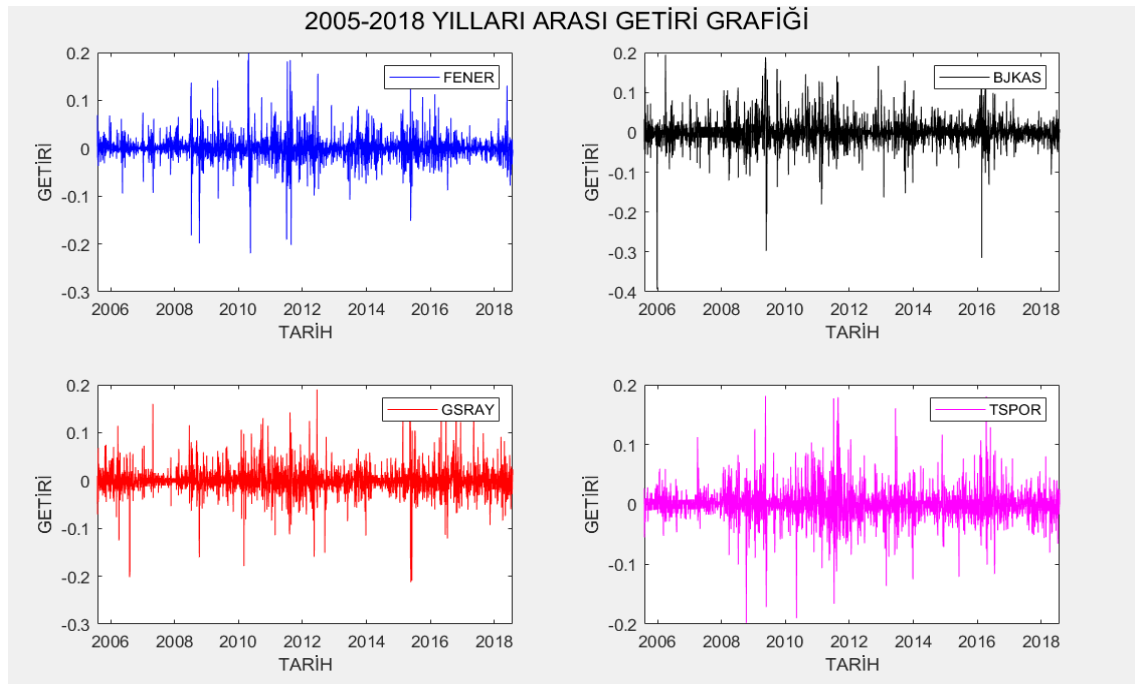
Yıl bazında getirileri incelediğimizde futbol hisselerinin getirileri diğer hisselerden farklılık gösterebilmektedir. Örnek olarak 2005 yılında Beşiktaş hisseleri bedelsiz sermaye artışı ile birlikte 22.07.2005 tarihinde 0,94 olan hisse değeri 29.07.2005 tarihinde 5,02'ye kadar yükselmiş ve dolayısı ile 2005 yılının en iyi performansını göstermiştir. Aşağıdaki grafikte 2005-2008 yılları arasındaki hisselerin getirileri yer almaktadır.

#### 4.1.2. Kulüp hisse senetlerinin getirileri

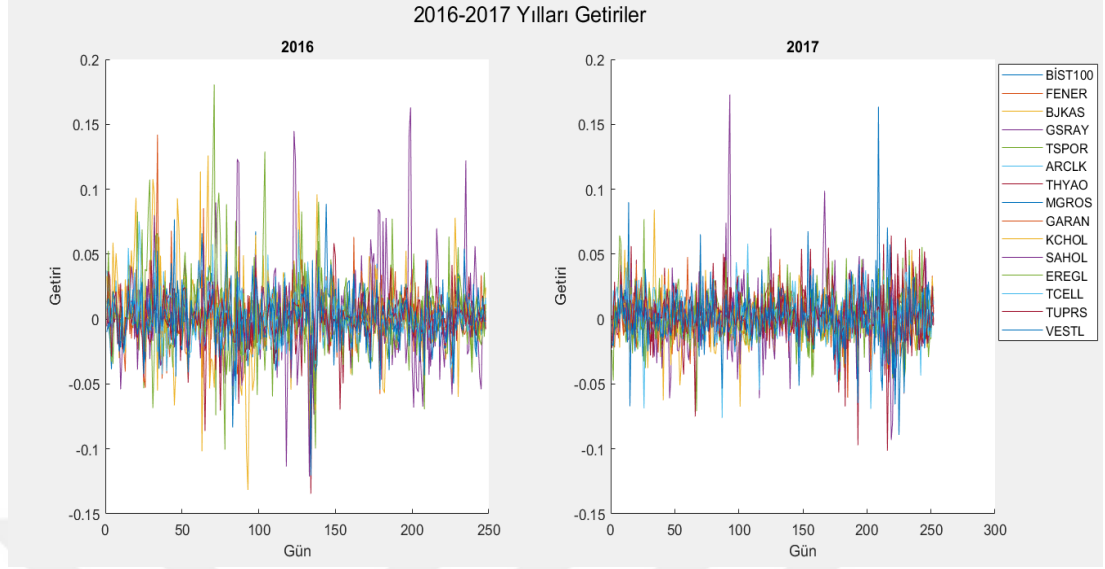
Şekil 4.2 kulüp hisselerinin grafiği yer almaktadır. Grafikler incelendiğinde 4 kulüp hisselerinin de getirileri arasında çok fazla dalgalanmalar olduğu görülmektedir. Örnek olarak 04.07.2011 tarihinde Fenerbahçe'nin yaşamış olduğu 3 Temmuz süreci sebebi ile %18,8'lik, 05.07.2011 tarihinde ise %19,1'lik değer kayıpları yaşamış ve hisse fiyatları 33,73'ten 23,09'a kadar gerilemiştir.

GSRAY hisselerine baktığımızda 13.09.2012 tarihinde Galatasaray kulübü %300 oranında bedelli sermaye artışına gitmiş bunun sonucunda hisse fiyatları 4,28'ten 3,68'e gerilemesine sebep olmuştur. Benzer şekilde 29.01.2013 tarihinde Beşiktaş kulübü bedelli sermaye artırımını ile kayıtlı sermayesini 240 milyon TL'ye yükseltmiş ve kulübün hisse fiyatları %16,31'lik değer kaybı ile 2,06'dan 1,75'e gerilemiştir.

#### Şekil 4.2 2005-2018 Yılları Arası Hisse Senedi Getiri Grafikleri



**Şekil 4.3 2016-2017 Yılları Arası Tüm Hisse Senetleri Getiri Grafikleri**

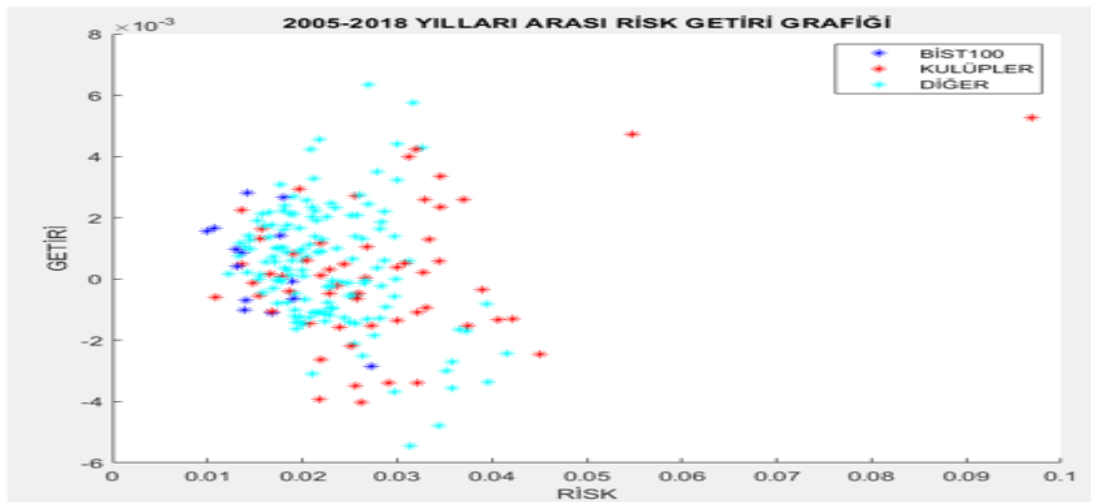


2016 ve 2017 yıllarının grafiklerini incelediğimizde 2016 yılında futbol kulüplerinin hisseleri 2017 yılına göre daha fazla dalgalanma göstermiştir.

#### 4.1.3 Hisse senetlerinin risk-getiri ilişkileri

Harry Markowitz 1952 tarihli portföy seçimi isimli çalışmasında portföy riskini portföyün varyansı ile ölçmektedir. Ancak hisse senetlerini tek tek değerlendirdiğimizde bir diğer dağılım ölçüsü olarak standart sapmayı aldığımızda risk ve getiri grafiğini oluşturabiliriz.

**Şekil 4.4 2005-2018 Yılları Arası Risk-Getiri Grafiği**



2005-2018 yılları arasında hisse senetleri risk getiri grafiğini incelediğimizde futbol hisse senetlerinin BİST100 ve diğer hisse senetlerinin getirilerinden daha farklı hareket ettiği



görülmekte, diğer sektörlerde yer alan hisse senetleri BİST100 endeksi ile daha yakın hareket etmektedir. BİST100 endeksi ve farklı sektör hisse senetleri futbol kulüplerinin hisse senetlerine göre daha düşük risk ile yatırım yapılma imkanı sunmaktadır. 2005 yılında BJKAS hisse senedinin 0,0967'lik bir riske karşılık 2005 yılındaki beklenen getirisi 0,005 olarak gerçekleşmiştir.

Futbol sezonu Ağustos ayı içerisinde başlayıp ertesi yılın Mayıs ayında sona ermektedir. İlgili sezonda şampiyon olan takımın o seneki borsa getirilerinin ortalamasını aldığımızda aşağıdaki tablo ortaya çıkmaktadır. Tabloyu detaylı bir şekilde incelediğimizde 2010/11 sezonunda Fenerbahçe takımı şampiyon olurken 2011 yılında en kazançlı hisse yine Fenerbahçe olmuştur. 2016/17 sezonunda Beşiktaş şampiyon olurken, ortalama olarak en fazla kazandıran hissenin Beşiktaş olduğunu görmekteyiz. Ancak 2011/12 sezonunda şampiyon olan takım Galatasaray olmasına rağmen 2012 yılında en fazla kaybettiren hisse Galatasaray olmuştur. Bunun sebebi ise 13.09.2012 tarihinde Kamu Aydınlatma Platformu'na (KAP) yapılan açıklamada 13.940.421,90 tl tutarındaki kayıtlı sermaye tamamı nakden karşılanmak suretiyle (%300) 55.761.687,60 tl'ye çıkartılmıştır (KAP, 2012). Yapılan bu artırımla beraber %14 oranında değer kaybederek 4,28 seviyesinden 3,68'gerilemiştir.

**Tablo 4.2 2005-2018 Takımların Şampiyonlukları ve Yıllık Getiri Tablosu**

YILLAR	BİST100	FENER	BJKAS	GSRAY	TSPOR	ŞAMPİYON	EN KAZANÇLI	EN KAZANÇSIZ
2005	0,002825	0,002947	0,005263	0,002718	0,000091	FENERBAHÇE	BJKAS	TSPOR
2006	-0,000067	0,000542	-0,004013	-0,001419	-0,000000	GALATASARAY	FENER	BJKAS
2007	0,001391	0,001915	-0,000266	0,001215	0,002267	FENERBAHÇE	TSPOR	BJKAS
2008	-0,002894	0,001320	-0,001453	0,001056	0,000502	GALATASARAY	FENER	BJKAS
2009	0,002683	0,000539	0,004786	0,001034	0,000281	BEŞİKTAŞ	BJKAS	TSPOR
2010	0,000891	0,000559	0,002820	0,004169	0,003961	BURSASPOR	GSRAY	FENER
2011	-0,000999	-0,001200	-0,001304	-0,003350	-0,002449	FENERBAHÇE	FENER	GSRAY
2012	0,001669	0,000038	-0,000429	-0,001008	-0,000224	GALATASARAY	FENER	GSRAY
2013	-0,000571	-0,001379	-0,000766	-0,002674	-0,003269	GALATASARAY	BJKAS	TSPOR
2014	0,000934	0,000687	0,001228	-0,000518	0,000243	FENERBAHÇE	BJKAS	GSRAY
2015	-0,000704	0,000426	-0,000516	-0,000314	-0,001556	GALATASARAY	FENER	TSPOR
2016	0,000341	0,000180	0,002513	0,002530	0,003207	BEŞİKTAŞ	TSPOR	FENER
2017	0,001539	-0,000499	0,000135	-0,000686	-0,001020	BEŞİKTAŞ	BJKAS	TSPOR
2018	-0,000932	-0,003435	-0,003752	-0,002150	-0,001447	GALATASARAY	TSPOR	BJKAS

## 4.2. Maç Sonuçlarının Futbol Takımlarının Hisse Senetlerine Etkisi

Diğer sektörlerde yer alan şirket hisse senetlerinin, fiyatlarına etki eden faktörleri, mali tablolarının durumu, o hisse senedi ile ilgili haberler ve beklentiler olarak özetleyebiliriz. Futbol kulüplerinin hisse senetleri için ise sezonu içerisinde yer alan maçların sonuçlarının da hisse senedi fiyatına etkisini incelemek faydalı olacaktır. UEFA ve Deloitte Para Ligi raporlarına göre futbol kulüpleri, futbol endüstrisinin gelişmesi ile birlikte gelirlerini yıldan yıla artırmıştır. Dolayısı ile saha sonuçları iyi olan bir takım daha yukarılarda yer alarak televizyon (Avrupa Kupalarına katılımdan dolayı UEFA tarafından ödenen başarı ve katılım payları UEFA'nın elde ettiği TV gelirlerinden dağıtılmaktadır.), marka, transfer bedeli gelirlerinin artmasına sebebiyet vermektedir.

### 4.2.1. Veri seti ve yöntem

Müsabaka sonuçlarının hisse senetlerine etkisini inceleyebilmek için Beşiktaş, Fenerbahçe, Galatasaray ve Trabzonspor'un 2015-2016, 2016,2017 ve 2017-2018 sezonlarında oynamış oldukları Türkiye Ligi, Türkiye Kupası ve Avrupa Kupaları maçlarının sonuçları ile birlikte 01.07.2014 – 29.06.2018 tarihleri arası hisse senetlerinin getirileri ve BİST100 getirileri incelenmiştir. Türkiye Liginde futbol müsabakaları genellikle hafta sonu oynandığı için, alınan sonuçların hisse senedine olan etkisini ölçmek için Cuma günü kapanış ile Pazartesi günü kapanış fiyatları incelemeye dahil edilmiştir. Sonuçların hisse senetlerine maçın oynandığı günden sonra etki edildiği varsayılmış ve t ile ifade edilmiş, maçın oynandığı gün ve saatlerde genellikle borsalar kapalı olduğu için borsanın açık olduğu gün fiyatı alınmış ve t-1 olarak ifade edilmiştir.

Çalışma sırasında kullanılan maç sonuçlarının beklentilerini ölçümlmek için Türkiye'nin resmi bahis düzenleyicisi olan "İddaa'nın" ilgili maçlar için programında yer alan oranlar kullanılmıştır. Geçmiş veriler [www.iddaakolik.com](http://www.iddaakolik.com) isimli siteden alınmıştır. Maç sonuçlarının hisse senetlerine olan etkisini ölçmek için her bir hisse senedi için bir günlük pencere olacak şekilde vaka çalışması (event study) metodu ile kullanılmıştır. Bu çalışma için her bir hissenin getirileri hesaplanmış ve BİST100 ile olan hassasiyeti ölçülerek normal üstü getiriler bulunmuştur.

$$R_i = \ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right) \quad (4.1)$$

Burada

$R_i$ .....: Hisse Senedinin Getirisi

$P_t$ .....: Maçın Oynandığı Gün Sonrası Hisse Fiyatı

$P_{t-1}$ .....: Maçın Oynandığı Gün Hisse Fiyatı

Her bir takım için normal üstü getiriyi hesaplamak için BİST100'ün getirisine göre regresyon modeli kurularak hisse senetlerinin getirisinden çıkartılır

$$AR_i = R_i - (\alpha_i + \beta_i R_{BIST100}) \quad (4.2)$$

Normal üzeri getiriler hesaplandıktan sonra, maç sonuçlarının hisse senetlerine olan etkisini ölçmek için dört farklı şekilde sınıflandırılma yapılmıştır. İlk önce sonuçları galibiyet, beraberlik ve mağlubiyet olacak şekilde sınıflandırırız. Galibiyet ile biten maçlardan sonra, hisse senedi fiyatlarının artması, mağlubiyet ve beraberlik ile biten maçlar için fiyatların azalması beklenir. İkinci sınıflandırma takımların evinde veya deplasmanda oynadığı maçların etkisinin ölçülmesidir. Üçüncü sınıflandırma ise maç sonucu beklentisinin hisse senedine olan etkisidir. Buradaki beklentiler İddaa oranlarına göre yapılmıştır. Örnek olarak 17.10.2015 tarihinde oynanan Galatasaray – Gençlerbirliği maçında Galatasaray'ın galibiyetine 1,20 beraberliğe 4,50 mağlubiyetine ise 7,00 oran belirlenmiştir. Bu oranların tersi alınarak zımnî olasılık bulunur. Galibiyetin zımnî olasılığını bulmak için 1/1,20'den 0,83 bulunur. Beraberlik ve mağlubiyetin zımnî olasılıkları sırası ile 0,22 – 0,14 olarak hesaplanır. Bu maç için zımnî olasılık toplamı 1,20'dir. Zımnî olasılık ve maç sonuçlarının toplam olasılığı olan 1 arasındaki 0,20'lik fark yasal olarak bu oyun için bahisi düzenleyen kurumun karı olarak karşımıza çıkmaktadır. Kurumun karı arındırıldıktan sonra net olasılıklar ise 0,70 – 0,18 – 0,12'dir. Bu olasılıklara göre dokuz farklı durum elde ederiz. Kazanma olasılığı 0,60'tan büyükse beklenen galibiyet, 0,40'tan küçükse beklenen mağlubiyet bu iki olasılık arasında ise beklenen beraberlik olarak sınıflandırılır (Demir & Danis, 2011). Son sınıflandırma ise alınan sonuçların puan durumunda değişiklik gösterip göstermemesi ile ilgilidir. Burada da sıralamadaki konum yükselebilir, aynı kalabilir veya düşebilir.

İlk model için takımların oynadıkları maçların sonucuna göre normal üzeri getiri hesaplanmıştır.

$$AR_{M1} = \alpha_i + \beta_1 D_G + \beta_2 D_B + \beta_3 D_M + \varepsilon_i \quad (4.3)$$

Bu denkleme göre galibiyet, beraberlik veya mağlubiyetler kukla değişken olarak tanımlanmıştır. Maçın sonucuna göre değişkenlerden birisi 1 değerini alırken, herhangi bir karşılaşmanın olmadığı günler için tüm kukla değişkenler 0 olarak gösterilmektedir.

İkinci olarak takımların kendi evinde veya deplasmanda oynayıp aldıkları sonuca göre oluşturulan model bulunmaktadır. Bu modelin denklemi,

$$AR_{M2} = \alpha_i + \beta_1 D_{EG} + \beta_2 D_{EB} + \beta_3 D_{EM} + \beta_4 D_{DG} + \beta_5 D_{DB} + \beta_6 D_{DM} + \varepsilon_i \quad (4.4)$$

Bu denklemde yer alan kukla değişkenler sırası ile evinde galibiyet, evinde beraberlik, evinde mağlubiyet, deplasmanda galibiyet, deplasmanda beraberlik ve deplasmanda mağlubiyet olarak tanımlanmıştır.

Üçüncü model için kurulacak denklem maç sonucu beklentilerine göre oluşturulmaktadır.

$$AR_{M2} = \alpha_i + \beta_1 D_{BG} + \beta_2 D_{BMB} + \beta_3 D_{BMM} + \beta_4 D_{OLG} + \beta_5 D_{BB} + \beta_6 D_{OLM} \\ + \beta_7 D_{BMG} + \beta_8 D_{OLB} + \beta_9 D_{B M} + \varepsilon_i \quad (4.5)$$

Üçüncü denklem için kukla değişkenler ise beklenen galibiyet, beklenmeyen beraberlik, beklenmeyen mağlubiyet, olası galibiyet, beklenen beraberlik, olası mağlubiyet, beklenmeyen galibiyet, olası beraberlik ve beklenen mağlubiyettir.

Son olarak kullanılacak denklem için takımların aldıkları sonuca göre lig sıralamasında yerlerinin değişip değişmediğine bakılacaktır.

$$AR_{M1} = \alpha_i + \beta_1 D_{SA} + \beta_2 D_{SY} + \beta_3 D_{SD} + \varepsilon_i \quad (4.6)$$

Bu denklemin kukla değişkenleri sıralamanın aynı kalması, sıralamanın yükselmesi ve sıralanın düşmesi olarak kurgulanmıştır.

**Tablo 4.3 Oynanan Maçların Gözlem Sayısı Tablosu**

Hisse	Karşılaşma Yok	Galibiyet	Berberlik	Mağlubiyet	Toplam
BJKAS	857	92	35	25	1.009
FENER	845	97	42	25	1.009
GSRAY	869	76	29	35	1.009
TSPOR	883	55	28	43	1.009

Dört takım için 01.07.2014 – 29.06.2018 tarihleri arasında 1.009 günlük süre üzerinden gözlem yapılmıştır. Bu süreçte 164 maç ile en fazla Fenerbahçe takımı maç yaparken en az maça çıkan takım Trabzonspor olmuştur. Bu süreçte en fazla galibiyet alan takım 97 maç ile Fenerbahçe olurken en galibiyet alan takım Trabzonspor'dur. Yine aynı dönemde en fazla berabere kalan takım 42 maç ile Fenerbahçe'dir. En fazla mağlup olan takım ise 43 maç ile Trabzonspor olduğu gözlemlenmiştir.

#### **4.2.2. Maç sonuçlarının normal üzeri getirilere etkileri**

Maç sonuçlarının, takımların hisse senetlerine olan etkisini incelemek amacı ile 4 farklı model oluşturulmuştur. Bu modellerde normal üzeri getiriler hesaplanmış ve olay penceresi aralığında, normal üzeri getirilerin 0,05 anlamlılık düzeyinde test edilmiş ve aşağıda yer alan hipotezler kurulmuştur.

Hipotez 1

$H_0$  : Maç Sonuçlarının Hisse Senetlerine Etkisi Yoktur

$H_1$  : Maç Sonuçlarının Hisse Senetlerine Etkisi Vardır

Hipotez 2

$H_0$  : Maçın Oynandığı Yere Göre Sonuçların Hisse Senetlerine Etkisi Yoktur

$H_1$  : Maçın Oynandığı Yere Göre Sonuçların Hisse Senetlerine Etkisi Vardır

Hipotez 3

$H_0$  : Maçın Olası Sonuçlarının Hisse Senetlerine Etkisi Yoktur

$H_1$  : Maçın Olası Sonuçlarının Hisse Senetlerine Etkisi Vardır

Hipotez 4

$H_0$  : Puan Durumundaki Değişimlerin Hisse Senetlerine Etkisi Yoktur

$H_1$  : Puan Durumundaki Değişimlerin Hisse Senetlerine Etkisi Vardır

#### **4.2.3. Maç sonuçlarının hisse senetlerinin etkilerine ilişkin bulgular**

Bu hipotezlere göre yapılan araştırma sonucunda elde edilen bulgular ve tablolar aşağıda gösterilmiştir.

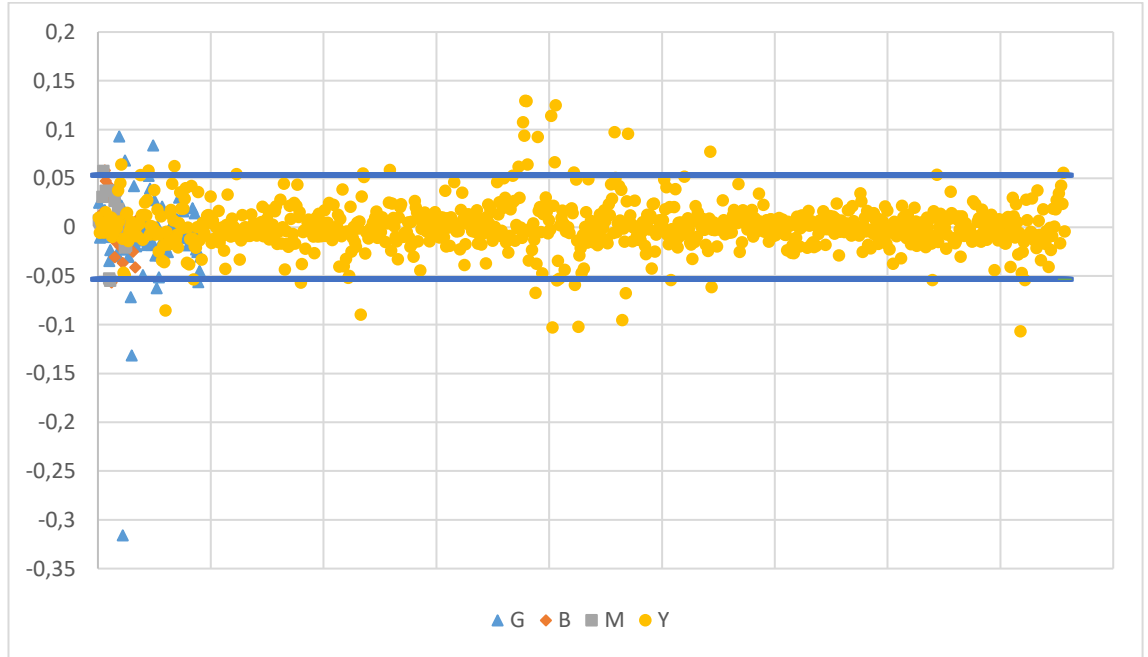
**Tablo 4.4 Maç Sonuçlarının Hisse Senetlerine Etkisi Tablosu**

Hisse	Alfa	Galibiyet	Beraberlik	Mağlubiyet	Ayarlı R <sup>2</sup>	F İstatistik
BJKAS	0.000889 (0.325725)	-0.010866 (0.000191)	0.001254 (0.783385)	0.002912 (0.587854)	0.011516	4.910707 (0.002159)
FENER	0.000143 (0.840470)	0.003664 (0.097986)	-0.009113 (0.005289)	-0.019390 (0.000004)	0.029433	11.179402 (0.000003)
GSRAY	0.000015 (0.989061)	-0.003101 (0.414674)	-0.000788 (0.895542)	0.002717 (0.620013)	-0.002018	0.323900 (0.808096)
TSPOR	0.000186 (0.822251)	0.003115 (0.360998)	-0.006813 (0.148206)	-0.014986 (0.000098)	0.015035	6.123938 (0.000397)

Not: Parantez içindeki veriler 0.05 anlamlılık düzeyinde p olasılık değerleridir.

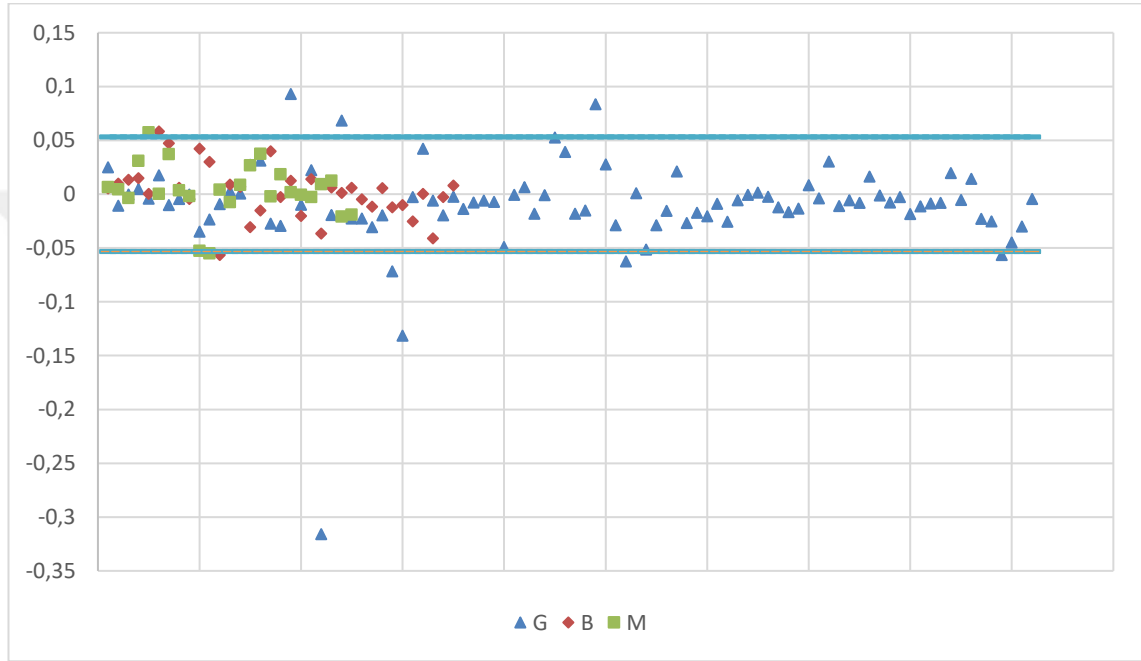
Tablo 4.4 ile gösterilen ilk modelin sonucuna göre Beşiktaş, Fenerbahçe ve Trabzonspor takımlarının oynadıkları maçların sonuçları, hisse senetlerine ertesi gün etki ettiği gözlemlenmiştir. Dolayısıyla bu üç takım için ilk hipoteze göre  $H_0$  reddedilirken  $H_1$  kabul edilir. Galatasaray için  $H_0$  kabul edilir  $H_1$  reddedilir. Tabloya göre Fenerbahçe ve Trabzonspor maçlarının galibiyetine olumlu beraberlik ve mağlubiyete olumsuz tepki verirken, Beşiktaş maçlarında ise galibiyete olumsuz beraberlik ve mağlubiyetlerine olumlu tepki vermiştir.

**Şekil 4.5 BJKAS 01.07.2014 – 29.06.2018 Abnormal Getiri Grafiği**



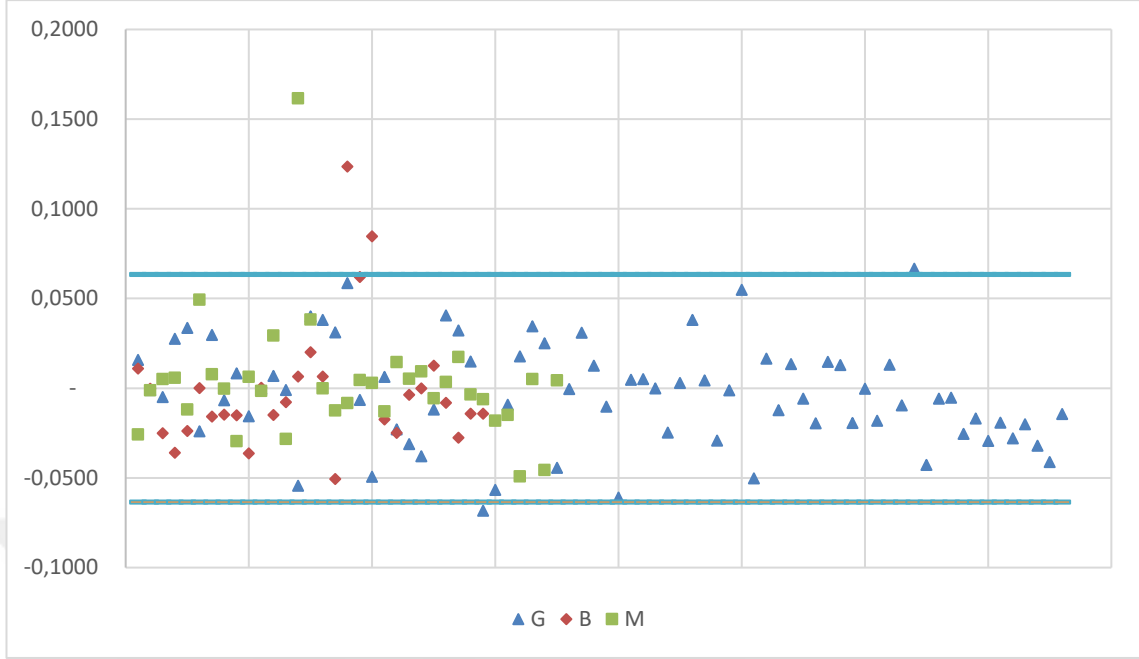
Şekil 4.5'te BJKAS hissesinin 01.07.2014 ve 29.06.2018 tarihleri arasındaki abnormal getirilerinin grafiği bulunmaktadır. Grafikte galibiyet, beraberlik ve mağlubiyet sonuçlarına göre BJKAS hisse senedinin abnormal getirisi ile birlikte maç oynamayan günlerin abnormal getirileri birlikte verilmiş bu getirilere göre +2 ve -2 standart sapmaya göre getirilerin aralıkları belirlenmiştir.

**Şekil 4.6 BJKAS 2015 - 2018 Sezonları Maç Sonuçlarının Abnormal Getiri Grafiği**



Şekil 4.6'yı incelediğimizde 8 galibiyet 2 beraberlik ve 2 mağlubiyet haftasında +2 ve -2 standart sapma aralığının dışında abnormal getiri olduğunu görmekteyiz. Örnek olarak 23.02.2016 tarihinde BJKAS hissesi gün içerisinde % 13 değer kazanmasına rağmen günü önceki güne göre % 20 değer kaybı ile kapatarak taban yapmıştır. Konu ile ilgili olarak herhangi bir özel durum açıklaması yapılmamıştır. 28.01.2016 tarihinde Beşiktaş takımı Ziraat Türkiye Kupası maçında kendi sahasında Sivas Belediyespor takımına 4-3 mağlup olmasına rağmen 29.01.2016 tarihinde Beşiktaş kulübü bedelli sermaye artışından vazgeçtiğini açıklaması ile beraber fiyatlar %6 oranında değer kazanmıştır. 10.01.2016 tarihinde 1461 Trabzon takımı ile oynanan Ziraat Türkiye Kupası maçı berabere bitmiş 11.01.2016 tarihinde BJKAS hisse senetleri %6,1 oranında değer kazanmıştır.

**Şekil 4.7 GSRAY 2015 - 2018 Sezonları Maç Sonuçlarının Abnormal Getiri Grafiği**



Şekil 4.7’de Galatasaray takımının maç sonuçlarına göre GSRAY hisse senedinin abnormal getiri grafiği yer almaktadır. Grafiği incelediğimizde 2 galibiyet 2 beraberlik ve 1 mağlubiyet haftasında +2 ve -2 standart sapma aralığının dışında abnormal getiri elde edildiği gözlemlenmiştir. Örnek olarak Galatasaray takımı 22.10.2016 Cumartesi günü kendi sahasında oynadığı maçta Trabzonspor takımına 1 – 0 yenilmesine rağmen 24.10.2016 günü Galatasaray kulübü yönetimi Riva ve Florya arazilerinin geliştirilmesine yönelik projeler için yetki alması sonrasında GSRAY hissesi Cuma günü kapanışına göre %17,7 oranında değer kazanmıştır. 25.10.2016 tarihinde Galatasaray takımı Ziraat Türkiye Kupası maçında kendi sahasında oynadığı Dersimspor maçını 5 – 1 kazanmış 29.10.2016 tarihinde GSRAY hisseleri %5,5 oranında değer kaybettiği gözlemlenmiştir.

Tablo 4.5’te yer alan modele göre takımların evinde veya deplasmanda oynadığı maçların sonuçlarının, maçlardan sonraki ilk işlem gününde hisse senetlerinin verdiği tepki incelenmiş ve Galatasaray haricindeki diğer 3 takım için  $H_0$  hipotezi reddedilirken  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir. Fenerbahçe’nin deplasmanda oynadığı maçlarda galibiyetlere ve mağlubiyetlere daha fazla tepki vermiştir. Trabzonspor takımı da deplasmanda oynadığı maçlarda galibiyet, beraberlik ve mağlubiyetlere daha fazla tepki vermiştir. Beşiktaş ise evinde oynadığı maçlarda galibiyetlerde hisse senedi fiyatları %1,73



beraberliklerde %0,27 deplasman galibiyetlerinde %0,18 mağlubiyetlerinde %0,07 oranında değer kaybederken evindeki mağlubiyetlerinde %1,41 deplasman beraberliklerinde ise %0,26 oranında hisseleri değer kazanmıştır. Galatasaray'ın ise  $H_0$  hipotezi kabul edildiği için evinde veya deplasmanda oynadığı maçların, hisse senetlerinde normal üzeri getirilere etkisi olmadığı gözlemlenmiştir.

Tablo 4.6'da olası maç sonuçlarının hisse senetlerine olan etkisi incelenmiştir. Hipotez 3 için Beşiktaş, Fenerbahçe ve Trabzonspor  $H_0$  red,  $H_1$  kabul edilir. Galatasaray için  $H_0$  kabul  $H_1$  reddedilir. Olası maç sonuçlarının hisse senetlerine olan etkisini incelediğimizde, Fenerbahçe takımının beklenen galibiyetlere %0,18 olası galibiyetlerde %0,64 beklenmeyen galibiyetlerde %0,36 oranında hisse senetlerinin değer kazandığı gözlenirken, beklenmeyen beraberlik, beklenmeyen mağlubiyet, beklenen beraberlik olası mağlubiyet, olası beraberlik ve beklenen mağlubiyetlerde değer kaybettiği görülmüştür. Olası mağlubiyetlerin tepkisi beklenen mağlubiyet ve beklenmeyen mağlubiyetlerin tepkisine göre daha yüksektir. Ender Demir ve Hakan Danış'ın yapmış olduğu çalışmada da en fazla tepkiyi beklenmeyen mağlubiyetlere verdiğini gözlemlemiştirler (Demir & Danis, 2011). Trabzonspor için beklenen galibiyetlerin hisse senetlerine olan etkisi %0,41 beklenmeyen galibiyetlerin etkisi ise %0,38 olarak gözlemlenirken en fazla tepkiyi olası mağlubiyetler için %2,94 oranında değer kaybederek göstermiştir. Beşiktaş'ın maç sonuçlarının hisse senetlerine olan etkisini incelediğimizde, beklenen galibiyetlerde %1,58 olası galibiyetlerde %0,64 oranında değer kaybederken, beklenmeyen galibiyetlerinde %0,08 oranında değer kazandığı gözlemlenmiştir.

**Tablo 4.5 Maçın Oynandığı Yere Göre Sonuçlarının Hisse Senetlerine Etkisi Tablosu**

Hisse	Alfa	Evinde Galibiyet	Evinde Beraberlik	Evinde Mağlubiyet	Deplasman Galibiyet	Deplasman Beraberlik	Deplasman Mağlubiyet	Ayarlı R <sup>2</sup>	F İstatistik
BJKAS	0.000932 (0.30109)	-0.017314 (0.000003)	-0.002728 (0.682185)	0.014132 (0.191551)	-0.001844 (0.673472)	0.002639 (0.666297)	-0.000688 (0.910565)	0.017714	4.026701 (0.000540)
FENER	0.000151 (0.831525)	0.001084 (0.705841)	-0.012835 (0.009139)	-0.015157 (0.039175)	0.007024 (0.031517)	-0.006511 (0.128269)	-0.021547 (0.000022)	0.029932	6.178572 (0.000002)
GSRAY	0.000015 (0.989067)	-0.003624 (0.442053)	0.001477 (0.867931)	0.014263 (0.158574)	-0.002204 (0.718027)	-0.002628 (0.743218)	-0.001902 (0.768066)	-0.003015	0.495532 (0.812014)
TSPOR	0.000186 (0.82219)	0.001004 (0.822729)	-0.016032 (0.024682)	-0.016828 (0.002466)	0.005842 (0.249697)	0.000101 (0.986962)	-0.013383 (0.009902)	0.015728	3.681892 (0.001265)

Not: Parantez içindeki veriler 0.05 anlamlılık düzeyinde p olasılık değerleridir.

**Tablo 4.6 Maçın Olası Sonuçlarının Hisse Senetlerine Etkisi Tablosu**

Hisse	Alfa	Beklenen Galibiyet	Beklenmeyen Beraberlik	Beklenmeyen Mağlubiyet	Olası Galibiyet	Beklenen Beraberlik	Olası Mağlubiyet	Beklenmeyen Galibiyet	Olası Beraberlik	Beklenen Mağlubiyet	Ayarlı R <sup>2</sup>	F İstatistik
BJKAS	0.000887 (0.326244)	-0.015834 (0.000026)	0.009702 (0.302139)	0.012865 (0.332181)	-0.006404 (0.215885)	-0.004023 (0.523328)	0.003964 (0.621589)	0.00075 (0.922372)	0.004858 (0.583792)	-0.002221 (0.791877)	0.013047	2.479122 (0.008435)
FENER	0.000142 (0.841369)	0.001796 (0.539735)	-0.010763 (0.062863)	-0.018834 (0.004332)	0.006427 (0.068107)	-0.010098 (0.02751)	-0.020746 (0.004835)	0.003608 (0.623381)	-0.003912 (0.594509)	-0.018492 (0.018659)	0.034032	3.906717 (0.000068)
GSRAY	0.000015 (0.989078)	-0.001568 (0.749864)	-0.015102 (0.211302)	0.007663 (0.497851)	-0.003937 (0.519439)	0.0064 (0.440015)	0.000841 (0.927551)	-0.014119 (0.376105)	-0.001876 (0.876539)	0.001579 (0.848908)	-0.004975	0.446109 (0.910027)
TSPOR	0.000186 (0.822102)	0.004124 (0.707574)	-0.000313 (0.985601)	-0.011138 (0.649775)	-0.002571 (0.797885)	-0.008411 (0.553034)	-0.029402 (0.000009)	0.003776 (0.318754)	-0.00717 (0.166317)	-0.007915 (0.092800)	0.016722	2.902872 (0.002137)

Not: Parantez içindeki veriler 0.05 anlamlılık düzeyinde p olasılık değerleridir.

**Tablo 4.7 Puan Durumundaki Değişimlerin Hisse Senetlerine Etkisi Tablosu**

Hisse	Katsayı	Sıralama Azalır	Sıralama Yükselir	Sıralama Değişmez	Ayarlı R <sup>2</sup>	F İstatistik
BJKAS	0.000891 (0.326702)	-0.006399 (0.011173)	-0.003967 (0.622967)	-0.001697 (0.819188)	0.006576	2.215173 (0.084789)
FENER	0.00009 (0.900446)	-0.003028 (0.130522)	-0.010376 (0.042769)	0.004813 (0.308930)	0.086340	2.513529 (0.057145)
GSRAY	0.000015 (0.989059)	-0.000756 (0.806911)	-0.012656 (0.262187)	0.002379 (0.796680)	-0.001612	0.459760 (0.710460)
TSPOR	0.000186 (0.822834)	-0.001555 (0.641219)	-0.014454 (0.000807)	-0.002417 (0.574280)	0.008435	3.855292 (0.009284)

Not: Parantez içindeki veriler 0.05 anlamlılık düzeyinde p olasılık değerleridir.

Tablo 4.7’de takımların puan sıralamasındaki yerlerinin hisse senetlerine olan etkisini incelediğimizde Hipotez 4 için Beşiktaş ve Galatasaray için  $H_0$  kabul  $H_1$  reddedilir. Dolayısı ile puan durumundaki değişimlerin hisse senetlerinin normal üzeri getirilerine etkisi yoktur. Fenerbahçe için 0.05 anlamlılık seviyesine çok yakın bir netice verirken Trabzonspor için  $H_0$  reddedilirken  $H_1$  hipotezi kabul edilir. Trabzonspor takımı puan sıralamasında önceki haftaya göre yükseldiği takdirde, bu durumun hisse senetlerine etkisi %1,44 oranında değer kaybettiği, sıralamadaki yeri azalır %0,15 oranında negatif olarak etki ettiği, sıralaması değişmediği takdirde ise %0,02 oranında yine değer kaybettiği gözlemlenmiştir.

Fenerbahçe ve Trabzonspor takımları için 4 modele göre de istatistiksel olarak anlamlı normal üzeri getiri elde etmişlerdir. Beşiktaş takımı için ilk 3 model istatistiksel olarak anlamlı normal üzeri getiri elde etmesine rağmen galibiyetlerinde negatif, beraberlik ve mağlubiyetlerinde pozitif normal üzeri getiri elde etmiştir. Galatasaray takımının maç sonuçlarının hisse senetlerine etkisi istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir.

## **BEŞİNCİ BÖLÜM**

### **FUTBOL KULÜPLERİNİN HİSSELERİ İLE PORTFÖY OLUŞTURULMASI ve GETİRİLERİNİN İNCELENMESİ**

Bu bölümde BİST100’de yer alan 4 kulübün hisse senetleri ile bir portföy oluşturulmaya çalışacağız. Optimum portföy oluşturulurken Excel programında yer alan “Solver” (çözücü) eklentisi kullanılmıştır.

Bu çalışma ile birlikte 4 kulübün hisse senetlerinin 2005 – 2018 yılları arasındaki getirileri, takımların hisse senetleri ile BİST100 arasındaki ilişkiler, örnek olarak seçilen diğer sektörlerde yer alan hisse senetleri olan ilişkileri incelenmiş ve etkin bir portföy hazırlanılmaya çalışılmıştır.

#### **5.1. Modelin Kurulması**

2016-2017 sezonu için futbol kulüplerinin hisselerinden ve farklı sektörlerde yer alan 10 adet hisse senetleri kullanılarak portföy oluşturulmaya çalışılmıştır. Sezon başlangıcı olarak 01.08.2016 tarihi alınırken, sezon sonu için 28.07.2017 tarihi dikkate alınmıştır. Portföy değişimi sırasında işlem maliyetleri dikkate alınmamıştır. Farklı aracı kurumları farklı komisyon oranları almaktadır. Genel olarak binde 2 oranında komisyon ve bunun üzerinden %5 oranında BSMV alınmaktadır.

Çalışmanın birinci kısmında, çalışmada kullanılan 14 hisse senedi ile ilgili 2016-2017 sezonu içerisinde 8 haftalık süreç göz önünde bulundurularak farklı getiriler için etkin sınır grafiği elde edilmeye çalışılmıştır.

Çalışmanın ikinci kısmında 2016-2017 sezonunda 4 takım için, 8 haftalık periyotlarda geçmiş getirilere bakılarak en düşük varyanslı ve %10 getiri sağlayan yeni bir portföy oluşturulmaya çalışılmıştır.

Çalışmanın üçüncü kısmında, FENER ve GSRAY hisseleri ile 8 haftalık periyotlarda kaydırmalı olarak %10 getiri sağlayan en düşük varyanslı portföyler oluşturulmaya çalışılmıştır.

**Tablo 5.1 Çalışmada Kullanılan Hisse Senetleri**

HİSSE ETİKETİ	ŞİRKET İSMİ
FENER	FENERBAHÇE FUTBOL A.Ş.
BJKAS	BEŞİKTAŞ FUTBOL YATIRIMLARI SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
GSRAY	GALATASARAY SPOR TİF SINAİ VE TİCARİ YATIRIMLAR A.Ş.
TSPOR	TRABZONSPOR SPOR TİF YATIRIM VE FUTBOL İŞLETMECİLİĞİ TİCARET A.Ş.
ARCLK	ARÇELİK A.Ş.
THYAO	TÜRK HAVA YOLLARI A.O.
MGROS	MİGROS TİCARET A.Ş.
GARAN	TÜRKİYE GARANTİ BANKASI A.Ş.
KCHOL	KOÇ HOLDİNG A.Ş.
SAHOL	HACI ÖMER SABANCI HOLDİNG A.Ş.
EREGL	EREĞLİ DEMİR VE ÇELİK FABRİKALARI T.A.Ş.
TCELL	TURKCELL İLETİŞİM HİZMETLERİ A.Ş.
TUPRS	TÜPRAŞ-TÜRKİYE PETROL RAFİNERİLERİ A.Ş.
VESTL	VESTEL ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

Modelde

$$\min \sum_{i=1}^n x_i x_j \sigma_j$$

Kısıtlar

$$\sum_{i=1}^n x_i \mu_i = R$$

$$\sum_{i=1}^n w x_i = 1$$

$n$  : Hisse senedi sayısı,

$\mu_i$  : Hisse senedinin beklenen getirisi,

$\sigma$  : Hisse senetleri arasındaki kovaryansı,

$R$  : Hedeflenen portföy getirisi,

$w x_i$  :  $i$  Hisse senedinin portföy içerisindeki ağırlığını göstermektedir.

### 5.1.1. Tüm hisse senetleri üzerinden oluşturulan portföy

14 Hisse senedi ile oluşturulan portföyün kovaryans matrisi tablosu aşağıdaki gibidir.

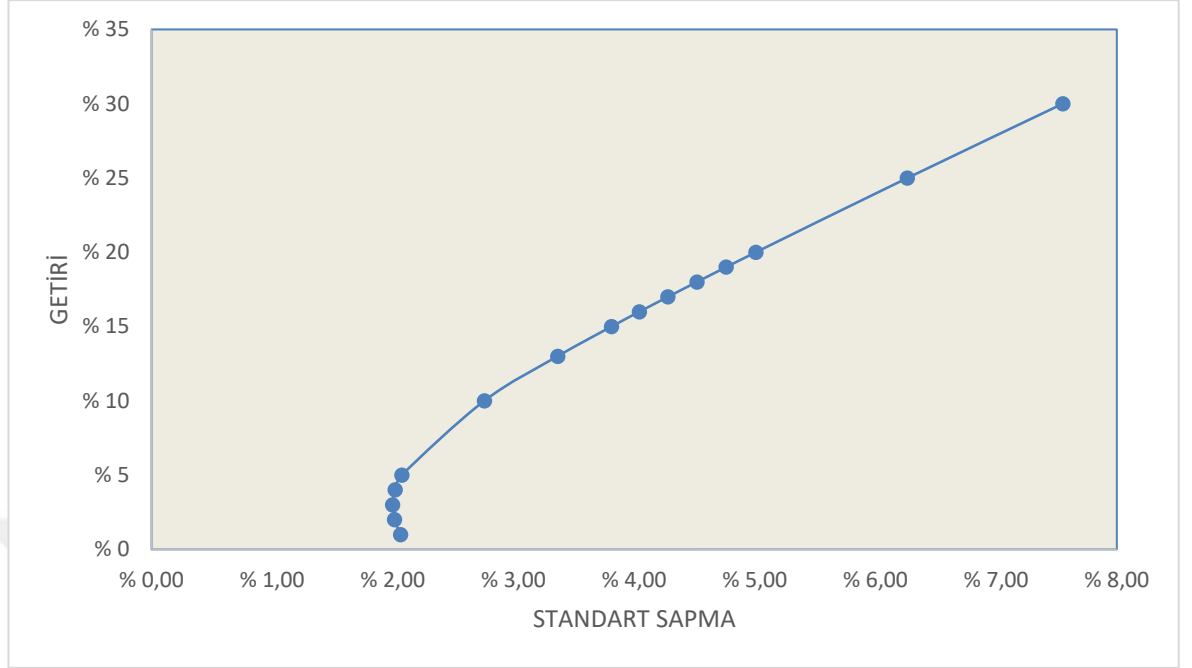
Tablo 5.2 2016-2017 Sezonu İçin Kovaryans Matrisi Tablosu

HISSE	FENER	BIKAS	GSRAY	TSPOR	ARCLK	THYAO	MGROS	GARAN	KCHOL	SAHOL	ERGL	TCELL	TUPRS	VESTL
FENER	0,0026442	-0,000935	0,0078209	0,0015145	0,0002536	0,0014487	-0,001565	-0,00123	-0,000512	-0,000191	0,00008	-0,001021	0,0006709	-0,001764
BIKAS	-0,000935	0,0211042	-0,001594	0,0016292	-0,001784	0,0002799	0,0010154	0,0061225	0,0042739	0,003921	0,001273	0,0097016	0,0034916	0,000834
GSRAY	0,0078209	-0,001594	0,0595204	0,0007324	0,0001668	0,0063552	-0,003096	-0,001638	-0,002261	0,0020659	-0,01227	-0,005924	-0,004083	-0,008035
TSPOR	0,0015145	0,0016292	0,0007324	0,004234	0,0002614	0,0036468	6,86E-05	0,0002199	-0,000954	-0,00025	0,0016883	0,0005051	0,0018487	-0,001337
ARCLK	0,0002536	-0,001784	0,0001668	0,0002614	0,0036968	0,0048046	0,0021594	0,001563	0,0018306	0,0020321	0,0025369	0,0012831	0,000511	0,0024862
THYAO	0,0014487	0,0002799	0,0063552	0,0036468	0,0048046	0,0143079	0,004068	0,0042887	0,0018399	0,0038923	0,0030412	0,002561	0,0019791	0,0015395
MGROS	-0,001565	0,0010154	-0,003096	6,86E-05	0,0021594	0,004068	0,0055223	0,0035159	0,0017268	0,0024386	0,0003513	0,0016413	-0,00108	0,0026726
GARAN	-0,00123	0,0061225	-0,001638	0,0002199	0,001563	0,0042887	0,0035159	0,0052538	0,0029346	0,0033305	0,0008168	0,0045512	0,0002239	0,0034065
KCHOL	-0,000512	0,0042739	-0,002261	-0,000954	0,0018306	0,0018399	0,0017268	0,0029346	0,0041087	0,00306	0,0034306	0,0041783	0,0014717	0,0031593
SAHOL	-0,000191	0,003921	0,0020659	-0,00025	0,0020321	0,0038923	0,0024386	0,0033305	0,00306	0,0033939	0,0017916	0,0034321	0,0007234	0,0021685
ERGL	0,00008	0,001273	-0,01227	0,0016883	0,0025369	0,0030412	0,0003513	0,0008168	0,0034306	0,0017916	0,0120761	0,0033795	0,0048413	0,0024692
TCELL	-0,001021	0,0097016	-0,005924	0,0005051	0,0012831	0,002561	0,0016413	0,0045512	0,0041783	0,0034321	0,0033795	0,0078376	0,0028474	0,0036143
TUPRS	0,0006709	0,0034916	-0,004083	0,0018487	0,000511	0,0019791	-0,00108	0,0002239	0,0014717	0,0007234	0,0048413	0,0028474	0,0046846	-0,000574
VESTL	-0,001764	0,000834	-0,008035	-0,001337	0,0024862	0,0015395	0,0026726	0,0034065	0,0031593	0,0021685	0,0024692	0,0036143	-0,000574	0,0066456

**Tablo 5.3 2016-2017 Sezonu Portföyü İçin Hisse Senedi Ağırlık Tablosu**

AĞIRLIK / GETİRİ	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,1	0,13	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,2	0,25	0,3
A_FENER	0,39	0,4	0,41	0,41	0,42	0,46	0,49	0,51	0,52	0,52	0,53	0,54	0,55	0,59	0,63
A_BIKAS	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
A_GSRAY	-0,03	-0,02	0	0,01	0,02	0,09	0,14	0,16	0,18	0,19	0,21	0,22	0,23	0,3	0,37
A_TSPOR	0,17	0,11	0,05	-0,01	-0,07	-0,38	-0,57	-0,69	-0,75	-0,82	-0,88	-0,94	-1	-1,31	-1,62
A_ARCLK	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01
A_THYAO	-0,23	-0,23	-0,22	-0,22	-0,22	-0,19	-0,18	-0,17	-0,17	-0,16	-0,16	-0,15	-0,15	-0,13	-0,11
A_MGROS	0,09	0,14	0,19	0,24	0,29	0,54	0,7	0,8	0,85	0,9	0,95	1	1,05	1,3	1,55
A_GARAN	0,14	0,17	0,2	0,23	0,26	0,41	0,5	0,56	0,59	0,62	0,66	0,69	0,72	0,87	1,02
A_KCHOL	-0,17	-0,19	-0,21	-0,24	-0,26	-0,38	-0,45	-0,5	-0,52	-0,55	-0,57	-0,6	-0,62	-0,74	-0,86
A_SAHOL	0,44	0,35	0,25	0,15	0,05	-0,45	-0,74	-0,94	-1,04	-1,14	-1,24	-1,34	-1,44	-1,93	-2,43
A_EREGL	-0,11	-0,09	-0,07	-0,05	-0,02	0,08	0,14	0,18	0,2	0,23	0,25	0,27	0,29	0,39	0,5
A_TCELL	-0,17	-0,15	-0,13	-0,11	-0,09	0,02	0,08	0,12	0,14	0,16	0,18	0,2	0,22	0,32	0,42
A_TUPRS	0,26	0,31	0,35	0,39	0,43	0,65	0,77	0,86	0,9	0,94	0,99	1,03	1,07	1,28	1,49
A_VESTL	0,18	0,18	0,17	0,17	0,16	0,14	0,12	0,11	0,11	0,1	0,1	0,09	0,09	0,06	0,04
<b>TOPLAM</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
PORT.VAR	0,00004	0,00004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0008	0,0011	0,0015	0,0016	0,0018	0,002	0,0023	0,0025	0,0039	0,0057
PORT.STD.	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,08
PORT.AVE.	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,1	0,13	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,2	0,25	0,3

**Şekil 5.1 2016-2017 Sezonu 14 Hisse Senedi Etkin Sınır Grafiği**



Futbol kulüpleri ve diğer 10 hisse senetlerinin yer aldığı bir portföy hazırlandığında farklı getiriler için %2 ile %8 arasında değişen riskler için %1'den %30'a kadar getiri elde edilebilmektedir. %30'luk bir getiri elde edilmek için portföy ağırlığımızın 0,63 hissesini FENER, 0,37 hissesini GSRAY almak gerekirken 0,03'lük kısmı için BJKAS ve 1,62'lik kısmı kadar TSPOR hissesini açığa satışının gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

### **5.1.2. 2016-2017 Sezonu futbol kulüpleri hisseleri ile portföy oluşturulması**

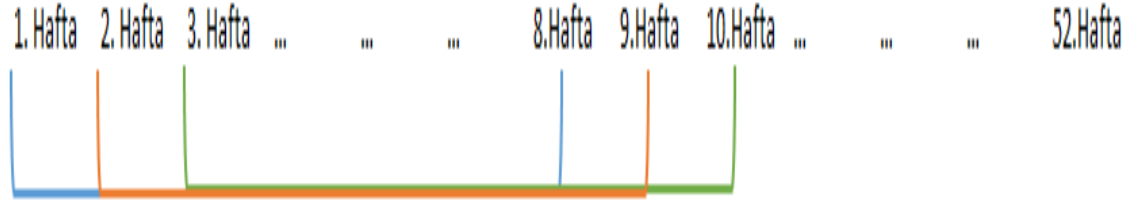
2016-2017 sezonu içerisinde sadece futbol kulüplerinin hisselerinden bir portföy oluşturmak istediğimizde, öncelikle hisse senetlerini elimizde 8 hafta boyunca tuttuğumuzu daha sonrasında yeni hafta ile birlikte başka bir portföye geçtiğimizi varsayıyoruz. 8 hafta tutmamızın sebebi, takımların performansları haftalık olarak değişeceği için, bu süreç zarfında kulüplerin başarısı veya başarısızlığına göre en uygun portföyü yakalamak olacaktır. Şekil 5.2 'de kayar pencere işlem grafiği yer almaktadır.



**Tablo 5.4 2016-2017 Sezonu Kulüp Hisseleri Portföy Ağırlıkları**

HAFTA	FENER	BJKAS	GSRAY	TSPOR	TOPLAM	PORT ORT	PORT VAR	STD SAPMA
8	0,25	0,25	0,25	0,25	1	0,07	0,0220	0,1484
9	0,17	0,20	0,23	0,39	1	0,10	0,0464	0,2154
10	0,38	0,23	0,13	0,26	1	0,10	0,0479	0,2188
11	0,26	0,26	0,21	0,27	1	0,10	0,0499	0,2233
12	0,29	0,27	0,13	0,31	1	0,10	0,0671	0,2591
13	0,30	0,30	0,08	0,32	1	0,10	0,0474	0,2178
14	0,26	0,20	0,34	0,21	1	0,10	0,0176	0,1326
15	0,22	0,17	0,37	0,24	1	0,10	0,0084	0,0914
16	1,24	- 0,17	- 0,04	- 0,03	1	0,10	0,0029	0,0536
17	- 2,33	1,82	- 0,87	2,38	1	0,10	0,0044	0,0664
18	1,28	0,53	- 1,06	0,26	1	0,10	0,0042	0,0647
19	0,94	0,06	- 0,26	0,27	1	0,10	0,0087	0,0934
20	0,97	0,08	- 0,34	0,29	1	0,10	0,0154	0,1243
21	0,33	- 0,71	1,86	- 0,48	1	0,10	0,0016	0,0399
22	2,00	- 0,30	- 0,15	- 0,56	1	0,10	0,0011	0,0325
23	1,42	- 0,18	0,33	- 0,57	1	0,10	0,0039	0,0624
24	1,84	- 0,22	0,13	- 0,76	1	0,10	0,0020	0,0448
25	0,06	0,53	0,32	0,09	1	0,10	0,0080	0,0894
26	- 0,10	0,39	0,50	0,21	1	0,10	0,0020	0,0447
27	0,04	0,50	0,36	0,09	1	0,10	0,0095	0,0973
28	0,10	0,48	0,20	0,22	1	0,10	0,0109	0,1045
29	0,24	0,30	0,22	0,24	1	0,10	0,0327	0,1808
30	0,23	0,30	0,23	0,24	1	0,10	0,0257	0,1602
31	0,20	0,35	0,21	0,25	1	0,10	0,0297	0,1723
32	0,08	0,46	0,17	0,29	1	0,10	0,0304	0,1742
33	- 0,13	0,69	0,00	0,44	1	0,10	0,0174	0,1319
34	0,05	0,75	- 0,21	0,41	1	0,10	0,0137	0,1171
35	0,28	0,63	- 0,26	0,36	1	0,10	0,0177	0,1329
36	0,74	0,78	- 0,67	0,16	1	0,10	0,0088	0,0936
37	2,70	- 0,01	- 1,63	- 0,06	1	0,10	0,0026	0,0514
38	2,30	- 0,28	- 1,75	0,73	1	0,10	0,0025	0,0496
39	1,83	- 0,52	- 0,43	0,12	1	0,10	0,0041	0,0642
40	1,84	- 0,58	- 0,25	- 0,02	1	0,10	0,0040	0,0634
41	0,23	0,14	0,50	0,13	1	0,10	0,0158	0,1258
42	0,06	0,15	0,61	0,19	1	0,10	0,0176	0,1326
43	0,20	0,05	0,50	0,25	1	0,10	0,0115	0,1072
44	0,23	0,13	0,38	0,26	1	0,10	0,0231	0,1521
45	0,31	0,11	0,36	0,23	1	0,10	0,0262	0,1620
46	0,32	0,07	0,40	0,21	1	0,10	0,0213	0,1458
47	0,18	0,05	0,55	0,21	1	0,10	0,0078	0,0886
48	0,24	0,22	0,29	0,25	1	0,10	0,0132	0,1148
49	1,18	- 0,36	- 0,34	0,52	1	0,10	0,0035	0,0594
50	1,04	- 0,18	- 0,47	0,62	1	0,10	0,0024	0,0495
51	- 0,51	0,32	0,14	1,05	1	0,10	0,0013	0,0358
52	- 0,01	0,39	0,15	0,47	1	0,10	0,0049	0,0699
ORT	0,53	0,19	0,03	0,25	1	0,10	0,0158	0,1116

## Şekil 5.2 2016-2017 Sezonu Kulüp Hisseleri Kayar Pencere Grafiği



FENER, BJKAS, GSRAY ve TSPOR hisse senetleri ile 2016-2017 sezonunu için kayar pencere bir portföy hazırlarken, ilk 8 haftalık süreç için tüm hisse senetlerine eşit pay vererek başlangıç noktasını belirlemiş olduk. Bu hali ile oluşturulan portföyün getirisi %7 olarak gerçekleşmiş, portföyün standart sapması %14,84 olarak ölçülmüştür. 12. Haftanın portföyünü incelediğimde %25,91'lik bir standart sapma olduğunu görmekteyiz. Bu oran tüm yıl içerisindeki en yüksek risk olarak karşımıza çıkarken, 22. Haftada %3,25 ile en düşük standart sapmaya karşılık %10'luk bir gelir elde eden portföy oluşturulmuştur.

Portföyün ortalama ağırlık dağılımına baktığımızda 52 haftalık süreç boyunca FENER hissesinin ağırlığı 0,53 BJKAS hissesinin ağırlığı 0,19 GSRAY hisse senedinin ağırlığı 0,03 TSPOR hissesinin ağırlığı 0,25 olarak ölçülmüştür. Portföyün riski olan standart sapmanın ortalaması ise %11,16 olarak ölçülmüştür.

Futbol kulüplerinin haricinde farklı sektörlerde faaliyet gösteren hisse senetleri ile oluşturulan portföyde %10'luk bir getiriye karşılık %3'lük bir standart sapma bulunmaktaydı.

### 5.1.3. FENER ve GSRAY Hisseleri portföy çalışması

2016-2017 sezonu için ilk 8 haftanın sonunda ağırlıkları eşit olacak şekilde FENER ve GSRAY hisseleri ile kaydırmalı olarak portföy oluşturmaya çalıştığımızda aşağıdaki sonuçları elde ederiz.

FENER ve GSRAY hisselerinde oluşturulan portföy incelendiğinde %10'luk bir getiri için %11,95'lik bir riske girmek gerekmektedir. Aynı getiri için 12. Haftada standart sapma %42,48 ile en yüksek seviyeye ulaşmıştır. 51. Haftada ise risk oranı %0,72'ye

kadar gerilediğini görmekteyiz. Oluşturulan bu portföyde ortalama olarak %10'luk bir getiri elde etmek için FENER hissesinden 1,62 adet almak gerekirken GSRAY hissesi için 0,62 adet açığa satmak gerekmektedir.



## ALTINCI BÖLÜM

### FUTBOLCULARIN OYNADIKLARI MEVKİLERE GÖRE YENİ BİR FİNANSAL ÜRÜN OLARAK TANIMLANMASI

#### 6.1. Futbolcu Mevkilerine Göre Değerleme

Futbol oyununda genel olarak 4 mevki bulunmaktadır. Bunlar; kaleci, defans, orta saha ve forvet oyuncularındır. Her takımın bu mevkilerde oynayan ve futbolcuları bulunmakta ve bu oyuncuların kendi değerleri bulunmaktadır. Bu futbolcular oynadıkları takımların finansal anlamda gerçek varlıklarını ifade etmektedir. Oyuncuların değerlerinin toplamı da o takımın toplam değerini oluşturacaktır.

Aşağıdaki tabloda 2017-2018 sezonu için hisseleri BİST100’de işlem gören Beşiktaş, Fenerbahçe, Galatasaray ve Trabzonspor takımlarının ilgili sezonda kadrolarında yer alan tüm futbolcuların, mevkilerine göre transfermarkt verilerinden oluşturulan piyasa değeri ve mevkilerinin ortalama yaş değerleri tablosu yer almaktadır.

**Tablo 6.1 2017-2018 Sezonu Mevkilerinin Piyasa Değerleri (Milyon Euro)**

Takım	Kaleci	Defans	Orta Saha	Forvet	Toplam
Beşiktaş	4,85	35,40	66,95	25,00	132,20
Fenerbahçe	3,83	26,10	49,55	28,05	107,53
Galatasaray	12,35	39,30	56,00	9,50	117,15
Trabzonspor	6,55	13,30	44,35	9,45	73,65

Yukarıdaki tabloyu 2018 yılı sonu hisse senetlerinin piyasa değerleri kıyasladığımızda kulüplerin toplam piyasa değerleri 2.033.055.108 lira olarak ölçülmüştü. Bu tutarın Euro karşılığı ise 336.475.970’tir. Kulüplerin varlıkları olarak değerlendirdiğimiz oyuncuların piyasa değerlerinin toplamı ise 430,35 Milyon Euro’dur. Bu hali ile bakıldığında kulüplerin varlıklarının piyasa değerleri, kulübün hisse değerinin üzerinde çıkmaktadır.

**Tablo 6.2 2017-2018 Sezonu Mevkilerinin Ortalama Yaş Değerleri**

Takım	Kaleci	Defans	Orta Saha	Forvet	Ortalama
Beşiktaş	25,20	26,46	25,25	26,33	25,81
Fenerbahçe	26,00	27,38	24,59	27,60	26,39
Galatasaray	25,20	23,89	24,25	30,00	25,84
Trabzonspor	23,50	25,08	23,93	31,33	25,96

Yaş ortalamalarına baktığımızda dört kulüp içinde ortalama 25,81 yaş ile en genç takım Beşiktaş olurken, 26,39 yaş ile en yaşlı takım Fenerbahçe olduğunu görmekteyiz.

## **6.2. Futbolcuların Mevkileri Üzerinden Yeni Bir Ürün Oluşturulması**

Taraftarlar da takımlarının başarılarından fayda sağlamak amacı ile hisse senetlerine yatırım yapmak isteyebilirler. Ancak kulüplerin hisse senetlerinin fiyatları yüksek volatil olması sebebi ile, yatırım yapılması riskli olabilir. Tasarlanacak yeni ürün ile birlikte bir kulübün belirli bir mevki içinde bulunan oyuncuların değerlerinin toplamı menkul kıymetlendirilmek (seküritizasyon) yolu ile yeni bir finansal ürün oluşturulabilir.

Menkul kıymetleştirme, likit olmayan varlıkların likit ve tedavül kabiliyeti olan menkul kıymetlere dönüşümü olarak tanımlanabilir (Öcal, 1994). Bir varlığa dayalı olarak ihraç edilen bu tarz menkul kıymetler varlığa dayalı menkul kıymet (Asset-Backed Security) olarak adlandırılmaktadır (Aktaş, 2016). Varlığa dayalı menkul kıymetlere ilginç bir örnek olarak 1997 yılında İngiliz sanatçı David Bowie'nin 1990 yılından önce çıkardığı 25 albümü kapsayan albümlerinin gelirlerinin menkul kıymetleştirilmesini verebiliriz. Daha sonra bu menkul kıymetler Bowie Bonds olarak anılmıştır.

Menkul kıymetleştirme yani seküritizasyon sayesinde kulüpler hem yeni bir finans sağlamış olur hem de yatırımcılara farklı bir enstrüman sunulabilir. Bu modeli şu şekilde kurgulayabiliriz,

1. Futbolcuların mevkilerinin belirlenerek kaleci, defans, orta saha ve forvet şeklinde düzenlenmesi,
2. Her mevki için futbola başlama ve bitiş yaşlarının tespit edilmesi,
3. Başlangıç ve bitiş yaşları için asgari bir değer belirlenmesi,
4. İki dönem arasında her yaş ve ay aralığı için değerlerinin ölçülmesi,

5. Tüm futbolcuların en değerli olduğu yaş ve ay aralığı tespit edildikten sonra bunların aritmetik ortalamasının alınması.

Bu hali ile baktığımızda elimizde sürekli olarak belirli bir yaş aralığında belirli bir değeri olan futbolcu mevki olacak. Bu menkul kıymetleştirilmiş varlık içinde yer alan oyuncu grubunun bir ismi olmadığı için, sakatlık gibi risklerden çok fazla etkilenmemiş olacaktır. Futbol takımı maçın oynandığı haftada gol yemediği takdirde, kaleci ve defans oyuncularından oluşan menkul kıymetin fiyatının artması beklenirken mağlup olduğu durumda fiyatının düşmesi beklenecektir.

Örnek olarak Galatasaray kulübünün kaleci mevkiinde oynayan futbolcuları üzerine oluşturulacak menkul kıymet için, öncelikle kadrosunda bulunan tüm kalecilerin değerlerinin toplamını alırız,

$$mt = \sum_{i=m}^n mt_{kaleci}, \quad yt = \sum_{i=j}^n yt_{kaleci} \quad (6.1)$$

Buradan ilgili mevkide oynayan oyuncuların yaşlarının ortalamasını buluruz,

$$y_{kaleci} = \frac{yt}{n} \quad (6.2)$$

Sonrasında

$$f_{kaleci} = \frac{mt}{n} \quad (6.3)$$

$mt$  : İlgili mevkide oynayan futbolcuların finansal değerler toplamını

$yt$  : Mevkide yer alan futbolcuların yaşlarının toplamını

$y_{kaleci}$  : Kaleci mevkiinde yer alan futbolcuların yaşlarının ortalamasını

$f_{kaleci}$  : Kaleci mevkiinde yer alan futbolcuların fiyatlarının ortalamasını vermektedir.

Galatasaray kulübünün kaleci mevkiinde oynayan ortalama değerde ortalama yaşta olan bir kaleci varlığı elde etmiş oluruz. Dolayısı ile elimizde yaşı ve değeri sabit olan bir varlığa yatırım imkanı elde etmiş oluruz. Galatasaray kulübü takıma değeri yüksek bir kaleci aldığında veya maç haftasında galip gelirse menkul kıymetleştirilmiş varlığın değerinin artması, mağlup olduğunda ya da kadrosundan oyuncu çıkarttığında değerinin azalması beklenir.

Bu hali ile oluşturulan finansal varlık hem performansa bağlı olarak fiyatı değişecek hem de kulübün gelir ve giderlerine göre transfer yapılacağı için, kulübün değeri belirlenebilecektir. Kulüp hisse senetlerine kıyasla, bu yeni oluşturulan menkul kıymetin daha az volatil olması beklenebilir.

**Tablo 6.3 2017-2018 Sezonu Kaleci Mevki Ortalama Değeri (Milyon Euro)**

Takım	Kaleci Sayısı	Ortalama Değer
Beşiktaş	5	0,97
Fenerbahçe	5	0,77
Galatasaray	5	2,47
Trabzonspor	4	1,64

Tabloyu incelediğimizde kadrosunda en az kaleci bulunduran takım Trabzonspor olurken, diğer takımların 5'er adet kalecileri bulunmaktadır. En yüksek kaleci değeri ortalaması Galatasaray olurken, Fenerbahçe takımının kaleci mevkiinde oynayan oyuncuların değeri ortalama değeri 770.000 Euro olarak gözükmektedir.

Örnek olarak Galatasaray kulübü piyasaya süreceği menkul kıymetleştirilmiş varlığın içinde 25 yaşında piyasa değeri 2,47 milyon Euro olan sakatlık ve ceza riski olmayan bir varlık bulunmaktadır. Bu varlığın piyasa değeri takımın performansına göre artacak veya azalacaktır.

Futbol takımlarının mevkilerinde yer alan futbolcuların değerine göre oluşturulacak bu yeni menkul kıymetleştirilmiş varlığın matematiksel hesaplamaları bundan sonraki çalışmalara bırakılarak daha kapsamlı bir biçimde incelenmesi hedeflenmektedir.

## YEDİNCİ BÖLÜM

### SONUÇ VE ÖNERİLER

#### 7.1. Sonuç ve Değerlendirmeler

Bu çalışma ile birlikte maç sonuçlarının hisse senetlerinin normal üzeri (abnormal) getirilere olan tepkileri ölçülmüş Beşiktaş, Fenerbahçe ve Trabzonspor hisse senetlerinin getirileri ile maç sonuçları arasında anlamlı bir ilişki bulunurken, Galatasaray hisse senetleri getirileri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Fenerbahçe ve Trabzonspor hisseleri galibiyete olumlu, beraberlik ve mağlubiyetlere olumsuz tepki verirken Beşiktaş hisseleri galibiyete olumsuz, beraberlik ve mağlubiyete olumlu tepki vermektedir. Beşiktaş gözlemlenen dönemde 92 maçtan galibiyetle ayrılmıştır. 62 maçtan sonra BJKAS hisselerinin değerinin düştüğü tespit edilmiştir. 25 maçta mağlup olmasına rağmen 14 maçın sonucunda hisse senetlerinde değer artışı görülmüştür. Galatasaray hisseleri ise galibiyet ve beraberliklere olumsuz mağlubiyete olumlu tepki verdiği gözlemlenmiştir. Galatasaray takımı araştırma yapılan dönemde 140 maçtan 76 maçı kazanmasına rağmen 38 maçın ardından hisse senedi değer kaybetmiştir. Berabere kaldığı 29 maçtan 17'sinde değeri düşerken 8 maçta değeri artmış 4 maçtan sonra bir değişiklik olmamıştır. Mağlup olduğu 33 maçtan 17'sinde değeri artmış, 14 maçtan sonra GSRAY hisse senedinin değeri düşerken 4'ünde bir değişiklik olmadığı gözlemlenmiştir. Beşiktaş ve Galatasaray hisselerinin Fenerbahçe ve Trabzonspor hisselerinden farklı tepki vermesinin nedeni, maç sonuçlarından başka beklentiler ve faktörlerden kaynaklanabilir. Dört takımın hisse senetlerinin de mağlubiyetlere daha fazla tepki verdiği gözlemlenmiştir. Benzer bir bulgu Berna Kırıkkulak Uludağ ve Seçil Sigalı'nın (2016) çalışmasında yer almaktadır.

Maç sonuçlarının hisse senetlerine olan etkisi incelendikten sonra, dört kulübün hisse senetleri ile birlikte farklı sektörlerde faaliyet gösteren şirketlerin hisse senetleri getirileri kıyaslanmış ve bir portföy oluşturulması hedeflenmiştir. Beşiktaş, Fenerbahçe, Galatasaray, Trabzonspor hisselerinin BİST100 endeksi ve diğer hisseler ile olan ilişkileri incelendiğinde, futbol kulüplerinin hisselerinin getirilerinin daha fazla dalgalandığı gözlemlenmiştir. Bunun sonucu olarak kulüp hisseleri oluşturulan bir portföyün riski yani standart sapması, çalışmada yer alan tüm hisse senetlerinin olduğu portföyün riskinden



daha fazla olduğu görülmüştür. Fiyat dalgalanmalarında kulüplerin sermaye yapılarını değiştirerek, bedelli sermaye artırımına gitmeleri etkili olmuştur. Bir diğer husus ta 2011 yılında yaşanan 3 Temmuz süreci ile bir gün içerisinde %20'ye yakında değer kayıpları yaşandığı görülmüştür.

Çalışmada üç farklı portföy oluşturulmuştur. Birinci portföy dört takımın hisse senetleri ile birlikte farklı sektörlerde faaliyet gösteren on şirketin hisseleri bulunmaktadır. İkinci portföyde sadece dört takımın hisse senetlerinden oluşmaktadır. Üçüncü portföy ise Fenerbahçe ve Galatasaray hisse senetlerinden oluşmaktadır. Üç farklı durum için de ağırlıklı olarak FENER hisselerinden oluşan portföylerin optimum portföy olduğu gözlemlenmiştir. FENER hisselerinden sonra en fazla ağırlık TSPOR hisselerindedir. Maç sonuçlarının hisse senetlerine etkisini incelediğimizde Fenerbahçe ve Trabzonspor takımlarının normal üzeri getiri elde ettikleri gözlemlenmişti. Maç sonuçlarının hisse senetlerinin getirilerine olan tepkisi ile ağırlıklı olarak FENER ve TSPOR hisselerinden oluşturulan portföyün uyumlu olduğu gözlemlenmiştir.

Kulüplerin sermaye yapısını değiştirmelerine neden olan halka arz sürecinde yaşanan yanlış şirketleşme politikaları kulüplerin mali yapılarını bozmuştur. Kulüplerin gelirlerinin toplandığı şirketler halka arz edilirken, giderler başka bir şirket bünyesinde toplanmış ve gelir elde eden kulüpler temettü ödemeleri yaparak mali yapılarını bozmuşlardır. Daha sonraki dönemlerde, bu hali ile sürdürülemeyecek olan yapıyı düzeltmek için şirket birleşmeleri ve sermaye artırımları ile hisse fiyatlarının düşmesine neden olmuştur.

## **7.2. Öneriler**

Kulüp hisselerine bu hali ile yatırım yapmak çok fazla riskli olabilir. Genel olarak baktığımızda, kulüplerin en önemli varlıkları futbolcular olduğunu söyleyebiliriz. Futbol kulüpleri kadrolarını 2 şekilde genişletebilirler. İlki altyapıdan oyuncu yetiştirilmesi ikincisi ise futbolcu transferi yapılması. Bunun için de transfer bedeli ödeyebilir veya sözleşmesi biten bir oyuncu ile anlaşılabilir. Oyuncuların toplam değerleri de kulübün varlıklarının toplamı göstermektedir.

Bu tez ile birlikte futbol kulüpleri, değeri tespit edilen futbolcuları mevkilerine göre ayırıp, bunların değerleri üzerinden varlığa dayalı menkul kıymet oluşturup bu menkul kıymeti arz edebileceği önerilmiştir. Örnek olarak İngiltere Premiere Liginde mücadele eden Manchester United takımında oynayan tüm defans oyuncularından oluşan bir menkul kıymet oluşturulması sureti ile hem kulüp finans sağlayabilir hem de yatırımcılara farklı bir finansal enstrüman sunulabilir. Bu tarz menkul kıymetin arz edilmesinden önce konunun hukuki boyutunun araştırılması gerekmektedir.

Sonuç olarak ülkemizdeki futbol kulüpleri hisselerine yatırım yapılması, diğer sektörlerde faaliyet gösteren hisse senetlerine göre daha fazla riskli olabilir. Kulüplerin hisse senetlerine yatırım yapılacak ise riskin dağıtılması için başka sektörlerden hisse senetlerinin de yer aldığı bir portföy oluşturulması daha doğru bir yaklaşım olabilir.

## KAYNAKÇA

- Aglietta, M., Andreff, W., & Drut, B. (2010). *Floating European Football Clubs in the Stock Market. English.*
- Akbaş, M. Ş., Köse, A., Vedat Sarıkovanlık, Eren, S. S., Baş, N. kalfa, & Özdemir, K. (2014). *Temel Finans Matematiği ve Değerleme Yöntemleri.*
- Aktaş, M. M. (2016). Ticari İşletme Menkul Kıymetleştirilmesi. *İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 7(1).
- Alkan, G. İ., & Demireli, E. (2007). Türkiye’de Kullanılan Bazı Şirket Değerleme Yöntemleri ve Bir Uygulama. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(2), 29. Retrieved from [http://www.sbe.deu.edu.tr/Dergi/cilt9.sayı2/9.2\\_alkan\\_demirelli.pdf](http://www.sbe.deu.edu.tr/Dergi/cilt9.sayı2/9.2_alkan_demirelli.pdf)
- Aston Villa Kulübü. (2013). Aston Villa Kulübü. Retrieved from <https://www.avfc.co.uk/News/2013/09/03/from-the-archives-villa-star-groves-the-transfer-trailblazer>
- Chambers, N. (2007). *Türev Piyasalar.* İstanbul.
- Delloite Para Ligi. (2019). Deoitte Football Money League. *Deloitte Football Money League.*
- Demir, E., & Danis, H. (2011). The Effect of Performance of Soccer Clubs on Their Stock Prices: Evidence from Turkey. *Emerging Markets Finance and Trade.* <https://doi.org/10.2753/ree1540-496x4705s404>
- Deniz, D., & Okuyan, H. A. (2018). Geleneksel Ve Modern Portföy Yönetiminin Ampirik Sonuçlarının Karşılaştırılması: BİST Uygulması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi.* <https://doi.org/10.30798/makuiibf.407200>
- FIFA. Regulations on the Status and Transfer of Players (2003).
- FIFA. (2014). *Financial Report 2014.*
- Forbes, 2018. (n.d.). Forbes 2018 Yılı En Değerli Futbol Kulüpleri. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/forbespr/2018/06/12/forbes-releases-15th-annual-list-of-the-worlds-most-valuable-soccer-teams/#320150ee4762>
- Gulbrandsen, A. M., & Gulbrandsen, C. M. (2011). *Valuation of Football Players.*
- Hull, J. (2012). Options, futures and other derivatives 8th edition. *Management.* <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00127>

- KAP. (2012). KAP Bildirimi. Retrieved from <https://www.kap.org.tr/tr/sirket-bilgileri/ozet/958-galatasaray-sportif-sinai-ve-ticari-yatirimlar-a-s>
- Markowitz, H. M. (1952). Portfolio Selection. *Journal of Finance*, 7(1), 77–91. <https://doi.org/10.2307/2329297>
- Müller, O., Simons, A., & Weinmann, M. (2017). Beyond crowd judgments: Data-driven estimation of market value in association football. *European Journal of Operational Research*, 612. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2017.05.005>
- Öcal, N. (1994). *Türkiye’de Menkul Kıymetleştirme Uygulaması, Etkileri, Sorunlar ve Çözüm Önerileri*. Ankara Üniversitesi.
- Orçun, Ç., Gençyürek, A. G., & Ekinci, R. (2018). Futbolda Rakip Takım Müsabaka Sonuçlarının Hisse Senedi Fiyatları Üzerine Etkisi. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 432–441.
- Palomino, F., Renneboog, L., & Zhang, C. (2009). Information salience, investor sentiment, and stock returns: The case of British soccer betting. *Journal of Corporate Finance*. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2008.12.001>
- Pawlak, Z., & Smoleń, A. (2010). Valuation Methods of Sports Companies. *Physical Culture and Sport. Studies and Research*. <https://doi.org/10.2478/v10141-009-0021-1>
- Scholten, B., & Peenstra, W. (2009). Scoring on the stock exchange? The effect of football matches on stock market returns: An event study. *Applied Economics*.
- Stoxx. (2019). Avrupa Borsalarında Yer Alan Kulüpler. Retrieved from <https://www.stoxx.com/>
- Sunay, H. (2004). Spor Kulüplerinde Şirketleşme. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, IX(2), 69–76.
- Tanrıöven, C., Yalçın, K., Bal, H., Aksoy, E., & Çiğdem, K. (2011). *Finansal Teknikler ve Türev Araçlar*.
- Tunaru, R., Clark, E., & Viney, H. (2005). An option pricing framework for valuation of football players. *Review of Financial Economics*.
- Tunaru, R. S., & Viney, H. P. (2010). Valuations of Soccer Players from Statistical Performance Data. *Journal of Quantitative Analysis in Sports*.
- UEFA. (2017). UEFA Club Licensing Benchmarking Report. *UEFA Club Licensing Benchmarking Report*, 47–69.

Uludağ, B., & Sigalı, S. (2016). Futbol Maç Sonuçlarının 4 Büyüklerin Hisse Senedi Getirilerine Etkisi. *Ege Akademik Bakis (Ege Academic Review)*.

<https://doi.org/10.21121/eab.2016119955>

Uyar, U., & Kangallı, S. G. (2012). Markowitz Modeline Dayalı Optimal Portföy Seçiminde İşlem Hacmi Kısıtı. *Ege Akademik Bakış, 12(2)*, 183–192.

Wikipedia. (2019). Black Stockings F.C. Retrieved from

<http://www.wikizero.biz/index.php?q=aHR0cHM6Ly9lbi53aWtpcGVkaWEub3JnL3dpa2kvQmxhY2tfU3RvY2tpbmdzX0YuQy4>

[www.borsaistanbul.com](http://www.borsaistanbul.com). (n.d.). [www.borsaistanbul.com/sss/vadeli-islem-ve-opsiyon-piyasasi-viop](http://www.borsaistanbul.com/sss/vadeli-islem-ve-opsiyon-piyasasi-viop).

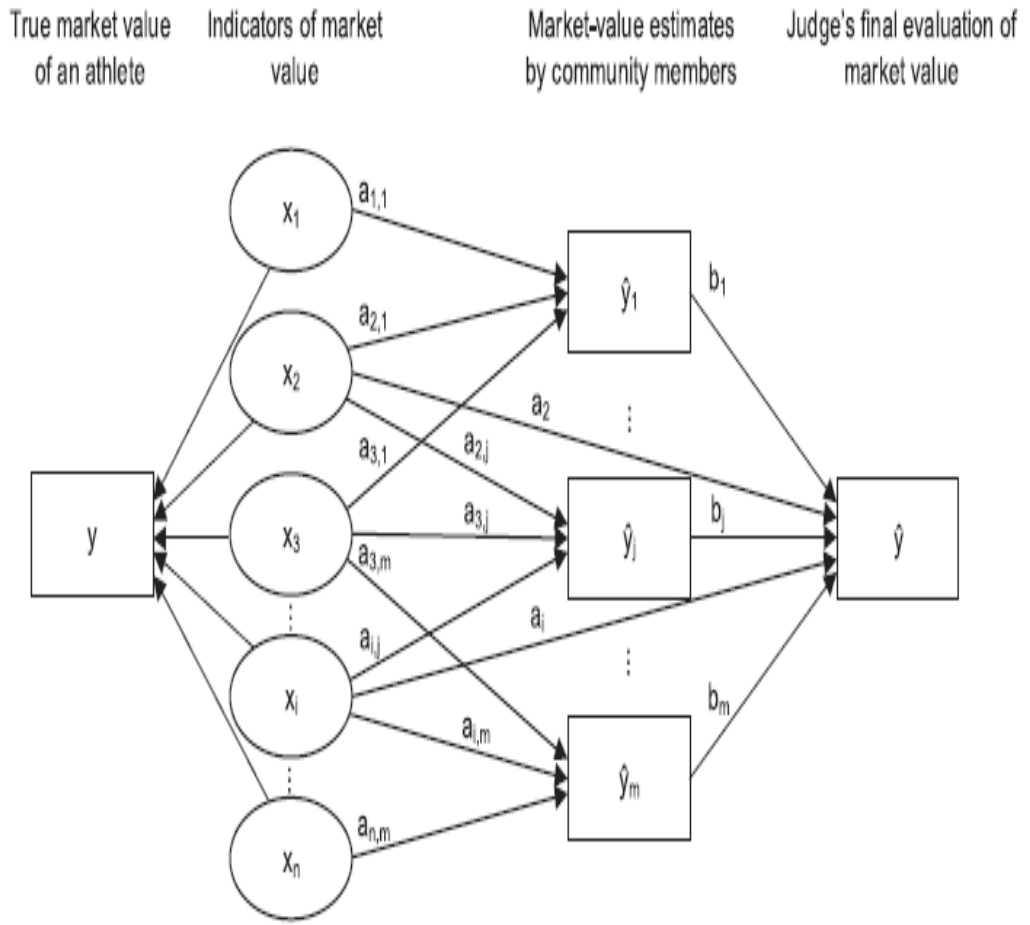
Zeren, F., & Gümüş, F. (2013). Türk ve Yabancı Futbol Takımlarının Borsa Performansları Üzerine Bir Uygulama. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 3(2)*, 34–54.

## EKLER

### Ek-A Avrupa Borsalarında Hisseleri İşlem Gören Futbol Kulüpleri

TAKIM	ÜLKE
AALBORG BOLDSPILKLUB	DANİMARKA
AFC AJAX	HOLLANDA
AGF	DANİMARKA
AIK FOOTBALL	İSVEÇ
AS ROMA	İTALYA
BESIKTAS	TÜRKİYE
BORUSSIA DORTMUND	ALMANYA
BRONDBY IF B	DANİMARKA
CELTIC	İSKOÇYA
FENERBAHCE SPORTIF HIZMET	TÜRKİYE
FUTEBOL CLUBE DO PORTO	PORTEKİZ
GALATASARAY	TÜRKİYE
JUVENTUS	İTALYA
LAZIO	İTALYA
OLYMPIQUE LYONNAIS	FRANSA
PARKEN SPORT & ENTERTAINMENT	DANİMARKA
RUCH CHORZOW	POLONYA
SILKEBORG	DANİMARKA
SPORT LISBOA E BENFICA	PORTEKİZ
SPORTING	PORTEKİZ
TETEK AD TETOVO	MAKEDONYA
TRABZONSPOR	TÜRKİYE

### Ek-B Transfermarkt Piyasa Değerinin Kavramsallaştırılması

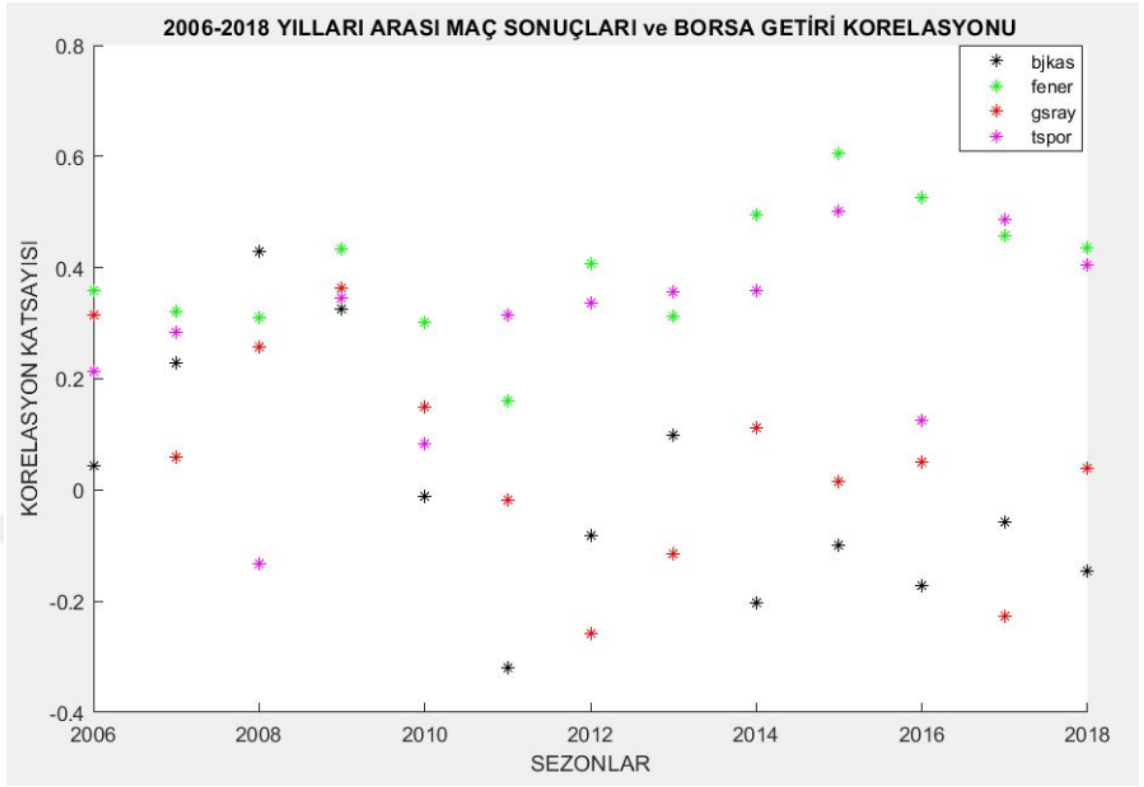


**Ek-C 2016-2017 Sezonu FENER-GSRAY Hisseleri Portföy Ağırlıkları**

<b>HAFTA</b>	<b>FENER</b>	<b>GSRAY</b>	<b>TOPLAM</b>	<b>PORT ORT</b>	<b>PORT VAR</b>	<b>STD SAPMA</b>
8	0,50	0,50	1	0,16	0,0493	0,2220
9	0,84	0,16	1	0,10	0,1066	0,3265
10	0,87	0,13	1	0,10	0,1281	0,3579
11	0,82	0,18	1	0,10	0,1209	0,3476
12	0,86	0,14	1	0,10	0,1805	0,4248
13	0,96	0,04	1	0,10	0,1161	0,3407
14	0,89	0,11	1	0,10	0,0216	0,1471
15	0,75	0,25	1	0,10	0,0124	0,1112
16	1,78	- 0,78	1	0,10	0,0006	0,0236
17	1,51	- 0,51	1	0,10	0,0130	0,1141
18	2,17	- 1,17	1	0,10	0,0095	0,0974
19	1,24	- 0,24	1	0,10	0,0262	0,1617
20	1,32	- 0,32	1	0,10	0,0450	0,2122
21	- 1,51	2,51	1	0,10	0,0020	0,0451
22	2,67	- 1,67	1	0,10	0,0010	0,0317
23	- 8,13	9,13	1	0,10	0,0001	0,0076
24	7,62	- 6,62	1	0,10	0,0001	0,0104
25	- 1,03	2,03	1	0,10	0,0010	0,0319
26	0,31	0,69	1	0,10	0,0049	0,0702
27	- 0,32	1,32	1	0,10	0,0031	0,0558
28	3,48	- 2,48	1	0,10	0,0007	0,0268
29	1,72	- 0,72	1	0,10	0,0073	0,0852
30	7,84	- 6,84	1	0,10	0,0001	0,0116
31	3,05	- 2,05	1	0,10	0,0021	0,0462
32	3,11	- 2,11	1	0,10	0,0039	0,0627
33	2,74	- 1,74	1	0,10	0,0073	0,0853
34	2,19	- 1,19	1	0,10	0,0118	0,1087
35	1,80	- 0,80	1	0,10	0,0223	0,1493
36	2,09	- 1,09	1	0,10	0,0140	0,1184
37	2,64	- 1,64	1	0,10	0,0085	0,0925
38	3,00	- 2,00	1	0,10	0,0057	0,0757
39	1,99	- 0,99	1	0,10	0,0087	0,0931
40	2,21	- 1,21	1	0,10	0,0055	0,0744
41	0,62	0,39	1	0,10	0,0227	0,1507
42	0,46	0,54	1	0,10	0,0353	0,1879
43	0,54	0,46	1	0,10	0,0146	0,1209
44	0,71	0,29	1	0,10	0,0261	0,1616
45	0,87	0,13	1	0,10	0,0168	0,1297
46	0,75	0,25	1	0,10	0,0163	0,1275
47	0,51	0,49	1	0,10	0,0112	0,1057
48	0,75	0,25	1	0,10	0,0239	0,1546
49	1,94	- 0,94	1	0,10	0,0043	0,0656
50	1,88	- 0,88	1	0,10	0,0038	0,0615
51	9,39	- 8,39	1	0,10	0,0001	0,0072
52	2,44	- 1,44	1	0,10	0,0016	0,0397
<b>ORT</b>	<b>1,62</b>	<b>- 0,62</b>		<b>0,10</b>	<b>0,0243</b>	<b>0,1195</b>



## Ek-Ç 2005-2018 Yılları Arası Maç Sonuçları Borsa Getiri Korelasyonu Grafiği



## Ek-D 2016-2017 Sezonu Beşiktaş Maç Sonuçları ve Hisse Getiri Tablosu

KORELASYON - 0,0576

Ev sahibi	Skor	Misafir	Tarih	Maç Haftası	Sonuç	Maç Günü Fiyat	Ertesi Gün Fiyat	Getiri
Beşiktaş	4	1	Alanyaspor	20.08.2016	1. Hafta	1	4,09	4,08 - 0,0024
Konyaspor	2	2	Beşiktaş	26.08.2016	2. Hafta	0	4,00	3,98 - 0,0050
Beşiktaş	3	1	Karabükspor	10.09.2016	3. Hafta	1	4,23	4,41 0,0417
Akhisar Bld.	0	2	Beşiktaş	18.09.2016	4. Hafta	1	4,41	4,39 - 0,0045
Beşiktaş	2	2	Beşiktaş	24.09.2016	5. Hafta	0	4,55	4,68 0,0282
Rizespor	0	1	Beşiktaş	01.10.2016	6. Hafta	1	4,27	4,19 - 0,0189
Kayserispor	0	1	Beşiktaş	15.10.2016	7. Hafta	1	4,28	4,27 - 0,0023
Beşiktaş	3	0	Antalyaspor	23.10.2016	8. Hafta	1	4,44	4,41 - 0,0068
Gençlerbirliği	1	1	Beşiktaş	28.10.2016	9. Hafta	0	4,34	4,38 0,0092
Beşiktaş	2	1	Trabzonspor	05.11.2016	10. Hafta	1	4,21	4,19 - 0,0048
Adanaspor	1	2	Beşiktaş	19.11.2016	11. Hafta	1	4,38	4,35 - 0,0069
Beşiktaş	1	1	Başakşehir	26.11.2016	12. Hafta	0	4,14	4,08 - 0,0146
Fenerbahçe	0	0	Beşiktaş	03.12.2016	13. Hafta	0	4,13	4,30 0,0403
Beşiktaş	2	1	Bursaspor	10.12.2016	14. Hafta	1	4,08	4,08 -
Kasımpaşa	2	1	Beşiktaş	17.12.2016	15. Hafta	-1	4,02	3,99 - 0,0075
Beşiktaş	1	0	Gaziantepspor	24.12.2016	16. Hafta	1	3,97	3,90 - 0,0178
Osmanlıspor	0	2	Beşiktaş	16.01.2017	17. Hafta	1	4,19	4,42 0,0534
Alanyaspor	1	4	Beşiktaş	23.01.2017	18. Hafta	1	4,71	4,63 - 0,0171
Beşiktaş	5	1	Konyaspor	30.01.2017	19. Hafta	1	4,78	4,71 - 0,0148
Karabükspor	2	1	Beşiktaş	10.02.2017	20. Hafta	-1	5,00	5,14 0,0276
Beşiktaş	3	1	Akhisar Bld.	19.02.2017	21. Hafta	1	5,69	5,85 0,0277
Beşiktaş	0	1	Beşiktaş	27.02.2017	22. Hafta	-1	5,94	5,58 - 0,0625
Beşiktaş	1	0	Rizespor	04.03.2017	23. Hafta	1	5,61	5,62 0,0018
Beşiktaş	2	2	Kayserispor	12.03.2017	24. Hafta	0	5,59	5,67 0,0142
Antalyaspor	0	0	Beşiktaş	19.03.2017	25. Hafta	0	5,35	5,16 - 0,0362
Beşiktaş	3	0	Gençlerbirliği	02.04.2017	26. Hafta	1	5,29	5,14 - 0,0288
Trabzonspor	3	4	Beşiktaş	08.04.2017	27. Hafta	1	5,20	5,13 - 0,0136
Beşiktaş	3	2	Adanaspor	24.04.2017	28. Hafta	1	5,06	4,93 - 0,0260
Başakşehir	3	1	Beşiktaş	30.04.2017	29. Hafta	-1	4,69	4,68 - 0,0021
Beşiktaş	1	1	Fenerbahçe	07.05.2017	30. Hafta	0	4,64	4,67 0,0064
Bursaspor	0	2	Beşiktaş	15.05.2017	31. Hafta	1	4,83	4,75 - 0,0167
Beşiktaş	4	1	Kasımpaşa	20.05.2017	32. Hafta	1	4,66	4,57 - 0,0195
Gaziantepspor	0	4	Beşiktaş	28.05.2017	33. Hafta	1	4,61	4,57 - 0,0087
Beşiktaş	4	0	Osmanlıspor	03.06.2017	34. Hafta	1	4,34	4,23 - 0,0257
Darıca Gençlerbirliği	1	2	Beşiktaş	29.11.2016	Grup	1	3,98	3,79 - 0,0489
Beşiktaş	2	1	Kayserispor	14.12.2016	Grup	1	4,07	4,10 0,0073
Boluspor	1	1	Beşiktaş	20.12.2016	Grup	0	4,00	3,99 - 0,0025
Beşiktaş	2	0	Boluspor	27.12.2016	Grup	1	3,90	3,90 -
Beşiktaş	3	0	Darıca Gençlerbirliği	19.01.2017	Grup	1	4,64	4,83 0,0401
Kayserispor	1	1	Beşiktaş	26.01.2017	Grup	0	4,63	4,69 0,0129
Beşiktaş	0	1	Fenerbahçe	05.02.2017	Son 16 Turu	-1	4,81	4,85 0,0083
Benfica	1	1	Beşiktaş	13.09.2016	Şampiyonlar Ligi Grup	0	4,23	4,41 0,0417
Beşiktaş	1	1	Dinamo Kiev	28.09.2016	Şampiyonlar Ligi Grup	0	4,53	4,28 - 0,0568
Napoli	2	3	Beşiktaş	19.10.2016	Şampiyonlar Ligi Grup	1	4,50	4,44 - 0,0134
Beşiktaş	1	1	Napoli	01.11.2016	Şampiyonlar Ligi Grup	0	4,30	4,33 0,0070
Beşiktaş	3	3	Benfica	23.11.2016	Şampiyonlar Ligi Grup	0	4,26	4,13 - 0,0310
Dinamo Kiev	6	0	Beşiktaş	06.12.2016	Şampiyonlar Ligi Grup	-1	4,05	4,07 0,0049
H. Beer-Sheva	1	3	Beşiktaş	16.02.2017	Avrupa Ligi Son 32 Turu	1	5,23	5,69 0,0843
Beşiktaş	2	1	H. Beer-Sheva	23.02.2017	Avrupa Ligi Son 32 Turu	1	5,91	5,74 - 0,0292
Olympiakos	1	1	Beşiktaş	09.03.2017	Avrupa Ligi Son 16 Turu	0	5,70	5,59 - 0,0195
Beşiktaş	4	1	Olympiakos	16.03.2017	Avrupa Ligi Son 16 Turu	1	5,63	5,35 - 0,0510
Lyon	2	1	Beşiktaş	13.04.2017	Avrupa Ligi Çeyrek Final	-1	4,93	5,12 0,0378
Beşiktaş	2	1	Lyon	20.04.2017	Avrupa Ligi Çeyrek Final	1	5,04	5,15 0,0216

## Ek-E 2016-2017 Sezonu Galatasaray Maç Sonuçları ve Hisse Getiri Tablosu

KORELASYON - 0,2283

Ev sahibi	Skor	Misafir	Tarih	Maç Haftası	Sonuç	Maç Günü Fiyat	Ertesi Gün Getiri
Galatasaray	1	0	Karabükspor	22.08.2016	1. Hafta	1	1,60 1,54 - 0,0382
Akhisar Bld.	1	3	Galatasaray	27.08.2016	2. Hafta	1	1,61 1,59 - 0,0125
Kayserispor	1	1	Galatasaray	10.09.2016	3. Hafta	0	1,74 1,85 0,0613
Galatasaray	2	0	Rizespor	17.09.2016	4. Hafta	1	1,85 1,93 0,0423
Beşiktaş	2	2	Galatasaray	24.09.2016	5. Hafta	0	2,22 2,41 0,0821
Galatasaray	3	1	Antalyaspor	02.10.2016	6. Hafta	1	2,67 2,76 0,0332
Gençlerbirliği	0	1	Galatasaray	15.10.2016	7. Hafta	1	2,64 2,68 0,0150
Galatasaray	0	1	Trabzonspor	22.10.2016	8. Hafta	-1	2,94 3,46 0,1629
Adanaspor	0	1	Galatasaray	29.10.2016	9. Hafta	1	2,93 2,77 - 0,0562
Galatasaray	1	2	Başakşehir	04.11.2016	10. Hafta	-1	2,46 2,56 0,0398
Fenerbahçe	2	0	Galatasaray	20.11.2016	11. Hafta	-1	2,51 2,51 -
Galatasaray	3	1	Bursaspor	25.11.2016	12. Hafta	1	2,39 2,37 - 0,0084
Kasımpaşa	1	2	Galatasaray	04.12.2016	13. Hafta	1	2,18 2,22 0,0182
Galatasaray	3	1	Gaziantepspor	11.12.2016	14. Hafta	1	2,23 2,31 0,0352
Osmanlıspor	2	2	Galatasaray	18.12.2016	15. Hafta	0	2,57 2,56 - 0,0039
Galatasaray	5	1	Alanyaspor	25.12.2016	16. Hafta	1	2,78 2,66 - 0,0441
Konyaspor	0	1	Galatasaray	14.01.2017	17. Hafta	1	2,48 2,48 -
Karabükspor	2	1	Galatasaray	21.01.2017	18. Hafta	-1	2,50 2,48 - 0,0080
Galatasaray	6	0	Akhisar Bld.	28.01.2017	19. Hafta	1	2,53 2,51 - 0,0079
Galatasaray	1	2	Kayserispor	12.02.2017	20. Hafta	-1	2,48 2,49 0,0040
Rizespor	1	1	Galatasaray	18.02.2017	21. Hafta	0	2,39 2,39 -
Galatasaray	0	1	Beşiktaş	27.02.2017	22. Hafta	-1	2,32 2,29 - 0,0130
Antalyaspor	2	3	Galatasaray	06.03.2017	23. Hafta	1	2,20 2,07 - 0,0609
Galatasaray	3	2	Gençlerbirliği	11.03.2017	24. Hafta	1	2,08 2,09 0,0048
Trabzonspor	2	0	Galatasaray	18.03.2017	25. Hafta	-1	1,97 2,00 0,0151
Galatasaray	4	0	Adanaspor	03.04.2017	26. Hafta	1	1,88 1,89 0,0053
Başakşehir	4	0	Galatasaray	10.04.2017	27. Hafta	-1	1,90 1,91 0,0052
Galatasaray	0	1	Fenerbahçe	23.04.2017	28. Hafta	-1	1,86 1,88 0,0107
Bursaspor	0	5	Galatasaray	01.05.2017	29. Hafta	1	1,87 1,87 -
Galatasaray	1	3	Kasımpaşa	06.05.2017	30. Hafta	-1	1,83 1,82 - 0,0055
Gaziantepspor	1	2	Galatasaray	14.05.2017	31. Hafta	1	2,52 2,46 - 0,0241
Galatasaray	2	0	Osmanlıspor	19.05.2017	32. Hafta	1	2,41 2,42 0,0041
Alanyaspor	2	3	Galatasaray	29.05.2017	33. Hafta	1	2,32 2,41 0,0381
Galatasaray	2	1	Konyaspor	03.06.2017	34. Hafta	1	2,47 2,48 0,0040
Galatasaray	5	1	Dersimspor	25.10.2016	3. Tur	1	3,34 3,12 - 0,0681
Galatasaray	1	1	Elazığspor	30.11.2016	Grup	0	2,17 2,13 - 0,0186
A. 24Erzincanspor	1	1	Galatasaray	14.12.2016	Grup	0	2,54 2,48 - 0,0239
Galatasaray	2	1	Tuzlaspor	21.12.2016	Grup	1	2,75 2,82 0,0251
Tuzlaspor	3	2	Galatasaray	28.12.2016	Grup	-1	2,54 2,51 - 0,0119
Elazığspor	1	4	Galatasaray	17.01.2017	Grup	1	2,50 2,58 0,0315
Galatasaray	6	2	A. 24Erzincanspor	24.01.2017	Grup	1	2,50 2,53 0,0119
Başakşehir	2	1	Galatasaray	04.02.2017	Son 16 Turu	-1	2,49 2,50 0,0040

## Ek-F 2016-2017 Sezonu Trabzonspor Maç Sonuçları ve Hisse Getiri Tablosu

KORELASYON 0,4855

Ev sahibi	Skor	Misafir	Tarih	Maç Haftası	Sonuç	Maç Günü Fiyat	Ertesi Gün Fiyat	Getiri	
Trabzonspor	2	0	Kasımpaşa	20.08.2016	1. Hafta	1	2,85	2,86	0,0035
Gaziantepspor	1	0	Trabzonspor	27.08.2016	2. Hafta	-1	2,76	2,74	- 0,0073
Trabzonspor	0	2	Osmanlıspor	11.09.2016	3. Hafta	-1	2,87	2,79	- 0,0283
Alanyaspor	3	0	Trabzonspor	17.09.2016	4. Hafta	-1	2,79	2,70	- 0,0328
Trabzonspor	1	0	Konyaspor	24.09.2016	5. Hafta	1	2,70	2,64	- 0,0225
Karabükspor	4	0	Trabzonspor	01.10.2016	6. Hafta	-1	2,63	2,55	- 0,0309
Trabzonspor	0	0	Akhisar Bld.	16.10.2016	7. Hafta	0	2,66	2,65	- 0,0038
Galatasaray	0	1	Trabzonspor	22.10.2016	8. Hafta	1	2,64	2,70	0,0225
Trabzonspor	2	2	Rizespor	30.10.2016	9. Hafta	0	2,81	2,81	-
Beşiktaş	2	1	Trabzonspor	05.11.2016	10. Hafta	-1	2,70	2,72	0,0074
Trabzonspor	0	1	Antalyaspor	21.11.2016	11. Hafta	-1	2,81	2,79	- 0,0071
Gençlerbirliği	0	0	Trabzonspor	27.11.2016	12. Hafta	0	2,59	2,76	0,0636
Kayserispor	0	1	Trabzonspor	05.12.2016	13. Hafta	1	2,56	2,61	0,0193
Trabzonspor	4	1	Adanaspor	09.12.2016	14. Hafta	1	2,77	2,76	- 0,0036
Başakşehir	1	0	Trabzonspor	17.12.2016	15. Hafta	-1	2,73	2,62	- 0,0411
Trabzonspor	0	3	Fenerbahçe	26.12.2016	16. Hafta	-1	2,53	2,48	- 0,0200
Bursaspor	1	2	Trabzonspor	13.01.2017	17. Hafta	1	2,51	2,56	0,0197
Kasımpaşa	0	1	Trabzonspor	22.01.2017	18. Hafta	1	2,55	2,56	0,0039
Trabzonspor	4	0	Gaziantepspor	29.01.2017	19. Hafta	1	2,61	2,60	- 0,0038
Osmanlıspor	0	1	Trabzonspor	11.02.2017	20. Hafta	1	2,58	2,62	0,0154
Trabzonspor	0	0	Alanyaspor	20.02.2017	21. Hafta	0	2,66	2,62	- 0,0152
Konyaspor	1	1	Trabzonspor	25.02.2017	22. Hafta	0	2,60	2,59	- 0,0039
Trabzonspor	1	0	Karabükspor	03.03.2017	23. Hafta	1	2,57	2,56	- 0,0039
Akhisar Bld.	1	3	Trabzonspor	13.03.2017	24. Hafta	1	2,55	2,54	- 0,0039
Trabzonspor	2	0	Galatasaray	18.03.2017	25. Hafta	1	2,55	2,56	0,0039
Rizespor	0	1	Trabzonspor	02.04.2017	26. Hafta	1	2,44	2,44	-
Trabzonspor	3	4	Beşiktaş	08.04.2017	27. Hafta	-1	2,37	2,36	- 0,0042
Antalyaspor	0	3	Trabzonspor	22.04.2017	28. Hafta	1	2,37	2,39	0,0084
Trabzonspor	0	0	Gençlerbirliği	29.04.2017	29. Hafta	0	2,41	2,37	- 0,0167
Trabzonspor	2	3	Kayserispor	06.05.2017	30. Hafta	-1	2,34	2,31	- 0,0129
Adanaspor	1	1	Trabzonspor	13.05.2017	31. Hafta	0	2,36	2,37	0,0042
Trabzonspor	0	0	Başakşehir	21.05.2017	32. Hafta	0	2,34	2,35	0,0043
Fenerbahçe	1	1	Trabzonspor	27.05.2017	33. Hafta	0	2,49	2,51	0,0080
Trabzonspor	1	2	Bursaspor	03.06.2017	34. Hafta	-1	2,49	2,44	- 0,0203
Çorum Bld.	1	2	Trabzonspor	26.10.2016	3. Tur	1	2,85	2,89	0,0139
Trabzonspor	1	2	Gümüşhanespor	01.12.2016	Grup	-1	2,55	2,53	- 0,0079
Konyaspor	0	0	Trabzonspor	14.12.2016	Grup	0	2,74	2,77	0,0109
Trabzonspor	5	0	Kızılcabölükspor	22.12.2016	Grup	1	2,60	2,57	- 0,0116
Kızılcabölükspor	1	1	Trabzonspor	29.12.2016	Grup	0	2,55	2,55	-
Gümüşhanespor	0	0	Trabzonspor	18.01.2017	Grup	0	2,56	2,56	-
Trabzonspor	1	0	Konyaspor	26.01.2017	Grup	1	2,53	2,61	0,0311

## Ek-G Olası Sonuçların Kukla Değişkenleri Tablosu

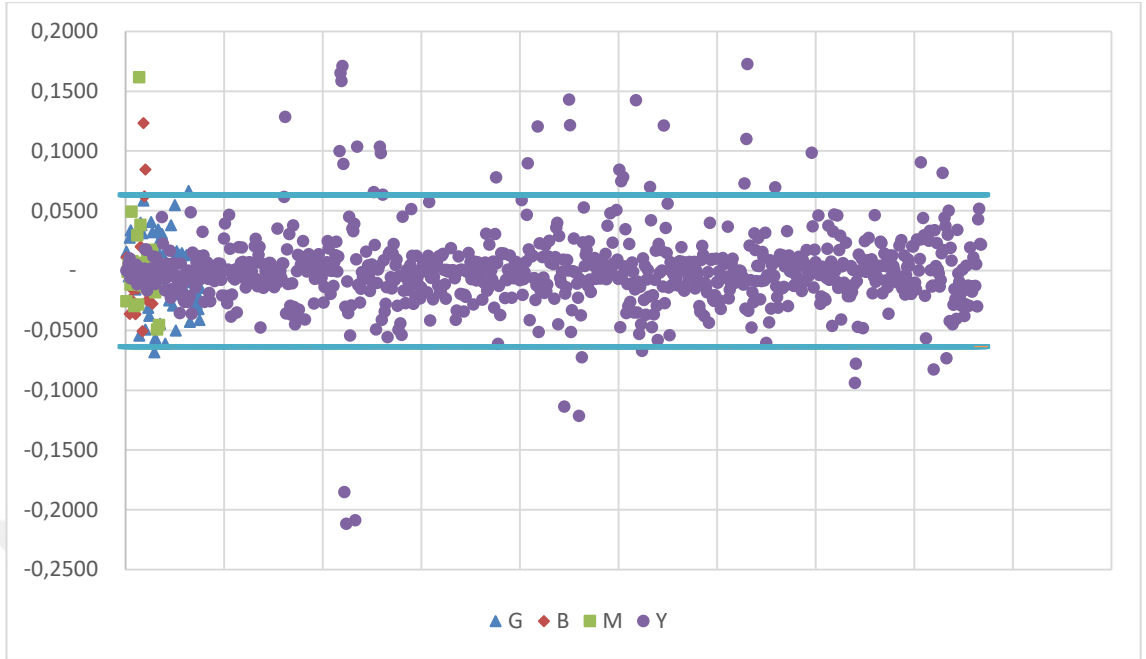
<b>Beklenti</b>	<b>Gerçekleşen</b>	<b>Kukla Değişken</b>	<b>Beklenti Olasılığı</b>
Galibiyet	Galibiyet	Beklenen Galibiyet	> %60
Galibiyet	Beraberlik	Beklenmeyen Beraberlik	> %60
Galibiyet	Mağlubiyet	Beklenmeyen Mağlubiyet	> %60
Beraberlik	Galibiyet	Olası Galibiyet	%40 < > %60
Beraberlik	Beraberlik	Beklenen Beraberlik	%40 < > %60
Beraberlik	Mağlubiyet	Olası Mağlubiyet	%40 < > %60
Mağlubiyet	Galibiyet	Beklenmeyen Galibiyet	< %40
Mağlubiyet	Beraberlik	Olası Beraberlik	< %40
Mağlubiyet	Mağlubiyet	Beklenen Mağlubiyet	< %40



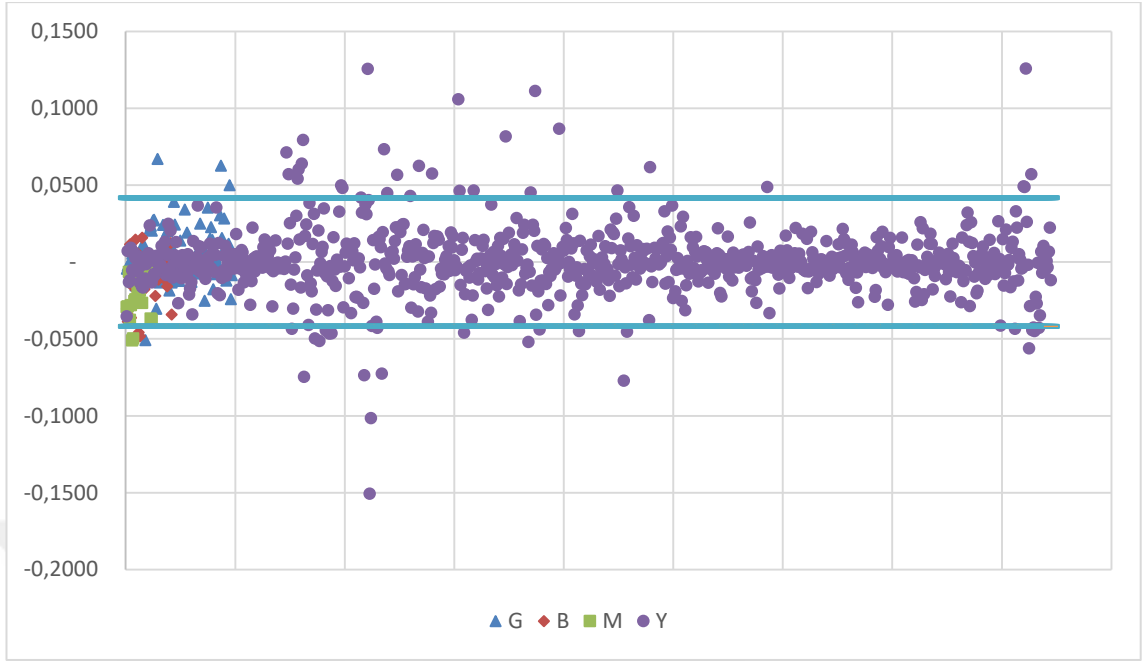
### Ek-H Maç Sonuçları Hisse Senetleri Değişim Tablosu

Maç Sonucu	Değer Arttı	Değişmedi	Değeri Azaldı	Toplam
Beşiktaş Galibiyet	23	7	62	92
Beşiktaş Beraberlik	19	2	14	35
Beşiktaş Mağlubiyet	14	2	9	25
Fenerbahçe Galibiyet	46	5	46	97
Fenerbahçe Beraberlik	14	1	27	42
Fenerbahçe Mağlubiyet	1	-	24	25
Galatasaray Galibiyet	31	38	7	76
Galatasaray Beraberlik	8	4	17	29
Galatasaray Mağlubiyet	17	4	14	35
Trabzonspor Galibiyet	30	5	20	55
Trabzonspor Beraberlik	9	6	13	28
Trabzonspor Mağlubiyet	8	-	35	43

### Ek-I GSRAY 01.07.2014 – 29.06.2018 Abnormal Getiri Grafiği

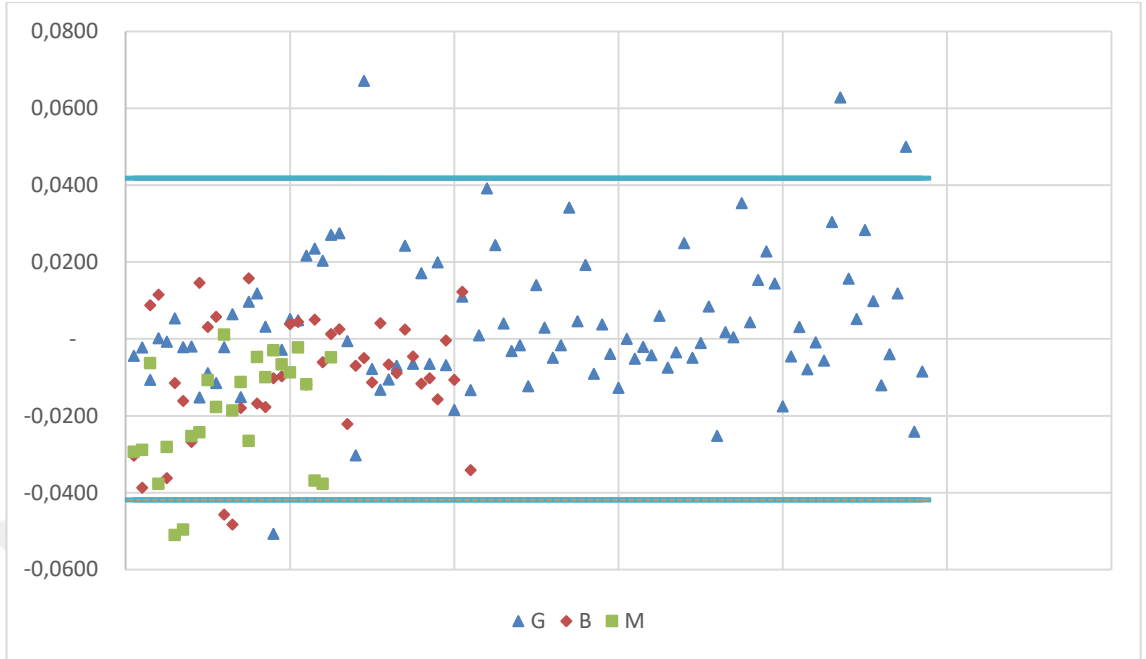


**Ek-İ FENER 01.07.2014 – 29.06.2018 Abnormal Getiri Grafiği**

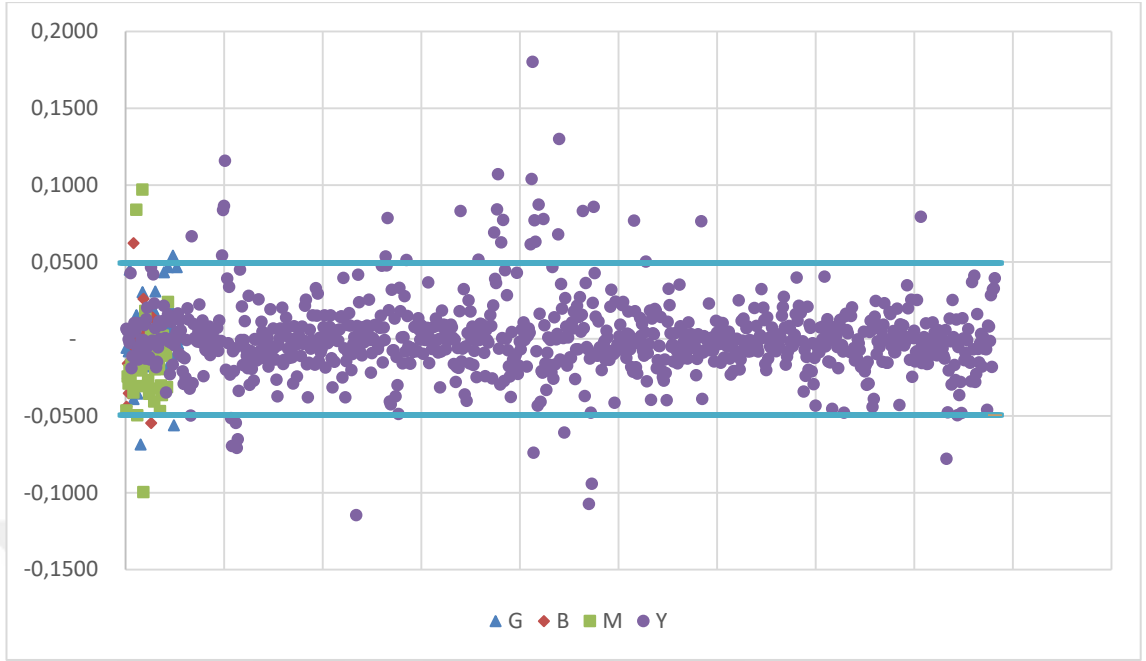




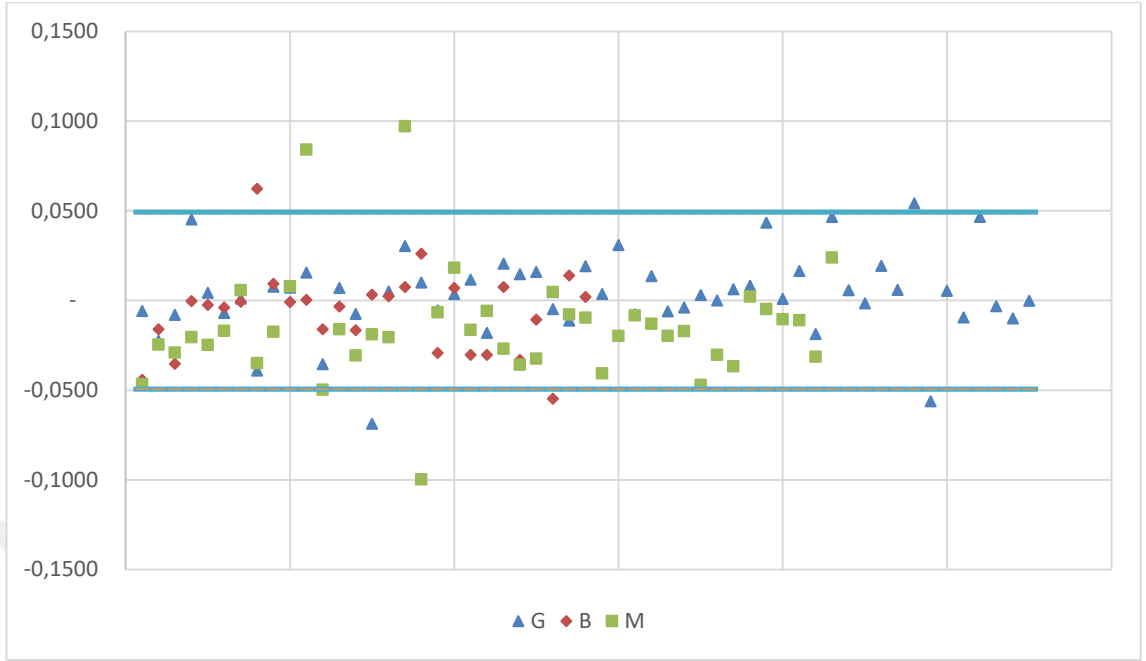
## Ek-J FENER 2015 - 2018 Sezonları Maç Sonuçlarının Abnormal Getiri Grafiği



**Ek-K TSPOR 01.07.2014 – 29.06.2018 Abnormal Getiri Grafiği**



## Ek-L TSPOR 2015 - 2018 Sezonları Maç Sonuçlarının Abnormal Getiri Grafiği



## Ek-M 2015-2018 Arası Fenerbahçe Maç Sonuçları ve Abnormal Getiri Tablosu

Ev sahibi	Değer	Militer	Tarih	Maç İstatistikleri	Maç Gözetim Fiyatı	Giriş	Maç Gözetim BİST100	Evre G On BİST 100	Geri BİST100	AR Getiri	GALBİVET	BEKLEMEK	MMGLUBİVET
Trafikspor	0	Fenerbahçe	24.04.2016	Lig	16,97	20,48	0,2233	85,829	85,109	-0,0084	0,0293	1	0
Fenerbahçe	3	Gaziantepspor	01.05.2016	Lig	24,46	21,27	-0,0089	85,338	83,930	-0,0177	-0,0065	1	0
Fenerbahçe	2	Konyaspor	05.05.2016	Kupa	20,13	20,47	0,0167	79,695	79,358	-0,0042	0,0171	1	0
Başakşehir	2	Fenerbahçe	06.05.2016	Lig	16,93	18,96	0,0499	79,062	79,802	0,0033	-0,0086	0	1
Fenerbahçe	2	Gaziantepspor	15.05.2016	Lig	18,10	17,96	-0,0078	77,808	77,000	-0,0168	-0,0064	1	0
Sivasspor	2	Fenerbahçe	16.05.2016	Lig	18,36	17,61	-0,0143	77,288	76,358	-0,0155	-0,0158	1	0
Galatasaray	0	Fenerbahçe	26.05.2016	Kupa	17,38	16,95	-0,0131	79,039	79,029	-0,0001	0,0053	0	1
Fenerbahçe	2	Millets	27.07.2016	Avrupa	16,86	17,21	0,0205	75,076	75,244	0,0022	0,0030	1	0
Milan	3	Fenerbahçe	03.08.2016	Avrupa	17,40	17,08	-0,0209	74,552	76,126	0,0209	-0,0243	0	1
Fenerbahçe	3	Grasshoppers	18.08.2016	Avrupa	17,72	17,61	-0,0062	77,971	78,146	0,0022	-0,0068	1	0
Grasshoppers	0	Fenerbahçe	21.08.2016	Lig	17,61	17,42	-0,0108	79,146	77,953	-0,0025	-0,0107	1	0
Fenerbahçe	3	Fenerbahçe	25.08.2016	Avrupa	17,79	17,08	-0,0176	76,790	77,230	0,0043	-0,0185	1	0
Fenerbahçe	3	Kayserispor	28.08.2016	Lig	17,48	17,16	-0,0185	77,310	76,119	-0,0111	-0,0167	0	1
Fenerbahçe	1	Bursaspor	11.09.2016	Lig	17,07	17,40	0,0206	77,054	76,020	-0,0135	-0,0177	0	1
Zorya	1	Fenerbahçe	15.09.2016	Avrupa	17,07	16,78	-0,0195	77,054	76,020	-0,0135	-0,0177	0	1
Karabükspor	1	Fenerbahçe	18.08.2016	Lig	16,95	17,13	0,0106	77,671	77,313	-0,0046	0,0110	1	0
Fenerbahçe	2	Gaziantepspor	25.09.2016	Lig	17,61	17,31	-0,0189	79,756	79,726	-0,0037	-0,0133	1	0
Fenerbahçe	1	Feyenoord	29.09.2016	Avrupa	17,73	17,73	-	77,077	76,488	-0,0077	-0,0099	1	0
Orlando	1	Fenerbahçe	02.10.2016	Lig	17,73	17,73	-	77,077	77,275	0,0095	-0,0102	0	1
Fenerbahçe	1	Ajax	16.10.2016	Lig	17,73	17,58	-0,0085	76,488	77,275	0,0095	-0,0102	0	1
Fenerbahçe	1	Alanyaspor	16.10.2016	Lig	17,58	17,41	-0,0089	77,556	77,338	-0,0015	-0,0097	0	1
Man. United	1	Fenerbahçe	20.10.2016	Avrupa	17,79	17,40	-0,0106	79,252	79,252	0,0000	0,0011	0	1
Fenerbahçe	1	Fenerbahçe	24.10.2016	Lig	17,95	18,05	0,0285	79,933	79,933	0,0000	0,0092	1	0
Konyaspor	0	Fenerbahçe	30.10.2016	Lig	18,52	18,99	0,0211	79,333	79,536	0,0205	0,0218	1	0
Fenerbahçe	5	Karabükspor	30.10.2016	Lig	18,52	18,99	0,0211	79,333	79,536	0,0205	0,0218	1	0
Fenerbahçe	2	Man. United	03.11.2016	Avrupa	18,09	18,08	-0,0006	76,681	74,267	-0,0200	-0,0040	1	0
Absolu B.d.	3	Fenerbahçe	06.11.2016	Lig	18,08	18,08	-	74,267	75,682	0,0141	0,0040	1	0
Fenerbahçe	2	Galatasaray	20.11.2016	Lig	18,68	18,61	-0,0016	75,639	75,548	-0,0033	-0,0017	1	0
Fenerbahçe	2	Zorya	24.11.2016	Avrupa	18,10	17,99	-0,0117	74,593	74,363	-0,0023	-0,0123	1	0
Fenerbahçe	2	Fenerbahçe	27.11.2016	Lig	17,99	18,17	0,0215	74,363	74,990	0,0064	0,0149	1	0
Fenerbahçe	1	Fenerbahçe	30.11.2016	Kupa	17,95	17,17	-0,0214	73,995	72,200	-0,0201	-0,0186	0	1
Fenerbahçe	0	Başakşehir	03.12.2016	Lig	17,73	17,41	-0,0095	73,361	73,600	0,0028	0,0038	0	1
Feyenoord	0	Fenerbahçe	08.12.2016	Avrupa	18,16	18,21	0,0027	75,929	75,777	-0,0027	-0,0029	1	0
Actingspor	1	Fenerbahçe	12.12.2016	Lig	17,99	17,82	-0,0095	76,240	75,995	-0,0099	-0,0112	0	1
Arad Spor	1	Fenerbahçe	15.12.2016	Kupa	17,82	17,90	0,0045	77,679	77,590	-0,0011	-0,0014	0	1
Fenerbahçe	3	Gençlerbirliği	18.12.2016	Lig	17,96	17,90	-0,0031	77,358	77,808	0,0084	0,0048	1	0
Man. United	0	Fenerbahçe	22.12.2016	Kupa	17,62	17,08	-0,0232	77,405	76,972	-0,0076	-0,0016	1	0
Tyfyzspor	0	Fenerbahçe	26.12.2016	Lig	17,75	18,36	0,0238	77,028	76,699	-0,0043	-0,0082	1	0
Fenerbahçe	6	Man. United	29.12.2016	Kupa	18,48	18,58	0,0058	77,816	79,129	0,0208	0,0066	1	0
Fenerbahçe	2	Adayspor	16.01.2017	Lig	18,66	18,45	-0,0113	81,534	81,312	-0,0023	-0,0118	0	1
Fenerbahçe	2	Fenerbahçe	18.01.2017	Kupa	18,28	18,36	0,0048	82,779	82,300	-0,0028	-0,0050	1	0
Fenerbahçe	2	Fenerbahçe	22.01.2017	Lig	18,32	18,68	0,0195	83,067	83,680	0,0092	0,0093	1	0
Fenerbahçe	3	Arad Spor	25.01.2017	Kupa	18,58	18,48	-0,0076	83,128	83,377	0,0084	-0,0091	1	0
Kayserispor	0	Fenerbahçe	29.01.2017	Lig	18,38	17,68	-0,0220	83,827	86,238	0,0293	-0,0065	0	1
Beşiktaş	1	Fenerbahçe	05.02.2017	Kupa	17,92	17,92	0,0000	88,390	87,258	-0,0117	-0,0318	1	0
Barca	1	Fenerbahçe	11.02.2017	Lig	18,07	18,00	-0,0039	87,473	88,798	0,0126	-0,0060	0	1
Fenerbahçe	1	Fenerbahçe	16.02.2017	Avrupa	17,99	17,99	-0,0033	88,187	88,930	0,0073	-0,0087	0	1
Fenerbahçe	0	Karabükspor	19.02.2017	Lig	17,99	18,01	0,0011	88,810	88,588	-0,0027	-0,0013	0	1
Fenerbahçe	1	Fenerbahçe	26.02.2017	Avrupa	18,19	18,26	0,0038	88,531	89,338	0,0068	0,0066	0	1
Gaziantepspor	1	Fenerbahçe	26.02.2017	Lig	18,71	18,79	0,0027	88,298	87,665	-0,0066	-0,0221	0	1
Kayserispor	0	Fenerbahçe	02.03.2017	Kupa	17,66	17,08	-0,0260	89,536	89,722	0,0028	-0,0319	1	0
Fenerbahçe	1	Olympique	05.03.2017	Lig	17,99	17,41	-0,0243	89,772	91,845	0,0216	-0,0327	1	0
Konyaspor	2	Fenerbahçe	10.03.2017	Lig	16,91	16,91	-	86,611	89,430	0,0200	0,0031	1	0
Fenerbahçe	2	Konyaspor	17.03.2017	Lig	16,74	16,38	-0,0280	90,381	90,822	0,0045	-0,0098	0	1
Karabükspor	0	Fenerbahçe	01.04.2017	Lig	16,77	16,68	-0,0054	88,547	88,659	0,0011	-0,0011	1	0



CV	Substansi	Skor	Militer	Tarikh	Mac Jada Somaq	Mac Gada Fiyat	Ernel Gdn Fiyat	Gas H	Mac Gdm BIST100	Gas H BIST100	AR Gas H	Gas H BIST100	MAC GDM BIST	
	Fen erbah ye	3	0	05.04.2017	Kupa	1	16,05	16,61	0,0024	89,037	-	0,0040	0,0020	
	Fen erbah ye	3	1	06.04.2017	Lig	1	16,58	16,59	0,0006	88,497	91,240	0,0005	0,0002	
	Galatarany	0	1	23.06.2017	Lig	1	16,30	16,46	0,0085	92,634	93,803	0,0148	0,0061	
	Baj akh'er	2	2	26.04.2017	Kupa	0	16,90	16,78	0,0071	94,532	94,382	0,0025	0,0070	
	Fen erbah ye	2	1	30.04.2017	Lig	1	16,88	16,75	0,0077	94,625	94,356	0,0032	0,0025	
	Ba g'itaj	0	1	07.05.2017	Lig	0	16,45	16,37	0,0049	93,938	93,833	0,0010	0,0025	
	Fen erbah ye	0	1	11.05.2017	Lig	-1	16,89	16,86	0,0018	94,996	95,588	0,0062	0,0030	
	Fen erbah ye	2	2	17.05.2017	Kupa	0	16,81	16,61	0,0120	96,400	95,147	0,0061	0,0113	
	Gas g'erb'itaj	1	2	22.05.2017	Lig	1	16,74	16,72	0,0012	96,400	97,717	0,0136	0,0035	
	Fen erbah ye	1	1	27.05.2017	Lig	0	17,05	17,13	0,0047	97,533	97,726	0,0020	0,0041	
	Adan'ar par	1	3	Fen erbah ye	01.06.2017	Lig	1	17,16	17,58	0,0242	98,868	98,192	0,0069	0,0050
	Sturm, Gruz	1	2	Fen erbah ye	27.07.2017	Ave'upa	1	18,02	17,92	0,0056	108,362	107,700	0,0064	0,0048
	Fen erbah ye	1	1	Sturm, Gruz	03.08.2017	Ave'upa	0	18,02	17,94	0,0044	107,154	108,545	0,0129	0,0066
	G'itaj	2	2	Fen erbah ye	12.08.2017	Lig	0	17,85	17,76	0,0051	106,963	109,537	0,0238	0,0089
	Fen erbah ye	2	0	Fen erbah ye	17.08.2017	Ave'upa	-1	17,19	17,09	0,0058	106,825	107,202	0,0035	0,0066
	Vand'ar	2	2	Fen erbah ye	20.08.2017	Lig	0	17,09	17,17	0,0047	108,615	108,615	0,0025	0,0025
	Fen erbah ye	1	2	Fen erbah ye	24.08.2017	Ave'upa	-1	17,18	17,05	0,0076	109,755	109,755	0,0025	0,0087
	Gas g'erb'itaj	1	2	Fen erbah ye	27.08.2017	Lig	1	17,05	17,05	-	110,340	109,755	0,0053	0,0010
	Fen erbah ye	2	3	Baj akh'er	09.09.2017	Lig	-1	17,17	17,16	0,0006	109,452	109,458	0,0062	0,0020
	Al'anyas par	1	4	Fen erbah ye	17.09.2017	Lig	1	17,08	17,20	0,0070	107,742	106,526	0,0113	0,0085
	Fen erbah ye	2	1	Baj akh'er	23.09.2017	Lig	1	16,86	16,40	0,0277	104,123	102,270	0,0180	0,0252
	Al'ab'ar par	1	0	Fen erbah ye	29.09.2017	Lig	-1	16,97	16,80	0,0101	102,908	103,931	0,0099	0,0118
	Fen erbah ye	3	1	Y. Mal'anyas par	15.10.2017	Lig	1	16,54	16,58	0,0034	106,276	106,875	0,0023	0,0018
	Galatarany	0	0	Fen erbah ye	22.10.2017	Lig	0	16,73	16,63	0,0060	108,489	107,303	0,0110	0,0066
	Fen erbah ye	3	1	Kaj'ar'ar par	30.10.2017	Lig	0	16,65	16,50	0,0090	108,467	110,143	0,0153	0,0116
	Dum'ar'ar par	1	1	Fen erbah ye	04.11.2017	Lig	0	16,33	16,23	0,0061	111,293	114,166	0,0255	0,0102
	Fen erbah ye	4	1	S'vas'ar par	19.11.2017	Lig	1	16,25	16,21	0,0026	106,240	103,912	0,0222	0,0005
	Al'anyas par	0	1	Fen erbah ye	26.11.2017	Lig	1	15,03	15,58	0,0159	104,539	104,760	0,0021	0,0024
	Fen erbah ye	6	0	Ad'ar'ar par	29.11.2017	Kupa	1	15,55	15,66	0,0070	102,342	103,984	0,0159	0,0064
	Fen erbah ye	4	2	Kas'm'ar'ar	03.12.2017	Lig	1	16,00	16,29	0,0180	103,559	105,215	0,0159	0,0153
	Dur'ar'ar par	0	1	Fen erbah ye	08.12.2017	Lig	1	15,96	16,36	0,0248	107,931	109,157	0,0114	0,0228
	Ad'ar'ar par	1	4	Fen erbah ye	13.12.2017	Kupa	1	16,57	16,85	0,0168	109,666	109,666	0,0136	0,0144
	Fen erbah ye	2	0	Kas'm'ar'ar	18.12.2017	Lig	1	17,39	17,09	0,0174	110,348	110,177	0,0006	0,0175
	K'onyas par	1	1	Fen erbah ye	23.12.2017	Lig	0	16,58	16,34	0,0146	111,100	111,765	0,0060	0,0157
	Fen erbah ye	2	0	I'ar'ar'ar par	27.12.2017	Kupa	1	16,34	16,32	0,0012	112,150	114,481	0,0206	0,0064
	I'ar'ar'ar par	0	1	Fen erbah ye	16.01.2018	Kupa	1	16,02	16,12	0,0062	114,418	116,593	0,0188	0,0031
	Trab'ar'ar par	1	1	Fen erbah ye	20.01.2018	Lig	1	16,32	16,24	0,0049	115,147	117,246	0,0180	0,0079
	G'ru'ar'ar par	1	1	Fen erbah ye	28.01.2018	Lig	0	16,16	16,16	-	120,702	120,845	0,0012	0,0004
	G'ru'ar'ar par	2	2	Fen erbah ye	31.01.2018	Kupa	1	16,00	15,98	0,0013	119,539	119,644	0,0041	0,0009
	Fen erbah ye	2	2	Gas g'erb'itaj	03.02.2018	Lig	0	15,91	15,72	0,0120	118,119	116,853	0,0108	0,0106
	Fen erbah ye	2	1	G'ru'ar'ar par	07.02.2018	Kupa	1	15,54	15,43	0,0071	115,570	114,264	0,0114	0,0056
	Baj akh'er	0	2	Fen erbah ye	11.02.2018	Lig	1	15,23	15,73	0,0223	113,590	114,822	0,0108	0,0048
	Fen erbah ye	3	0	Al'anyas par	17.02.2018	Lig	1	16,50	17,56	0,0623	116,511	115,882	0,0064	0,0024
	Ba g'itaj	3	1	Fen erbah ye	25.02.2018	Lig	-1	18,02	17,40	0,0350	117,522	118,792	0,0108	0,0369
	Ba g'itaj	2	2	Fen erbah ye	01.03.2018	Kupa	0	17,38	17,48	0,0115	117,632	116,899	0,0066	0,0123
	Fen erbah ye	2	3	Al'anyas par	04.03.2018	Lig	-1	17,08	16,94	0,0173	116,859	116,546	0,0007	0,0376
	Y. Mal'anyas par	0	2	Fen erbah ye	11.03.2018	Lig	1	16,63	16,42	0,0178	118,411	118,411	0,0127	0,0157
	Fen erbah ye	0	0	Galatarany	17.03.2018	Lig	0	16,63	16,03	0,0361	117,216	115,450	0,0152	0,0341
	Kaj'ar'ar par	0	5	Fen erbah ye	02.04.2018	Lig	1	15,90	15,99	0,0056	114,442	114,594	0,0013	0,0052
	Fen erbah ye	2	0	O'ar'ar'ar par	08.04.2018	Lig	1	16,41	16,85	0,0205	113,156	113,156	0,0136	0,0283
	S'vas'ar par	1	2	Fen erbah ye	14.04.2018	Lig	1	16,35	16,54	0,0116	109,604	110,680	0,0098	0,0098
	Fen erbah ye	3	0	Baj akh'er	19.04.2018	Kupa	1	16,56	16,34	0,0134	112,122	110,933	0,0107	0,0120
	Fen erbah ye	4	1	Al'anyas par	23.04.2018	Lig	1	16,34	16,26	0,0049	110,933	110,933	0,0079	0,0040



## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Ali BAYIR  
Doğum Yeri ve Tarihi : İstanbul / 25.05.1982

### Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Maliye, Marmara Üniversitesi  
Yüksek Lisans Öğrenimi : Finans Mühendisliği, Kadir Has Üniversitesi  
Bildiği Yabancı Diller : İngilizce

### İş Deneyimi

Çalıştığı Kurumlar ve Tarihleri:

Aleph Petrol ve Kimya Ür. San.Tic.A.Ş. 02.2019 –  
Çalık Pamuk Doğal ve Sent.Elyaf Tic.A.Ş. 11.2013 – 09.2018

### İletişim

Telefon : +90 539 316 4169  
E-posta Adresi : alibayir82@hotmail.com