

T.C.
GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

İŞLETME ANABİLİM DALI

HİSSE SENEDİ YATIRIMLARINDA FORMASYON ANALİZİ: BORSA
İSTANBUL'DA BİR UYGULAMA

YÜKSEK LİSANS

Kudret DURU

TEMMUZ-2022
GÜMÜŞHANE



**T.C.
GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

İŞLETME ANABİLİM DALI

**HİSSE SENEDİ YATIRIMLARINDA FORMASYON ANALİZİ: BORSA
İSTANBUL'DA BİR UYGULAMA**

**FORMATION ANALYSIS IN SHARE INVESTMENTS: AN APPLICATION IN
BORSA İSTANBUL**

YÜKSEK LİSANS

Kudret DURU

**TEMMUZ-2022
GÜMÜŞHANE**



**T.C.
GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

İŞLETME ANABİLİM DALI

**HİSSE SENEDİ YATIRIMLARINDA FORMASYON ANALİZİ: BORSA
İSTANBUL'DA BİR UYGULAMA**

**FORMATION ANALYSIS IN SHARE INVESTMENTS: AN APPLICATION IN
BORSA İSTANBUL**

YÜKSEK LİSANS

Kudret DURU

Danışman: Doç. Dr. Alper Veli ÇAM

**TEMMUZ-2022
GÜMÜŞHANE**

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI

Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlamış olduğum “**Hisse Senedi Yatırımlarında Formasyon Analizi: Borsa İstanbul’ da Bir Uygulama**” isimli bu tezimin, tamamen kendi çalışmam olduğunu, her alıntıya kaynak gösterdiğimi, alıntı yaptığım tüm çalışmaları kaynakçada belirttiğimi ve Gümüşhane Üniversitesi’nin lisanslı kullanıcısı olduğu intihal yazılım programı ile Lisansüstü Eğitim Enstitüsü’nün belirlediği kıstaslara uygun olarak raporladığımı taahhüt ederim. Tezimin kâğıt ve elektronik kopyalarının Gümüşhane Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü arşivinde saklanmasına izin verdiğimi onaylarım.

Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği’nin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

28/07/2022

.....
Kudret DURU

TEŞEKKÜR

“Hisse Senedi Yatırımlarında Formasyon Analizi: Borsa İstanbul’da Bir Uygulama” adlı tez çalışma konumu belirlerken ve tez yazım süreci boyunca akademik görüşleri, yönlendirmeleriyle her zaman katkıda bulunan kıymetli danışman hocam Doç. Dr. Alper Veli Çam’a teşekkürlerimi sunarım.

Eğitim hayatım boyunca benden desteğini esirgemeyen aileme, ablam Şilan DURU’ya, her zaman her konuda beni destekleyen değerli arkadaşım Ronay BAŞDİNÇ’e ve lisansüstü eğitim sürecinde tanıştığım her daim yanımda olan arkadaşlarım Burak DOĞAN ve Sultan YILMAZ’ a çok teşekkür ederim.

Kudret DURU
GÜMÜŞHANE -2022

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, borsada hisse senetlerine yatırım yapmak isteyen yatırımcıların yatırım kararı almalarında başvurdukları teknik analiz formasyonlarının BİST100 endeksine dâhil olan firmalar üzerindeki etkinliğini ve performanslarını analiz etmektir.

Bu amaçla 15.11.2021 ile 10.03.2022 dönemleri arasında BİST100 endeksine dâhil olan firmaların hisse senetleri için onaylanmış durumdaki 14 adet teknik analiz formasyonları esas alınarak günlük bazda fiyat hareketleri incelenmiştir. Uygulamada Matriks Prime Programı kullanılarak günlük bazda BİST100 endeksine dâhil olan firmalar üzerinde başarılı ve başarısız olarak sonlanan formasyonların kârda ya da zararda olmalarına bakarak alınan yatırım kararlarının sağlamış oldukları getiri oranları hesaplanmıştır.

Çalışma sonucunda, BİST100 endeksine dâhil olan firmalar üzerinde günlük bazda artış ve düşüş gösteren formasyon türlerinde başarılı olarak sonlanan formasyonların fiyat hedefine ulaşarak sağladıkları kârın, başarısızlıkla sonlanan formasyonlara göre daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir ve teknik analiz formasyonlarla Borsa İstanbul’ da yüksek bir getiri oranı elde edilerek kâr sağlanacağı gibi zararlar da karşılaşılabilmektedir sonucuna varılmıştır. Bu bulgular sonucunda, BİST100 endeksine dâhil olan firmaların hisse senetlerinde teknik analiz formasyonlarının doğru bir şekilde kullanılması durumunda, yatırım kararı verecek yatırımcı çalışma sonuçlarını değerlendirerek daha yararlı ve güvenilir bilgiler elde edebilmekte, kısa vadede daha yüksek bir kazanç oranı yakalayabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Finansal davranış, Formasyonlar, Hisse senedi piyasası, Teknik analiz

SUMMARY

The aim of this study is to analyze the effectiveness and performance of the technical analysis patterns used by investors who want to invest in stocks on the stock exchange on the companies included in the BIST100 index.

For this purpose, price movements on a daily basis were examined on the basis of 14 technical analysis patterns approved for the stocks of the companies included in the BIST100 index between 15.11.2021 and 10.03.2022. In practice, by using the Matrix Prime Program, the return rates provided by the investment decisions taken by looking at the profit or loss of the successful and unsuccessful formations on the companies included in the Bist100 index on a daily basis were calculated.

As a result of the study, it has been observed that the profits of the formations that are the successful in the formation types that increase and decrease on a daily basis on the companies included in the BIST100 index, by reaching the price target are higher than the formations that ended in failure. It has been concluded that harm may also be encountered. As a result of these findings, if the technical analysis formations are used correctly in the stocks of the companies included in the BIST100 index, the investor who will make an investment decision can evaluate the results of the study, obtain more useful and reliable information, and achieve a higher rate of return in the short term.

Keywords: Financial behavior, Formations, Stock market, Technical analysis

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	III
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI.....	IV
TEŞEKKÜR.....	V
ÖZET	VI
SUMMARY	VII
İÇİNDEKİLER	VIII
TABLolar DİZİNİ	XIII
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	XV
EKLER DİZİNİ.....	XVIII
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	XIX
1. GİRİŞ.....	1
2. YATIRIM ARACI OLARAK HİSSE SENETLERİ	4
2.1. Hisse Senedi Kavramı	4
2.2. Hisse Senedinin Özellikleri.....	5
2.3. Hisse Senedinin Sağladığı Haklar	6
2.4. Hisse Senedinin Getirdiği Sorumluluklar	8
2.5. Hisse Senedi Türleri.....	9
2.5.1. Nama ve Hamiline Yazılı Hisse Senetleri	9
2.5.2. Adi ve İmtiyazlı Hisse Senetleri.....	10
2.5.3. Kurucu ve İntifa Hisse Senetleri.....	11
2.5.4. Bedelli ve Bedelsiz Hisse Senetleri	11
2.5.5. Primli ve Primsiz Hisse Senetleri	11
2.6. Hisse Senedi Çıkarabilecek Kuruluşlar.....	12
2.6.1. Anonim Şirketler (A.Ş.)	12
2.6.2. Sermayesi Paylara Bölünmüş Komandit Şirketler	13
2.6.3. Özel Kanunlarla Kurulmuş Bulunan Şirketler	13
2.7. Hisse Senedi Değer Kavramları.....	13
2.7.1. Defter (Öz Sermaye) Değeri.....	14
2.7.2. Tasfiye (Likidasyon) Değeri.....	15
2.7.3. İşleyen Teşebbüs Değeri.....	15
2.7.4. Net Aktif Değer	16
2.7.5. Alternatif Gelir Değeri	16

2.7.6. Gerçek Değer.....	17
2.8. Hisse Senedi Fiyat Tanımlamaları	17
2.8.1. Nominal (İtibarı Değer, Kayıtlı Değer) Fiyat.....	17
2.8.2. İhraç (Emisyon) Fiyatı.....	17
2.8.3. Piyasa (Pazar) Fiyatı.....	18
2.8.4. Borsa Fiyatı	18
2.9. Hisse Senedi Piyasasını Etkileyen Faktörler.....	18
2.9.1. Genel Ekonomik Durum ve Ülke Riski.....	19
2.9.2. Küresel Gelişmeler	19
2.9.3. Doğal Afetler, Terör ve Savaş Hali	19
2.9.4. Siyasal Gelişmeler	20
2.9.5. Sektörel Gelişmeler	20
2.9.6. Firma Performansı ve Mali Yapı.....	20
2.9.7. Spekülasyon ve Manipülasyon	21
2.9.8. Yatırımcı Psikolojisi (Davranışsal Finans).....	21
2.9.9. İkame Yatırım Araçlarının Fiyatları	22
2.9.10. Firma Haberleri ve Beklentiler	22
2.10. Hisse Senedi Yatırımlarında Risk	22
2.10.1. Yatırım Riskleri	23
2.10.2. Sistemik Risk.....	24
2.10.2.1. Pazar (Piyasa) Riski	24
2.10.2.2. Politik Risk	25
2.10.2.3. Kur (Döviz) Riski	25
2.10.2.4. Enflasyon (Satın Alma Gücü) Riski	25
2.10.2.5. Faiz Oranı Riski	26
2.10.3. Sistemik Olmayan Risk	26
2.10.3.1. Finansal Risk.....	27
2.10.3.2. Yönetim Riski	27
2.10.3.3. İş ve Endüstri Riski.....	28
3. HİSSE SENEDİ ANALİZ YÖNTEMLERİ.....	29
3.1. Temel Analiz.....	29
3.1.1. Ekonomi Analizi.....	30
3.1.2. Endüstri (Sektör) Analizi.....	32
3.1.3. Firma (Şirket) Analizi.....	33
3.2. Teknik Analiz.....	34

3.2.1. DOW Teorisi (DOW Theory)	35
3.3. Teknik Analizde Grafik Türleri	38
3.3.1. Çizgi Grafik (Line Charts).....	38
3.3.2. Çubuk Grafik (Bar Charts)	39
3.3.3. Mum Grafik (Candlesticks Charts)	40
3.3.4. Nokta - Şekil Grafik (Point Figure Charts)	41
3.4. Teknik Analizde Trendler	42
3.4.1. Yükselen (Boğa Piyasası) Trend	43
3.4.2. Alçalan (Ayı Piyasası) Trend	43
3.4.3. Yatay Trend.....	44
3.5. Teknik Analizde Destek ve Direnç Seviyeleri.....	45
3.6. Teknik Analizde Göstergeler İndikatörler	46
3.6.1. Bollinger Bantları (Bollinger Bands, BB)	47
3.6.2. Parabolik SAR Göstergesi (Parabolic SAR, Psar)	48
3.6.3. Stokastik Göstergesi (Stochastic Oscillator %K, %D).....	49
3.6.4. Trix Göstergesi (TRIX)	50
3.6.5. Mal Kanal Endeksi (Commodity Channel Index - CCI)	51
3.6.6. Hareketli Ortalamalar (Moving Averages, MA)	52
3.6.7. Hareketli Ortalama Yakınlaşma Uzaklaşma Göstergesi (Moving Average Convergence Divergence, MACD)	54
3.6.8. Momentum Göstergesi (MOM).....	55
3.6.9. Göreceli Güç Endeksi (Relative Strength Index, RSI).....	56
3.6.10. Denge İşlem Hacmi Göstergesi (On Balance Volume, OBV)	57
4. TEKNİK ANALİZDE FORMASYONLAR.....	60
4.1. Formasyonlar	60
4.2. Trend Dönüş Formasyonları (Reversal Formations)	61
4.2.1. Omuz Baş Omuz Formasyonu (Head Shoulders Formation)	61
4.2.2. Ters Omuz Baş Omuz Formasyonu (Reverse Head Shoulders Formation).....	62
4.2.3. İkili Tepe (Çift Tepe) Formasyonu (Double Tops Formation)	63
4.2.4. İkili Dip (Çift Dip) Formasyonu (Double Bottoms Formation).....	64
4.2.5. Üçlü Tepe ve Dip Formasyonları (Triple Tops / Bottoms Formations).....	65
4.2.6. Çanak ve Ters Çanak Formasyonları (Rounding Bottoms/ Tops Formations)...	66
4.2.6.1. Çanak Formasyonu (Rounding Bottoms Formation)	67
4.2.6.2. Ters Çanak Formasyonu (Rounding Tops Formation)	68
4.2.7. V Formasyonları (V Formations)	68

4.2.8. Elmas Formasyonu (Diamond Formation).....	69
4.3. Trend Devam Formasyonları (Continuation Formations)	70
4.3.1. Üçgen Formasyonları (Triangles Formations)	70
4.3.1.1. Simetrik Üçgen Formasyonu (Triangles Symmetrical Formation)	71
4.3.1.2. Yükselen (Artan) Üçgen Formasyonu (Triangles Ascending Formation)	72
4.3.1.3. Alçalan (Azalan) Üçgen Formasyonu (Triangles Descending Formation)	73
4.3.2. Dikdörtgen Formasyonu (Rectangle Formation).....	74
4.3.3. Takoz Formasyonları (Wedges Formations)	75
4.3.3.1. Yükselen (Artan) Takoz Formasyonu (Wedges Ascending Formation)	75
4.3.3.2. Alçalan (Azalan) Takoz Formasyonu (Wedges Descending Formation).....	76
4.3.4. Kama Formasyonları (Wedge Formations)	77
4.3.5. Bayrak ve Flama Formasyonları (Flag /Pennant Formations)	77
4.3.5.1. Bayrak Formasyonu (Flag Formation)	78
4.3.5.2. Flama Formasyonu (Pennant Formation)	79
5. BİST100 FİRMALARINDA FORMASYON ANALİZİ	81
5.1. Araştırmanın Amacı, Kapsamı ve Önemi	81
5.1.1. Araştırmanın Yöntemi	81
5.2. Literatür Taraması.....	83
5.3. Bulgular.....	88
5.3.1. Artış Formasyonları (Başarılı).....	88
5.3.1.1. Genişleyen Takoz Formasyonu Yükseliş (Wedges Descending Formation)...88	
5.3.1.2. Üçlü Dip Formasyonu (Triple Bottoms Formation)	90
5.3.1.3. Çift Dip Formasyonu (Double Bottoms Formation).....	91
5.3.1.4. Yükselen Bayrak Formasyonu (Flag/Pennant Rising Formation)	92
5.3.1.5. Daralan Takoz Formasyonu Yükseliş (Wedges Falling Formation).....	93
5.3.2. Artış Formasyonları (Başarısız)	94
5.3.2.1. Genişleyen Takoz Formasyonu Yükseliş (Wedges Descending Formation)..94	
5.3.2.2. Ters Omuz Baş Omuz Formasyonu (Head Shoulder Bottoms Formation)	95
5.3.2.3. Yükselen Bayrak Formasyonu (Flag/Pennant Rising Formation)	97
5.3.2.4. Simetrik Üçgen Formasyonu (Triangles Symmetrical Formation).....	98
5.3.2.5. Üçlü Dip Formasyonu (Triple Bottoms Formation)	99
5.3.2.6. Daralan Takoz Formasyonu Yükseliş (Wedges Falling Formation).....	100
5.3.3. Düşüş Formasyonları (Başarılı).....	101
5.3.3.1. Düşen Bayrak Formasyonu (Flag/Pennant Falling Formation)	101
5.3.3.2. Simetrik Üçgen Formasyonu (Triangles Symmetrical Formation).....	102

5.3.3.3. Çift Tepe Formasyonu (Double Tops Formation)	103
5.3.3.4. Omuz Baş Omuz Formasyonu (Head Shoulder Tops Formation)	104
5.3.3.5. Genişleyen Takoz Formasyonu Düşüş (Wedges Ascending Formation)	105
5.3.3.6. Üçlü Tepe Formasyonu (Triple Tops Formation)	106
5.3.3.7. Alçalan Üçgen Formasyonu (Triangles Descending Formation)	107
5.3.4. Düşüş Formasyonları (Başarısız)	108
5.3.4.1. Düşen Bayrak Formasyonu (Flag/Pennant Falling Formation)	108
5.3.4.2. Daralan Takoz Formasyonu Düşüş (Wedges Rising Formation)	109
5.3.4.3. Omuz Baş Omuz Formasyonu (Head Shoulder Tops Formation)	110
5.3.4.4. Çift Tepe Formasyonu (Double Tops Formation)	112
5.3.4.5. Alçalan Üçgen Formasyonu (Triangles Descending Formation)	113
5.3.4.6. Üçlü Tepe Formasyonu (Triple Tops Formation)	114
5.3.4.7. Simetrik Üçgen Formasyonu (Triangles Symmetrical Formation)	115
6. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	117
KAYNAKÇA	120
EKLER	132
ÖZGEÇMİŞ	135

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Vade / zaman aralığı gösterimi	53
Tablo 2. Filtrelemelere seçenekleri ve açıklamaları	83
Tablo 3. Analiz yöntemleri ile ilgili literatür taraması.....	84
Tablo 4. Matriks Prime artış başarılı, genişleyen takoz yükseliş formasyonu oluşturan hisseler.....	89
Tablo 5. Matriks Prime artış başarılı, üçlü dip formasyonu oluşturan hisseler.....	91
Tablo 6. Matriks Prime çift dip formasyonu oluşturan hisseler.....	92
Tablo 7. Matriks Prime artış başarılı, yükselen bayrak formasyonu oluşturan hisseler .	93
Tablo 8. Matriks Prime artış başarılı, daralan takoz yükseliş formasyonu oluşturan hisseler.....	94
Tablo 9. Matriks Prime artış başarısız, genişleyen takoz yükseliş formasyonu oluşturan hisseler.....	95
Tablo 10. Matriks Prime ters omuz baş omuz formasyonu oluşturan hisseler	96
Tablo 11. Matriks Prime artış başarısız, yükselen bayrak formasyonu oluşturan hisseler.....	97
Tablo 12. Matriks Prime artış başarısız, simetrik üçgen formasyonu oluşturan hisseler.	98
Tablo 13. Matriks Prime artış başarısız, üçlü dip formasyonu oluşturan hisseler	99
Tablo 14. Matriks Prime artış başarısız, daralan takoz yükseliş formasyonu oluşturan hisseler.....	100
Tablo 15. Matriks Prime düşüş başarılı, düşen bayrak formasyonu oluşturan hisseler	102
Tablo 16. Matriks Prime düşüş başarılı, simetrik üçgen formasyonu oluşturan hisseler	103
Tablo 17. Matriks Prime düşüş başarılı, çift tepe formasyonu oluşturan hisseler	104
Tablo 18. Matriks Prime düşüş başarılı, omuz baş omuz formasyonu oluşturan hisseler.....	105
Tablo 19. Matriks Prime genişleyen takoz düşüş formasyonu oluşturan hisseler	106
Tablo 20. Matriks Prime düşüş başarılı, üçlü tepe formasyonu oluşturan hisseler.....	107
Tablo 21. Matriks Prime düşüş başarılı, alçalan üçgen formasyonu oluşturan hisseler	108
Tablo 22. Matriks Prime düşüş başarısız, düşen bayrak formasyonu oluşturan hisseler	109
Tablo 23. Matriks Prime daralan takoz düşüş formasyonu oluşturan hisseler.....	110
Tablo 24. Matriks Prime düşüş başarısız, omuz baş omuz formasyonu oluşturan hisseler.....	111

Tablo 25. Matriks Prime düşüş başarısız, çift tepe formasyonu oluşturan hisseler	112
Tablo 26.Matriks Prime düşüş başarısız, alçalan üçgen formasyonu oluşturan hisseler.....	114
Tablo 27. Matriks Prime düşüş başarısız, üçlü tepe formasyonu oluşturan hisseler....	115
Tablo 28.Matriks Prime düşüş başarısız, simetrik üçgen formasyonu oluşturan hisseler.....	116



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Temel analiz aşaması	30
Şekil 2. Çizgi grafik	39
Şekil 3. Çubuk grafik	39
Şekil 4. Mum grafik bar yapısı.....	40
Şekil 5. Mum grafik	41
Şekil 6. Nokta ve şekil grafik.....	42
Şekil 7. Yükselen trend grafiği	43
Şekil 8. Alçalan trend grafiği	44
Şekil 9. Yatay trend grafiği	45
Şekil 10. Destek ve direnç seviyeleri	46
Şekil 11. Bollinger bantları	47
Şekil 12. Parabolik SAR göstergesi	48
Şekil 13. Stokastik göstergesi	50
Şekil 14. TRIX göstergesi	51
Şekil 15. Mal kanal endeksi	52
Şekil 16. Hareketli ortalamalar	53
Şekil 17. MACD göstergesi	55
Şekil 18. Momentum göstergesi.....	56
Şekil 19. Göreceli güç endeksi.....	57
Şekil 20. Denge işlem hacmi.....	59
Şekil 21. Omuz baş omuz formasyonu	62
Şekil 22. Ters omuz baş omuz formasyonu	63
Şekil 23. İkili tepe formasyonu	64
Şekil 24. İkili dip formasyonu.....	65
Şekil 25. Üçlü tepe formasyonu	66
Şekil 26. Üçlü dip formasyonu	66
Şekil 27. Çanak formasyonu	67
Şekil 28. Ters çanak formasyonu	68
Şekil 29. V formasyonu	69
Şekil 30. Elmas formasyonu	70
Şekil 31. Üçgen formasyonları.....	71
Şekil 32. Simetrik üçgen formasyonu	72

Şekil 33. Yükselen üçgen formasyonu.....	73
Şekil 34. Alçalan üçgen formasyonu	73
Şekil 35. Dikdörtgen formasyonu	74
Şekil 36. Yükselen takoz formasyonu.....	76
Şekil 37. Alçalan takoz formasyonu	76
Şekil 38. Bayrak formasyonu.....	79
Şekil 39. Flama formasyonu	80
Şekil 40. Modülde kullanılan değişkenler.....	82
Şekil 41.Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Artış başarılı, genişleyen takoz yükseliş)	89
Şekil 42. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Artış başarılı, üçlü dip).....	90
Şekil 43. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Çift dip)	91
Şekil 44. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Artış başarılı, yükselen bayrak).....	92
Şekil 45.Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Artış başarılı, daralan takoz yükseliş)	93
Şekil 46.Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Artış başarısız, genişleyen takoz yükseliş)	94
Şekil 47. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Ters omuz baş omuz)	96
Şekil 48. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Artış başarısız, yükselen bayrak)	97
Şekil 49. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Artış başarısız, simetrik üçgen).....	98
Şekil 50. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Artış başarısız, üçlü dip)	99
Şekil 51.Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Artış başarısız, daralan takoz yükseliş)	100
Şekil 52. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Düşüş başarılı, düşen bayrak)	101
Şekil 53. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Düşüş başarılı, simetrik üçgen).....	102
Şekil 54. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Düşüş başarılı, çift tepe).....	103
Şekil 55. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Düşüş başarılı, omuz baş omuz)....	104
Şekil 56. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Genişleyen takoz düşüş).....	105
Şekil 57. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Düşüş başarılı, üçlü tepe)	106
Şekil 58. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Düşüş başarılı, alçalan üçgen).....	107
Şekil 59. Matriks prime formasyon analiz çıktısı (Düşüş başarısız, düşen bayrak)	108
Şekil 60. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Daralan takoz düşüş)	110
Şekil 61. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Düşüş başarısız, omuz baş omuz)	111
Şekil 62. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Düşüş başarısız, çift tepe)	112
Şekil 63. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Düşüş başarısız, alçalan üçgen).....	113

Şekil 64. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Düşüş başarısız, üçlü tepe).....	114
Şekil 65. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Düşüş başarısız, simetrik üçgen)...	115



EKLER DİZİNİ

Ek 1. BİST100’ de İşlem Gören Hisseler	132
--	-----



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
A.Ş.	: Anonim Şirketler
BB	: Bollinger Bantları
BİST	: Borsa İstanbul
CCI	: Commodity Channel Index / Mal Kanal Endeksi
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
H.O	: Hareketli Ortalama
İMKB	: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
MA	: Moving Averages / Hareketli Ortalamalar
MACD	: Moving Average Convergence Divergence / Hareketli Ortalama Yakınlaşma Uzaklaşma Göstergesi
MD	: Madde
MOM	: Momentum
OBV	: On Balance Volume / Denge İşlem Hacmi Göstergesi
Pisar	: Parabolic Sar
RSI	: Relative Strength Index / Göreceli Güç Endeksi
SO	: Stochastic Oscillator / Stokastik Göstergesi
SPK	: Sermaye Piyasası Kanunu
SVFM	: Sermaye Varlıkları Fiyatlandırma Modeli
T.C.	: Türkiye Cumhuriyeti
TTK	: Türk Ticaret Kanunu
vb.	: Ve benzeri
vd.	: Ve diğerleri
%	: Yüzde

1. GİRİŞ

Borsa, hisse senetleri ya da başka yatırım araçlarının belirli kurallar ile alım satım işlemlerinin gerçekleştiği piyasadır. Alım satım işlemleri, arz ve talep ilişkisini ortaya çıkarmakta, genel olarak hisse senetleri üzerinden yapılmaktadır. Ülkemizin tek borsa kurumu ise Borsa İstanbul'dur. 1986 yılında İMKB (İstanbul Menkul Kıymetler) adıyla faaliyete başlayan kurum 2013 yılında BİST (Borsa İstanbul) olarak değiştirilmiştir. BİST' in amacı, borsada işlem görmeye uygun tüm değerli varlıkların, serbest rekabet şartlarının yürürlükte olduğu istikrarlı ve güvenli bir ortamda pratik bir şekilde alınıp satılmasını sağlamaktır. Hisse senetleri ise sermaye şirketlerinin ortaklarına ortaklıklarını ve paylarını belgelemek için düzenlemiş oldukları kıymetli evraklardır.

Yatırımcıların finansal okuryazarlık düzeylerinin yüksek olmaları, bilinçli yatırım işlemi yapmaları kazancı etkileyen unsurlardır. Yatırımcılar borsada işlem yaparken kayıplar elde etmeyip, kâr elde etmek için yatırım aracına nasıl ve ne zaman yatırım yapılması gerektiğini öngörmelidir. Yatırımcıların bu öngörülerini gerçekleştirmeleri farklı analiz yöntemlerini ortaya çıkarmaktadır. Temel ve teknik analiz yöntemleri de bu yöntemler içerisinde yer almaktadır.

Temel analiz yöntemi, bir firmanın finansal tabloları ve halka açık olan bilgilerinden firmanın değerinin araştırılmasıdır. Teknik analiz ise geçmiş fiyat hareketlerine bakarak gelecekte oluşacak fiyat hareketlerinin hangi yöne doğru değişeceğini tahmin etmeyi sağlayan yöntemdir. Temel analizde piyasa bilgilerine ulaşmak uzun bir süre gerektirmekte, bu durumda zaman kaybına neden olmaktadır. Ancak teknik analiz yönteminde piyasa hakkında, fiyat hareketleri ele alınarak kısa sürede daha hızlı karar verilebilmektedir.

Teknik analiz yönteminin önem kazanmasının bir etkeni de teknolojinin gelişim göstermesiyle beraber bir ülkenin piyasasında ortaya çıkan bir değişim diğer piyasaları ve borsayı etkilemektedir. Bu durum piyasa analizi yapmayı ve hızlı karar almayı gerektirmektedir. Günümüzde teknolojinin gelişimi, veri izleme programlarının artış göstermesi, borsa takibi ve analizi yapmaya kolaylık sağlamıştır. Böylece alım satım işlemlerinde teknik analizi kullanan yatırımcı sayısında oldukça artış görülmektedir. Yatırımcı sayısının artmasıyla birlikte borsada işlem gören hisse senetleri de artmıştır.

Teknik analizi kullanan yatırımcılar, hisse senetlerini belirli bir fiyat seviyesinde alıp belirli bir fiyat seviyesinden satarak kısa vadede en iyi sonucu elde edebilmek için alım satım kararlarından önce iyi bir analiz yaparak rasyonel bir şekilde karar

alabilmektedir. Ancak yatırımcıların teknik analiz yöntemi hakkında yeterli bir bilgi düzeyi ve deneyimlerinin olmaması ciddi kayıplara neden olmaktadır.

Teknik analiz yöntemi kullanarak yatırım kararı verirken teknik analiz kavramları haricinde yöntemde yer alan indikatörler ve formasyonlar hakkında da bilgi sahibi olmak gerekmektedir. İndikatörler, yatırımcılara hisse senetlerine yönelik al-sat sinyali vererek yol göstermektedir. Formasyonlar ise hisse senedi fiyatlarının oluşturmuş oldukları hareketler sonrasında grafik üzerinde oluşan şekillerdir. Bu fiyat hareketleri bazen doğrusal olmayan bir şekilde meydana gelirken bazen de birbirine benzeyen karakteristik şekiller halinde oluşmaktadır. Formasyonların doğru bir şekilde uygulanıp kullanılması yatırımcıya kâr sağlamaktadır.

Hisse senetlerinin değerlendirilmesinde ele alınan yöntemlerden biri olan teknik analiz yöntemi kapsamında yapılan bu çalışmada; finansal piyasa araçlarından biri olan hisse senetleri üzerinde alım satım yapmayı planlayan yatırımcılara, alım satım kararlarında etkili olan teknik analiz formasyonların detaylı olarak açıklanması ve performanslarının analiz edilmesi amaçlanmıştır.

Çalışmanın giriş bölümü olan birinci bölümde çalışmanın genel kapsamıyla ilgili kısa bilgiler verildikten sonra, çalışmanın ikinci bölümünde finansal piyasa araçlarından biri olan hisse senedi ile ilgili kavramlar, yatırımcıya sağladığı haklar, hisse senedinin getirdiği sorumluluklar, hisse senedi çıkarabilecek kuruluşlar, yatırımda karşılaşılan riskler, hisse senedi piyasasını etkileyen faktörler ve yatırımcı psikolojisi hakkında bilgi verilmektedir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde hisse senedi analiz yöntemleri kapsamında temel analiz ve teknik analiz yöntemi kavramları açıklanmaktadır. Teknik analiz yöntemi detaylı olarak ele alınarak yöntemin en eski teorisi olan DOW teorisi, yöntemin analiz edilmesine ilişkin grafik çeşitleri, piyasanın gidişatını gösteren trendler, destek ve direnç seviyeleri, indikatörler hakkında bilgi verilmektedir.

Çalışmanın dördüncü bölümünde çalışmanın uygulamasının temelini oluşturan ve yatırımcılar tarafından en sık tercih edilen formasyonlar hakkında kapsamlı bir şekilde bilgi verilmektedir.

Çalışmanın beşinci bölümünde uygulamanın amaç, kapsam, önem ve yöntemi hakkında bilgi verildikten sonra çalışmayla ilgili literatür taraması yapılmıştır. Ayrıca dördüncü bölümde detaylı olarak açıklanan teknik analiz formasyonların BİST100 endeksine dâhil olan firmalar üzerindeki etkinliği ve alım satım kararları üzerinde etkili olan bu formasyonların performanslarının analiz edilmesi ile ilgili yapılan uygulamanın sonuçları verilmiştir. Uygulama da elde edilen bulgular, yatırımcılara doğru formasyon

seçiminin alım satım işlemi yapmanın üzerindeki önemini göstermiştir. Son olarak da çalışmanın uygulama bölümünde elde edilen sonuçlara yer verilip bazı değerlendirmeler yapılmıştır.



2. YATIRIM ARACI OLARAK HİSSE SENETLERİ

2.1. Hisse Senedi Kavramı

Literatürde esham, aksiyon, pay senedi ya da hisse adıyla da tanımlanan, anonim ortaklıklar tarafından çıkarılan, kanuni şekil ve şartlara uygun olarak düzenlenip kıymetli evrak niteliğine sahip olan, sermayenin belirli bir oranını belirten ve sahiplerine o sermaye oranınca ortaklık hakkı tanıyan senetlere hisse senedi denir (Apak, 1995: 29).

Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'na göre “*hisse senetleri sermayesi paylara bölünmüş ve karşılığında kıymetli evrak niteliğinde pay senedi çıkarabilen sermaye şirketlerinin kanuni şekillere uygun olarak düzenledikleri belgelerdir* (Saraç, 2015: 41).” Başka bir ifadeyle; hisse senetleri anonim ortaklıklar tarafından kuruluş esnasında ilk olarak çıkarılan, ortaklığın tasfiyesi vb. durumda son geri ödenen bir menkul kıymettir (Ataman ve Kibar, 1999: 30).

Hisse senedi ihracı ise sadece anonim şirketler tarafından yapılmamaktadır. Sermayesi paylara bölünmüş komandit şirketler ve özel kanunla kurulan bazı kuruluşlarda (T.C. Merkez Bankası, Kamu İktisadi Teşekkülleri, sigorta şirketleri, bağlı ortaklıklar vb.) hisse senedi ihraç edebilmektedir. Fakat sermayesi paylara bölünmüş komandit şirketlerin hisse senetleri halka arz yoluyla satılamaz hisse senetlerinin halka arz yoluyla satışı sadece anonim şirketler tarafından yapılabilmektedir (Ceylan ve Korkmaz, 2015: 437).

Hisse senetleri, tahviller gibi bir borç senedi değil de bir ortaklık ve mülkiyet hakkı belirten senetlerdir. Böylece hisse senetleri tahviller gibi sabit getirili menkul kıymetler olmayıp, şirketin bilanço kârına ve yatırım kararına bağlı değişkenlik gösterebilen menkul kıymetlerdir. Şirket faaliyetlerine devam ettiği ve kâr elde ettiği süre boyunca sahibine bir gelir sağlar bu gelire *temettü (kâr payı)* denir. Temettü oranında meydana gelen farklılıklar hisse senetlerinin piyasa değerlerini de etkilemektedir (Karşı, 1989: 362).

Hisse senetleri bir ortaklık hakkı sağladığından senet sahipleri, şirketin tüm faaliyet ve finansal risklerinden kaynaklı ortaya çıkacak olan avantaj ve dezavantajlara katlanırlar. Yatırımcı hisse senedi satın alarak şirketten pay elde etmiş olur. Şirket faaliyetlerini devam ettiği sürece, elde edilen kâra ve oluşan zarara ortak olmaktadır. Hisse senedi sahibi, kâr payı ile beraber şirketin tasfiyesi durumunda kalan

bakiyeden pay almaktadır. Bu yüzden hisse senedi imtiyazlı hisse senedi ve tahvillere göre daha risklidir. Yalnız, yatırımcılar arasında hisse senedi alım satımının aktif bir şekilde olması ve ikincil piyasaya mevcut olması bu riski azaltmaktadır (Dağlı, 2009: 5-6).

Şirket kâr elde etmediğinde ve kâr dağıtımı olmadığında hisse senedi sahibi için herhangi bir gelir olmamaktadır. Ama sabit getirili menkul kıymetler yani tahviller için böyle bir durum yoktur. Şirket kâr elde etmese bile tahvil sahiplerine faiz ödemelerini yapma mecburiyetindedir. Şirketin tasfiye durumunda borçlar ödendikten sonra kalan bakiyenin, hisse senedi sahipleri arasında paylaştırılması da hisse senedi sahiplerinin aldıkları büyük bir riski belirtmektedir. Şirket kârı arttığında ise hisse senedi sahiplerinin elde ettikleri getiri diğer menkul kıymetlerin getirilerine göre artmaktadır (Başoğlu vd., 2009: 252).

Hisse senedi ihracı, şirkete öz kaynak ile finansman sağlarken yatırımcı açısından devamlı bir getiri ve şirkete ortak olma olanağı sağlamaktadır (Çapanoğlu, 1993: 40). Hisse senetlerinin getirisinin belirlenmesi oldukça zor ve risklidir. Çünkü hisse senetleri mikro (kâr marjı, likidite vb.) ve makro faktörlerden (enflasyon, faiz oranı vb.) oldukça etkilenmektedir. Yatırımcı yüksek risk karşısında yüksek bir getiri elde etmek istediğinde mikro ve makro faktörleri araştırması gerekmektedir (Ersoy, 2020: 1).

Hisse senedi üzerinde adı yazan yatırımcının, senet üzerinde yazılı değer kadar sermaye payına ortak olduğunu göstermekte ve yatırımcıya hak tanımaktadır. Hisse senetleri kıymetli evrak niteliğine sahip olduğundan üçüncü kişilere devri, hisse senedi üzerindeki yazılı değer ile birlikte temsil ettiği tüm haklarında devredildiğini göstermektedir. Yani hisse senedi devriyle beraber yatırımcının sahip olduğu tüm haklarda devredilmektedir (Dramaliya, 2008: 7).

2.2. Hisse Senedinin Özellikleri

Hisse senedinin hukuki yönden özellik ve nitelikleri;

✓ Hisse senedi, şirket sermayesinin belirli bir oranını belirtir. Böylece ortaklara bazı haklar tanır. Bu haklar (kârdan pay alma, yönetime katılma, tasfiyeden pay alma, oy kullanma, bilgi alma, rüçhan hakkı) gibi haklardır (Apak, 1995: 29; Saka Ilgın, 2019: 8).

✓ Hisse senedi, şirkete öz kaynak kapsamında finansman edinen bir araçtır (Çapanoğlu, 1993: 40).

✓ Hisse senetleri hakkı temsil eden kıymetli evraklardır. Bu sebeple üçüncü kişilere devri, senedin üzerinde yazılı olan değer ve bağlı hakları da devir anlamına gelir (Apak, 1995: 94).

✓ Hisse senedi şirket açısından bir *hukuki birim* oluşturduğundan, hukuken bölünemez. Bir hisse senedinin birden fazla sahibi olabildiğinden şirkete karşı olan haklarını yalnızca ortak bir temsilci aracılığıyla karşılayabilirler (Taner ve Polat, 1992: 130).

✓ Türk Ticaret Kanunu'na göre hisse senetlerinin nominal değeri en az bir yeni kuruştur ve bu değer yalnızca birer kuruş ve katları şeklinde yükseltilebilir. Ancak Cumhurbaşkanınca nominal değer yüz katına kadar da artırılabilir (TTK: 476).

✓ Hisse senetleri şirket ortaklığı üzerinde pay sahipliğini ve pay oranını gösteren kıymetli evraklardır. Bir akdi ilişkiyi belirtmekle birlikte, kendisi bir akit değildir (Dramaliya, 2008: 7).

✓ Türk Ticaret Kanunu'na göre çıkarılacak hisse senetlerinin bazı hususlara uygun olması gerekir (Civan, 2007: 92-93). Bu hususlar;

- Şirketin unvanı
- Tescil zamanı
- Esas sermaye tutarı
- Senedin türü (hamiline, nama, adi vb.) nama yazılı senet de senet sahibinin adı, soyadı, ikametgâhı olmalı
- Hisse senedinin nominal (itibari) değeri
- Şirket de imza yetkisi olan en az iki kişinin imzasının olması zorunludur.

2.3. Hisse Senedinin Sağladığı Haklar

Hisse senetleri, şirket sermayesinin belirli bir kısmını oluşturmaktadır. Anonim ortaklıkların ihraç ettiği tüm hisse senetlerinin nominal değerlerinin toplamı, esas sermaye ya da kayıtlı sermaye sisteminde çıkarılan sermaye oranıyla eşitlik göstermektedir. Böylece şirket açısından her hisse senedi bir *hukuki birim* oluşturduğundan hisse senetlerinin bölünmesi söz konusu olamaz (Bolak, 1991: 74).

Bir hisse senedinin birden çok sahibi olması durumunda, şirkete karşı var olan haklarını yalnızca ortak bir temsilci vasıtasıyla kullanmaları mümkündür. Pay sahipliğinden oluşan bu haklar bir bütün şeklinde hisse senetlerinde toplanır ve böylece hisse senedi sahipleri tüm ortaklık haklarından yararlanma imkânına sahip olmaktadır (Bolak, 1991: 74). Bu haklar;

Şirket Kârından Pay Alma Hakkı: Temettü hakkı olarak da bilinmektedir. Anonim şirketler dönem sonunda elde ettikleri kârdan, genel kurul tarafından alınan kararla dağıtılmasına karar verilen net dönem kârından yasal karşılıklar ve yedek akçeler çıkarıldıktan sonra hisse senedi sahiplerine hisse senetleri oranı kadar kâr payı ödemesi yapılmaktadır (Karslıoğlu, 2019: 188).

Bu hak hisse senedi sahiplerinin önemli mali haklarından biri olmakla beraber bazı durumlarda kısıtlanabilmektedir. Sermaye piyasasında işlem gören anonim şirketlerin kâr payı dağıtımları zorunludur. %20'den az olmaması koşuluyla yatırımcıya kâr payı ödemesi dağıtılmaktadır. Halka açık yalnız borsada işlem görmeyen anonim şirketler ise elde ettiği net kâr ortaklara nakit veya bedelsiz hisse senedi olarak dağıtmakta ya da dağıtmamakta serbesttir (Karapınar vd., 2010: 241).

Şirket Yönetimine Katılma Hakkı: Yatırımcılar, şirket yönetim kurulu seçimlerine seçmen veya aday olarak yönetime katılabilirler. Şirketin ana organını oluşturan genel kurulun her duruma müdahale etme hakkı vardır. Şirket hisselerinin %51'ine sahip olan yatırımcının yönetime katılma hakkı bulunmaktadır. Ancak sermayenin geniş tabana yayılması durumunda kimi şirketlerde %10 oyla da yönetime katıldığı görülmektedir. Ana sözleşmeye konulmuş olan özel hükümler ya da bazı durumlarda yasal müdahalelerle azınlık payına sahip olanların yönetimde seslerini duyurabilmeleri sağlanmaktadır (İMKB, 2011: 196).

Oy Kullanma Hakkı: Hisse senedi sahiplerine tanınan önemli haklardan biridir ve bu hak engellenememektedir. Şirketler faaliyetlerini yürürlüğe koymadan önce yönetici ortaklarını seçme ve ortakların onayını alma zorunlulukları bulunmaktadır (Ceylan ve Korkmaz, 2007: 182-183). Her bir senet sahibine en az bir oy hakkı verilmektedir. Birden fazla hisse senedine sahip kişilerin oy sayısı ise esas sözleşmeyle belirlenmektedir (TTK: 434).

SPK'ya göre anonim ortaklıklar ana sözleşmelerinde hüküm bulunmak koşuluyla, kâr payı ayrıcalığı sağlayarak, oy hakkı olmayan hisse senetleri ihraç edebilir ve bu hisse senetlerini halka arz edebilmektedir (SPK: MD. 14/A).

Rüçhan Hakkı: Sermaye artırımında yeni ihraç edilen hisse senetleri bedelini ödemek şartıyla eski hisse senedi sahiplerine, sahip oldukları hisse oranı kadar yeni hisse senetlerini öncelikli satın alma hakkı tanınmaktadır (Babuşçu ve Hazar, 2008b: 279; Dağlı, 2009: 6). Sermaye artırımını sonrası şirket hisselerinin azalmasında eski hissedarlar zarar görebilmektedir. Rüçhan hakkı, hisse senetlerinin sayısının artmasıyla ortaya çıkacak fiyat düşmelerine karşı oluşan zararı önlemeye çalışmaktadır (Karan, 2011: 318). Rüçhan hakkı, genel kurul kararıyla esas sermaye sisteminde,

yönetim kurulu kararıyla da kayıtlı sermaye sisteminde bu hak sınırlandırılabilir ya da kaldırılabilir (TTK: 461).

Tasfiyeden Pay Alma Hakkı: Hisse senedi sahiplerinin şirketin tasfiyesi sonunda kalan tutardan sahip oldukları payları oranında ödeme alma hakları bulunmaktadır (Babuşçu ve Hazar, 2008b: 279).

Bilgi Edinme Hakkı: Hisse sahiplerinin şirket hakkında her zaman bilgi edinme hakkı bulunduğundan bu hakkın engellenmesi veya kısıtlanması söz konusu değildir. Ayrıca hisse senedi sahipleri şüpheli gördükleri durumlar için yetkililerden bilgi talep etme hakları da bulunmaktadır. Hisse sahipleri; şirkete ilişkin finansal tablolar, faaliyet raporları, denetim raporları ve şirketin planları hakkında genel kurul ve denetçilerden bilgi alma ve inceleme yapma hakkına sahiptir. İncelenecek defter ya da belgeler haricinde ise hiçbir ortağın şirketin iş sırlarını öğrenme yetkisi yoktur (TTK: 437).

2.4. Hisse Senedinin Getirdiği Sorumluluklar

Hisse senetleri sahiplerine sunduğu haklar ile birlikte bazı sorumluluklarda getirmektedir. Bunlar;

✓ Şirketin yeni kuruluşunda ya da şirket sermaye artırımında, iştirak taahhüdünde bulunan tüm ortaklar bu taahhüttü yerine getirmekle sorumludurlar. Taahhüt edilen sermaye paylarını taksitle ödenmesi durumunda, yönetim kurulu tarafından belirlenen ödeme zamanına kadar yapılan çağrıda bu taahhüt yerine getirilmelidir. Ödemeyi zamanında yapmayan ortaklardan temerrüt faizi istenebilir. Bu ödeme çağrısına *Apel* denir (Taner ve Polat, 1992: 131).

✓ Hisse senedi sahibinin finansal sorumluluğu şirket kuruluşu ve sermaye artırımına iştirak için imzaladığı taahhüde yöneliktir. Ancak rastgele bir taahhütname imzalamadıkça yatırımı yapan yatırımcının finansal sorumluluğu yoktur (Yakın, 2002: 18).

✓ Sermayesi tamamen ödenmiş bir hisse senedi satın alan yatırımcı, şirket iflası durumunda hisse senedi için yatırmış olduğu paranın tamamını veya belirli bir kısmını kaybetme riski vardır. Şirketin iflas etmeyip, zamanla belirli bir kâr elde etmemesi durumunda ise yatırımcının hisse senedi için ödediği para ziyan olmuş demektir (Karslı, 1989: 364).

2.5. Hisse Senedi Türleri

TTK'ya göre hisse senetleri hamiline ve nama diye ikiye ayrılmaktadır. Bu ayrım dışında hisse senetleri farklı kategorilerde de sınıflandırılabilir. Bunlar; adi ve imtiyazlı, kurucu ve intifa, bedelli ve bedelsiz, primli ve primsiz hisse senetleridir.

2.5.1. Nama ve Hamiline Yazılı Hisse Senetleri

Devir işlemleri yönünden hisse senetleri, nama ve hamiline yazılı olarak ikiye ayrılmaktadır. Hisse senedinin nama ya da hamiline yazılı olması gerektiği de devir işlemine göre belirlenmekte ve esas sözleşmede gösterilmektedir (Aksoy ve Tanrıöven, 2014: 422).

Anonim ortaklıklar sisteminde, aksine hüküm bulunmadıkça hisse senetleri nama yazılmaktadır. Nama yazılı hisse senetleri özel ya da tüzel kişilerin adına düzenlenmiş kıymetli evraklardır. Bu hisse senetlerinde genel olarak hisse sahibinin adı, soyadı, ikametgâh adresi yazılır. Şirketin pay defterine kaydedilen kişiler şirketin ortaklık hakkına sahip olmaktadır. Bu hisse senetlerinin devri ise ciro ve devir teslimi ile yapılmaktadır. Yapılan devir işleminin de pay defterine kaydedilmesi gerekmektedir (Turanboy, 1996: 429-436).

Nama yazılı hisse senetleri; ortak sayısının belirlenmesi, ortakların tanınması ve takibi, malvarlığının korunması, senedin ortadan kaybolması durumunda genel kurula katılımında, vergi kaybının önlenmesi gibi avantajlar sağlarken; halka açılmayı engelleme, gizliliği sağlayamama ve ortaklık payı devrinde ortaya çıkan zorluklar gibi riskler de taşımaktadır (İMKB, 2011: 200).

TTK'ya göre hamiline yazılı hisse senedi çıkartılması için hisse bedellerinin tamamen ödenmesi ve esas sözleşmede bir hüküm olması gerekmektedir. Bu hisse senetleri üzerinde herhangi bir özel ya da tüzel kişi adı bulunmayıp bu hisse senedini elinde bulunduran kişi hisse senedinin pay sahibi sayılmaktadır (Apak, 1995: 96; Çapanoğlu, 1993: 41-42). Hamiline yazılı hisse senetlerinin devir işlemi alıcıya teslim edilmesiyle gerçekleşmektedir. Bu durum yatırımcılara hisse senedi alım satım işleminde kolaylık sağladığından hamiline yazılı hisse senetlerinin daha avantajlı olduğu varsayılmaktadır (Taner ve Polat, 1992: 132).

Hamiline yazılı hisse senetlerinin gerçek anonimliği sağlama, devir kolaylığı, sınai mülkiyetin yaygınlaşmasına katkıda bulunma, tasarruf sahibi yönünden gizliliği sağlama vb. yararları bulunmaktadır (Bolak, 1991: 77). Ancak senedin çalınması ya da kaybolması durumunda hak sahipliğinin; kanıtlanmasında karşılaşılan zorluklar, ortaklıkta yabancılaşmayı kolaylaştırma, genel kurul toplantılarında ilgisizliğe sebep

olma, güç boşluğu oluşturma, vergi kaçakçılığına imkân verme, senet üzerinde rehin, intifa hakların kurulması için senet teslim zorunluluğu vb. zararları da bulunmaktadır (Kılınç, 1993: 116-117).

2.5.2. Adi ve İmtiyazlı Hisse Senetleri

Adi hisse senetleri, esas sözleşmede bir hüküm gerektirmediğinden sahiplerine birtakım üstünlükler değil de eşit haklar sağlamaktadır. Bu senetler; her bir ortak için genel kurulda eşit oy hakkı, kâr dağıtımı ve tasfiyeden eşit bir şekilde pay alma hakkı tanımaktadır (Aydın vd., 2013: 116). Adi hisse senetleri, şirket ortaklarının sahip olduğu tüm finansal sorumlulukları üzerinde bulundurmakta ve getiri ile finansal riski üstlenmektedir. Hisse senetlerinin piyasa fiyatlarında meydana gelen artış (sermaye kazançları) ve şirketten beklenen kâr hisse senedi piyasa fiyatını etkilemektedir. (Okka, 2009: 352).

Şirketin aktiflerini satışa çıkarması ve diğer şirketlerle birleşme kararlarının alınmasında adi hisse senedi sahiplerinin söz hakkı bulunmaktadır. Bu senetlerin nama veya hamiline yazılı olması, nominal değerli ve nominal değersiz ya da sınıflandırılmış olup olmamasına göre türlere ayırmak mümkündür. TTK'ya göre nominal değeri olmayan hisse senetleri çıkarılamaz. Ancak sermaye piyasaları gelişmiş bazı ülkelerde nominal değersiz hisse senetleri kullanılmaktadır (Ceylan ve Korkmaz, 2007: 185).

İmtiyazlı hisse senetleri ise; ana sözleşme hükmü gereği sahiplerine genel kurulda oy kullanma, tasfiyeden pay alma, kâr payı alma gibi ayrıcalıklar tanınan ve getirisi belli olan senetlerdir. İşletmeler vergi matrahı hesaplarırken imtiyazlı hisse senetleri için ödenmiş olan kâr payı matrahtan düşürülmemektedir. İmtiyazlı hisse senetlerinin adi hisse senetleri gibi kâr paylarının, vergiden sonra arta kalan kârdan ödenmesi işletmelerin imtiyazlı hisse senedi ihraç etme kararlarını olumsuz etkileyebilmektedir (Ceylan ve Korkmaz, 2007: 194).

İmtiyazlı hisse senetleri sabit getirili olma yönüyle tahvile, ortaklığı temsil etme yönüyle de adi hisse senetlerine benzediğinden adi hisse senetleri ve tahviller arasında yer alan finansal varlıklardır. Tahvile benzer yönü, sabit getirili ve önceden belirlenen gelir dışında şirket kârından pay alma hakkının olmaması, adi hisse senedine benzer yönü ise şirket tasfiyesinde alacaklılara ödeme yapılmadan imtiyazlı hisse senetlerine ödeme yapılmamaktadır. Şirket temettü ödemelerini yapmadığı zaman sonradan yapacağı ilk temettü ödemesi öncelikle imtiyazlı hisse senetlerinedir. Şirketin öz sermayesinin bir kısmını da imtiyazlı hisse senetleri oluşturmaktadır (Dramalija, 20008: 18).

2.5.3. Kurucu ve İntifa Hisse Senetleri

Kurucu hisse senetleri, şirketlerin kuruluşu sırasında hizmeti geçenlere hizmet karşılığı olarak ana sözleşme hükmü gereği şirket kârının belirli bir oranına ortak olma hakkı tanınıp ancak oy kullanma hakkı tanınmayan ve ortak kurucular adına düzenlenen *bedelsiz hisse senetlerine* denir (Aksoy ve Tanrıöven, 2014: 425).

İntifa hisse senetleri ise şirketlerin kuruluşu sırasında hizmeti geçenlere ve şirketten alacağı bulunanlara kuruluş işleminden sonra şirket faaliyete geçtiği süreç itibariyle genel kurulunun alacağı kararla verilen, sermaye payını temsil etmeyen ve oy kullanma hakkından yoksun tutulan hisse senetleridir (Canbaş ve Doğukanlı, 2001: 36).

Şirket kârından yedek akçe çıkarıldıktan sonra bütün hisseler için ödenmiş sermayenin %5'i oranında bir kâr payı ödenmeden, imtiyazlı hisse senetleri ve sermayede pay temsil etmeyen kurucu ve intifa hisse senetleri için özel bir kâr payı ödemesi yapılmamaktadır. Ödenen tutar sonrası kalan kârın en fazla %10'u kadar ödeme yapılmaktadır (Karan, 2011: 314).

2.5.4. Bedelli ve Bedelsiz Hisse Senetleri

Sermaye artırımlarına göre hisse senetlerini, bedelli bedelsiz hisse senedi diye ikiye ayırmak mümkündür. Bedelli hisse senetleri yeni taahhüt ya da ödeme yoluyla, kuruluş aşamasında ya da sermaye artırım sırasında dış kaynaklar kullanılarak çıkarılan ve rüçhan hakkı kullanımıyla eski ortaklar ya da halka arz yoluyla üçüncü kişiler tarafından satın alınan senetlerdir. Bu hisse senetlerine işletme dışı kaynaklardan işletmeye fon girişi sağlanmaktadır (İMKB, 2011: 200).

Bedelsiz hisse senetleri ise yeni bir taahhüt ya da ödemeye yoluna gerek duyulmadan yedek akçe veya dağıtılmayan kârlar, yeniden değerlendirme, değer artış fonları vb. unsurlar ile çıkarılan ve karşılığında bir bedel talep edilmeden dağıtılan hisse senetleridir (Canbaş ve Doğukanlı, 2001: 35). Bedelsiz hisse senetleri şirketin iç kaynakları kullanılarak yapılmakta ve bu hisse senedinin amacı mevcut olan hisse senetlerinin değerini arttırmaktır. Şirkete herhangi bir ek fon girişi sağlamamaktadır. Bedelsiz hisse senedi edinme hakkı ise mevcut pay sahiplerine aittir (Kaderli ve Başkaya, 2017: 30-31).

2.5.5. Primli ve Primsiz Hisse Senetleri

Nominal değeri olmayan hisse senedi ihraç edilmemektedir. TTK'ya göre nominal değerinden daha düşük değerle de hisse senedi ihraç edilmemektedir (TTK: 347).

Hisse senedi satışı nominal değer veya nominal değer üzerinden ihraç edilerek yapılmaktadır. Primsiz hisse senedi, üzerinde yazılı olan değerle ihraç edilirken primli hisse senetleri ise nominal değerinden daha yüksek bir değerle ihraç edilmektedir. Primli hisse senetlerinin ihracı için esas sözleşmede bir hükmün olması ya da genel kurul kararı gerekmektedir (Ataman ve Kibar, 1999: 40).

Hisse senetlerinin gerçek değerinin nominal değerinden daha yüksek olması durumunda ortaya çıkan fark *emisyon primi* olarak tanımlanmaktadır. Şirketlerin primli hisse senedi ihraç etmesi durumunda ortaya çıkacak emisyon primi vergiye bağlı olmaktadır (Bolak, 1991: 78).

2.6. Hisse Senedi Çıkarabilecek Kuruluşlar

Bu kuruluşlar; anonim şirketler, sermayesi paylara bölünmüş komandit şirketler ve özel kanunlarla kurulmuş şirketler şeklinde 3 gruba ayrılmaktadır (Babuşçu ve Hazar, 2008b: 281-282).

2.6.1. Anonim Şirketler (A.Ş.)

TTK'ya göre bu şirketler; “*sermayesi belirli ve paylara bölünmüş, borçlarından dolayı yalnız mal varlığıyla sorumlu bulunan ve hisse sahiplerinin yalnızca taahhüt ettiği sermaye paylarıyla şirkete karşı sorumlu olduğu şirket türüdür* (TTK: 329).” Hisse sahiplerinin şirkete karşı sorumlulukları ise taahhüt ettikleri sermaye paylarıyla sınırlıdır.

Anonim şirketlerde, esas sermaye en az elli bin Türk lirası iken, kayıtlı sermaye sistemini kabul eden ve halka açık olmayan anonim şirketlerde ise sermaye yüz bin Türk lirasından az olmamaktadır (Yaslıdağ, 2012: 39).

SPK'ya göre hisse senedi ortak sayısının yüzden fazla olduğu belirtilen ve hisse senetleri halka arz edilmiş anonim şirketler *halka açık anonim şirketler* olarak adlandırılırken, sermaye piyasasında belirtilen ortak sayısını aşmayan, halka arz edilmemiş ya da arz edildiği sayılmayan şirketler ise *halka açık olmayan anonim şirketler* olarak adlandırılmaktadır (Canbaş ve Doğukanlı, 2001: 30).

Eski TTK'ya göre anonim şirketlerde yalnız esas sermaye sistemi kullanılırken, sermaye artırımında bulunmak isteyen şirketlerin sürece uyum sağlamalarının zor olmasıyla sermaye piyasası kurulu şirketlere kayıtlı sermaye sistemini sunmuştur. Halka arz etmek üzere kurulan anonim şirketler ile daha önce kurulup da hisse senetlerini halka arz etmeyi planlayan şirketler, sermaye piyasası kurulu aracılığıyla kayıtlı sermaye sistemine geçebilirler. Böylece halka açık anonim şirketler sermaye piyasası

kurulundan izin alarak esas sermaye sisteminden çıkıp kayıtlı sermaye sistemini kullanabilirler. Şirketin esas sözleşmesini belirleyen kayıtlı sermaye tavanı genel kurul tarafından belirlenirken, belirlenen tavana kadar sermaye artırım yetkisi yönetim kurulu tarafından yapılmaktadır. Bu sistem anonim şirketlere esnek bir sermaye yapısı ve şirketin ihtiyaç duyduğu sermayeye daha rahat ulaşılmasını sağlamıştır (Dağlı, 2009: 8-9).

Anonim şirketler hisse senedi çıkarabilen kurumlar arasında öncelikli olarak gelmektedir. Bu şirketlerin hisse senetlerini hangi yollarla çıkardığı 3 şekilde incelenmektedir (Soydan ve Dokur, 1996: 126).

- ✓ Sadece Ticaret Kanunu'nun hükümlerine bağlı anonim şirketler
- ✓ Ticaret Kanunu ve Sermaye Piyasası Kanunları hükümlerine bağlı kayıtlı sermaye dışında hisse senetlerini halka arz etmiş ve arz etmiş sayılan anonim şirketler
- ✓ Sermaye artırımları açısından sadece Sermaye Piyasası Kanunu hükümlerine bağlı kayıtlı sermayeli anonim şirketler

2.6.2. Sermayesi Paylara Bölünmüş Komandit Şirketler

Komandit şirketler hisse senedi ihraç edebilir fakat bu senetler kanunen kıymetli evrak olarak kabul edilmezler. SPK'ya göre bu şirketlerin hisse senetlerinin halka arz yoluyla satışı yapılamaz yalnızca sermaye piyasalarında işlem görebilirler (İMKB,2011: 198).

2.6.3. Özel Kanunlarla Kurulmuş Bulunan Şirketler

“Bazı bankalar, T.C. Merkez Bankası, sigorta şirketleri, anonim şirketler şeklinde kurulan iktisadi devlet teşekkülleri, bağlı ortaklıklar, menkul kıymet yatırım ortaklıkları, aracı kurumlar ve özel finans kuruluşları hisse senedi ihraç edebilmektedir (Babuşçu ve Hazar, 2008b: 282).”

2.7. Hisse Senedi Değer Kavramları

Değer, bir mal ya da hizmetin sağladığı toplam fayda veya mal ya da hizmetin başka bir mal ya da hizmet karşısında değişim göstermesi sonrası elde edilen miktarı ifade etmektedir (Ertuğrul, 2008: 144).

Bir başka ifadeyle, belirli bir dönemde ödenmesi planlanan fiyat tahminidir. Bir varlığın sahibine olan değeri ise piyasa şartlarında faaliyet gösteren alıcı ve satıcılar tarafından doğru algılanmada farklılık gösterebilir. Bunun sebebi, varlıkların önceden

kestirilemeyen faydalı ve zararlı yönleri, piyasa ve ekonomik koşullarda meydana gelen dalgalanmalar, alıcı ve satıcıdan kaynaklı sebeplerdir (Chambers, 2005: 5-6).

Bir şirketin piyasa değeri hisse senedi değerine yansıdığından hisse senetlerinin piyasa fiyatı, şirketin büyümesi üzerinde oldukça etkilidir. Yapılan değerlendirme sonucuna göre elde edilen değer hisse senedinin piyasada oluşan değerinden az ise yatırımcı yatırım yapmaz ama değer piyasa fiyatının üstündeyse yatırımcı yatırım yapmaktadır. Şirket değerlemesinin doğru olarak yapılması şirketin hisse senetlerinin başarılı olmasını ve şirketin büyümesini sağlamaktadır. Hisse senedi değerlemesinin yapılmak istenmesindeki amaç; hisse senetlerinin değerini piyasa fiyatlarıyla karşılaştırarak hisse senetlerinin alınması, satılması ya da elde tutulmasına yönelik karar vermek, bir yatırım portföyünde hangi finansal araçların bulunması gerektiğine ve firmalar arasında bir karşılaştırma yapmak için kullanılmaktadır (Chambers, 2005: 10-11).

Hisse senedi değer tanımlamaları farklı gruplar halinde ele alınabilmektedir. Bunlar; defter değeri, tasfiye değeri, işleyen teşebbüs değeri, net aktif değer, alternatif gelir değeri ve gerçek değerdir.

2.7.1. Defter (Öz Sermaye) Değeri

İşletmelerin belirli bir tarihteki muhasebe kayıtlarını gösteren değerdir. İşletmenin varlıklarından borçları çıkarılınca kalan miktarın hisse senedi sayısına bölünmesiyle hesaplanmaktadır. Öz sermaye ödenmiş sermayeden yüksekse defter değeri nominal değerden daha çok, sermayenin yetersiz olması durumunda ise defter değeri nominal değerden daha az olmaktadır (Babuşçu ve Hazar, 2008a: 291). Bir başka ifadeyle, öz sermaye değeri olarak da tanımlanmaktadır. Toplam aktiflerden toplam borçlar çıkarıldıktan sonra elde edilen değer öz sermaye değeridir (Chambers, 2005: 185). Defter değeri aşağıdaki Eşitlik 1 ile elde edilmektedir.

$$\text{Defter Değeri} = \text{Toplam aktifler} - \text{Toplam borçlar} \quad (\text{Eşitlik 1})$$

Defter değeri işletmenin geçmişteki durumunu ve geçmiş verilerini yansıtmaktadır. Ancak işletme değerinin tespitinde defter değerinin çok bir görevi bulunmamaktadır. Çünkü işletmelerin defter değeri ile piyasa değeri arasındaki ilişki oldukça zayıftır. Bir diğer zayıf yönde, farklı muhasebe yöntemlerinin kullanılmasıyla farklılaşabilmektedir. Enflasyon dönemlerinde ise defter değeri piyasa değerinden düşüktür (Ertuğrul, 2008: 148).

İşletmelerde ortaya çıkan değer kayıplarından dolayı yatırımcıların işletmeye olan ilgi ve güveni azalmakta, bu da hisse senetlerinin fiyatlarını etkileyerek fiyatların düşmesine neden olmaktadır. Defter değeri yatırımcı ve ortaklık yönetimi için çok bir anlam ifade etmemekte, ancak iflas veya tasfiye aşamasındaki işletmelerde önem arz etmektedir. İşletmenin tarih sırasına göre belirlendiğinden, işletmenin defter değeri en son yayınlanan bilançoya göre hesaplanmaktadır (Ercan ve Ban, 2010: 118).

2.7.2. Tasfiye (Likidasyon) Değeri

Bir şirketin varlıklarının belirli bir zamanda zorunlu satışı ile sağlanabilecek değerden, borçlar çıkarıldıktan sonra kalan miktarın hisse senedi sayısına bölünmesiyle elde edilen değerdir (Ataman ve Kibar, 1999: 70).

Tasfiye değeri defter değerinin üzerinde olmaktadır. Bunun nedeni defter değerinde geçmiş maliyetler göz önünde bulundurulurken, tasfiye değerinde varlıkların cari piyasa değeri göz önünde bulundurulmaktadır. Bu değer, enflasyonun yüksek olduğu zamanlarda firmanın maddi duran varlıkları ve stoklarının piyasa değerlerini tam olarak yansıtamamaktadır (Chambers, 2005: 187). Tasfiye değerini hesaplarken, varlıkların piyasa koşullarındaki değerinin net olarak belirlenmesinde bazı güçlükler meydana çıkmaktadır. Özellikle, duran varlıkların tasfiyesi durumunda farklı bilirkişiler tarafından verilen değerler arasında büyük farklılıklar bulunmaktadır (Bolak, 1991: 79).

Piyasa değerinin incelenmesinde tasfiye değeri oldukça önem kazanmaktadır. Çünkü tasfiye değeri, şirketin hisse senetlerinin piyasa değeri için alt sınır oluşturmaktadır. Piyasa fiyatının tasfiye değerinin altına düşmesi durumunda firma likidite edilerek kâr elde etme fırsatı ortaya çıkacak ve hisse senetlerine olan talep artacaktır (Sarıkamış vd., 2011: 96).

2.7.3. İşleyen Teşebbüs Değeri

İşletmenin faaliyetine devam etmesi durumunda bir bütün halinde devredilmesinde elde edilecek olan değeri ifade etmektedir (Ercan ve Ban, 2010: 119). Değerin belirlenmesi için işletmenin elde edeceği gelir ile elde etmeyi umduğu geliri göz önünde bulundurması gerekmektedir. Piyasa değerinin alt sınırını tasfiye değeri oluştururken üst sınırını teşebbüs değeri oluşturmaktadır (Apak, 1995: 33).

Bir başka ifadeyle işleyen teşebbüs değeri, işletmelerin gerçek değerini yansıtıp yansıtmaması ve işletmelerin parça halinde değil de bir bütün halinde satılması durumundaki değerdir. Etkin sermaye piyasalarında bu değer, hisse senetlerinin piyasa fiyatı kullanılarak bulunmaktadır. Böylece etkin olan sermaye piyasalarında teşebbüs

değeri piyasa fiyatına eşit iken, etkin olmayan piyasalarda işleyen teşebbüs değerinin işletmeye gelir getirme durumuna odaklanılır (Ertuğrul, 2008: 151).

2.7.4. Net Aktif Değer

Hisse senedinin genel olarak 1 yıl olmak üzere faaliyet dönemi sonunda hazırlanan bilançodaki net aktif tutarı ifade etmektedir. Bu değer hazırlanan bilançodaki net aktif tutarın hisse senedi sayısına bölünmesiyle ortaya çıkmaktadır (Apak, 1995: 32).

İşletmelerin sahip oldukları varlıkların cari piyasa şartlarında satılmaları durumunda elde edilebilecek geliri belirtmektedir. İşletmelerin gelecekte elde etmeyi planlandığı geliri göz önünde bulundurmayıp, varlıkların satışı sonunda elde edilecek gelirden yapılan giderlerin düşürülmesiyle ortaya çıkan tutar net aktif değeri ifade etmektedir. Bir başka ifadeyle, geçmiş maliyetlerin cari değerlere dönüştürülmesi sonucu elde edilen değerdir. Cari değere dönüştürülerek bulunan varlıklar işletme değerini, işletme değerinden de borçlar düşürüldükten sonra ortaya çıkan değer öz varlık değerini gösterir. Öz varlık değerinin hisse senedine bölünmesi sonucunda da net aktif değer ortaya çıkmaktadır (Alkan ve Demireli, 2007: 30-31).

Bu değer genel olarak indirgenmiş nakit akımları yönteminin güvenilir sonuçların vermeyeceğini düşünüldüğü zaman uygulanmaktadır. İndirgenmiş nakit akımlarından farkı ise işletmenin varlıkları ve geleceğe yönelik gelirleri dikkate almamasıdır. Daha çok fırsat maliyetlerini dikkate almaktadır. Bir işletmenin işleyen değerini dikkate almadığından dolayı kârlı işletmeler için bu yöntem düşük bir değer belirlenmesine neden olabilmektedir (Chambers, 2005: 189).

2.7.5. Alternatif Gelir Değeri

Ortaklar tarafından ortaya çıkarılan sermayenin şirket içerisinde şirket sermayesi olarak kullanılmayıp farklı alanlarda değerlendirilmesi durumunda, hisse senedi için yatırılmış olan sermaye miktarı ile elde edilebilen alternatif gelirden hisse başına düşen gelir miktarını yansıtmaktadır. Türkiye’ de bu değer belirlenmesi genelde banka faizi, devlet tahvili gibi gelirler ile karşılaştırılarak hesaplanmakta ve menkul kıymet yatırım araçları arttıkça, alternatif gelir hesaplamaları da çeşitlenmiş olacaktır (Parasız, 2009: 265).

2.7.6. Gerçek Değer

Yatırımcılar tarafından işletmenin hisse senetlerinde olması gerektiğini öngörüp, hisse senetlerine biçtiği değerdir. Yatırımcıların gelecekteki gelir yaratma potansiyeli ve hisse senetlerinden bekledikleri kâr ile ilişkilidir (Bolak, 1991: 80; Karan, 2011: 345).

2.8. Hisse Senedi Fiyat Tanımlamaları

Fiyat; bir mal veya hizmet alım satımında kabul görülen parasal karşılıktır. Bir değer olmadığından mal veya hizmetin gerçek değerini belirtmez. Genel olarak arz ve talep dalgalanmalarındaki geçici değişkenlere bağlı olarak gerçek değer altına düşebilmekte ya da üstüne çıkabilmektedir (Ertuğrul, 2008: 145).

Fiyat tanımlamalarını; nominal fiyat, ihraç fiyatı, piyasa fiyatı ve borsa fiyatı olmak üzere 4 gruba ayırmak mümkündür.

2.8.1. Nominal (İtibarı Değer, Kayıtlı Değer) Fiyat

Hisse senedi üzerinde yazılı olan fiyattır. İşletmenin toplam sermayesinin belirlenmesi ve muhasebe kayıtlarının tutulması için hisse senedinin piyasaya çıkışı esnasında şirket yönetimi tarafından verilmiş olan değerdir. TTK'ya göre hisse senedinin nominal değeri, en düşük bir kuruştur ve bu değer yalnızca birer kuruş olarak arttırılabilir (İMKB, 2011: 198).

Kâr payı dağıtımının sermaye ile orantılı olarak yapılması durumunda; hisse senedi başına kâr payının hesaplanması, muhasebe kayıtlarına esas oluşturması, ortaklar tarafından taahhüt edilen sermayenin ödenmemesi ve şirketin üçüncü kişileri zarara uğratmasını önlenmeye yardımcı olmaktadır (Bolak, 1991: 78). Şirket tarafından yeni hisse senedi ihracında, nominal değer ya da primli bir değer belirlenmektedir. Başka bir ifadeyle, hisse senedi ihracında belirlenen bu fiyat nominal fiyata eşit ya da nominal fiyattan fazla olabilmektedir (Aktaş, 1997: 18-19).

2.8.2. İhraç (Emisyon) Fiyatı

Hisse senetlerinin şirket tarafından çıkarılışı sırasında satışa sunulduğu fiyattır. Şirketlerin çıkardıkları hisselerin ihracı genel olarak nominal değere eşit ya da nominal değer üzerinde bir fiyatla gerçekleşmektedir (Ataman ve Kibar, 1999: 66).

Genellikle sermaye artırımında rüçhan hakkının kullanılmasının ardından kalan kısmın satışa sunulmasında, ihraç fiyatı nominal fiyatın üzerinde olmaktadır. Kimi şirketler ise ihraç fazlası kısmı doğrudan borsaya sunarak fiyatı borsada oluşturmayı tercih etmektedir (Babuşçu ve Hazar, 2008b: 282). Hisse senetleri nominal değerinin

üzerinde bir ihraç fiyatıyla satılabilir ancak nominal değerinin altında bir ihraç fiyatıyla satılamamaktadır (Gürbüz ve Ergincan, 2004: 13).

2.8.3. Piyasa (Pazar) Fiyatı

Hisse senedinin sermaye piyasasında alınıp satıldığı fiyat hisse senedinin piyasa fiyatı olarak tanımlanmaktadır. İşletmenin etkinliğinde herhangi bir farklılık olmaksızın, piyasa koşulları ve ekonomideki farklılıklar hisse senedinin piyasa fiyatının artmasına veya azalmasına neden olabilmektedir. Bu farklılıklar sonucunda piyasa fiyatı, gerçek değer altında veya üstünde bir fiyat oluşturmaktadır. Hisse senedinin borsada işlem görmesi durumunda ise piyasa fiyatı ve borsa fiyatı aynı anlama gelecek şekilde kullanılabilir (Bolak, 1991: 79; Karan, 2011: 313).

Piyasa fiyatının gerçek değeri yansıtması, piyasaların etkin olup olmamasına bağlıdır. Piyasalar etkin olduğunda piyasa fiyatı ile hisse senedi fiyatı arasında oluşan fark giderilmektedir. Çünkü etkin olan piyasalarda işletmelere ve ekonomiye yönelik tüm bilgilerin erişimi herkese açık olduğundan yatırımcılarda bu bilgiler neticesinde işletmelerin gerçek değerini belirleyebilmektedir. Piyasa fiyatının etkinliğinin azalması ise cari fiyatların gerçek değerden farklı olmasına neden olmaktadır (Ertuğrul, 2008: 151).

2.8.4. Borsa Fiyatı

Hisse senetlerinin borsada işlem görmesiyle birlikte borsadaki arz ve talep koşullarına göre oluşan fiyattır. Borsanın işleyişine göre fiyatlar günlük olarak belirlenmekte olup; açılış, kapanış, en düşük, en yüksek ve ortalama günlük fiyat gibi çeşitlere ayrılmaktadır (Sayılğan, 2004: 65).

2.9. Hisse Senedi Piyasasını Etkileyen Faktörler

Hisse senedi değerinin belirlenmesine yönelik farklı modeller geliştirilmiş olmasına rağmen hisse senedi değerinin net olarak belirlenmesi oldukça zordur. Hisse senedi piyasa fiyatı arz ve talep dengesine bağlı değişiklik göstermektedir. Arz ve talep dengesi ise farklı faktörlerden etkilenmektedir (Saka Ilgın, 2019: 10).

Arz ve talep dengesini etkileyen faktörleri mikro ve makro faktörler olarak ikiye ayırmak mümkündür. Makro faktörler genel olarak dünya genelinde, mikro faktörler yurtiçinde meydana gelen gelişmeler sonucu ortaya çıkmaktadır.

2.9.1. Genel Ekonomik Durum ve Ülke Riski

Bir ülkenin ekonomik göstergeleri o ülkenin borsasını yansıtır. Ülke ekonomisi ile yakın ilişki içerisinde olan hisse senetleri fiyatlarını etkileyen makroekonomik faktörler bulunmaktadır. Ekonomik göstergelerde meydana gelen olumlu ve olumsuz gelişmeler hisse senedi fiyatlarında artış veya azalışlara neden olmaktadır (Albeni ve Demir, 2005: 2).

Bir ülkenin ekonomik, politik, finansal yapısı nedeniyle ülkenin dış borçlarını ödeyememesi veya ödemek istememesi sonucu ortaya çıkan risk ülke riskidir (Hoti ve McAleer, 2004: 540-541). Finans literatürüne göre bir ülkenin borçlarını karşılayabilmesi için döviz sağlayabilme olasılığı ile ilişkilendirilerek belirtilmektedir (Kosmidou ve Zopounidis, 2004: 30). Bir başka ifadeyle ülke riski, bir ülkedeki kredi yükümlülükleri veya o ülkeye yapılan yatırımlar üzerinde güçlü bir etki oluşturacak ekonomik, politik ve sosyal şartlara bağlı tüm riskleri kapsamaktadır (Yapraklı ve Güngör, 2007: 200).

Bir ülkeye ait ülke riskinde meydana gelen artış ve azalışlar hisse senedi fiyatlarını etkilemektedir. Riskin artışıyla hisse senedi fiyatları düşerken, riskin azalmasıyla hisse senedi fiyatlarında artış görülmektedir (Ayaydın ve Karaaslan, 2014: 20).

2.9.2. Küresel Gelişmeler

Dünya genelinde meydana gelen gelişmeler gelişmiş ülkelerin ve gelişmekte olan ülkelerin piyasalarını oldukça etkilemektedir. Küreselleşme ile birlikte piyasaların genişlemesi ve uluslararası piyasaların serbest dolaşımıyla bir ülkede ortaya çıkacak olumsuzluk diğer ülkeleri de etkileyebilmektedir (Sayılğan ve Süslü, 2011: 74).

Özetle; bir ülke piyasasının kârlılık durumu, cirosu, gelişimi ne kadar yüksek olsa da meydana gelebilecek bir küresel gelişme diğer piyasalara da aynı etkiye neden olabilmekte ve hisse senedi fiyatlarını olumsuz yönde etkileyebilmektedir.

2.9.3. Doğal Afetler, Terör ve Savaş Hali

Deprem, sel gibi doğal afetler piyasalar üzerinde olumsuz etki yaratabilir. Doğal afetlerin büyüklük derecesi piyasalar üzerinde farklılık gösterebilmektedir. 1999 Marmara depreminde, deprem sonrası faiz oranları %100'lük bir oranı aşarken borsada da düşüşler meydana gelmiştir.

Dünyanın finans merkezi olarak bilinen ABD'nin New York eyaletinde 11 Eylül 2001'de meydana gelen terör saldırısı sonrası ABD borsasında düşüşler meydana

gelmiştir. ABD ile birlikte tüm ülkelerin hisse senedi piyasaları bu saldırıdan etkilemiştir. Türkiye’de yaşanan terör olaylarının da hisse senedi piyasalarını etkilediği, terör saldırıların ulusal ve uluslararası bir risk yarattığı görülmektedir (Konak ve Duman, 2019: 876). Aynı şekilde, Irak Savaşı da hisse senedi fiyat dalgalanmalarını olumsuz etkilemiştir.

2.9.4. Siyasal Gelişmeler

Hisse senedi fiyatlarını etkileyen bir etmende siyasi ve politik gelişmelerdir. Ülke içerisinde meydana gelen siyasi belirsizlik ve politik istikrarsızlar o ülkenin finansal piyasalarını olumsuz etkileyebilmektedir. Siyasi gelişmelerin hisse senedi fiyatlarını hangi boyutta etkilediğinin belirlenmesi fiyatların oluşumu ve yatırım kararları açısından önem arz etmektedir (Demir, 2001: 110).

Örneğin; Şubat 2001’de ortaya çıkan ekonomik krizde Cumhurbaşkanı ve Başbakan arasında yaşanan siyasi gerginlik o dönemde borsada düşüşlere neden olmuştur.

2.9.5. Sektörel Gelişmeler

Borsada işlem gören sektörlerle bağlı firmaların genel durumu hisse senedi fiyatlarının üzerinde olumlu veya olumsuz etki yaratabilmektedir (Demir, 2001: 114). Faiz oranlarında meydana gelen artış veya azalışlar borsada işlem gören sektörlerin hisse senetlerini etkilemektedir. Faiz oranlarının artması hisse senedi fiyatlarında düşüşlere neden olurken, azalması ise hisse senedi fiyatlarında artışlara neden olmaktadır (Alam ve Uddin, 2009: 48).

Sektörler ülke ekonomisinin yapısını oluşturmaktadır. Firmaların gelişmesi, kârlılık durumları, cirosu artıyorsa bunlar hisse senedi fiyatlarının da artmasını sağlar. Bu durumda hisse senedi yatırımcıları yatırım yaparken sektörel gelişmeleri dikkate almalıdır. Ülkemizde son zamanlarda teknoloji, bilişim, e-ticaret, elektrik elektronik sektörlerde meydana gelen gelişmeler hisse senedi fiyatlarını olumlu etkilemektedir (Gök ve Dayı, 2020: 50).

2.9.6. Firma Performansı ve Mali Yapı

Performans, bir firmanın hedeflerini gerçekleştirmek üzere göstermiş olduğu tüm çabaların sonuçlarının nitel ya da nicel yöntemlerle değerlendirilmesidir (Akman vd., 2008: 94).

Firmaların genel durumu, satışları, kârlılığı, finansal yapısı vb. faktörlerin hisse senedi fiyatlarının üzerinde etkisi bulunmaktadır. Yatırımcılar bir firmaya yatırım yaparken firma performansı yüksek olan firmaya yatırım yapmak istemekteler. Bir firmanın performansının yüksek, finansal yapısının güçlü olması hisse senedi fiyatlarında artışlara neden olmaktadır. Firmaların mali yapıları göz önüne alınarak yapılacak olan analizler firma hakkında doğru bilgiye erişmeyi sağlayabilir. Firmalar duran varlıklara fazla yatırım yaptıkları zaman amortisman ve finansman giderlerinde artışların ortaya çıkmasıyla birlikte firma kârlılığı azalmaktadır. Bazı firmalar ilgili dönemde zarara uğrayabildiğinden yatırımcılar yatırım esnasında dönem kârından çok faaliyet kârı üzerinde durmaktadır (Gök ve Dayı, 2020: 51).

2.9.7. Spekülasyon ve Manipülasyon

Hisse senedi fiyatını etkileyen faktörler arasında yer alan spekülasyon ve manipülasyon borsaya yeni katılan yatırımcılar tarafından zamanla karıştırılan iki kavramdır.

Spekülasyon, yatırımcıların kâr sağlamak amacıyla hisse senedi piyasalarında alım satım işlemi yapmasıdır. Hisse senedi fiyatının gelecekte yükseleceğini öngörüp bugünden satın alınması ya da hisse senedi fiyatının düşeceğini öngörüp satışa sunarak arada oluşan fiyat farkından kazanç elde etmektir (Mazgıt 2007: 8). Spekülasyon yasal bir faaliyettir suç değildir.

Manipülasyon, yanlış yanıltıcı bilgiler vermek, piyasayı kendi çıkarlarına göre yönlendirerek hisse senedi piyasa fiyatlarını düşürmek, yükseltmek ya da belli bir seviyede kalmasını sağlayıp diğer yatırımcıları zarara uğratarak kazanç elde etmek istenmesidir (Karababa, 2001: 170). Manipülasyon sermaye piyasalarının düzenli bir şekilde işlemesine engel olduğundan yatırımcıların sermaye piyasalarına olan güvenini azaltır. Bu tür işlemleri gerçekleştirmenin hukuki ve cezai sonuçları vardır (Sumer, 2002: 162).

2.9.8. Yatırımcı Psikolojisi (Davranışsal Finans)

Davranışsal finans, insan davranışlarının hisse senedi fiyatlarının işleyişi üzerinde nasıl bir etki oluşturduğuyla ilgilidir (Barak, 2008: 211).

Yatırımcıların piyasada alım satım işlemlerinde bulunmaları esnasında o anki psikolojileri yapacakları yatırım işlemine yansıyabilmektedir. Böylece davranışsal finansın yatırım kararı üzerindeki etkisi göz ardı edilemez. Aşırı güven, pişmanlıktan kaçınma, belirsizlikten kaçınma, kayıptan kaçınma, bilişsel çelişki, aşırı iyimserlik, sürü

psikolojisi vb. faktörler yatırımcıların rasyonel kararlar almalarına engel olabilmektedir. Davranışsal finans teorisi, insanların psikolojik halleri insan davranışlarını etkilediğinden insanların rasyonel kararlar vermediğini varsaymaktadır (Küçük, 2014: 109-118).

2.9.9. İkame Yatırım Araçlarının Fiyatları

Yatırımcılar yapacakları yatırımdan düşük risk ile yüksek bir getiri elde etmek istemektedir. Döviz kuru, enflasyon, faiz oranları, altın gibi çeşitli yatırım araçları hisse senedi fiyatlarını etkilemektedir. Hisse senedi fiyatlarını etkileyen yatırım araçlarının ne boyutta hisse senetlerini etkilediği, yapılacak olan yatırımın hareket yönünü değiştirmektedir (Ayaydın ve Dağlı, 2012: 46).

Gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi piyasalarında beklenmedik dalgalanmalar olabilmektedir. Yatırımcılar tasarruflarına ek gelir sağlamakla birlikte yatırımlarını enflasyona karşı korumaktadır. Gelişmiş ülkelerde enflasyonun düşük oranda olmasıyla genel olarak yatırım aracı olarak hisse senetleri değerlendirilirken, gelişmekte olan veya az gelişmiş ülkelerde enflasyonun yüksek olması piyasa fiyat dalgalanmalarındaki artışı arttırdığından yatırımcı döviz, altın gibi yatırım araçlarını daha fazla kullanmaktadır (Gök ve Dayı, 2020: 54).

2.9.10. Firma Haberleri ve Beklentiler

Firma haberleri, hisse senedi fiyatlarını etkileyen faktörlerden biridir. Firmaların kamuya yaptıkları açıklamalar; firma ile ilgili gelişmeler, temettü kararları, firma satın alma ve birleşme haberleri hisse senedi fiyatlarını negatif ya da pozitif etkilemektedir (Eyüboğlu ve Bulut, 2016: 114).

Bir ülke ya da sektörün hisse senedi fiyatlarında meydana gelen dalgalanmalar tüketici beklenti ve davranışlarını etkilemektedir. Yatırımcılar güven duydukları, beklentilerinin karşılanacağı hisse senetlerini satın almak isterken güven duymadıkları hisse senetlerini riskli gördüklerinden satın almazlar (Topuz, 2011: 63).

2.10. Hisse Senedi Yatırımlarında Risk

Yatırımcıların, hisse senetlerine yatırım yapma ya da yapmama kararını etkileyen temel faktörlerden biri risktir. Yatırımcılar belirli bir kâr payı veya sermaye kazancı elde etmek için yaptıkları yatırımlardan getiri elde etmek istemektedir. Portföy yönetimi, getiri ve risk arasındaki ilişkiyi oluşturmaktadır. Genel olarak yatırımcı yatırım yaparken getirisi en yüksek olan, riski ise en düşük olan yatırım kararını tercih

etmektedir. Fakat hem getirinin yüksek hem de riskin düşük olma ihtimali oldukça azdır. Çünkü getirisi yüksek olanın riski de yüksek olmaktadır. Bu yüzden portföyün etkin bir şekilde oluşturulması gerekmektedir (Abay, 2013: 176; Ercan ve Ban, 2010: 177-178).

2.10.1. Yatırım Riskleri

Risk, gelecekte gerçekleşmesi istenmeyen bir olay veya durumun ortaya çıkma olasılığını ifade etmektedir. Finansal açıdan risk, gerçekleşen getirinin beklenen getiriden farklı olmasıdır. Özetle risk; yapılan bir işlem sonucu meydana çıkan parasal kaybın ya da zararın ortaya çıkmasından dolayı ekonomik faydanın azalma olasılığını ifade etmektedir (Aydeniz, 2008: 4).

Yatırımcıların amacı, hisse senetlerine yaptıkları yatırımdan verimli bir sonuç almak istemeleridir. Yatırımcıların almış oldukları kararlarda geleceğe yönelik kararlar olduğundan bir takım riskler taşımaktadır. Buradaki risk kavramı anapara ve beklenen getiriyi ifade etmektedir. Yatırımcı ise alacağı kararla en yüksek getiriyi elde etmek istemektedir. Böylece elde edilecek olan getiriyi etkileyen değişkenlerin neler olduğunu, getiriyi hangi yönden nasıl etkilediğini, getiri elde edilirken karşılaşılan risklerin düzeylerini ölçmektedir. Ekonomik, politik ve sosyal durumlardan etkilenen risk piyasada işlem gören firmaların hisse senedi fiyatlarını ve hisse senedi ile yapılacak yatırım tutarlarını etkilemektedir. Yalnız bütün firmaların üzerindeki etki farklı düzeydedir. Bu farklılaşmada genel olarak riskin kaynaklarına, riskin şiddetine ve yönelişine göre ortaya çıkan farklılaşmadır (Taner ve Akkaya, 2009: 179).

Risk, geniş kapsamlı şekilde tanımlandığında ise bir sonucun elde edilmesine yönelik ortaya çıkan belirsizliktir. Risk ve belirsizlik kavramı birbiriyle karıştırılmamalıdır. Bu iki kavramın farkı gelecekte meydana gelecek bir olayın sonuçlarının olasılıklar bakımından bilinip bilinmemesidir. Belirsizlik halinde yatırımcının almış olduğu kararın gelecekte ortaya çıkacak sonuçlarının olasılık dereceleri hakkında bilgi sahibi olmadığından olasılıkları tahminlere dayalı öznel bir şekilde yaparken, risk ise ortaya çıkan sonuçların olasılık derecelerini nesnel bir şekilde yapabilmektedir (Usta ve Demireli, 2010: 26).

Yatırımcıların riske karşı yaklaşımları 3 farklı kategoride ele alınabilmektedir (Korkmaz vd., 2013: 16-18). Bunlar;

Riskten kaçan yatırımcılar; bu yatırımcılar riski sevmezler. Bu yüzden getirisi belli olan iki yatırımdan riski daha düşük olanı seçerler.

Riske kayıtsız kalan yatırımcılar; riske karşı kayıtsız oldukları için sadece beklenen getiriye göre yatırım yapmaktadırlar. Yatırımcının riskten kaçınma derecesi sıfıra eşittir.

Riskten kaçmayan yatırımcılar; risk almaktan korkmazlar. Bu yatırımcılar daha yüksek getiri sağlamak için daha yüksek derecede risk almayı kabul ederler. Getirilerini daha yüksek bir seviyeye çıkartmak ya da riskleri minimize etmek istemektedirler.

Finansal piyasalarda risk; sistematik risk ve sistematik olmayan risk diye ikiye ayrılmaktadır.

2.10.2. Sistematik Risk

İşletmeler tarafından kontrol edilemeyen, sosyal, ekonomik ve politik çevredeki değişimlerden kaynaklanan risktir. Bu risk, piyasadaki hisse senetlerini aynı anda etkileyerek yatırımcıların farklı alanlara yatırım yapmalarına ya da çeşitlenmelerine engel olabilmektedir (Ceylan ve Korkmaz, 2007: 492).

Çeşitlendirme yoluyla azaltılmayan işletmenin kontrolü dışında gerçekleşen bu risk yatırımcılar tarafından dikkate alınması gerekmektedir. Sistematik riskin ölçülmesinde SVFM (sermaye varlıkları fiyatlandırma modeli) kullanılmaktadır. Bu model 1962 yılında Sharpe tarafından ortaya atılmıştır. Amacı ise yatırım yapılması düşünülen menkul kıymete ait olan riske uygun bir getirinin olup olmadığını araştırmaktır (Karadeniz vd., 2015: 191). Sistematik risk çeşitleri;

2.10.2.1. Pazar (Piyasa) Riski

Geçerli bir nedenden ziyade, psikolojik unsurlardan kaynaklı finansal varlık fiyatlarında ortaya çıkan düşüşler piyasa riskini oluşturmaktadır. Ekonomide ortaya çıkan durgunluk, yatırımcıların beklentilerinden meydana gelen değişimler, menkul kıymetler pazarlarını etkilemektedir. Ekonomik etkenler dışında menkul kıymetler pazarını, fiyat hareketleri de etkilemektedir. Piyasa fiyatında meydana gelen değişimler genel olarak işletmelerin kontrolü dışında gerçekleşmektedir (Usta, 2005: 232).

Piyasa riski, tüm yatırım araçları üzerinde bir etkiye sahiptir. Ama etkisini en çok tahvillerden ziyade hisse senetleri üzerinde göstermektedir. Çünkü tahvillerin gerçek değerlerini tahmin etmek hisse senetlerinin değerlerini tahmin etmekten daha kolaydır. Böylece piyasa riski, tahvillerin piyasa fiyatının, hisse senedi piyasa fiyatlarına göre daha düşük dalgalanmasını sağlamaktadır. Bu risk genellikle kalitesi yüksek olan değil de kalitesi düşük olan hisse senetleri üzerinde etkisini göstermektedir (Sarıkamış, 1995: 171-172). Sonuç olarak, yatırımcı satın almayı planladığı hisse senedi fiyatının piyasada

ortaya çıkan değişikliklere karşı duyarlılığını hesaplayarak piyasa riskine karşı korunabilmektedir (Usta ve Demireli, 2010: 27).

2.10.2.2. Politik Risk

Küresel çapta meydana gelen siyasi koşullardaki değişmelerin sonucunda menkul kıymetlerin veya yatırım getirilerinde ortaya çıkacak kayıpları yansıtan risktir. Siyasi belirsizlik ve finansal krizler, sosyo-politik faktörler, savaşlar vb. durumlar yatırımcıların yatırım yapmak için alacakları kararları oldukça etkilemektedir. Özetle; politik riskin, ülkelerin sermaye piyasalarını ve finansal değerlerini etkileyen bir risk olduğu, ülkelerin siyasi kararlarına hukuki uygulamalarına göre değişiklik gösterdiği, ulusal ve uluslararası siyasi gelişmelerin birer yansıması olduğu varsayılabilmektedir (Çam, 2014: 110). Politik risk piyasa riskinin içinde düşünülerek de incelenmektedir.

2.10.2.3. Kur (Döviz) Riski

Kur riski, işletmelerin uluslararası piyasalarda yabancı para cinsinden yaptıkları yatırımlardan sonra yabancı paranın değerinde meydana gelen değişimden kaynaklı ortaya çıkan zararlardır (Ceylan ve Korkmaz, 2015: 586).

Döviz kurunda meydana gelen değişimler işletmelerin gelir giderlerinde ya da nakit akımlarında ortaya çıkan olumsuz değişiklikler döviz kuru riskini ortaya çıkarmaktadır. Küreselleşmeyle beraber döviz kurlarındaki dalgalanmalar nedeniyle işletmelerin getirisindeki belirsizliğin artması, döviz kuru riskinden korunmanın önemini arttırmaktadır. Uluslararası faaliyette bulunan ve kârlarını maksimize etmek isteyen işletmeler, kurlarda meydana gelecek değişimlerden kaynaklı ortaya çıkacak döviz kuru riskinden korunmak için risk yönetim tekniklerini kullanmaktadırlar (Kadioğlu, 2003: 40).

2.10.2.4. Enflasyon (Satın Alma Gücü) Riski

Fiyatlar genel seviyesinin artması sonucunda paranın satın alma gücünde meydana gelen azalışlar finansal varlıkların fiyatlarını farklı derecede etkilemektedir. Hisse senetleri enflasyona karşı en dayanıklı finansal varlıktır. Enflasyon oranındaki belirsizlikler ise yatırım yapan yatırımcılar için birer risktir. Dolayısıyla enflasyon oranı yatırım kararları üzerinde etkili olmaktadır. Enflasyon dönemlerinde yatırımcının yaptığı yatırımda elde etmek istediği getiri enflasyon oranının üzerindeyse reel bir kazanç söz konusudur (Akgüç, 2013: 865-866).

Enflasyon, finansal varlıkları farklı şekilde etkilenmektedir. Değişken getirili menkul kıymetlerden ziyade sabit getirili menkul kıymetler enflasyondan daha fazla etkilenmektedir (Gürbüz ve Ergincan, 2004: 28). Enflasyonun yükselmesiyle işletmenin satış ve kârlarının artması dağıtılan kâr paylarını da yükseltmektedir. Bu nedenle hisse senetlerinin piyasa fiyatı da artacağından yatırımcılar enflasyondan etkilenmeyip daha kârlı çıkacaklardır. Yatırımcılar hisse senetlerine yatırım yaparken, hisse senetlerinin fiyat artışlarının yanında kâr payı getirisi de elde etmek istemektedirler. Ama ülkemizde enflasyonun uzun bir süredir %60 - %70 oranlarında olması elde edilen kâr paylarında yeterli bir getiri sağlanamadığını göstermektedir. Bu durum sonucunda, kâr paylarının hisse senedi fiyatlarını etkileyemez duruma geldikleri görülmektedir (Ceylan ve Korkmaz, 2015: 580-581).

2.10.2.5. Faiz Oranı Riski

Bu risk piyasa faiz oranlarında meydana gelen değişimleri ifade etmektedir. Piyasa faiz oranlarındaki değişimler menkul kıymetlerin piyasa fiyatlarını etkilemektedir (Ceylan ve Korkmaz, 2007: 496).

Faiz oranı riski, tahvil ve hisse senetlerinin fiyat değişimlerine neden olmaktadır. Yatırımcı sabit getirili yatırım araçlarına (tahvil vb.) yatırım yaparken, piyasa faiz oranların yükselmesiyle yaptığı yatırımdan zarar görmektedir. Yalnız bu durum hisse senetleri için değişiklik göstermektedir. Çünkü hisse senetlerinin sabit bir getirisi yoktur. Yatırımcı, hisse senedine yapmış olduğu yatırımdan beklediği getirinin faiz oranı getirisinden yüksek olmasını amaçlarken, sabit yatırım araçlarına yatırım yapan yatırımcı ise belirli bir faiz oranı üzerinde sabit bir getiri elde etmeyi amaçlamaktadır (Ceylan ve Korkmaz, 2007: 499).

2.10.3. Sistemik Olmayan Risk

Sistemik risk ve sistemik olmayan risklerin toplamı menkul kıymetlerin riskini ortaya çıkarmaktadır. Toplam riskin sistemik riskten ayrılan kısmı sistemik olmayan riski belirtmektedir. Bir sektör ya da firmaya ait olan yalnızca o sektör ve firmayı etkileyen işletmeler tarafından kontrol edilebilen risk türüdür. İşletmelerin ya da işletmenin faaliyetlerini sürdürdüğü endüstriye özgü olduğundan, endüstri dışındaki firmaları etkilememektedir. Sadece belirli bir işletmeye ait risk taşıdığından çeşitlendirme yoluyla ortadan kaldırılabilmektedir (Akgüç, 2013: 867). Menkul kıymetlerin yatırım araçlarının tespitinin yapılması ve çeşitlendirme yoluyla riskin

belirli bir kısmının ortadan kaldırılması için yapılan işlemlerin maliyetli olduğu bilinmektedir (Aksoy ve Yalçiner, 2005: 207). Sistematiik olmayan risk çeşitleri;

2.10.3.1. Finansal Risk

İşletmenin finansal yükümlölüklerini yerine getirememesi durumundan ortaya çıkan risk türüdür. Firmanın faaliyetlerini öz kaynaklar ya da yabancı kaynaklarla finanse etmesi durumuna bağılı belirlemektedir. Bir diğeri ifadeyle; firmanın mevcut gelir düzeyi ile borçlanmanın karşılanamaması, çevre koşullarında meydana gelen özel veya genel değışimlere ayak uydurulamaması durumunda faiz ve temettü ödemelerinin gerçekleştirilmesi oldukça zordur (Ceylan ve Korkmaz, 2007: 502).

İşletmenin finansal yükümlölüklerini yerine getirememesi yatırımcıları zarara uğratabilmektedir. Finansal risk, firmaya özgü bir risk olmakla birlikte finansal kaldıraç derecesi ile belirlenmektedir. Firmalar, borcun kaldıraç derecesi etkisinden yararlanmak için yüksek finansal risklere katlanabilir ya da hiç borç kullanmayarak riski sıfıra indirebilmektedirler (Ercan ve Ban, 2010: 180).

Bu risk hisse senetlerini tahvillere göre daha çok etkilemektedir. Hisse senetlerine yatırım yapan yatırımcıların tahvillere yatırım yapanlara göre finansal riskinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Çünkü işletmenin tahvil sahiplerine olan borcu her zaman öncelikle ödenmektedir. Borcun yüksekliğı, hisse senedi sahiplerine ayrılan kâr payı tutarında olumsuzluğına yol açabilir. Çeşitlendirme yoluyla finansal risk ortadan kaldırılabilir (Civan, 2007: 346).

2.10.3.2. Yönetim Riski

İşletme yönetimi tarafından alınan kararlar sonucunda ortaya çıkan risk türüdür. İşletmelerin belirlemiş oldukları strateji ve politikalar işletme yönetim kadrosu tarafından kararlaştırıp uygulanmaktadır. Bu yüzden yönetim kadrosunun vermiş oldukları kararlar işletmenin başarısı açısından oldukça önem arz etmektedir (Poyraz, 2008: 476).

Yönetim hataları işletmelerin başarısızlığına, satış ve kârlarının düşmesine, hisse senetlerinin değerini belirleyen değışkenleri etkilemektedir. Satış ve kârların düşmesi gibi risk de artabilmektedir. Bu gelişmeler hisse senedi fiyatlarının düşmesine neden olmaktadır. Yönetim riski, hisse senedi sahiplerini daha fazla etkilediğinden hisse senedine yatırım yapacak yatırımcılar işletmenin yönetim kadrosuna önem vermeleri gerekmektedir. Ancak yatırımcılar için yönetim riskinin değıerlendirilmesi önemli olduğu kadar oldukça da karmaşık bir durumdur (Akgüç, 2013: 868).

2.10.3.3. İş ve Endüstri Riski

İşletmenin içinde faaliyet gösterdiği endüstri ve o endüstri içindeki konumundan kaynaklı ortaya çıkan risk türüdür. Endüstride ortaya çıkacak değişimler sadece o endüstri içindeki işletmeleri etkiler endüstri dışındaki işletmeleri etkilemez. Örneğin; tüketici zevklerindeki değişimler, teknolojik gelişmeler, artan dış rekabet, ham madde sağlanmasında oluşan güçlükler vb. faktörler işletmelerin satış ve kârlarını etkilediğinden fiyat değişimlerine yol açar. Bu risk sebebiyle, firmanın kârları azalır ve bu durum hisse başına kârların azalmasına neden olur (Okka, 2010: 206).

Endüstride ortaya çıkan değişimler işletmenin kârını, menkul kıymetlerin değerini negatif yönde etkiler. Değişimlerden negatif etkilenen işletmelerde, verimlilik değişken olup risk de yüksek düzeyde olmaktadır. Bu değişimler göz önünde bulundurularak işletmenin gelir ve giderlerinin nasıl ve ne yönde etkilenebileceğinin tahmini yapılmalıdır. Örneğin; kolayda mallar üreten (un, şeker vb.) endüstrideki işletmelerin riski diğer endüstride yer alan işletmelerin riskine göre daha düşüktür. Çünkü bu çeşit mallara olan talep dalgalanmaları her zaman daha azdır. Ayrıca hammadde kaynaklarını dışarıdan gerçekleştiren endüstrinin riski de yerli hammaddeyi kullanan işletmelerden daha fazladır (Başoğlu vd., 2009: 210; Ceylan ve Korkmaz, 2007: 504).

Çalışmanın ikinci bölümünde temel düzeyde hisse senedi ile ilgili kavramlar, hisse senedi yatırımları, yatırımda karşılaşılan riskler ve yatırımcı psikoloji üzerinde durulmuştur. Çalışmanın üçüncü bölümünde hisse senedi analiz yöntemleri kapsamında temel ve teknik analiz kavramları açıklanarak, çalışmanın temel kurgusu bağlamında teknik analiz yöntemleri daha detaylı olarak irdelenecektir.

3. HİSSE SENEDİ ANALİZ YÖNTEMLERİ

3.1. Temel Analiz

Yatırımcıların hisse senedi satın almadaki amaçları, o hisse senetlerini gelecekte yüksek fiyatla satmak ve kâr elde etmektir. Ancak hisse senetlerinin gelecekteki getirisinin bugünden tahmin edilmesi oldukça zordur (Özçam, 1996: 5). Böylece her yatırımcı farklı tahminlerde bulunmakta ve bu tahminler farklı analiz yöntemleriyle gerçekleşmektedir. Temel analiz yöntemi; bir şirketin hisse senedinin gerçek değerinin belirlenmesi için hisse senedi değerini etkileyecek tüm faktörleri analiz etme yöntemidir (Ertuğrul vd., 2012: 98).

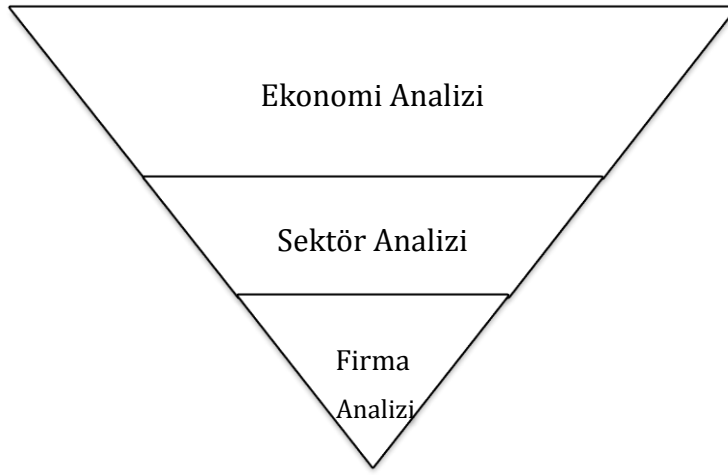
Bir başka tanıma göre bir hisse senedinin gerçek değerinin hesaplanması yöntemidir. *Gerçek değer*; firmanın varlıkları, kazanç gücü, büyüme potansiyeli, yönetim kadrosu vb. sayılabilen ve sayılamayan unsurları kapsamaktadır (Aktaş, 1997: 35).

Temel analiz yönteminde hisse senedinin fiyatını etkileyen kârlılık, likidite, mali yapı, dağıtım kanalları, rekabet koşulları, yönetim becerisi, ekonomik gelişmeler gibi temel etkenler ve bunların hisse senedinin fiyatını nasıl etkilediğinin analizi yapılmasıyla hisse senetlerinin yatırım değeri ya da gerçek değeri bulunmaya çalışılır (Karaşin, 1986: 3-4).

Hisse senedinin gerçek değerini etkileyen faktörler tespit edildikten sonra piyasa fiyatıyla karşılaştırılarak yatırımcı yatırım yapma ya da yapmama kararı alır. Eğer piyasa fiyatı gerçek değer in aşağısında oluşursa alış, gerçek değer in üzerinde ise satış kararı verilir (Coşkun, 2010: 294).

Özetle; temel analiz yöntemi, menkul kıymetler ile direkt ya da endirekt olarak bağlantılı olup, genel ve özel bilgilerin biriktirilip sistemli bir şekilde değerlendirilmesi ve bir varsayımda bulunulmasından oluşmaktadır (Berk, 1995: 243).

Temel analiz üç aşamada gerçekleşmektedir. İlk aşama ekonomi analizi, dünyada ve ülkede meydana gelen ekonomik gelişmeler bu ekonomik gelişmelerin hisse senedi piyasa fiyatları üzerindeki etkisini analiz etmektedir. İkinci aşama sektör analizi, firmanın yer aldığı sektör ve bu sektörlere yönelik gelişmeleri incelemektedir. Üçüncü aşama ise ekonomi ve sektör analizinden sonra gerçekleşir. Ekonomi ve sektör analizi sonrası yatırımcı, yatırım yapacağı firmayı belirlemektedir. Firmanın finansal durumu ve hisse senedi fiyatlarının hareketleri incelenmektedir (Foan, 2006: 30-31).



Şekil 1. Temel analiz aşaması (Konuralp, 2001: 90).

Şekil 1’de görüldüğü gibi bu analiz yöntemi; ekonomi analizi, endüstri analizi ve firma analizi olarak 3 sınıfa ayrılmaktadır. Genel olarak bu analiz yukardan aşağıya doğru yani ekonomi, endüstri ve firma analizi sırasıyla yapılmaktadır.

3.1.1. Ekonomi Analizi

Temel analizin ilk aşaması olan ekonomi analizi ekonomik çevreyi tanımlamakla başlar. Hisse senedi fiyatları ekonomik koşullardan ve ekonomide meydana gelen değişimlerden etkilenmektedir (Üçay, 2012: 23). Ekonomik konjonktürün hisse senedi yatırımı için uygun olup olmadığı bu yöntemle belirlenir. Böylece ekonomik konjonktürün canlanma beklentisi içerisinde olduğu dönem hisse senedi yatırımları için uygun bir ortam sağlamakta ve fiyatlarda yükselme göstermektedir. Ekonomik konjonktür de bir daralma beklentisi olması durumunda ise hisse senedi fiyatları düşme eğilimi göstermekte, bu durumda yatırımın elden çıkarılması daha uygun olmaktadır (Dağlı, 2009: 189-190). Genel ekonomide meydana gelen değişmelerin yönünün tahmin edilmesi yatırımcı için oldukça önemlidir (Bolak, 1991: 120).

Ekonomide zamanla üretim ve istihdamda artış azalışlar meydana gelmektedir. Ekonomik faaliyetlerdeki düzensiz dalgalanmalara ekonomik (konjonktürel) dalgalanmalar denir. Bu ekonomik dalgalanmaların genişleme, daralma, zirve ve dip devreleri bulunmaktadır. Genişleme ve daralma safhaları oluştururken, zirve ve dip dönüm noktalarını oluşturmaktadır (Ertek, 2008: 61).

Genişleme safhasında ekonomide talep artmasıyla üretim, istihdam ve gelir artmaktadır. Daha sonra genişleme zirveye ulaşır. Zirveden sonra talebin düşmesi üretim ve istihdamın azalmasına neden olduğundan ekonomide bir daralma görülür.

Daralma bir noktada dibe vurur sonra ekonomide tekrardan bir canlanma genişleme başlar. Ekonomideki düzensiz dalgalanmalar böylece devam eder (Ertek, 2008: 61).

Ekonomi analizinde bazı makroekonomik faktörler kullanılmaktadır. Hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisi ve yatırım kararlarını etkileyen temel makroekonomik göstergeler bulunmaktadır (Bozkurt, 1988: 128-134). Bu göstergeler;

Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH): Ülke içinde belirli bir dönemde üretilen mal ve hizmetlerin parasal değerinin toplamını ifade etmektedir. Bir ekonomide gerçek büyümenin olduğunu, sabit fiyatlar ile ifade edilen GSMH' da yıllar itibariyle oluşan artışlardan belirlenir. Bu durumdan hisse senetleri olumlu etkilenirken, ekonominin kötüleşmeye gitmesi durumundan ise hisse senetleri olumsuz etkilenebilmektedir (Tevfik, 2005: 123).

İstihdam: Bir ülkede ekonominin iyiye gitmesi sonucu istihdam artmakta, işsizlik oranı azalmaktadır. Bu durum hisse senetlerini olumlu etkilemektedir. Ancak ekonomik durgunluk dönemlerinde işsizlik oranındaki artış ve istihdamdaki azalış hisse senetlerini olumsuz etkilemektedir. İş sayısında meydana gelen artış ise ekonomik gelişmenin göstergesidir (Çelik, 2011: 147-148).

Enflasyon ve Faiz Oranları: Fiyatlar genel düzeyinde ortaya çıkan yükselmeleri gösteren oran enflasyon oranı olarak tanımlanmaktadır (Karan, 2011: 455). Enflasyon oranında meydana gelen değişimlerin belirsizliğe neden olması yatırımcıların ve firmaların geleceğe yönelik tahmin yapmasını güçleştirmektedir (Konuralp, 2001: 91). Enflasyonda meydana gelen artış faiz oranlarının artmasına da neden olmaktadır. Enflasyon oranındaki bu hızlı artış yatırım maliyetlerini arttırmakta, hisse senetlerini olumsuz etkilemekte ve hisse senetlerine olan yatırımı azaltmaktadır. Bu durumda yatırımcı hisse senetlerini riskli gördüğünden tahvil gibi sabit getirili menkul kıymetlere yönelmektedir (Er vd., 2017: 79).

Yatırımlar: Kamu ve özel sektör yatırımları ekonomik durum açısından oldukça önemli göstergelerdir. Bu yatırımlar toplam yatırımları oluşturmaktadır (Türk, 2003: 11-14).

Dış Ticaret ve Ödemeler Dengesi: Farklı ülkeler arasında yapılan ekonomik faaliyetler o ülkelerin ödemeler dengesini göstermektedir. Ödemeler dengesi; belirli bir dönemde ülke vatandaşları ile yabancı ülke vatandaşlarının aralarında yapmış oldukları ekonomik işlemlerin sistematik kaydını göstermektedir (Eren, 1993: 13).

Bütçe Açığı: Devletin gelir ve giderleri arasında meydana gelen dengesizlikler bütçe açığını ortaya çıkarmaktadır. Bu açık devletin vergi ya da iç borçlanmasını artırmasına veya harcamalarını kısımasına sebep olmaktadır. Vergilerdeki bu artış, özel

sektör gelirlerinin düşmesine, iç borçlanma ise piyasa faiz oranlarının artmasına yani şirket değerlerinin azalmasına neden olmaktadır. Özetle, bütçe açığının sürekli olarak artış göstermesi ekonominin kötüye gittiğinin göstergesidir (Karan, 2011: 458).

Parasal Göstergeler: Emisyon hacminde meydana gelen artış, fiyat artışlarına neden olmakta ve enflasyonist bir etki ortaya koymaktadır. Bu durum hisse senedi piyasa fiyatlarını olumsuz etkilemektedir. Mevduatlarda meydana gelen artışlar, kısa vadede tasarrufların bankacılık sistemine kaydığı için hisse senedi piyasa fiyatlarını olumsuz etkilediği varsayılmaktadır. Yalnız uzun vadede mevduatların krediye dönüşmesi ekonomik canlanmayı ve hisse senedi fiyatlarını olumlu etkilemektedir (Berk, 1995: 244).

Ekonomi analizinde küresel olarak ekonomi analizi yapıldıktan sonra ülke ekonomisi analizi yapıp bunların hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisi incelenir. Bu analiz sonuçlarına göre yatırımcılar hisse senetlerine yatırım yapma ya da yapmama kararı verirler.

3.1.2. Endüstri (Sektör) Analizi

Temel analiz yapılırken dikkate alınması gereken bir diğer analiz ise sektör analizidir. Ekonomi analizi sonrası ekonomi hakkında genel bilgi elde edildikten sonra, işletmenin faaliyette bulunacağı uygun sektör belirlenmeye çalışılır (Özçam, 1996: 11).

Ekonomi analizinde genel ekonomik gelişmeler, genellikle kısa sürede ve uzun sürede yararlı olacak etmenlerin etkisi yönünden araştırılmaktadır. Makroekonomik gelişmeler genel itibariyle tüm sektörleri olumlu ya da olumsuz etkilemektedir. Ekonominin daralma gösterdiği dönemlerde bazı sektörler olumlu etkilenirken bazı sektörler olumsuz etkilenebilmektedir. Bu etki sektörlerin performans ve hisse senedi fiyatlarına yansımaktadır (Bozkurt, 1988: 137).

Endüstri analizinin temel varsayımı, endüstrinin büyümesi ve endüstride ortaya çıkan olumsuz durumlar üzerinde odaklanmaktır. Amaç endüstrinin geçmişte göstermiş olduğu performanstan faydalanarak, gelecekte göstereceği performansı tahmin etmektir. Bazı sektörler GSMH ile aynı hızda büyürken, bazıları daha hızlı, bazıları ise daha yavaş büyümektedir. Bir işletmenin büyümesi ise etkinlikte bulunduğu sektörün büyümesine bağlı paralellik göstermektedir (Yakın, 2002: 47; Yükçü vd., 1999: 1031).

Her sektörün içinde bulunduğu hayat seyri vardır. Sektörün hangi yaşam aşamasında olduğunun bilinmesi temel analiz yöntemi açısından oldukça önem arz etmektedir (Ertuğrul vd., 2012: 103). Hayat seyri aşamaları;

Başlangıç (Sunuş) Aşaması: Bu aşamada yeni bir ürün piyasaya sunulmakta ve tanıtımı yapılmaktadır. Endüstrilerin bu aşamada ne yönde gelişme göstereceklerini tahmin etmek zor olduğu için firmaların hisse senetlerine yatırım yapmak yatırımcılar için oldukça risklidir. Bu aşamada yatırımcılardan ziyade spekülâtörler yatırım yapmaktadır (Bolak, 1991: 122). Firmaların satış tutarları düşük, maliyet ise yüksektir (Canbaş ve Doğukanlı, 2001: 398).

Büyüme (Gelişme) Aşaması: Büyüme ve gelişme aşamasında talebin fazla olması büyüme hızını etkilemektedir. Satışların artmasıyla kârlar yükselir böylece piyasaya yeni rakipler girmekte ve rekabet artmaktadır (Dağlı, 2009: 200). Bu aşamada bir sektöre yatırım yapmak riskli olabilir.

Olgunluk Aşaması: Satışlarda meydana gelen büyüme sürmekte, artış hızları ise yavaşlamaktadır. Güçlü rakiplerin hayatlarına devam ettiği, rekabetin sürdüğü ve bu sebeple kâr marjının azaldığı aşama olgunluk aşamasıdır (Ertuğrul vd., 2012: 103). Bu aşamada hisse senetlerine yatırım yapmak kârlı olabilir. Ancak firmaların ekonomik dalgalanmalardan etkilenme dereceleri de oldukça yüksektir (Başoğlu vd., 2009: 456).

Gerileme (Düşüş) Aşaması: Gerileme aşamasında firmalar kendilerini ürün ya da teknolojilerini farklılaştırmadıkları sürece bir gerileme durumu söz konusudur (Karslı,1989: 433). Bu aşamada satışlar ve kârlılıklarda düşüşler olması hisse senedi değerini olumsuz etkilediğinden yatırımcılar hisse senetlerine yatırım yapmaktan kaçınırlar (Babuşçu ve Hazar, 2008a: 659).

Yatırım yapacak kişi, yatırım yapmayı düşündüğü endüstrinin hangi düzeyde olduğunu, endüstrideki büyüme hızı, üretim yapısı vb. faktörleri araştırıp endüstriye öyle yatırım yapmaktadır (Canbaş ve Doğukanlı, 2001: 400). Endüstri analizi sonrası yapılan değerlendirmeler sonucuna göre hangi endüstrinin yatırıma daha uygun olduğu belirlenir. Seçilen endüstri içinde hisse senedine yatırım yapılacak firmanın analizinin yapılmasına ise firma analiziyle karar verilir (Bolak, 1991: 123).

3.1.3. Firma (Şirket) Analizi

Firma analizi temel analizin son aşamasıdır. Ekonomi ve endüstri analizinde elde edilen tahminlerden sonra firma ile ilgili analizler yapılır. Firma analizinde amaç, yatırım yapmaya karar verilen firmanın gelecekteki nakit akışlarının tahminini yapmak ve hisse senedi değerini belirlemektir (Dağlı,2009: 206).

Firma analizi nitel ve nicel olmak üzere iki farklı yönden analiz edilmektedir. Firmanın ürettiği mal ve hizmetin kalitesi, rekabet düzeyleri, ürünlere olan talep, firma yönetiminin kalitesi vb. faktörler nitel unsurları kapsarken; firmanın finansal durumu,

finansal tabloların incelenmesi, finansal yapı analizleri vb. faktörler nicel unsurları kapsamaktadır (Üçay, 2012: 28).

Hisse senedi analizinde firmanın geçmişte göstermiş olduğu performansa bakarak firmanın geleceğine yönelik tahminler yapılmaktadır (Gürbüz ve Ergincan, 2004: 90). Firmaların hisse senetlerine ya da firmaya ait yatırım beklentilerinin değerlendirilmesinde ilk dikkate alınan bilgi kaynağı, finansal tablolardır (Romeu ve Serajuddin, 2001: 200-201).

Temel analiz sonrası yatırımcı yatırım yapmak istediği firmaya karar verir. Böylelikle hisse senedinin gerçek değeri tespit edilmeye çalışılır, gerçek değer ise firmanın gelecekte yaratacağı nakit akışlarını göstermektedir. Böylece firmanın gelecekte sağlayacağı nakit akışları ile nakit akışlarının yaratacağı risk dikkate alınmaktadır. Temel analiz aşamasında yapılan analizler, nakit akışları ve bu nakit akışlarının yaratacağı riskleri öngörmek için yapılmaktadır (Ertuğrul vd., 2012: 115).

3.2. Teknik Analiz

Hisse senedi değerlemesinde temel analiz dışında yatırımcılar tarafından kullanılan bir diğer yöntem ise teknik analiz yöntemidir.

Temel ve teknik analiz yöntemleri hisse senedi fiyatlarını tahmin etmek için kullanılan birbirinden farklı analiz yöntemleri olmasına rağmen, teknik analiz genel olarak temel analizi ikame etmek yerine, ona yardımcı olarak kullanılan bir yöntem türüdür (Karaşin, 1986: 91).

Bu analiz yöntemi, belirtilmiş bir hisse senedi veya ortalamalara ilişkin fiyat, işlem miktarı vb. verilerin çoğunlukla grafiksel olarak kaydı ve resmileştirilmiş bu geçmiş verilerden gelecekte oluşacak olan olası trendi belirlemeye yönelik kullanılan bir bilim olarak tanımlanabilmektedir (Edwards vd., 2007: 4; Özçam, 1996: 15). Bir başka tanımı göre ise hisse senetlerinin geçmişteki fiyat hareketleri ve işlem miktarlarına bakarak, geleceği tahmin etmeye çalışan bir yöntemdir (Karan, 2011: 515).

Teknik analizciler, kısa sürede birkaç gün ya da birkaç hafta içinde kazanmayı hedefleyen spekülâtörler (trader) tarafından tercih edilmektedir. Bu kişiler haricinde uzun vadeli yatırımcılar ise teknik analizi temel analize ek olarak zamanlama amacıyla kullanmaktadır. Piyasada meydana gelen fiyatların yatırımcıların psikolojik halini, his ve düşüncelerini kapsadığını ve bunu yalnızca bu analiz yönteminin içerdiğini savunmaktadırlar (İMKB, 2011: 548).

Yöntemin dayandığı birtakım varsayımlar bulunmaktadır (Başoğlu vd., 2009: 461- 462). Bu varsayımlar;

✓ Hisse senetlerinin piyasa fiyatı yalnızca arz ve talebin birbirini karşılıklı etkilemesiyle belirlenir.

✓ Arz ve talep, temel analizin araştırdığı rasyonel (ekonomi, endüstri, firma) etmenler dışında, rasyonel olmayan (duygu, düşünce, psikolojik vb.) etmenlerinde etkisi altındadır.

✓ Hisse senedi fiyatları piyasada ortaya çıkan ufak dalgalanmaların etkileri haricinde, uzun dönemde belirli trendler halinde hareket etme eğilimi gösterir.

✓ Arz ve talepte ortaya çıkan kaymalar, trend değişmelerine sebep olur ve bu kaymalar grafiklerle tespit edilebilir.

✓ Bazı grafikler tekrar etme eğiliminde bulunabilir. Bu grafikler genellikle fiyat hareketlerini tahmin etmek için kullanılır. Yani geçmiş verilerin kaydedildiği grafiklere bakıp gelecekte oluşacak fiyat hareketlerinin tahmini yapılabilir.

Özetle; teknik analiz yöntemi aşağıda yer alan 3 temel varsayım üzerinde hareket etmektedir (Erdinç, 2004: 178-181).

Hisse senedi fiyatları arz ve talebi etkileyen her çeşit faktörü içine alır ve yansıtır: Burada, teknik analistler hisse senedi fiyatlarını etkileyecek (temel, politik, psikolojik vb.) faktörlerin piyasadaki fiyatlara yansıdığını kabul etmekte ve bu durumda fiyat hareketlerinin incelenmesi gerektiğini varsaymaktadır (Ertuğrul vd., 2012: 122).

Fiyatlar belirli trendler halinde hareket eder: Piyasada ortaya çıkan fiyat hareketlerinin grafikte gösterilme sebebi, trendlerin erken zamanlarda tespit edilerek trendler doğrultusunda işlem yapılmak istenmesidir. Dolayısıyla, ilerlemekte olan bir trend tersine dönünceye denk aynı yönde hareket etmeye devam edecektir (Ertuğrul vd., 2012: 122).

Tarih tekerrürden ibarettir: Teknik analizin bu temel yaklaşımına göre geçmişte oluşan fiyat hareketlerinin tekrarlanabileceğine ve geçmişteki fiyat hareketlerinden geleceğe yönelik fiyat hareketlerinin tahmin edilebileceği varsayılmaktadır (Konuralp, 2001: 85-86).

Bu analiz yönteminde indikatörler, osilatörler ve formasyonlar kullanılmaktadır. Günümüzde ise yatırım kararlarında teknik analiz yönteminde hareketli ortalama, BBand, RSI, MACD, stokastik ve osilatör gibi göstergeler genel olarak kullanılmaktadır (Seo ve Hwang, 2018: 67).

3.2.1. DOW Teorisi (DOW Theory)

Dow teorisi, teknik analiz yönteminin en eski ve en bilindik teorisidir. Dow teorisi Amerika Birleşik Devletleri'ndeki *Dow Jones and Company*'in kurucusu ve *The Wall*

Street Journal'in yazarı olan Charles Dow tarafından 1900-1902 yılları arasında geliştirilmiş bir teoridir (Özçam, 1996: 26). Charles Dow bu teorisi üzerine bir kitap yazmamıştır. Bu teori "The Wall Street Journal" gazetesinde yayınlanan makalelere dayanmaktadır (Perşembe 1, 2020a: 61).

1902'de Charles Dow'un ölümünün ardından "The Wall Street Journal" gazetesinin editörlüğüne getirilen William Peter Hamilton ve diğer gazete çalışanının katkısıyla Charles Dow'un düşünceleri geliştirilip yazılı hale getirilmiş ve "Dow Teorisi" olarak adlandırılmıştır (Özçam, 1996: 26). William Peter Hamilton tarafından derlenip geliştirilen Dow Teorisi 1922'de "Stock Market Barometer (Hisse Senedi Barmetresi)" adlı kitapta yayımlandıktan sonra Robert Rhea tarafından 1932'de "Dow Theory" isimli kitapta daha tamamlayıcı ve sistemli bir kaynak olarak yayınlanarak, teorisinin bugünkü temelleri oluşturulmuştur (Karan, 2011: 516).

Teorisinin amacı; hisse senedi piyasasının yönünü, genel ekonominin gidişatıyla ilişkilendirip, kısa vadede oluşan fiyat hareketlerini göz ardı ederek hisse senedi piyasasının uzun vadeli yönünü ve trendini belirlemeye çalışmak ve böylece belirlenen trendin doğru zamanda doğru tarafında yer almayı sağlamaktır (Civan, 2007: 248). Dow teorisine göre hisse senedi piyasa fiyatları arz ve talebe göre oluşmaktadır. Böylece hisse senetlerinin arz ve taleplerini belirlemeye yönelik farklı araçlar kullanılmaktadır.

Dow teorisi, belirli bir takım ilkelere dayanmaktadır (Kalaycı, 2006: 623). Bu ilkeler;

Ortalamalar her türlü faktörleri içermekte ve bu faktörleri yansıtmaktadır: Bu ilkeye göre ortalamalar, piyasada bulunan bütün yatırımcıların davranışlarını içerir ve yansıtır. Hisse senedi fiyatlarını etkileyebilecek yatırımcıların psikolojileri, ekonomik ve politik kararları vb. unsurların tümü piyasa ortalamalarını etkilemektedir.

Piyasalar trendler halinde dalgalanmakta ve bir piyasada üç trend bulunmaktadır: Her trend kendinden bir büyük olan trendi düzeltmektedir.

- Birincil (Ana) trend; bir yıldan uzun piyasada en az dört yıla kadar devam eden trendlere denir. Ana trendler gittikleri yöne göre; yükselen piyasa (boğa piyasası), gerileyen piyasa (ayı piyasası) olarak ikiye ayrılır (Canbaş ve Doğukanlı, 2001: 407).

- İkincil trend; birincil trendin genel ortalamasından sapmaları düzelter ve üç hafta ile üç ay arasında oluşan orta vadeli trendlerdir. Bir önceki trendin 1/3' ü ve 2/3' ünü geri almaktadır (Civan, 2007: 249-250).

- Üçüncül trend; kısa vadeli fiyat hareketlerinin oluşturduğu, üç haftadan daha kısa bir sürede günlük olarak küçük dalgalanmalar sonucu oluşan trenddir (Perşembe 1, 2020a: 62-63).

Birincil (Ana) trendler üç safhadan oluşmaktadır: Birinci safha, fiyatlar düştüğü zaman bilinçli yatırımcıların alım yaptığı toplama ve biriktirme safhasıdır. İkinci safha, fiyatlar hızlı bir şekilde artış sağlarken trendi takip eden yatırımcıların alıma geçtiği yükselen boğa piyasası safhası, son safha ise hisse senetlerinin rasyonel yatırımcılar aracılığıyla elden çıkarıldığı dağıtım safhası bu safhaya ayı piyasası da denilmektedir (İMKB, 2011: 551).

Teyit ilkesi: Trendlerde ortaya çıkan değişme sinyalleri tek bir ortalama ya da endeksle verilmeyip farklı ortalamalar ile birbirini doğrulamalıdır. Bu duruma göre ortalamalar ya da endeksler birbirleriyle uyumlu bir şekilde aynı sinyalleri vermelidir.

İşlem hacmi trendleri desteklemelidir: Fiyat hareketlerinde oluşan sinyallerin teyidi için işlem hacimleri kullanılmaktadır. Yükseliş (boğa) piyasasında fiyatlar yükselirken işlem hacmi artmakta, düzeltme hareketi sırasında azalmaktadır. Düşüş (ayı) piyasasında ise fiyatlar düşerken işlem hacmi artmakta, düzeltme hareketi sırasında azalmaktadır. İşlem hacmi ikincil trendler için geçerli olmaktadır (Ceylan ve Korkmaz, 2007: 310).

Geri dönüş sinyali alınana kadar trendlerin geçerliliği devam etmektedir: Yatırımcıların dönüş sinyallerini alabilmeleri oldukça önemlidir. Trendin değiştiği yönde sinyaller alındığında, pozisyon değiştirilmelidir.

Dow teorisi uzun dönemde piyasaları belirlemekte başarılı olmasına rağmen bazı eleştirilerin hedefinde bulunmaktadır (Ceylan ve Korkmaz, 2007: 310-311). Bu eleştiriler;

✓ Yapılan en önemli eleştiri, teorinin piyasa hakkındaki sinyalleri (trend değişimleri) geç yansıttığı iddiasıdır.

✓ Ana ve orta (ikincil) trendlerin süresi ve büyüklükleri konusunda sinyal vermemektedir (Karşı, 1989:448).

✓ Kısa vadeli hareketlerle ilgilenmediğinden kısa vadeli yatırımcılara yarar sağlamamaktadır (Karşı, 1989:448).

✓ Teori, yalnız piyasanın trendini tahminin etmeye yönelik bir uygulama olduğu için yatırımcının hangi hisse senedine yatırım yapıp yapmayacağına yardımcı olmamaktadır.

✓ Pazarı iyi temsil etmeyen endekslerin analiz edilmesiyle pazarın yönü doğru saptanamadığından, yatırımcı almış olduğu kararlara dayanabilmektedir.

3.3. Teknik Analizde Grafik Türleri

Hisse senetleri ve diğer yatırım araçlarının durumunu analiz etmek ve gelecekte yatırım araçlarının fiyatlarının ne olacağına yönelik varsayımda bulunmak için kullanılan, belirli bir zaman diliminde art arda dizilmiş fiyat verilerinden oluşan görsel araçlar *grafikler* olarak tanımlanmaktadır (Özekşi, 2005: 25). Teknik analiz yöntemini genel olarak grafikler oluşturduğundan teknik analistlere “*grafikçiler (chartists)*” de denilmektedir (Özçam, 1996: 16).

Grafikçiler, belirlemiş oldukları sayısal verileri grafiğin dikey “Y” çizgisinde zamanı ise grafiğin yatay “X” çizgisinde gösterirler (İMKB, 2011: 540). Grafikler oluşturulduğunda gün içerisinde oluşmuş olan hisse senetlerinin açılış fiyatları, en yüksek ve en düşük fiyatlar, gün sonu oluşmuş olan kapanış fiyatı ve işlem miktarı gibi verilere gereksinim duyulmaktadır (Çağırman, 1999: 15). Son olarak grafikler, gün içerisinde değişim gösteren hisse senedi fiyatlarının alım-satım miktarını günlük, haftalık ya da aylık olarak açıklamaktadır. Bu grafikleri; çizgi grafik, çubuk grafik, mum grafik, nokta ve şekil grafikler olarak 4 gruba ayırmak mümkündür.

3.3.1. Çizgi Grafik (Line Charts)

Bir hisse senedi gün içerisinde farklı fiyat seviyelerinde işlem görmektedir. Hissenin gün sonu borsada işlem gördüğü son fiyat kapanış fiyatı olarak bilinmektedir. Bu grafik yalnızca, hisse senedinin gün sonu kapanış fiyatlarının birleştirilmesiyle oluşmaktadır. Grafik çiziminde tek veri kullanıldığı için çizimi en kolay grafik türüdür (Sarı, 2001: 15).

Çizgi grafik, hissenin borsada işlem gördüğü son fiyatı aktardığından, trend çizgilerinin tespiti ve formasyonların kontrolü için tercih edilmektedir. Ancak tek fiyatla çizim, gün içinde oluşan aşağı yukarı doğru hareketleri aktarmadığından kısa vadeli analizlerde eksik kalabilmektedir (Civan, 2007: 244). Şekil 2’de çizgi grafik türüne örnek verilmektedir.



Şekil 2. Çizgi grafik (URL-1, 2021).

3.3.2. Çubuk Grafik (Bar Charts)

Hisse senedi piyasalarında sık olarak kullanılan ve tercih edilen grafik türüdür (İMKB, 2011: 541). Borsada işlem gören hisse senetlerinin gün içinde oluşan açılış fiyatı, kapanış fiyatı, en yüksek ve en düşük fiyatlarını göstermektedir (Ertuğrul vd., 2012: 127).

Çubuk grafiğin yatay çizgisi zamanı ifade ederken, dikey çizgisi fiyatı belirtmektedir. Dikey çubuğun üst noktası hisse senedinin gün içinde varmış olduğu en yüksek fiyatı, alt noktası ise varmış olduğu en düşük fiyatı gösterirken; çubuk üzerindeki sağa doğru olan çizgi kapanış fiyatını, sola doğru olan çizgi ise açılış fiyatını göstermektedir (Person, 2004: 35). Şekil 3'te verilen örnekte çubuk grafiğinin en yüksek, en düşük, açılış ve kapanış fiyatları görülmektedir.



Şekil 3. Çubuk grafik (URL-1, 2021).

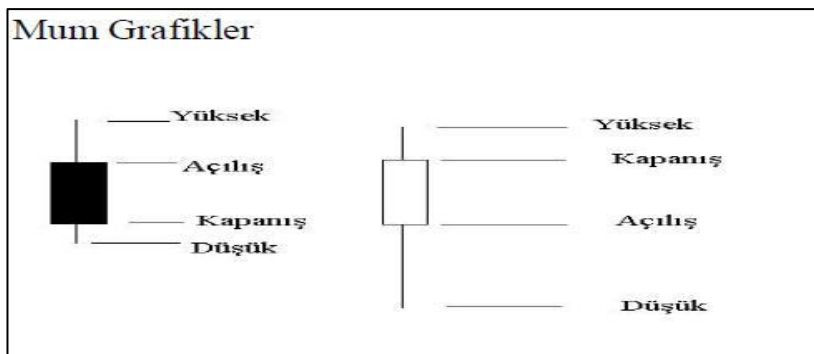
Hisse senedinin gün içerisinde aşağı yukarı doğru oynaklığı fazla ise çubuğun boyu uzar ve hisse senetlerinin aktif olmasıyla gün boyu hem alım hem de satım işlemi yapılır. Çubuğun boyunun kısa olması ise aktivitesinin az olduğunu gösterir. Kapanış fiyatı ile hissenin gün içerisinde oluşan en düşük fiyatının birbirine yakın olması teknik zayıflığı ve satış baskısının olduğunu gösterir. Ancak kapanış fiyatı ve hissenin gün içerisinde oluşan en yüksek fiyatının birbirine yakın olması, hissenin kısa sürede teknik olarak güçlendiğini göstermektedir (Ertuğrul vd., 2012: 127; Sarı, 2001: 15).

3.3.3. Mum Grafik (Candlesticks Charts)

17. yüzyılda Japon tüccarların pirinç alım satım sözleşmelerinde ortaya çıkan fiyatları göz önünde bulundurarak gelecekte oluşacak fiyatları tahmin etmek için kullanılan bir tekniktir. *Steven Nilson* adlı bir Avrupalının bu tekniği Avrupa sermaye piyasasına yaymasıyla, analiz tekniği önem kazanmış ve oldukça tanınmıştır (Erdoğan, 2004: 191; Person, 2004: 43).

Çubuk grafiği gibi; açılış ve kapanış fiyatı, gün içinde oluşan en yüksek ve en düşük fiyat verileriyle çizilen bu grafik muma benzer şekillerden oluşmaktadır (İMKB, 2011: 542). Seans öncesi işlem gören ilk fiyat açılış fiyatıdır. İMKB’ de açılış fiyatının olmadığı durumlarda bir önceki günün kapanış fiyatı kullanılmaktadır (Karan, 2011: 520).

Mumun içinin boş olması, kapanış fiyatının açılış fiyatından daha yüksek yani talebin daha çok olduğunu gösterirken, mumun içinin dolu olması ise arzın daha çok olduğunu göstermektedir (Perşembe 4, 2020d: 22). Açılış ile kapanış fiyatları arasında oluşan fark mumun gövde boyunu belirtirken, mumun gövdesinin üzerinde oluşan çizgi gün içinde ulaşılan en yüksek değeri, altında oluşan çizgi ise en düşük değeri göstermektedir (Budak, 2019: 10; Çınar, 2011: 53-54). Şekil 4’te mumun içinin boş ya da dolu olması durumuna örnek verilmektedir.



Şekil 4. Mum grafik bar yapısı (URL-2, 2021).

Şekil 5'te hisse senedi piyasaları üzerinde mum grafiğine örnek verilmektedir.



Şekil 5. Mum grafik (URL-1, 2021).

3.3.4. Nokta - Şekil Grafik (Point Figure Charts)

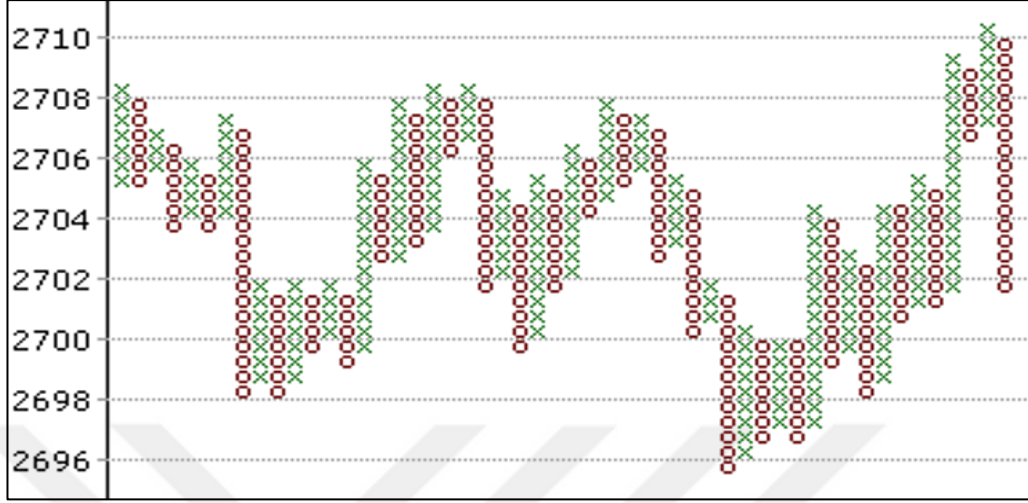
Çizimi oldukça zor ve karmaşık bir şekilde olan nokta ve şekil grafiği, ilk kez 1800'lü yıllarda kullanılmıştır. Hisse senedi piyasalarında kullanılmakta olan, arz ve talep arasındaki değişimi en iyi yansıtan grafik türüdür. Diğer grafik türlerinden ayrılan özelliği ise değerlerin sürekli olarak değil, grafiği çizen kişinin baştan belirtmiş olduğu koşullar sağlandığında (önemli değişikliklerde) grafiğe işlenmesi gerektiğidir (Tomakin, 2007: 30). Bu grafik türünün zamandan bağımsız olması, hisse senedi piyasalarında oluşan küçük değişimleri dikkate almaması gibi özellikleri bulunmaktadır (Karaşin, 1986: 87).

Hisse senedi fiyatlarındaki önemli fiyat değişimlerini gösteren grafik türüdür. Grafikte “X” yükselen fiyatları gösterirken “0” düşen fiyatları göstermektedir. Grafiğin yatay eksenini belirli bir zaman göstermezken, dikey eksenini fiyatları göstermektedir (Ergül, 2018: 80; Person, 2004: 38). İşlem ve zaman miktarının bu grafik türünde gösterilmemesinin nedeni bir kolonun birden fazla gün ve ayı gösterebilmesidir. Bu grafik türünün izlenmesiyle gözlenmiş olan bazı durumların genel özellikleri şöyle sıralanabilir (Civan, 2007: 246).

- ✓ X'in önceki iki tepenin üzerine çıkması durumu güçlü bir al sinyali oluştururken, 0'ın önceki iki dibin altına inmesi durumu güçlü bir sat sinyali oluşturmaktadır.

- ✓ İkili - üçlü tepe ve dip noktaları dönüş için bilgi vermektedir.

✓ Dip noktaların her kolonda daha yüksekte kalması yükselişi ifade ederken, tepe noktaların her kolonda daha aşağıda kalması ise düşüşü ifade etmektedir. Şekil 6’da nokta ve şekil grafik türüne örnek verilmektedir.



Şekil 6. Nokta ve şekil grafik (URL-3, 2021).

3.4. Teknik Analizde Trendler

Teknik analiz yönteminin varsayımlarından biri, hisse senedi fiyatları trendler şeklinde hareket etmektedir (Özçam, 1996: 89). Yani trendler, piyasanın gittiği yönü temsil etmektedir. Bir başka tanıma göre; arz ve talep dengesi kırılana kadar hisse senedi fiyatlarının aşağı, yukarı ya da yatay şekilde eğilim gösterdikleri yöne trend denilmektedir (Karan, 2011: 520). Piyasa ve hisse senedi fiyatları düz çizgi halinde hiçbir zaman ilerlememektedir. Aşağı, yukarı ve yatay şekilde oluşan bu çizgilere trend çizgileri denilmektedir (Ergül, 2018: 284; Tomakin, 2007: 38).

Trend çizgileri trendin yönünü daha net olarak göstermektedir. Trend çizgileri yükselen piyasada dip, alçalan piyasada ise tepe noktasından geçmektedir. Bir trend çizgisinin çizilmesi için en az iki dip ya da iki tepe noktası gerekmektedir (İMKB, 2011: 551-552). Trendlerin anlamlı olması ve analizlere katkı sağlayabilmesi için doğru bir şekilde çizilmesi ve yorumlanması gerekir. Aksi durumda, analistin yanlış yorumlamasına ve yanlış yönlendirilmesine neden olabilmektedir (Erdinç, 2004: 221).

Trend çizgisinin kırılması aşağı ya da yukarı yönde olabilmektedir. Kırılma esnasında yüksek işlem hacmine dikkat edilmelidir. Eğer işlem hacmi artmayıp, düşük seyrederse trendin değişmeme ihtimali söz konusudur (Ceylan ve Korkmaz, 2007: 318).

Trendleri yön açısından; yükselen (boğa) trend, alçalan (ayı) trend ve yatay trend şeklinde 3 gruba ayırmak mümkündür.

3.4.1. Yükselen (Boğa Piyasası) Trend

Talebin arza göre fazla olması, fiyatların devamlı yükselme eğiliminde olması ve piyasada alım yapanların daha fazla olması durumunda, hareket yönü yükselen trendi yani boğa piyasasını göstermektedir (Neftci,1991: 552).

Fiyat hareketlerinin oluşturmuş olduğu son tepe noktasının önceki tepe noktasının üzerinde gerçekleşmesi, dip seviyesinin de önceki dip seviyesinin üzerinde gerçekleşmesi durumu yükselen trendi göstermektedir (Murphy,1999: 51). Yükselen trendin oluşturulabilmesi için en az iki dip nokta gerekmektedir. İki veya ikiden fazla dip noktasının bir araya getirilmesiyle yükselen trend belirlenmiş olur. Dip seviyesi ne kadar çoksa oluşturulan trend de o kadar güçlü ve güvenilir olacaktır (Sarı, 2001: 40). Trend çizgileri çizilirken en dip seviye trend çizgisinin başlangıç noktasıdır. Daha sonra bu çizgi diğer dip seviyeleriyle birleştirilerek uzatılmaktadır. Şekil 7’de yükselen trend grafiğinin örneği verilmektedir.



Şekil 7. Yükselen trend grafiği (URL-4, 2021).

3.4.2. Alçalan (Ayı Piyasası) Trend

Ayı piyasası olarak da bilinen bu trend yükselen trend eğiliminin aksine, arzın talepten fazla olduğu, fiyatların devamlı düşme eğiliminde olduğu ve piyasaya satıcıların hâkim olduğunu göstermektedir (Ergül, 2018: 284).

Fiyatların oluşturmuş olduğu son dip seviyesi bir önceki dip seviyesinin altında, son tepe noktası ise önceki tepe noktasının aşağısında gerçekleşmektedir. Alçalan trendin oluşturulabilmesi için en az iki tepe seviyesi gerekmektedir. İki veya ikiden

fazla tepe seviyesinin bir araya getirilmesiyle alçalan trend belirlenmiş olur. Tepe seviyesi ne kadar çoksa oluşturulan trend de o kadar güçlü ve güvenilir olmaktadır (Tomakin, 2007: 39-40). Alçalan trend çizgisi ise en yüksek ilk tepe noktası ve sonrasında gelen tepe noktasının birleştirilip uzatılmasıyla elde edilmektedir. Şekil 8’ de alçalan trend çizgisinin grafik türüne örnek verilmektedir.



Şekil 8. Alçalan trend grafiği (URL-4, 2021).

3.4.3. Yatay Trend

Teknik analiz trendlerinden biri olan yatay trend, fiyatların yatay bir eksen üzerinde artış ve azalış göstermesi sonucu oluşmaktadır (Erdoğan, 2004: 221).

Fiyatların yatay trend esnasında sıkışması durumunda trend sonrası aşağı ya da yukarı yönlü sert bir hareket gerçekleştirebilir. Fiyat değişimlerinin aşağı ya da yukarı yönlü hareket edebilmeleri için güç topladığı aşamadır. Arz ve talep genel olarak birbirini dengelemektedir (Orçun, 2010: 53-54). Şekil 9’da verilen grafikte yatay trend üzerinde fiyatların sıkışması durumunda aşağı yukarı yönlü oluşan hareketler gösterilmektedir.



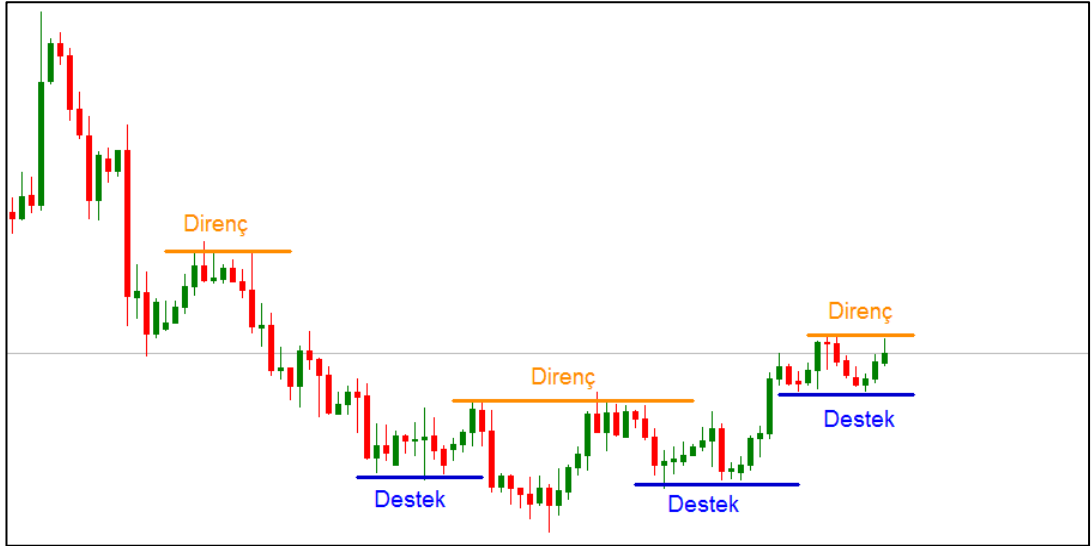
Şekil 9. Yatay trend grafiği (URL-4, 2021).

3.5. Teknik Analizde Destek ve Direnç Seviyeleri

Destek seviyesi ve direnç seviyesi finansal piyasalarda sık olarak kullanılan göstergelerdir. Genellikle arz ve talebin dengelendiği ve fiyatların bir süre sonra yön değiştirdiği seviyelerdir (Mergen, 1998: 28).

Destek seviyesi, hisse senedi fiyatlarında ortaya çıkan düşüşlerin durdurulduğu ya da düşüşlerin belli bir seviyeden sonra oluşan taleple tekrardan yükselişe geçtiği seviyedir (Başoğlu vd., 2009: 474; Karşlı, 1989: 450). Direnç seviyesi ise destek seviyesinin aksine yükselmekte olan fiyatların durdurulduğu seviye olarak tanımlanmaktadır. Başka bir ifadeyle; yükselmekte olan fiyatın belli bir seviyeye gelip arz ile karşılaşmasıyla daha fazla yükselmesi önlenmektedir (Dağlı, 2009: 263; Mergen, 1998: 28).

Destek ve direnç seviyelerinin kırılması durumunda, destek seviyeleri dirençlere, dirençler ise destek seviyelerine dönüşebilmektedir (Karşlı, 1989: 452). Teknik analiz yöntemine göre destek seviyesi kırıldığında satışa, direnç seviyesi kırıldığında ise alışı geçmek doğru bir yatırım kararı olabilmektedir (Dağlı, 2009: 265). Şekil 10'da destek seviyesinin fiyatlarda meydana gelen düşüşleri, direnç seviyesinin ise yükselmekte olan fiyatları durdurduğuna yönelik örnek verilmektedir.



Şekil 10. Destek ve direnç seviyeleri (URL-5, 2021).

3.6. Teknik Analizde Göstergeler İndikatörler

Teknik analiz yönteminde, çizilmiş olan fiyat hareketleri grafiklerinin yorumlanması kadar, geçmişte ortaya çıkan fiyat hareketlerinden faydalanarak değişik yöntemler aracılığıyla yeni grafiklerin çizilmesi ve yorumlanması da oldukça önem arz etmektedir. Bu grafiklerin çizimi ve yorumlanması içinde bilgi birikimi gerekmektedir.

Teknolojinin gelişmesi ve bilgisayar kullanımının yaygınlaşmasıyla beraber birçok matematiksel işlemlerin daha kısa zaman dilimleri içerisinde yapılması ve daha fazla miktarda veri depolama olanağı sağlaması, teknik analistlere sağlıklı, tutarlı ve kararlı bir biçimde işleyecek yeni analiz yöntemleri geliştirme imkânı sağlamaktadır. Alım ve satım amaçlı geliştirilmiş olan bu yöntemler teknik analizde, göstergeler yani indikatörler olarak tanımlanmaktadır (Perşembe 3, 2020c: 19-20).

Bir diğer tanıma göre; teknik analiz yönteminin “*geçmiş kendini tekrarlar*” mantığından hareket ederek alım ve satım yapılabilir, herhangi bir menkul kıymetin fiyat ve işlem hacmi verilerinin belirlenmiş periyotlarla formüle edilerek oluşturulmuş ve geliştirilmiş kurallar teknik göstergelerdir (Özekşi, 2005: 165; Tomakin, 2007: 124).

Teknik göstergelerin amacı, hisse senedi fiyatlarının gitmekte olduğu yönü görebilmek ve gücü ölçebilmektir. Farklı amaçlar için geliştirilen birçok gösterge vardır. Bu göstergelerin bazıları ise osilatör mantığına göre çalışmaktadır (Foan, 2006: 80). Analistçi ve yatırımcılar tarafından kullanılan bazı göstergeleri ele almak gerekirse bunlar; Bollinger Bantları, Parabolik Sar, Stokastik Göstergesi, TRIX Göstergesi, Mal Kanal Endeksi, Hareketli Ortalamalar, MACD Göstergesi, Momentum Göstergesi, Göreceli Güç Endeksi, Denge İşlem Hacmi gibi göstergelerdir.

3.6.1. Bollinger Bantları (Bollinger Bands, BB)

Teknik analiz yönteminde kullanılan göstergeler genel olarak o göstergeleri geliştirilen kişilerin adlarıyla tanımlanmaktadır. Bollinger bantları Amerikalı *John Bollinger* tarafından geliştirilmiş olan bir gösterge türüdür (Magee, 2002: 96). Bu bantlar trendin devamını göstermekte, hisse senedi fiyat hareketleri hakkında bilgi sağlamakta ve aynı zamanda piyasalarda alım-satım sinyalleri oluşturmak için geliştirilmiştir (Perşembe 3, 2020c: 94-97).

Orta, üst ve alt bant olmak üzere 3 bant bulunmaktadır. Fiyatlar, grafiğe çizilen bantlar içerisinde hareket etmektedir. Alt bant ile üst bant destek seviyesi ve direnç seviyesi olarak kullanılmakta olup, en yüksek ve en düşük fiyat noktalarını göstermektedir. Fiyatların bandın üst sınıra yaklaşması (direnç seviyesi) satım sinyali verirken, bandın alt sınırına yaklaşması (destek seviyesi) alım sinyali vermektedir (Özekşi, 2005: 201; Perşembe 3,2020c: 94).

Bantların daralması fiyat hareketlerinde değişimin olacağını gösterirken, fiyatların bandın dışına çıkması devam eden trendin orta vadede ilerleyeceğini belirtmektedir. Fiyatların aşağı yukarı doğru hareket etmesi ise bandın genişlediğini yani riskin arttığını gösterir. Bu durumda fiyatların üst bant yönünden ilerlemesi artan riskin yüksek getiri sağlayabileceğini, alt bant yönünden ilerlemesi ise artan riskin büyük zararlara sebep olabileceğini göstermektedir (Erdoğan, 2004: 349-350; Stevens, 2002: 241-243). Fiyatlar bandın üst çizgisine ulaştığında kısa vadeli de olsa satış yapılması, alt çizgisine ulaştığında ise alım yapılması gerekmektedir. Şekil 11’de hisse senedi grafiği üzerinden bollinger bandına örnek verilmektedir.



Şekil 11. Bollinger bantları (URL-4, 2021).

3.6.2. Parabolik SAR Göstergesi (Parabolic SAR, Psar)

Bu gösterge, ilk kez 1978’de Welles Wilder’in “*New Concepts in Technical Trading Systems*” isimli eserinde yer alan gösterge türüdür. Parabolik kelimesi, göstergenin fiyat grafiği üzerindeki görüntüsü parabolü çağrıştırdığından, SAR kelimesi ise İngilizce “*Stop and reverse (Dur ve geri dön)*” kelimelerin baş harflerinin türetilmesiyle oluşmuştur (Colby, 2003: 495; Perşembe 3,2020c: 116).

Göstergenin hesaplanmasında günün en düşük ve en yüksek fiyatları ele alınırken hesaplamada ivme faktörü “*acceleration factor*” kullanılmaktadır. Wilder bu faktörün “*0.02 ile 0.2*” arasında değerler alması gerektiğini uygun görmektedir. SAR göstergesi hisse senedine ne zaman girileceğini ya da ne zaman hisse senedinden çıkılması gerektiğini belirtir. Aynı zamanda SAR noktaları fiyatların altında ve üstünde görülmektedir. Noktaların fiyat grafiği altında oluşmaları yükselişi ifade ederken, fiyat grafiğinin üstünde oluşması ise düşüşü ifade etmektedir (Alkan, 2019: 83; Günak, 2007: 150).

Fiyat grafikleri üzerinde oluşan ilk SAR noktaları satış yapılabileceğini gösterirken, fiyat grafikleri altında oluşan ilk SAR noktaları ise alım yapılabileceğini göstermektedir. Ancak Parabolik SAR göstergesi geç alım satım sinyalleri verdiği için tek başına yetersiz olabilmektedir. Şekil 12’de SAR noktalarının oluşumuna örnek verilmektedir.



Şekil 12. Parabolik SAR göstergesi (URL-6, 2021).

3.6.3. Stokastik Göstergesi (Stochastic Oscillator %K, %D)

Stokastik göstergesi (SO), 1950’de *George Lane* tarafından geliştirilmiş olan bir göstergedir. Amerikan College sözlüğü göstergeyi “*bir gözlem serisinin olasılık dağılımındaki tek bir kaleme dayanan*” anlamında bir sıfat olarak tanımlamaktadır (Murphy, 1999: 246; Tomakin, 2007: 154).

Stokastik göstergesi, belirlenen bir sürede hisse senedinin kapanış fiyatının fiyat aralığıyla karşılaştırılması durumudur (Magee, 2002: 95). Başka bir ifadeyle; kapanış fiyatının belirlenen sürede en yüksek fiyata yaklaşması durumunda fiyatların yükselişte olduğunu, belirlenen süredeki en düşük fiyata yaklaşması fiyatların düşüş de olduğunu göstermektedir (Altay, 1997: 111). Bu gösterge bir salınım göstergesi olup, aşırı alım ve aşırı satım bölgelerini belirlemektedir. Genellikle kısa vadede yatırım yapanların sıklıkla başvurduğu bir yöntemdir (Tomakin, 2007: 154).

Stokastik gösterge değerleri “0 ile 100” arasında yer alıp yüzdesel değişimi ifade etmektedir (Ergül, 2018: 296). Göstergede ana eğri yavaşlatılmış %K olarak isimlendirilirken, %D olarak isimlendirilen ikinci bir eğride bulunmaktadır. Yavaşlatılmış %K eğrisi düz bir çizgi biçimde gösterilirken, %D eğrisi noktalarla gösterilmektedir. Yavaşlatılmış %K eğrisi hesaplanmadan önce %K eğrisinin hesaplanması gerekmektedir (Erdinç, 2004: 420-421). %K eğrisi Eşitlik 2 yardımı ile hesaplanmaktadır.

$$\%K = \frac{\text{Son Güne Ait Kapanış Fiyatı} - \text{X Gün İçindeki En Düşük Fiyat}}{\text{X Gün İçindeki En Yüksek Fiyat} - \text{X Gün İçindeki En Düşük Fiyat}} \times 100 \quad (\text{Eşitlik 2})$$

%K eğrisinin belirli bir periyot için hesaplanmış olan hareketli ortalaması, yavaşlatılmış %K değerini vermektedir. Bu değer Eşitlik 3 ile elde edilir.

$$\text{Yavaşlatılmış \%K} = \text{X Gün İçindeki Hareketli Ortalama} \times \%K \quad (\text{Eşitlik 3})$$

Yavaşlatılmış %K eğrisinin hareketli ortalamasının alınması ise %D eğrisini vermektedir. %D eğrisi Eşitlik 4 yardımı ile hesaplanmıştır.

$$\%D = \text{X Gün İçindeki Hareketli Ortalama} \times \text{Yavaşlatılmış \%K} \quad (\text{Eşitlik 4})$$

Stokastik göstergesinde, alım satım seviyeleri “20 ile 80” arasında oluşmaktadır. Göstergenin 80 üzerine geçmesi aşırı satın alımı, 20 seviyesinin altına inmesi aşırı



Şekil 14. TRİX göstergesi (URL-8, 2021).

TRİX grafiği çiziminde ilk olarak kısa, orta ya da uzun vadeli bir zaman dilimi belirlenmektedir. Belirlenen zaman dilimleri uzun vadeli analizler için 90 gün ya da üstü, orta vadeli analizler için 30 ile 90 gün, kısa vadeli analizler için ise 9 gün ile 1 ay arasında bir zaman dilimi saptanabilmektedir (Erdoğan, 2004: 574).

3.6.5. Mal Kanal Endeksi (Commodity Channel Index - CCI)

Amerikalı analistçi *Donald Lambert* tarafından geliştirilmiş olan ve 1980’de “*Commodities*” dergisinde yayınlanan bir gösterge türüdür. Başlangıçta mal piyasaları için geliştirilmiş olan gösterge, sonradan hisse senedi piyasalarında da başarı bir şekilde kullanılmaya başlamıştır. Lambert “5 ile 25” günlük periyot kullanımını tavsiye etmiştir. Ancak hisse senedi piyasalarında genel olarak 20 günlük periyotlar kullanılmaktadır (Alkan, 2019: 64; Chen, 2010: 157).

CCI göstergesi, fiyatların ortalamalardan ne kadar uzaklaştığını sayısal olarak belirten ve bir çizgi oluşturan formül yardımıyla, trend oluşan piyasalarda da kullanılmaktadır. Bu gösterge, trend takip edici gösterge olarak tanımlanmaktadır (Perşembe 3, 2020c: 123-131).

Mal kanal endeksi (CCI) değeri aşağıda gösterilen formülle hesaplanmaktadır (Colby, 2003: 155). Formüldeki 0.015 katsayısı standart olarak tüm hesaplamalarda kullanılmaktadır. Aşağıda verilen Eşitlik 5 yardımı ile orta fiyatın hesaplanmasının ardından, sapma ve sapma ortalaması değerleri de Eşitlik 6 ve Eşitlik 7 ile elde edilmiştir. Bu hesaplamalardan sonra mal kanal endeksinin (CCI) genel hesaplaması Eşitlik 8’de gösterilmektedir.

$$\text{Orta Fiyat} = (\text{Günün Yüksekliği} + \text{Günün Düşüğü} + \text{Kapanış Fiyatı}) / 3 \quad (\text{Eşitlik 5})$$

Sapma = Orta Fiyat – Orta Fiyatın Hareketli Ortalaması

(Eşitlik 6)

Sapma Ortalaması = Sapmaların Toplamı / Gün Sayısı

(Eşitlik 7)

$$CCI = \frac{Sapma}{Sapma\ Ortalaması \times 0,015}$$

(Eşitlik 8)

CCI göstergesi değeri +100 ile -100 arasında gerçekleşmektedir. +100 aşırı alımın olduğu bölge -100 ise aşırı satımın olduğu bölgeyi göstermektedir. Gösterge +100' ün üzerinde olduğunda alım yapılmamalıdır. Çünkü bu durum hisse senedi fiyatlarının aşırı yükseldiğini ifade etmektedir. Başka bir ifadeyle; CCI göstergesi +100 değerini aşağı yöne doğru kesmesi durumunda satım sinyali verirken -100 değerini yukarı yöne doğru kesmesi durumunda ise alım sinyali vermektedir (Chen, 2010: 158; Murphy, 1999: 237-238). Şekil 15'te mal kanal endeksi gösterge türüne örnek verilmektedir.



Şekil 15. Mal kanal endeksi (URL-6, 2021).

3.6.6. Hareketli Ortalamalar (Moving Averages, MA)

Hisse senedi fiyat tahminleri için kullanılan bir diğer gösterge türü hareketli ortalamalardır. Hareketli ortalama, belirli bir zaman dilimi içerisinde hisse senedi fiyatlarının almış oldukları ortalamaların değerini göstermektedir (Edwards vd., 2007: 644). Bir başka ifadeyle; fiyat dalgalanmalarını daha yumuşatarak oluşacak trendlerin hareket yönünü belirleyerek daha net bir şekilde görülmesini sağlayan göstergedir (Alkan, 2019: 58).

Hareketli ortalamaların genel özellikleri kısaca şunlardır; (Babuşçu ve Hazar, 2008a: 687).

- ✓ Analizciler tarafından sık olarak kullanılan bir gösterge türüdür.

✓ Hisse senetlerini temsil eden (kapanış fiyatları, ağırlıklı ortalama fiyatlar vb.) fiyatlar kullanılmaktadır.

✓ Analizcinin tercihinine göre günün en yüksek ile en düşük ya da en düşük ile en yüksek fiyatların ortalamaları kullanılarak hesaplanmaktadır.

✓ Analizcilerin belirlemiş oldukları süreye göre ortalamalar yapılmaktadır.

✓ Kısa vadeli ortalamalar genellikle uzun vadeli ortalamalara göre daha duyarlı olmaktadır.

✓ Bu ortalamalarda çoğunlukla 5 günlük ya da 20 günlük süreler kullanılmaktadır.

Tablo 1’de Hareketli ortalamalarda kullanılan vade ve zaman aralıkları verilmektedir.

Tablo 1. Vade/ zaman aralığı gösterimi (Özekşi, 2005: 170).

VADE	ZAMAN ARALIĞI (GÜN)
Çok Kısa Vade	5-13 Gün
Kısa Vade	14-22 Gün
Orta Vade	23-49 Gün
Orta Uzun Vade	50-99 Gün
Uzun Vade	100-300 Gün

Hareketli ortalama yorumlamasına göre; kapanış fiyatının hareketli ortalamasının üzerinde olması alım sinyali verirken, altında olması satım sinyali vermektedir (Günak, 2007: 142). Şekil 16’da hisse senedi grafiği üzerinde fiyatların birbirini kesmesi sonucu ortaya çıkan alım satım durumlarının hareketli ortalamalarına örnek verilmektedir.



Şekil 16. Hareketli ortalamalar (URL-9, 2021).

Hareketli ortalamalar 5 gruba ayrılır. Bunlar; basit hareketli ortalama, ağırlıklı hareketli ortalama, üssel hareketli ortalama, değişken hareketli ortalama ve üçgensel hareketli ortalamadır.

3.6.7. Hareketli Ortalama Yakınlaşma Uzaklaşma Göstergesi (Moving Average Convergence Divergence, MACD)

MACD kelimesi ingilizce “*Moving Average Convergence Divergence*” kelimelerinin baş harflerinden oluşmaktadır. *Gerald Appel* tarafından 1979 yılında trendleri takip etmek amacıyla geliştirilmiş olan bir gösterge türüdür. Bu gösterge 12 günlük ve 26 günlük iki üssel hareketli ortalamadan oluşmaktadır. MACD göstergesi bu iki üssel hareketli ortalamalar arasındaki fark alınarak hesaplanmaktadır (Edwards vd., 2007: 650-651; Murphy, 1999: 252-253). MACD göstergesi Eşitlik 9 yardımı ile hesaplanmaktadır.

$$\text{MACD} = 12 \text{ Günlük Üssel Hareketli Ortalama} - 26 \text{ Günlük Üssel Hareketli Ortalama} \quad (\text{Eşitlik 9})$$

Yukarıda görüldüğü gibi 12 günlük bir üssel ortalamadan, 26 günlük ortalamanın çıkarılmasıyla MACD değeri elde edilmektedir. Bu iki üssel ortalamaların birbiriyle kesişmesi yani eşit olması durumunda gösterge 0 değeri almaktadır. Ancak 12 günlük ortalamanın 26 günlük ortalamanın üzerinde olması MACD değerinin pozitif olduğunu gösterirken, altında olması ise MACD değerinin negatif olduğunu göstermektedir (Appel, 2005: 167). Sıfır çizgisi etrafında hareket eden bir gösterge olmasıyla birlikte herhangi bir alt sınır ya da üst sınır değeri bulunmamaktadır.

MACD göstergesinde AL-SAT sinyali vermek için farklı bir çizgi oluşturulmuştur. *Trigger ya da Sinyal* çizgisi olarak adlandırılan bu çizgi, göstergenin 9 günlük üssel hareketli ortalamasının değerinin alınmasıyla hesaplanmakta olup, grafik üzerinde kesikli çizgilerle gösterilmektedir. Bu göstergenin trigger çizgisini yukarıya doğru kesmesi AL sinyalini verirken, aşağıya doğru kesmesi SAT sinyalini vermektedir (Appel, 2005: 169; Halilbegovic, 2016: 368). Şekil 17’de MACD çizgisi ile trigger çizgisinin gösterimine örnek verilmektedir.



Şekil 17. MACD göstergesi (URL-4,2021).

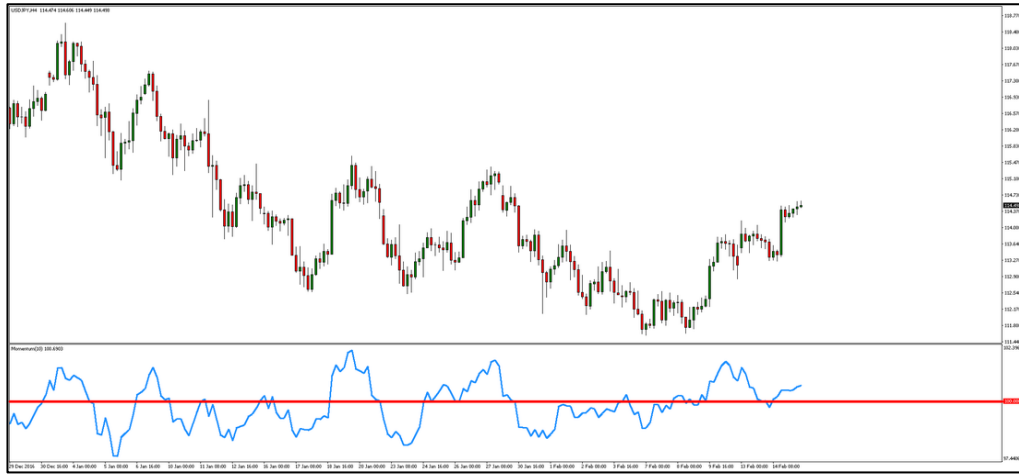
3.6.8. Momentum Göstergesi (MOM)

Momentum göstergesi; fiyat değişimlerinin temposunu, trendin kuvvetini ve hızını göstermektedir (Kaufman, 2005: 369). Weles Wilder'in 1978'de basılan “*New Concepts in Technical Trading Systems*” isimli eserinde ayrıntılı bir şekilde ele alınmış olsa da kullanımı daha eskiye dayanan bir gösterge türüdür. Hem trend hem de yatay piyasalarda kullanılabilir olduğundan analistçiler ve yatırımcılar tarafından oldukça tercih edilmektedir (Perşembe 3, 2020c: 149).

Momentum, belirlenmiş bir zaman dilimi içerisinde fiyatların yüzde kaç oranında değiştiğini göstermektedir. Bir başka ifadeyle; ilgili senedin belirli bir zaman dilimi içerisinde ne kadar kazandırdığını ya da ne kadar kaybettirdiğini endeks olarak belirten bir gösterge türüdür (Erdinç, 2004: 393-394). Momentum göstergesi formülü aşağıdaki Eşitlik 10 yardımı ile hesaplanmaktadır.

$$\text{Momentum} = \left(\frac{\text{Son Günlük Kapanış}}{\text{X Gün Önceki Kapanış}} \right) \times 100 \quad (\text{Eşitlik 10})$$

Senedin bugünkü kapanış fiyatı ile x gün önceki kapanış fiyatı karşılaştırarak x güne göre bugün olunan noktayı göstermektedir (Özekşi, 2005: 289). Bu gösterge ayrıca, hareketli ortalama ve fiyat değişim yüzdeleriyle de hesaplanabilmektedir. Gösterge, kısa vadeli bir gösterge olduğundan dolayı erken uyarı görevi yapmaktadır. Göstergenin referans değeri 100 kabul edilmektedir. Referans değerinin yukarı yönde kesilmesi AL, aşağı yönde kesilmesi ise SAT sinyali vermektedir (Mayıl, 2011: 75; Sarı, 2001: 61). Şekil 18’de momentum göstergesi örneğinde referans değeri 100 olarak verilmiştir.



Şekil 18. Momentum göstergesi (URL-10, 2021).

MOM göstergesi, MACD göstergesi gibi izleme trendi olarak kullanılabilir. Grafiğin dip yaptıktan sonra yukarı doğru çıkması alım kararı verilmesi gerektiği, tepe yapıp aşağı doğru inmesi durumunda ise satım kararı verilmesi gerekmektedir. Hisse senedi fiyatları yükseldiği sırada göstergenin tepe yapmaması ya da fiyatlar düştüğü sırada dip yapmaması erken dönüş sinyali olarak algılanabilmektedir (Babuşcu ve Hazar, 2008a: 689).

3.6.9. Göreceli Güç Endeksi (Relative Strength Index, RSI)

Kuvvetli bir momentum osilatör göstergesi olan göreceli güç endeksi hisse senedi piyasalarında oldukça sık kullanılmaktadır. 1978 yılında geliştirilen Welles Wilder'in “*New Concepts in Technical Trading System (Teknik Trading Sistemlerinde Yeni Kavramlar)*” adlı eserinde yer alan bir gösterge türüdür (Chen, 2010: 151; Murphy, 1999: 239). Wilder, RSI dışında Parabolic SAR, Volatilite Sistemi gibi göstergelerin gelişimine de katkı sağlamıştır. Bu gösterge, hisse senedinin ya da endeksin kendi iç güçlerini ölçmek amacıyla, kapanış değerlerini önceki günün kapanış değerleriyle karşılaştırılarak hesaplanmasıdır. Kısa ve orta vadeli analizler için kullanılan bir gösterge olsa da bazen vadelerin süresi uzayabilmektedir (Karan, 2011: 533).

RSI göstergesi; üçgen, omuz baş omuz gibi formasyonların fiyat grafikleri üzerinde net bir şekilde görülmesini sağlamasıyla birlikte, trend destek ve direnç seviyelerinin daha net belirlenmesini de sağlamaktadır (Erdinç, 2004: 367).

Göreceli güç endeksi (RSI) değeri aşağıda gösterilen Eşitlik 11 ile elde edilir. (Edwards vd., 2007: 664).

$$\text{Göreceli Güç (RSI)} = 100 - \frac{100}{1 + \text{RS}} \quad (\text{Eşitlik 11})$$

Bu eşitlikte:

RS: Yüksek kapanış fiyatlarındaki artış toplamının ortalamasının, düşük kapanış değerindeki azalışların toplam ortalamasına bölünerek hesaplanmasıdır.

RSI' nin hesaplama sonrası almış olduğu değer “0 ile 100” arasında değişiklik göstermektedir. Göstergenin 70 değerinin üzerinde olması aşırı alım olarak kabul edilirken, 30 değerinin aşağısında olması aşırı satım olarak kabul edilmektedir (Magee, 2002: 94). Kısa vadeli dönemlerde RSI göstergesi aşırı alım için 80 aşırı satım için 20 olarak kullanılabilir (Ghobadi ve Ghobadi, 2005: 173).

Welles Wilder göreceli güç endeksini ortaya çıkardığında, 14 günlük bir periyot kullanımı önermiştir. Ancak piyasada genel olarak 9 günlük, 14 günlük ve 25 günlük periyotlar yaygın olarak kullanılmakta olup, en kârlı RSI değeri ise hisse senedi ya da endeksin farklı zaman dilimleri içerisinde hesaplanmasıyla bulunmaktadır (Demircan, 2016: 11; Stevens, 2002: 254-255). Şekil 19’da verilen örnekte RSI göstergesinde 30 değeri ile 70 değerinin aşılması durumunda ortaya çıkan aşırı alım ve aşırı satım durumu gösterilmiştir.



Şekil 19. Göreceli güç endeksi (URL-11, 2021).

3.6.10. Denge İşlem Hacmi Göstergesi (On Balance Volume, OBV)

İşlem hacmi analizinde en sık kullanılan Denge İşlem Hacmi (OBV) göstergesi, 1963 yılında *Joseph E. Granville* tarafından geliştirilen ve “*Granville’s New Key to Stock Market Profits*” isimli eserinde yayınlanan bir gösterge türüdür. Gösterge, işlem hacmi ve fiyatlar arasındaki ilişkiyi belirlemektedir (Chen, 2010: 195-196; Magee, 2002: 104).

Hisse senedi kapanış fiyatının bir önceki günün kapanış fiyatına göre yükselip düşmesi OBV üzerinden gösterilmektedir. Eğer, kapanış fiyatı önceki güne göre

yüksekse bugün oluşan işlem hacmine eklenir, tersi durumda ise yani kapanış fiyatı önceki güne göre düşükse oluşan işlem hacmi göstergeden çıkartılır. Ancak fiyatın değişmeyip önceki günün fiyatıyla aynı olması durumunda gösterge değeri de aynı kalmaktadır (Perşembe 3, 2020c: 181-182).

OBV Göstergesi aşağıdaki gibi hesaplanırken öncelikli olarak alınacak veri başlangıç günündeki fiyat ve işlem hacmidir (Erdinç, 2004: 525).

Eşitlik 12 hesaplamasında, bugünün kapanış fiyatı dünün kapanış fiyatından yüksekse;

$$OBV = \text{Dünkü OBV Değeri} + \text{Bugünkü İşlem Miktarı} \quad (\text{Eşitlik 12})$$

Eşitlik 13’de yapılan hesaplamada bugünün kapanış fiyatı dünün kapanış fiyatından düşükse;

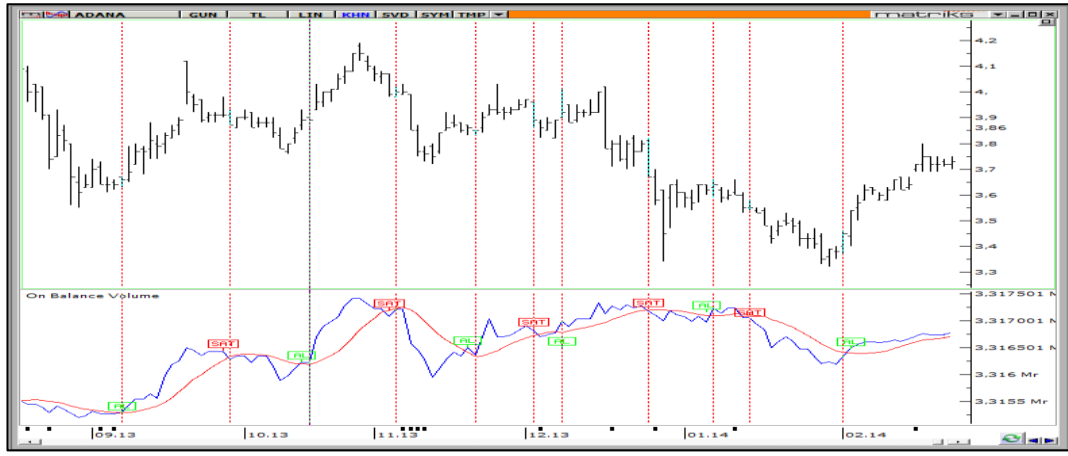
$$OBV = \text{Dünkü OBV Değeri} - \text{Bugünkü İşlem Miktarı} \quad (\text{Eşitlik 13})$$

Eşitlik 14 ile elde edilen hesaplamada, bugünün kapanış fiyatı dünün kapanış fiyatına eşitse;

$$OBV = \text{Dünkü OBV} \quad (\text{Eşitlik 14})$$

OBV göstergesinde meydana gelen değişimler genel olarak fiyatlardaki değişimlerden önce ortaya çıktığı için bu göstergeler öncü gösterge olarak tanımlanmaktadır. Yani OBV göstergesinin artmasından sonra fiyatların artacağı, göstergenin düşmesinden sonra fiyatların düşeceğini varsaymaktadır (Erdinç,2004: 525).

Fiyatlarla birlikte hareket eden bir gösterge olduğundan dolayı OBV göstergesi üzerinde de trend çizgileri çizilebilir. Ancak burada çizilen trendler daha erken sinyaller üretmektedir (Alkan, 2019: 74). OBV göstergesinin hareketli ortalamayı yukarı yöne doğru kırması AL sinyali verirken, aşağı yöne doğru kırması ise SAT sinyalini vermektedir. Şekil 20’de 10 periyotluk basit hareketli ortalama dan AL-SAT sinyalleri örneği verilmiştir.



Şekil 20. Denge işlem hacmi (URL-12, 2022).

Çalışmanın üçüncü bölümünde formasyonlar dışındaki teknik analiz unsurları açıklanmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda DOW Teorisi temelinde teknik analizde kullanılan grafikler, trendler ve indikatörler detaylı olarak açıklanmıştır. Çalışmanın bundan sonraki bölümünde, çalışmanın uygulamasının da temelini oluşturan formasyonlar kapsamlı olarak açıklanacaktır.

4. TEKNİK ANALİZDE FORMASYONLAR

4.1. Formasyonlar

Piyasada oluşan hisse senedi fiyatları ekonomik ve psikolojik faktörler haricinde, bilinen ve bilinmeyen birçok faktörün etkisi altında kalmaktadır (Çınar, 2011: 79).

Yatırımcılar hisse senetlerine yatırım yaparken bu bilgileri elde etmiş ya da bu bilgilerden habersiz olabilmektedir. Ancak bu bilgiler hisse senetlerin arz ve talebine yansımaktadır. Hisse senedi fiyatlarını etkileyen bu faktörlerin bir kısmı kısa bir zaman içinde unutulurken, bir kısmı uzun bir süre hisse senedi fiyatları üzerinde etkili olmaktadır. Bu etkileme, fiyatların trend doğrultusunda hareket etmelerini sağlamakta ve bu trendler bir süre sonra ömrünü tamamlayarak, yerini farklı yönde başka bir trende bırakmaktadırlar (Sarı, 2001: 103; Şahin, 1992: 38-39).

Teknik analistler, geçmiş fiyat verilerinden ve bu verilerden elde edilen istatistikler aracılığıyla devamlı olarak tekrar eden fiyat hareketlerini bulmaya çalışırlar. Böylelikle gelecekte oluşacak benzer fiyat hareketlerine göre yanlış alım-satım kararı vermekten önlem alabilir ya da kazançlarını arttırabilirler. Formasyonlar, hisse senetleri grafikleri üzerinde meydana gelen ve pek çok hisse senedi fiyat grafiklerinin üzerinde görülen şekillerdir (Günak, 2007: 94).

Formasyonlar oluştuğu esnada formasyonlarla birlikte ortaya çıkan işlem hacmi miktarları da göz önünde bulundurulmaktadır (Erdoğan, 2004: 301). Formasyonların oluşum süreleri ne kadar uzun sürerse, işlem hacmi miktarı ne kadar fazlaysa, formasyondaki fiyat hareketlerinin alt ve üst sınırları ne kadar birbirinden uzak olursa oluşan formasyonların öneminin de o ölçüde büyük olacağı söylenebilmektedir. Özetle; oluşan küçük formasyonlardan küçük sonuçlar beklenirken, uzun süren formasyonlar sonrasında da uzun ve büyük fiyat değişimlerinin beklenebileceği söylenmektedir. Formasyon oluşumları hafta, ay ya da yıl olarak sürebilmektedir (Karan, 2011: 524; Tomakin, 2007: 64).

Birbiriyle benzerlik gösteren formasyonların oluşum nedeni, yatırımcı gruplarının aynı şartlarda aynı kararlara vardıkları yani geçmişte göstermiş oldukları davranışları tekrarlamalarıdır. Teknik analistlerin büyük deneyimler sonucu oluşturdukları formasyonlara İMKB’de ve diğer piyasalarda rastlanabilmektedir (Şahin, 1992: 39).

Formasyonları genel olarak iki gruba ayırmak mümkündür. Bunlardan ilki, trend değişim esnasında ortaya çıkan *trend değişim (dönüş)* formasyonlarıdır. Bu formasyon

trend sonlandığında yükseliş trendlerin düşüşe, düşüş trendlerin ise yükselişe yani trendlerin değişeceğine yönelik sinyaller vermektedir. Bir diğeri, formasyon trendlerin devam edeceği sinyalini veren *trend devam* formasyonlarıdır. Bu formasyonlar erteleme, sıkışma ya da konsolidasyon formasyonları olarak da adlandırılmaktadır. Fiyat trendinin ortasında oluşan, fiyatların ilerledikleri yönde geçici bir duraksama yaptıktan sonra trendin kaldığı noktadan devam etmesi durumudur. Genel olarak piyasanın kararsız şekilde hareket ettiği zamanlarda ortaya çıkmaktadır. Arz ve talebin aynı seviyelerde dengelenmesi fiyatlarda sıkışmalara neden olur ve bu dengenin bozulması durumunda piyasada sert hareketler ortaya çıkabilmektedir (Özcan, 2016: 28; Özekşi, 2005: 77).

Teknik analistler birçok formasyon yönteminden yararlanarak hisse senetlerinin gelecekte oluşacak fiyatlarını belirlemeye yönelik tahminlerde bulunurlar. Formasyonların doğru bir biçimde uygulanıp, yorumlanması yatırımcılar açısından oldukça kârlıdır.

4.2. Trend Dönüş Formasyonları (Reversal Formations)

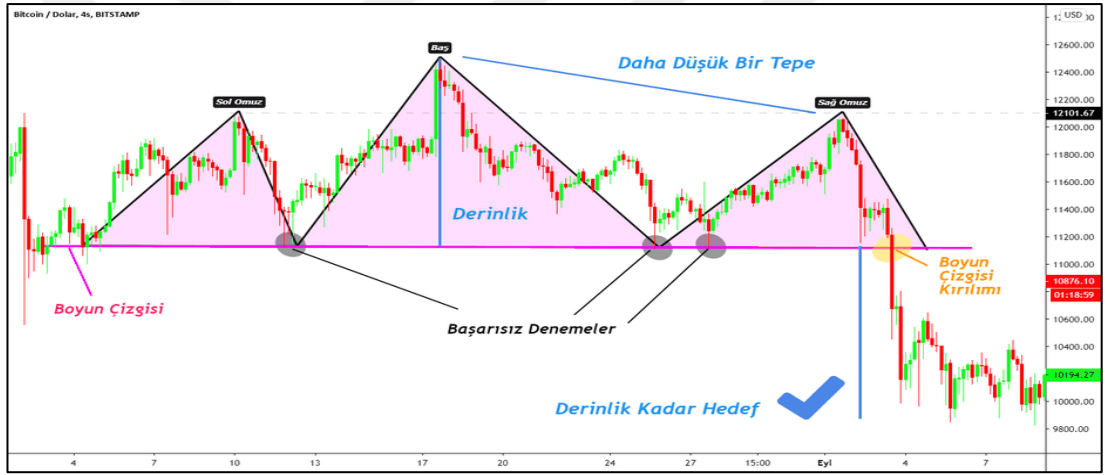
4.2.1. Omuz Baş Omuz Formasyonu (Head Shoulders Formation)

Omuz baş omuz formasyonu en çok kullanılan ve en güvenilir formasyonlardan biridir. Bu formasyon genellikle hisse senedi fiyatlarının tepe noktalarında oluşan, yükselen trendlerin sonlarında ortaya çıkan formasyon türüdür. Hisse senedi fiyatlarının yüksek seviyelere ulaşp, daha sonra trendin sona ererek düşüşe geçtiğinin sinyalini vermektedir. Bu formasyon adını, formasyonu oluşturan üç tepenin insan şeklini andıran görüntüsünden almaktadır. Formasyonun her iki tarafındaki tepeye sağ ve sol omuz, ortasındaki yüksek tepeye baş denilmektedir. Omuz ve baş arasında oluşan çukurları birleştiren çizgi ise boyun çizgisidir (A.S, 2013: 57; Atlan vd., 2018: 60; Ceylan ve Korkmaz, 2007: 341).

Bu formasyonlar dört aşamadan gerçekleştiği için oluşum süreleri bir aydan bir yıla kadar farklılık gösterebilmektedir. Birinci aşamada, hisse senedi fiyatları yükselerek bir ralli oluşturur. Fiyatların yükselmesiyle birlikte işlem hacmi miktarları da yükselir. Bu durumda yatırımcılar satış kârlarını realize eder. Ancak fiyatların düşmesi, satış ve taleplerin azalmasıyla fiyatlar bir süre yatay hareket edip daha sonra geriler böylece *sol omuz* oluşmaya başlar. İkinci aşamada, fiyatlarla birlikte işlem hacmi miktarı tekrar artar ancak, ilk omuz oluşumuna göre işlem hacmi miktarı daha düşüktür. Sol omuzun oluşumu esnasında, satış fırsatlarını kaçırmış olan yatırımcılar aracılığıyla,

gerçekleşen satışlar ile birlikte fiyatların yükselmesi engellenir böylece düşen fiyatlar *başı* oluşturur. Üçüncü aşamada, fiyatlar baş kısmını oluşturup aşağı inmesiyle birlikte işlem hacmi miktarı da düşer ve genellikle sol omuz seviyelerinde gerçekleşir bu durumda *sağ omuz* oluşur. Son aşamada ise fiyatlarda kırılma ortaya çıkar. Hisse senedi fiyatları boyun çizgisini aşağı doğru kırar bu kırılma %5 seviyelerinde gerçekleşir böylece formasyon onaylanmış olur. Boyun çizgisinin kırılmasıyla birlikte yükseliş trendi sona erer ve trendin değişimine yönelik satış sinyali verir (Appel, 2005: 72-73; Bulkowski, 2005: 406-408; Tomakin, 2007: 66-67). Sağ omuzdaki işlem hacmi sol omuz ve baş oluşumuna göre daha düşük seviyededir.

Şekil 21’de verilen örnekte sol omuz ve baş bölgelerinde gelen satış çizgileri birleştirilerek aşağı doğru bir kırılma oluşmuştur. İşleme girilmesi için boyun çizgisinin kırılması gerekmektedir.



Şekil 21. Omuz baş omuz formasyonu (URL-6,2021).

4.2.2. Ters Omuz Baş Omuz Formasyonu (Reverse Head Shoulders Formation)

Omuz Baş Omuz formasyonun tersi olarak fiyatların piyasada üç tepe yaptığı nokta değil, üç dip yaptığı noktada oluşmaktadır. Genellikle hisse senedi piyasa fiyatlarında meydana gelen düşüş seviyelerinde oluşur ve ters omuzun ortaya çıkması trendin yükselişe geçeceğini bildirmektedir. Ortada yer alan çukur *baş* yanlardaki diğer iki çukur *omuzları* dalgaları birleştiren çizgiler ise *boyun çizgileridir* (Karan, 2011: 525).

İlk dip noktası yani sol omuz oluşurken fiyatlar düşmekte, işlem hacmi miktarı artmaktadır. İkinci dip noktası baş bölgesi ilk dip noktasına göre daha aşağıda oluşmakta, fiyatlar daha hızlı bir şekilde düşmekte ve işlem hacmi daha yüksektir.

Baş bölgesi oluşuktan sonra oluşan sağ omuzda, fiyatlarda son olarak bir düşüş meydana gelir ancak bu düşüş ilk dip noktasının altına inmemektedir. Ters omuzda işlem miktarı düşük seviyelerdedir. Bunun sebebi ise hisse senedi fiyatlarının dip yaptıkları noktalarda oluşmuş olmalarıdır. Düşük seviyelerde olan işlem hacmi, sağ omuzun oluşması ve boyun çizgisi yönünde ilerlemesiyle artar, ikinci omuz oluşuktan sonra boyun çizgisinin yukarı yönde kırılması işlem miktarının yüksek seviyelere çıkacağını göstermektedir. Formasyonun sonlanıp, boyun çizgisinin kırılması itibariyle piyasaya alış yönlü sinyaller verilmektedir (Orçun, 2010: 60; Pring, 2005: 110-111). Omuz baş omuz formasyonuna göre bu formasyonun oluşumu daha uzun zaman alabilmektedir. Şekil 22’de ters omuz baş omuz formasyonuna örnek verilmektedir.



Şekil 22. Ters omuz baş omuz formasyonu (URL-6, 2021).

4.2.3. İkili Tepe (Çift Tepe) Formasyonu (Double Tops Formation)

İkili tepe formasyonu hisse senedi piyasalarında ‘‘M’’ görünümü şeklindedir. İkili tepe hisse senedi fiyatlarının hızlı bir şekilde yükselip tepe noktasına vardıktan sonra hızlı bir şekilde düşüşe geçtiği ve bir süre gerildikten sonra tekrardan yükselerek ikinci bir tepe oluşturup düşüşe geçmesiyle oluşan formasyon türüdür. Ancak ikinci tepe ilk tepe noktasının seviyesinde ya da ona yakın bir seviyeye yaklaştıktan sonra durmaktadır. Böylece ilk tepe noktasını geçmeyip biraz altında kalmaktadır (Ceylan ve Korkmaz, 2007: 340; Schabacker, 2005: 121).

İkinci tepe yönünde tekrardan yükselen fiyatların işlem hacimleri ilk tepe noktasına göre daha düşüktür. Bu durumda ikinci yükselme hareketi düşüş sinyali vermektedir. Düşüşün başlamasıyla boyun çizgisi kırıldığında formasyon oluşumu tamamlanmış olur. Bu noktada yatırımcılar satış yapma kararı vermektedir (Didonyan,

2010: 62-63; Stevens, 2002: 139). Bu formasyon türünün oluşumu uzun bir zaman alabilmektedir. Şekil 23'te ikili tepe örneğinde, oluşan tepelerin ardından ilk hedef boyun kısmının incelenmesi gerektiğidir. Düşüşün boyun çizgisinin aşağısına inmesi durumunda kırılan yere göre işlem yapılmaktadır.



Şekil 23. İkili tepe formasyonu (URL-6, 2021).

4.2.4. İkili Dip (Çift Dip) Formasyonu (Double Bottoms Formation)

Bu formasyon ikili tepe formasyonunun ters çevrilmiş halidir. Hisse senedi piyasalarında görüntü olarak “W” ye benzemektedir. İkili dip, uzun zamanlı trendlerin düşüşü esnasında fiyatların bir dip noktası oluşturarak, daha sonra yukarı yönlü hareketi sırasında bir dirençle karşılaşp, tekrardan aşağıya doğru inerek önceki dip ile aynı seviyede veya önceki dip seviyesinin az aşağı ya da yukarısında ikinci bir dip oluşturup, tekrar yukarı yönlü hareket etmesiyle oluşmaktadır (Çağırman, 1999: 138-139; Pring, 2005: 132).

Bu formasyon türü uzun zamanlı düşüşlerden sonra gerçekleşmektedir. Uzun zamanlı düşüşlerden sonra fiyatların ne zaman yükseleceğini tahmin etmek için kullanılır. İkili tepede olduğu ikili dip formasyonunda da işlem hacminin göz önünde bulundurulması gerekmektedir. İlk oluşan dip noktasına inildiği zaman işlem miktarının da azaldığı görülür ve ilk oluşan dip noktasından çıkıldığı zaman işlem hacmi miktarı halen düşüktür. İkinci dip noktasına inildiğinde işlem hacmi azalır ancak ikinci dipten sonra yukarı doğru hareketin başlamasıyla işlem hacmi, fiyatlarla birlikte artış göstermektedir. İki dip noktasını birleştiren tepe boyun çizgisi, diplerin bir çizgiyle birleştirilmesi ise taban çizgisidir. Boyun çizgisi yüksek işlem hacmi ile kırıldığında formasyon tamamlanmış olur ve trend yönünün farklılaşmasıyla yükseliş trendi

başlamaktadır (Mergen, 1998: 129; Tomakin, 2007: 78-79). Şekil 24’te boyun çizgisinin kırılmasıyla yukarı yönlü gerçekleşen trend, ikili dip örneğiyle gösterilmektedir.



Şekil 24. İkili dip formasyonu (URL-6, 2021).

4.2.5. Üçlü Tepe ve Dip Formasyonları (Triple Tops / Bottoms Formations)

Sık olarak rastlanılmayan, çift tepe ve çift dip formasyonlarının özelliklerini taşıyan formasyonlardır. Çift tepe ve dip formasyonları dönüşleri tamamlanmadan tekrar geri dönme olasılıkları bulunmaktadır. Bu durumda, üçlü tepe ve dip formasyonları oluşmaktadır (Foan, 2006: 94; Tomakin, 2007: 79-80). Destek ve direnç çizgileri çift tepe ve dip formasyonuna göre daha kuvvetlidir. Bunun sebebi ise daha çok temas noktalarının oluşmuş olmasıdır. Çizgilerin kuvvetli olması kırılma ihtimalinin daha az olduğunu veya kırılma sonrası trend dönüş hareketinin daha sert olduğunu göstermektedir (Perşembe 2, 2020b: 125).

Üçlü tepe formasyonu ikili tepe formasyonu gibi fiyat düşüşleri ve trend değişimlerini göstermektedir. Omuz baş omuzdan farkı üç tepe yüksekliğinin birbirine yakın olmasıdır. İşlem miktarı ilk tepede yüksek iken giderek azalış göstermektedir. Boyun çizgisi ise iki dip birleştirilerek oluşmaktadır. Üç tepenin oluşumu tamamlandıktan sonra destek seviyesi kırılarak formasyon onaylanmaktadır (Karan, 2011: 526). Şekil 25’te üçlü tepe formasyonu örnek ile gösterilmektedir.



Şekil 25. Üçlü tepe formasyonu (URL-13, 2022).

Üçlü dip formasyonu ise ikili dip formasyonu gibi fiyat yükselişlerini göstermektedir. Üç dip noktası birbirine yakın seviyelerde oluşmaktadır. Üç dip noktası oluşumu tamamlandıktan sonra direnç seviyesi kırılarak formasyon onaylanmakta ve yükseliş yönüne doğru bir hareket başlamaktadır. Şekil 26’da üçlü dip formasyonu örnek ile gösterilmektedir.



Şekil 26. Üçlü dip formasyonu (URL-13, 2022).

4.2.6. Çanak ve Ters Çanak Formasyonları (Rounding Bottoms/Tops Formations)

Çanak formasyonları diğer formasyon türlerine göre çok rastlanılmayan formasyonlardır. Çanak formasyonu piyasanın dip noktalarında oluşmakta ve düşen piyasadan yükselmekte olan piyasayı gösterirken, ters çanak formasyonu ise piyasanın tepe noktalarında oluşmakta ve yükselen piyasadan düşüşe geçen piyasaları

göstermektedir. Bu formasyonlar uzun ile orta vadeli trend değişimlerinin belirlenmesinde oldukça önemli yer tutmaktadır (Mayıl, 2011: 52). Çanak formasyonlarının oluşum süreleri aylar ya da yıllar sürebilmektedir. Çanağa benzer görünümü sebebiyle bu isimle anılmaktadırlar.

4.2.6.1. Çanak Formasyonu (Rounding Bottoms Formation)

Çanağın şekli hisse senedi piyasalarında “U” şekline benzemektedir. Piyasada kup formasyonu olarak da adlandırılmaktadır.

Başlangıçta arz talebe göre piyasada daha üstündür. Fiyatların düşmesiyle birlikte işlem hacminde de düşüş görülür. Düşüşün meydana gelmesi ve orda bir dip noktası oluşturması çanağın sol tarafını tamamlar. Fiyatlar dip noktasına ulaştığında, işlem hacmi en dip noktaya ulaşarak geriler. Dip noktası oluştuğunda ise fiyatlar dar bir alanda uzun bir süre yatay şekilde hareket eder. Bu noktada arz ile talep dengesi eşitlenir. Alıcıların yani talebin bu noktada arzdan (satıcı) üstün gelmesiyle fiyatlar yukarı yönlü hareket eder ve işlem hacminde artış görülür. Çanağın başlangıç noktasında çizilmiş yatay şeklindeki direnç çizginin yukarı doğru kırılmasıyla formasyon tamamlanmış olur bu kırılma işlem hacmiyle gerçekleşir ve direncin kırılmasıyla işlem hacmi artmaktadır. Kırılma sonrası oluşacak olan yükseliş, çanağın derinliği kadar olmaktadır (Bulkowski, 2005: 597; Çağırman, 1999: 163; Pring, 2005: 196).

Bu formasyon genel olarak düşük fiyatlı hisse senetlerinde oluşmakta olup tamamlanması aylar sürebilmektedir (Edwards vd., 2007: 85). Şekil 27’de çanak formasyonun oluşumu örnek ile gösterilmektedir.



Şekil 27. Çanak formasyonu (URL-6, 2021).

4.2.6.2. Ters Çanak Formasyonu (Rounding Tops Formation)

Ters çanak formasyonu çanak formasyonunun tersi olup hisse senedi piyasasında görünümü ters “U” şeklindedir.

Fiyatlar öncelikle yükselir fiyatlarla birlikte işlem hacmi azalmaktadır. Yükselen fiyatların durmuş olduğu tepe noktasında işlem hacmi en düşük seviyeye gelmektedir. Burada arz talebi dengelediğinden fiyatlar bir süre yatay şekilde hareket ederek tepe oluşumu sağlanmaktadır. Yükselişin ardından çanağın dönmesi ve fiyatların düşmesiyle, satışlar ve işlem hacmi artmaktadır. Daha sonra yatay destek çizgisinin aşağı doğru kırılmasıyla formasyon tamamlanırken, satışlarda hızlanmaktadır. Kırılma sonrası beklenen düşüş çanağın derinliği kadar olmaktadır (Özekşi, 2005: 131-132; Pring, 2005: 196-197). Şekil 28’de ters çanak formasyonu oluşumuna örnek gösterilmektedir.



Şekil 28. Ters çanak formasyonu (URL-6, 2021).

4.2.7. V Formasyonları (V Formations)

V formasyonu genel olarak hızlı hareketler sonucunda ortaya çıkan, hızlı hareket etmekte olan hisse senetlerinde görülen bir formasyon türüdür. V şeklinde olan formasyonda fiyatlar sert bir hızla aşağı düşüp daha sonra sert bir hızla yükselirken, ters V formasyonunda yükselmekte olan trendin sert bir hızla düşüşe geçtiği görülmektedir. Bu formasyonlar yatırımcıya tam olarak bir sinyal vermediği için piyasa analizlerinde en az tercih edilen formasyondur. Bu formasyon türü kısa, orta vadeli trendlerde daha sık görülürken, uzun vadeli trendlerin dip dönüşlerinde daha nadir görülmektedir (Çağırman, 1999: 156-158; Yakın, 2002: 87).

Formasyon oluşurken, hisse senedi fiyatı sert bir hızla düşer belirli bir noktada dip yaptıktan hemen sonra hiç durmadan tekrar yukarı yönlü hareket eder bu hareket

esnasında işle hacmi yüksektir. Ters V’de ise tam tersi, sert bir şekilde yükselişle birlikte tepe noktasının oluşması ve arzın artış göstermesiyle ani bir düşüş görülmektedir. Bu düşüşte fiyatlarla birlikte işlem hacmi de düşmektedir (Foan, 2006: 103; Mayıl, 2011: 47). Şekil 29’da V formasyonunun oluşumuna ve bu formasyonun yukarı yönlü gerçekleştirmiş olduğu kırılmaya örnek gösterilmiştir.



Şekil 29. V formasyonu (URL-6, 2021).

4.2.8. Elmas Formasyonu (Diamond Formation)

Teknik analiz yönteminde çok sık olarak rastlanılmayan, nadir görülen bir formasyon türüdür. Omuz baş omuz formasyonunun bir türü olan, tabandan tabana iki simetrik üçgenin oluşturmuş olduğu bir formasyon olarak tanımlanmaktadır (Person, 2004: 82-83; Schabaker, 2005: 154). Elmasa benzer görünüme sahip oldukları için bu isimle anılmaktadır. Yaklaşık olarak bu formasyonların oluşumu bir ay sürmektedir.

Bu formasyonun oluşması fiyatların genişlemesiyle başlar, yüksek tepeler ve düşük diplerin genişleyen bir üçgeni oluşturmasının ardından, fiyatların daralmasıyla daha düşük tepe ve daha yüksek diplerden simetrik şeklinde oluşan bir diğer üçgenin gelmesiyle elmas formasyonu ortaya çıkmaktadır (Özekşi, 2005: 121).

İşlem hacmi formasyonun genişleyen üçgende artış gösterirken, daralma gösteren üçgende azalmaktadır. Elmas formasyonunu kırılması için yüksek işlem hacmi gerekmektedir. Kırılma hangi yöne doğru olursa fiyatlarda o yöne doğru hareket etmektedir. Eğer kırılma aşağı yönde olursa açığa satış, yukarı yönde olursa alış gerçekleşmektedir (Perşembe 2, 2020b: 141-142; Pring, 2005: 188-189). Şekil 30’da işlem hacminin genişleyen üçgende artış göstermesi ve daha sonra daralan üçgende azalma göstermesiyle oluşan elmas formasyonuna örnek verilmiştir.



Şekil 30. Elmas formasyonu (URL-6, 2021).

4.3. Trend Devam Formasyonları (Continuation Formations)

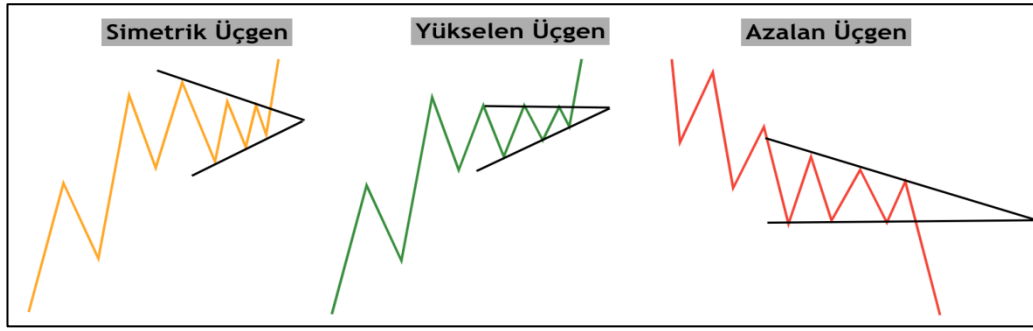
4.3.1. Üçgen Formasyonları (Triangles Formations)

Trend devam formasyonlardan biri olan, sık rastlanılan, grafiklerde kolay tanımlanabilen ve güvenilirlikleri düşük olan formasyon türüdür.

Bu formasyonlar, hisse senedi fiyatlarının oluşturmuş oldukları üçgene benzer şekillerden ortaya çıkmaktadır. Fiyat hareketlerinin bir tepe yapmasının ardından düşüşe geçerek orada belirli bir fiyat düzeyinde destek görmesi bu formasyonları meydana getirmektedir. Özetle; tepe ve dip noktalarını oluşturan trend çizgilerinin birbirine yaklaşmasıyla bu üçgen görünümüne rastlanılmaktadır (Erdinç, 2004: 315; Pring, 2005: 149).

Üçgen formasyonları uzun vadeli trendlerin sonlarında, orta vadeli trendlerin ise sonunda ya da başında görülebilmektedir. Bu formasyonların oluşum süreleri bir ya da birkaç ay arasında değişiklik gösterebilmekte ve formasyonun oluşumundan, formasyonun tamamlanmasına kadar işlem hacmi giderek azalma göstermektedir. Üçgen formasyonları trend dönüşüm formasyonu ve fiyat sıkışmalarının olduğu noktalarda trendlerin devam edeceğini gösteren sıkışma ya da trend değişim formasyonu olarak tanınırlar da sonuç olarak aynı işlevi görmektedirler (Karslı, 1989: 457; Özekşi, 2005: 95).

Üçgen formasyonlarını; simetrik üçgen formasyonu, yükselen (artan) üçgen formasyonu ve alçalan (azalan) üçgen formasyonu olarak 3 gruba ayırmak mümkündür. Şekil 31’de bu formasyonların genel görünümüne örnek verilmiştir.



Şekil 31. Üçgen formasyonları (URL-14, 2021).

4.3.1.1. Simetrik Üçgen Formasyonu (Triangles Symmetrical Formation)

Simetrik üçgen formasyonu fiyatların sıkıştığı dönemlerde trend devam formasyonları olarak oluşmaktadır.

Simetrik üçgen formasyonu; hisse senedi fiyatlarının üçgenin içerisinde aşağı yukarı doğru dalgalanma göstermesi, üçgenin birbirine yaklaşan en az iki tepe ve iki dip noktalarının birleştirilmesi, üçgenin alt sınır ve üst sınırının belirlenmesi için çizilen formasyondur. Burada alt sınır ve üst sınır çizgileri birbirleriyle simetriktir (Ergül, 2018: 286; Fischer ve Fischer, 2003: 36-37).

Bu üçgenin oluşumunda, her tepe önceki tepe seviyesinin daha altında, her dip önceki dip seviyesinin daha üzerinde bir seviyede oluşmaktadır. Tepe seviyelerini birleştiren çizgiler aşağı yönlü, dip seviyelerini birleştiren çizgiler ise yukarı yönlü bir eğim göstermektedir. Bu trend çizgileri eşit bir eğimle birleştiklerinden kırılmanın aşağı ya da yukarı yönlü olma ihtimali yarı yarıyadır. Ancak fiyatın formasyonu sınırlayan alt ve üst çizgilerden birinin kırılması, formasyonun hangi yöne doğru gideceğini belirlemektedir (Babuşçu ve Hazar, 2008a: 685; Romeu ve Serajuddin, 2001: 89; Tomakin, 2007: 83).

Fiyatların, düşüş göstermesinin ardından formasyon oluşturulursa aşağı yönde bir kırılma, yükseliş göstermesinin ardından formasyon oluşturulursa da yukarı yöne doğru bir kırılmanın gerçekleştireceği varsayılmaktadır. Fiyatların üst çizgiyi kırması durumunda işlem hacmi yüksek iken, fiyatların düşerek alt çizgiyi kırması durumunda ise işlem hacmi düşüktür. Kırılma sonrası formasyon tamamlanır ve genellikle bu formasyon türünde işlem hacmi azalış göstermektedir (Mergen, 1998: 177-178; Stevens, 2002: 204). Şekil 32’de fiyatların simetrik üçgeni kırmasının ardından, önceki eğilim yönünden hareket ettiğine örnek gösterilmiştir.



Şekil 32. Simetrik üçgen formasyonu (URL-3, 2021).

4.3.1.2. Yükselen (Artan) Üçgen Formasyonu (Triangles Ascending Formation)

Yükselen üçgen formasyonu birçok açıdan simetrik üçgen formasyonu ile benzerlik gösterse de hisse senedi fiyatlarının hangi yöne doğru eğilim göstereceğini önceden tahmin edilmesi ve güvenilirlik açısından simetrik üçgene göre daha tutarlı olduğu söylenebilmektedir.

Yükselen üçgen formasyonunda, dip noktası önceki dip noktasına göre yükselmekte ancak tepe noktası önceki tepeyle aynı seviyede gerçekleşmektedir. Burada üst sınır çizgisi yatay şeklinde bir direnç seviyesi oluştururken, alt trend çizgisi ise yukarı eğimli olup bir destek seviyesi oluşturmaktadır (Fischer ve Fischer, 2003: 37). Bu formasyon fiyatların yükseleceğini göstermektedir. Simetrik üçgen formasyonunda fiyatların ne yöne doğru hareket edeceğine yönelik bir belirsizlik var iken, yükselen üçgen formasyonunda fiyatların artacağına yönelik tahmin yapılabilmektedir.

Alıcıların satıcılardan daha istekli ve fazla olması durumunda fiyatlardaki her dip noktaları önceki dip noktalarının daha yukarısında gerçekleşmektedir. Talebin devamlı artış göstermesi, arzın ise aynı seviyede olması durumunda fiyatlar daralarak formasyonu kırmaktadır. İşlem hacmi formasyonun başlarında yüksek iken formasyonun sonlarına doğru azalış göstermektedir. Ancak kırılma sonrası işlem hacminde artış görülmektedir (Schlossberg, 2006: 128-130; Ünal, 2018: 119). Şekil 33'te verilen örnekte fiyatlar direnç çizgisini kırarak yükselmeye devam etmektedir.



Şekil 33. Yükselen üçgen formasyonu (URL-3, 2021).

4.3.1.3. Alçalan (Azalan) Üçgen Formasyonu (Triangles Descending Formation)

Yükselen üçgen formasyonunun yansımasıdır. Alt sınır çizgisi yatay destek seviyesi oluştururken, üst sınır çizgisi ise aşağı yönlü bir eğim göstermektedir. Tepe noktası önceki tepe noktasına göre giderek alçalma gösterirken, dip noktası aynı seviyede kalmaktadır (Erdinç, 2004: 316; Fischer ve Fischer, 2003: 37-38).

Bu formasyon, satıcıların alıcılara göre daha fazla ve hisse senedi satımı için daha istekli olduklarını göstermektedir. Fiyatlar alt sınır çizgisi ve üst sınır çizgisi arasında dalgalanmaktadır. Arzın devamlı artış göstermesi, talebin aynı seviyede kalmasıyla fiyatlar aşağı yönlü bir kırılma gerçekleştirerek formasyon oluşmaya başlamaktadır. Bu durum fiyatların gelecekte düşüş göstereceğini bildirmektedir. İşlem hacmi fiyatların sıkışmaya başlamasıyla daralma gösterirken, formasyonun kırılma esnasında da yüksek bir işlem hacminin gerçekleşmesi beklenmemektedir (Babuşçu ve Hazar, 2008a: 686; Murphy, 1999: 138). Şekil 34’te verilen örnekte fiyatlar destek seviyesini kırarak düşmeye devam etmektedir.



Şekil 34. Alçalan üçgen formasyonu (URL-3, 2021).

4.3.2. Dikdörtgen Formasyonu (Rectangle Formation)

Dikdörtgen formasyonu, dörtgen formasyon ve köşegen formasyon olarak da adlandırılmaktadır. Hisse senedi fiyatları yatay çizgilerle sınırlandırılan alt ve üst sınır çizgileri arasında, aşağı yukarı yönlü dalgalanmaktadır. Fiyatların dalgalanma gösterdiği aralığa alım-satım aralığı denilmektedir. Tepe ve dipleri birleştiren destek ve direnç çizgileri paraleldir. Ancak bazı zamanlarda çizgiler aşağı ya da yukarı eğimli olabilmektedir (Murphy, 1999: 147-150; Stevens, 2002: 180-181).

Dikdörtgen formasyonunda alıcılar ve satıcılar arasındaki güç dengeleri eşitlik göstermektedir. Bu nedenle formasyon tamamlandıktan sonra fiyatların ne yöne doğru hareket edeceklerini önceden tahmin etmek oldukça güçtür. Burada satıcılar ve alıcılar küçük kâr marjlarını kabul görmekte ve bu durum arz ve talep arasında bir farklılık oluncaya denk devam etmektedir. Sonuç olarak; talepte bir artış ya da arzda bir azalış oluşması durumunda formasyon yukarıya doğru, tersi durumda ise formasyon aşağı doğru kırılmaktadır (Karlı, 1989: 461; Orçun, 2010: 72).

İşlem hacmi, formasyonun oluşum sürecinde ilk tepe noktalarında fazla olup gittikçe azalma göstermektedir. Formasyon sonunda destek ya da direnç çizgisinin kırılma esnasında hacimde tekrar artış görülmektedir. Ancak, yukarı doğru kırılmalarda işlem hacminde belirgin bir artış görünürken, aşağı doğru kırılmalarda işlem hacmi daha düşüktür. Kırılma hangi yöne doğru gerçekleşirse fiyatlar o yöne doğru hareket etmekte, gidecekleri mesafe ise dikdörtgen formasyonunun yüksekliği kadar olmaktadır (Alkan, 2019: 54-55; Çağırman, 1999: 117). Şekil 35'te verilen örnekte fiyatlar destek ve direnç çizgileri arasında hareket ettikten sonra kırılma gerçekleşir, kırılma sonrası ise kırılma olan yönden hareketlerine devam etmektedirler.



Şekil 35. Dikdörtgen formasyonu (URL-3, 2021).

4.3.3. Takoz Formasyonları (Wedges Formations)

Takoz formasyonları, grafikler üzerinde çok sık rastlanılmayan bir formasyon türüdür. Hisse senedi fiyatlarının belirli bir süreliğine gittikçe daralarak bir üçgenin içine sıkışmaya başladığını belirtmektedir (Ergül, 2018: 290).

Tepe ve dip noktalarının, birbirine gittikçe yaklaşmaları yönünden üçgen formasyonlarıyla benzerlik gösterirken, bazı yönleriyle de farklılık göstermektedir. Bu fark ise iki sınır çizgisinin birlikte, aşağı ya da yukarı yöne doğru eğimleri ve formasyon tamamlandıktan sonra göstermiş olduğu yönün tersi yönünde fiyatların hareket etmesidir. Bu formasyonların oluşumu birkaç hafta ya da ay sürebilmektedir (Perşembe 2, 2020b: 172; Pring, 2005: 219).

Takoz formasyonları yükselen takoz formasyonu ve alçalan takoz formasyonu diye iki gruba ayrılmaktadır.

4.3.3.1. Yükselen (Artan) Takoz Formasyonu (Wedges Ascending Formation)

Yükselen takoz formasyonu görüntü olarak yükselen (artan) üçgen formasyonu ile benzerlik göstermektedir. Ancak yükselen üçgen formasyonunda üst sınır çizgisi yatay bir şekilde olup satıcılar aşağı yukarı aynı fiyat düzeylerinde satışlarını gerçekleştirirken, yükselen takoz formasyonunda, üst sınır çizgisi yukarı doğru eğim göstermekte ve arz her defasında daha yüksek fiyat düzeylerinde oluşmaktadır. Burada üst sınır çizgisiyle birlikte, alt sınır çizgisi de yukarı doğru eğimli ve daha diktir (Tomakin, 2007: 103).

Yükselen takoz formasyonunda, fiyatların formasyon tamamlandıktan sonra yukarı yönde hareket edeceği tahmin edilse de düşüş yönünden devam etmektedir. Fiyatların yavaş bir şekilde yükselirken, alt-üst sınır çizgisi yukarı doğru bir görüntü yansıtırsa da fiyatların yükselmesiyle talebin gittikçe daralma göstermesi bu formasyonun teknik olarak düşüşün habercisi olduğunu göstermektedir. İşlem hacmi formasyonun başlangıcında yüksek iken gittikçe azalma göstermektedir. Formasyon sonunda ise fiyatlarda aşağı doğru kırılma görülmesi formasyonun tamamlandığını göstermektedir (Stevens, 2002: 186; Tomakin, 2007: 103). Şekil 36'da verilen örnekte fiyatların üçgen içerisindeki hareketinden sonra aşağı doğru bir kırılma gerçekleştirdiği görülmektedir.



Şekil 36. Yükselen takoz formasyonu (URL-6, 2021).

4.3.3.2. Alçalan (Azalan) Takoz Formasyonu (Wedges Descending Formation)

Alçalan takoz formasyonu yükselen takoz formasyonun tersi olup, görüntü olarak alçalan (azalan) üçgen formasyonu ile benzerlik göstermektedir.

Bu formasyon türü, yükselen trendin rastgele bir seviyesinde görülen teppeyle başlamaktadır. Oluşan ilk tepede işlem miktarı artış gösterirken, fiyatların düşüş göstermesiyle işlem miktarı azalarak yükseliş trendinin devam edeceğini göstermektedir. Oluşan ikinci tepede, işlem hacminin ilk tepeye göre oldukça düşük seviyelerde olması yani ikinci tepenin ilk tepenin altında kalması trendde sıkıntı olduğunu göstermektedir (Tomakin, 2007: 104).

Alçalan takoz formasyonu, hem yükselen trendler hem de alçalan trendler sırasında oluşur ya da değişik büyüklüklerde oluşabilir ve genel olarak yükselişi ifade etmektedir. Formasyonda yukarı yöne doğru bir kopuş görülmesi alım yönünden değerlendirilmektedir (Çağırman, 1999: 170; Edwards vd., 2007: 491). Şekil 37’de alçalan takoz formasyonu örneği verilmiştir.



Şekil 37. Alçalan takoz formasyonu (URL-6, 2021).

4.3.4. Kama Formasyonları (Wedge Formations)

Kama formasyonları takoz formasyonları ile benzerlik göstermektedir. Yani hem yükselen trendler hem de alçalan trendler sırasında ortaya çıkmakta, trend sonunda daha büyük bir yapıda görülebilmekte ve trendlerin yönünü değiştirebilmektedir. Trendlerin oluşumu sırasında dinlenme formasyonları olarak meydana gelmekte ve trendlerin devam edeceğine yorumlanmaktadır (Çağırman, 1999: 172). Orta vadeli trendler sırasında oluşmaları trendin devam edeceğini ifade etmekte ve takoz formasyonları gibi gelecekte oluşacak fiyatların yönü hakkında aynı işaretleri vermektedir (Sarı, 2001: 197).

Bu formasyon türünde oluşan üçgen aşağı eğimli olup, daha keskin bir sivri görünümüne sahiptir ve işlem hacmi başlangıçta yüksek olup, gittikçe azalma göstermektedir. Takoz formasyonlarından ayrılan bir diğer farkı ise oluşum sürelerinin takoz formasyonlarına göre daha kısa sürede gerçekleşmesidir. Böylece kama formasyonları küçük formasyonlardır. Kama formasyonlarının yukarı yöne doğru kırılmasıyla birlikte işlem hacmi artış göstermektedir. Bu durumda ise AL kararı verilmektedir (Erdoğan, 2004: 321).

Kama formasyonları da, yükselen kama formasyonu ve alçalan kama formasyonu diye ikiye ayrılmaktadır. Yükselen kama formasyonu, piyasanın teknik olarak zayıfladığını ve gelecekte oluşacak fiyatların düşüşünü ifade etmektedir. Fiyatların yükselmesiyle birlikte talebin azalış, arzın ise artış göstermesi bu formasyonun teknik olarak düşüşün habercisi olduğu ve trendin düşmesine neden olduğunu göstermektedir (Altay, 1997: 104).

Alçalan kama formasyonu ise yükselen kama formasyonun tersine piyasanın teknik olarak güçlendiğini ve fiyatların yükseleceğini ifade etmektedir. Bu formasyon türünde satıcılar ellerinde bulunan hisse senetlerini satmakta oldukça kararlıdır. Böylece arzın gittikçe tükenmesiyle talebin baskısı fiyatlarda artışlara neden olmaktadır (Orçun, 2010: 77).

4.3.5. Bayrak ve Flama Formasyonları (Flag /Pennant Formations)

Bayrak ve flama formasyonları, trendin içerisinde dinlenme formasyonları olarak bilinmekte olup, kısa süre içinde gerçekleşmektedirler. Bu formasyonlar aşağı ya da yukarı doğru eğimli olabilmekte ve trendlerin hangi yöne doğru ilerleyecekleri hakkında sinyal verseler de görüntü olarak birbirinden farklılık gösterirler. Bayrak formasyonu daha çok dikdörtgen şekline, flama formasyonu ise üçgen şekline benzemektedir (Murphy, 1999: 141-142; Perşembe 2, 2020b: 172-173).

4.3.5.1. Bayrak Formasyonu (Flag Formation)

Görüntü olarak bir bayrağı andıran bu formasyon hisse senetlerinin hızlı hareket etmesinin ardından kısa süreli bir duraksama esnasında görülmekte ve ortaya çıkmalarının ardından fiyatların var olan trendler doğrultusunda devam edecekleri şeklinde yorumlanmaktadır. Formasyonun oluşumu, genel olarak bir hafta sürmekte ancak nadiren bu oluşum bir ayı da bulabilmektedir (Bulkowski, 2005: 336; Didonyan, 2010: 126; Edwards vd., 2007: 190-191).

Bayrak formasyonu, hem yükselen trendler hem de alçalan trendler esnasında görülebilmektedir (Stevens, 2002: 208). Dik bir şekilde yükselen ve alçalan fiyatların oluşturdukları eğimli bir dikdörtgen içerisinde hareket etmektedir. Daha sonra bu dikdörtgen içerisinde çıkarak yükselişe ya da düşüşe doğru devam etmeleri yüksek işlem hacmiyle gerçekleşmektedir (Perşembe 2, 2020b: 173-174). Formasyonun fiyat hedefi, formasyonun yüksekliği kadar olmamaktadır. Yükseklik formasyon öncesi oluşan sert hareketin başlangıcından formasyona kadarki mesafedir. Böylece kırılma sonrasında bu mesafe kadar trend ilerlemesi gerçekleşecektir (Ünal, 2018: 120). Flama formasyonlarına göre bayrak formasyonları daha büyük yapılıdır.

Yükselen trendler sırasında oluşan bayrak formasyonları, yükselişin habercisi olup, dik ve hızlı fiyat yükselişleri esnasında oluşmaktadır. Burada, başlangıçta işlem miktarı oldukça fazla olsa da formasyon devam ettikçe işlem miktarı azalma göstermektedir. Formasyonun tamamlanıp fiyatların formasyonu yukarı doğru kırmasıyla işlem miktarında oldukça artış görülmekte ve formasyon tamamlanmaktadır (Erdoğan, 2004: 319; Pring, 2005: 211-212). Fiyatların, bayrağın üst sınır çizgisini yukarı kırması yatırımcılara AL sinyali vermektedir. Yükselen trendlerde bayrak formasyonu aşağı doğru eğimlidir (Ergül, 2018: 288; Sarı, 2001: 197).

Alçalan trendler sırasında oluşan bayrak formasyonları ise fiyatların aşağı doğru devam etmekte olacağının habercisi olup, dik ve hızlı fiyat düşüşleri esnasında oluşmaktadır. Burada başlangıçta işlem miktarı fazla olmasına rağmen formasyon devam ettikçe işlem miktarı azalıp daralmaktadır (Özçam, 1996: 72). Fiyatların bayrağın alt sınır çizgisini aşağı doğru kırmasıyla formasyon tamamlanmakta ve yatırımcılara SAT sinyali vermektedir. Kırılma esnasında işlem miktarının artış göstermesi şart değil, işlem miktarı düşüş olduktan bir süre sonrada artabilmektedir. Alçalan trendlerde bayrak formasyonu yukarı doğru eğimlidir (Çağırman, 1999: 180; Ergül, 2018: 288). Şekil 38’de görüldüğü gibi fiyatların bayrağın içerisinden çıkmasının ardından, gidecekleri mesafe bayrak direğinin uzunluğu kadar olmaktadır.



Şekil 38. Bayrak formasyonu (URL-3, 2021).

4.3.5.2. Flama Formasyonu (Pennant Formation)

Flama formasyonları, oluşum ve gelişim yönünden bayrak formasyonları ile benzerlik göstermektedir. Aralarındaki fark ise bayrak formasyonlarına göre daha kısa sürede oluşması, tepe ve dip noktaları birleştiren trend çizgilerinin bir noktada kesişmesidir (Alkan, 2019: 57). Özetle; fiyat dalgalanmaları, bayrak formasyonunda paralel çizgiler arasında oluşurken, flama formasyonlarında üçgene benzer birbirleriyle kesişen trend çizgileri arasında oluşmaktadır.

Yükselen ve alçalan trendler esnasında oluşan flama modelleri, yükselen ve alçalan bayrak modelleri ile benzerlik göstermektedir. Buradaki fark ise oluşum süreleri ve sıkışan fiyatların oluşturmuş oldukları görünümün farklı olmasıdır. Yükselen trendlerde flama formasyonu hafif aşağı eğimli, alçalan trendlerde ise flama formasyonu hafif yukarı eğimli ancak bazı durumlarda yatay şekilde geliştikleri de görülmektedir. Bu formasyonlar görüntü olarak simetrik üçgen formasyonu ve kama formasyonlarıyla benzerlik gösterse de bu formasyonlara göre daha kısa sürede oluştuklarından, grafiklerde kısa bir şekilde ortaya çıkmaktadırlar (Bulkowski, 2005: 523-524; Murphy, 1999: 143; Tomakin, 2007: 111).

Bu formasyonlar da kısa vadeli dinlenme bölgeleri olarak nitelendirilmektedir. Başlangıçta işlem miktarı oldukça fazla olsa da formasyon devam ettikçe işlem miktarı azalma gösterir ve formasyonun tamamlanarak, fiyatların formasyonun alt ya da üst sınır çizgisini kırmasıyla işlem miktarı tekrar artış göstermektedir. Ancak flama formasyonunun oluşumu esnasında azalan işlem miktarı bayrak formasyonuna göre daha net bir şekilde ortaya çıkmaktadır (Romeu ve Serajuddin, 2001: 93; Tomakin, 2007: 110). Özetle; bayrak formasyonu için yapılan yorumlamaların geneli flama formasyonları içinde geçerlilik kazanmaktadır. Şekil 39'da verilen örnekte fiyatların

flama üçgeninin içinde hareket etmesiyle üçgen daralıp kırılma ortaya çıkmakta ve sonrasında fiyatlar flama direği kadar hareket etmektedir.



Şekil 39. Flama formasyonu (URL-3, 2021).

Çalışmanın dördüncü bölümünde teknik analiz unsurlarından biri olan ve çalışmanın temel konusunu kapsayan formasyonların tanımı ve özellikleri ile ilgili bilgi verildikten sonra yatırımcılar tarafından en sık tercih edilen formasyonlar hakkında açıklama yapılmıştır. Çalışmanın bundan sonraki bölümünde ise Matriks Prime Programı kullanılarak formasyonların etkinliğini ve performansını BİST100'e dâhil firmaların endeksi üzerinde analiz etmek için yapılan uygulamanın bulgularına ve literatür taramasına değinilecektir.

5. BİST100 FİRMALARINDA FORMASYON ANALİZİ

5.1. Araştırmanın Amacı, Kapsamı ve Önemi

Araştırmanın temel amacı; teknik analiz unsurlarından biri olan formasyonların etkinliğini Borsa İstanbul’da test etmek ve hisse senetlerine yatırım yapmayı planlayan yatırımcıların alım satım kararlarında etkili olan teknik analiz formasyonlarının performanslarını analiz etmektir. Bu araştırma BIST100 endeksine dâhil firmaları kapsamaktadır. İlgili dönemde BİST100 endeksinde listelenen ve çalışma kapsamında incelenen firmalar EK 1’de gösterilmiştir.

Finansal piyasa araçları içerisinde yer alan hisse senetleri üzerinde Borsa İstanbul’da alım satım işlemleri gerçekleştirecek yatırımcıların alım satıma ilişkin yeterli bilgiye sahip olmaları gerekmektedir. Bu durum piyasa durumunu daha iyi tespit etmelerine, daha rasyonel kararlar almalarına ve geçmiş fiyat hareketlerine bakarak gelecekte oluşacak fiyat hareketlerini tahmin ederek daha yüksek bir getiri elde etmelerini sağlamaktadır. Bu sebeple çalışma sonuçları özellikle kısa vadeli işlem yapan yatırımcılar açısından oldukça önemlidir. Çalışma sonuçları ayrıca, hisse senedi piyasasında alım satım işlemi gerçekleştirecek yatırımcılara bir rehber niteliği taşımaktadır.

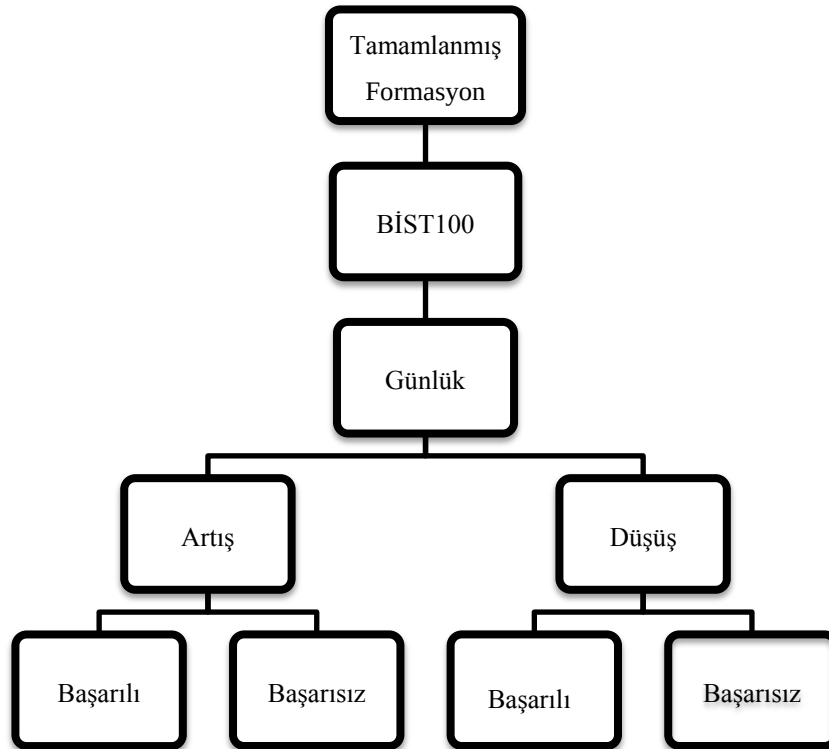
5.1.1. Araştırmanın Yöntemi

Uygulamada Matriks Prime Programı kullanılmıştır. Matriks Prime, “*Türkiye Finans Piyasaları için veri izleme, analiz ve işlem olanağını bir araya getiren, anlık bildirimler ve sentetik emir olanakları ile üst segment kullanım özellikleri sunan sermaye piyasası veri izleme, analiz ve işlem platformudur* (URL-15, 2022).” Çalışmada, Matriks Prime Programı içerisinde yer alan Matriks Formasyon Analiz Modülü kullanılmıştır. *Matriks Formasyon Analiz Modülü*; hisse senetleri için oluşan formasyonları otomatik tespit ederek kullanıcılara sunmakta ve 17 farklı formasyon için hesaplamalar yaparak, formasyonlara uygun fiyat hareketleri olan sembolleri otomatik tespit etmektedir. Böylece kullanıcı grafiğe bakmadan formasyon hakkında bilgi sahibi olabilmektedir. Araştırmada kullanılan formasyonlar aşağıda listelenmiştir.

- ✓ Omuz Baş Omuz Formasyonu (Head Shoulder Tops Formation)
- ✓ Ters Omuz Baş Omuz Formasyonu (Head Shoulder Bottoms Formation)
- ✓ Üçlü Tepe Formasyonu (Triple Tops Formation)

- ✓ Üçlü Dip Formasyonu (Triple Bottoms Formation)
- ✓ İkili (Çift) Tepe Formasyonu (Double Tops Formation)
- ✓ İkili (Çift) Dip Formasyonu (Double Bottoms Formation)
- ✓ Alçalan Üçgen Formasyonu (Triangles Descending Formation)
- ✓ Simetrik Üçgen Formasyonu (Triangles Symmetric Formation)
- ✓ Genişleyen Takoz Formasyonu Düşüş (Wedges Ascending Formation)
- ✓ Genişleyen Takoz Formasyonu Yükseliş (Wedges Descending Formation)
- ✓ Daralan Takoz Formasyonu Düşüş (Wedges Rising Formation)
- ✓ Daralan Takoz Formasyonu Yükseliş (Wedges Falling Formation)
- ✓ Bayrak Formasyonu Yükselen (Flag/Pennant Rising Formation)
- ✓ Bayrak Formasyonu Düşen (Flag/Pennant Falling Formation)

Matriks Formasyon Analiz Modülü, çeşitli filtreleme seçenekleri sunmaktadır. Çalışmada kullanılan Matriks formasyon analiz modülü filtreleme seçeneklerinde; tercih edilen formasyon tamamlanmış formasyon, ele alınan piyasa BİST100 piyasası, periyot günlük, formasyon türü artış ve düşüş, formasyon durumu ise başarılı ve başarısız olarak ele alınmıştır. Çalışmada ele alınan analiz değişkenleri Şekil 40'da gösterilmektedir.



Şekil 40. Modülde kullanılan değişkenler

Çalışmada ele alınan Matriks formasyon analiz modülü filtreme seçenekleri Tablo 2’de detaylı bir şekilde açıklanmaktadır.

Tablo 2. Filtrelemelere seçenekleri ve açıklamaları

Onaylanmış Durumdaki Formasyon	Tespiti yapılan formasyonun yapması gereken hareketi tamamladığı ve onay fiyatına ulaştığını belirtmektedir. Bu durumda formasyonlara yatırım yapılabileceği sinyali gelmiş kabul edilmektedir. Ancak formasyonlar tamamlandıktan sonra tersi yönden hareket edebilme olasılıkları oldukları için her onaylanmış formasyonun başarılı olduğu kabul edilmemelidir.
Başarılı Durumdaki Formasyon	Formasyonun tespiti yapıldığında belirlenen fiyat hedefine ulaşmış olan formasyon başarılı durumuna girmekte ve sonlanmaktadır. Başarılı durumunda olan formasyon fiyat hedefini aşarak daha iyi sonuçlar elde edebilmektedir.
Başarısız Durumdaki Formasyon	Formasyonun onaylanmış durumuna geçmesinin ardından beklenen yönün tersine doğru hareket etmesinde belirli bir esneklikle konumunu korur ancak zararın belirli bir oranın ötesinde artış göstereceği ya da daha fazla artması ihtimalinde formasyon sonlandırılmaktadır.
Sağlık Değeri	Formasyonun onay fiyatını ele alarak onaylanmasından o zamana kadar yayılım gösterdiği kâr-zarar aralığına yönelik bilgi vermektedir. Formasyonun onaylanmasından itibaren iyi bir konumda olması sağlık değerini yüksek gösterirken, kötü bir durumda olması sağlık değerini düşük göstermektedir.
Uyumluluk Değeri	Formasyon ile grafikteki değerler arasındaki uyumu göstermektedir. 0-100 arası değer almaktadır. Değer ne kadar fazla ise uyumluluk da o kadar fazladır.
Sapma Değeri	Formasyonları oluşturan çizgiler ve fiyat verileri arasındaki yüksek sapmayı göstermektedir. 0-1 arasında değer almaktadır. 1 değeri en yüksek, 0 değeri ise en düşük sapmayı göstermektedir.
Yarım Fiyat (1/2) Hedefi	Hedef fiyat ve onay fiyat ortalaması olan değer yarım fiyat hedefi olarak değerlendirilir. Formasyonun bu değere ulaşması yarım fiyat hedefine ulaştığını göstermektedir.
Fiyat Farkı	Formasyonların onaylandığı fiyat ile güncel fiyatı arasındaki farktır. Oranda düşüş olduğunda negatif (-) olarak gösterilmektedir.
MAX Kazanç	Formasyonların hedef fiyatına ulaşması durumunda oluşacak olan kazanç oranını göstermektedir.

5.2. Literatür Taraması

Yapılan literatür taramasında formasyonlarla direkt ilişkili çalışmalar olmadığı bu yüzden dolaylı olarak yatırımcı davranışları, piyasa etkinliği ve performansı, teknik analiz yöntemleri ile ilgili yapılan bazı çalışmalara yönelik literatür taramaları Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3. Analiz yöntemleri ile ilgili literatür taraması

Yazar/Yıl	Amaç	Yöntem	Kapsam	Sonuç
Fama, (1965)	Hisse senedi fiyat hareketlerinin rastgele yürüyüş teorisini ampirik olarak test etmeyi amaçlamıştır.	Teknik analiz.	1956 ve 1962 yılları arası 30 hisse senedinin günlük fiyat veri ele alınmıştır.	Geçmiş fiyat hareketlerine bakılarak gelecekteki fiyat hareketlerinin tahmininin yapılamayacağını ve fiyatların rastgele hareket halinde olduğu tespit edilmiştir.
Jensen ve Benington, (1970)	Hisse senedi fiyatlarının davranışlarının istatistiksel olarak test edilmesi amaçlanmıştır.	Teknik analiz.	Chicago Üniversitesinden 1926-1966 yılları arasında işlem gören 1952 hisse senedinin verileri ele alınmıştır.	Levy' in araştırmalarında kullandığı RSI göstergesi ile yapılan uygulama performansına yönelik olarak, hisse senedi fiyatlarının New York Borsası üzerindeki davranışı yönettiği görülmektedir.
Brock vd. (1992)	1897 yılından 1986 yılına kadar Dow Jones Endeksi ele alınarak hareketli ortalama ve al-sat aralığı kırılmalarının test edilmesi amaçlanmıştır.	Teknik analiz.	1897- 1986 yılları arası Dow Jones Endeksinin günlük verileri ele alınmıştır.	Teknik analiz stratejisinin tutarlı olduğu görülmektedir. Alım sinyalinin satım sinyalinden daha yüksek getiri sağladığı ve alım sinyalinin satım sinyaline göre daha az değişkenlik gösterdiği sonucuna varılmıştır.
Gunasekarage ve Power. (2001)	Gelişmekte olan 4 farklı Güney Asya Sermaye Borsasının verilerini kullanarak teknik analiz göstergelerinden hareketli ortalamanın performansını analiz etmek ve elde edilen sonuçların etkilerini incelemeyi amaçlamıştır.	Teknik analiz.	Bombay, Kolomba, Dacca, Karaçi Menkul Kıymetler Borsasının endeks verileri ele alınmıştır.	Teknik analiz göstergelerinin bu piyasalarda varsayım kabiliyeti sağladığı ve hareketli ortalama değerinin incelenmesi sonucu elde edilen getirinin katkısız bir al-tut stratejisiyle elde edilen getiriyle eşit olacağı şeklindeki boş hipotezi çürüttüğü görülmektedir.

Tablo 3. (Devamı)

Yazar/Yıl	Amaç	Yöntem	Kapsam	Sonuç
Wong vd. (2002)	Piyasaya giriş-çıkış zamanlamasının sinyaller vermesinde, teknik analiz göstergelerinden hareketli ortalama ve RSI göstergelerinin test edilmesi amaçlanmıştır.	Teknik analiz.	Singapur Menkul Kıymetler Borsası (SES) verileri ele alınmıştır.	Singapur Menkul Kıymetler Borsası'na bağlı olan firmaların teknik analiz göstergelerini kullanarak önemli bir kâr elde etme eğilimi sağladığı görülmüştür.
Marshall ve Cahan (2005)	Yeni Zelanda Borsası'nda teknik analiz getirilerini incelemeyi amaçlanmıştır.	Teknik analiz.	1970- 2002 yılları arası Yeni Zelanda Borsası verileri ele alınmıştır.	Bu borsada 12 teknik analiz göstergesi kullanılarak yüksek bir getiri elde edilmek amaçlansa da çalışma sonucunda Yeni Zelanda Borsası'nın karakteristiği sebebiyle, göstergelerin bu piyasada kullanılmasının bir kârlılık sağlamadığı görülmektedir.
Atmeh ve Dobbs, (2006)	Gelişen piyasalar içerisinde yer alan Ürdün Borsası'nın elde ettiği getirilerin performansını hareketli ortalama göstergesi ile araştırmayı amaçlanmıştır.	Teknik analiz.	1/1/1992 - 30/7/2001 yılları arası Ürdün Borsasının günlük verileri ele alınmıştır.	Göstergelerin piyasa hareketlerini tahmin etmeye yardımcı olduğunu ve göstergelerin daha kârlı olabileceğine yönelik kanıtların ileri sürüldüğü görülmektedir.
Park ve Irwin, (2007)	Teknik analiz yönteminin kârlılığına yönelik tespitlerinin incelenmesi amaçlanmıştır.	Teknik analiz.	Teknik analiz yöntemiyle ilgili yapılan 95 çalışma incelenmeye alınmıştır.	95 çalışmanın 56'sı teknik analizin pozitif bir getiri sağladığını gösterirken, 20'si negatif sonuçları, 19'u ise karışık sonuçları göstermektedir. Bu durumda kârlılığa yönelik kesin tespitler için eksiklikler ele alınmalıdır.
Haşal, (2007)	Gelecekteki fiyat hareketlerini tahmin etmek için teknik analiz yönteminin kârlılığının analiz edilmesi amaçlanmıştır.	Anket.	BIST100 endeksinin 2006-2007 yılları arasını kapsayan günlük lineer grafikler ve göstergeler ele alınmıştır.	Bazı teknik analiz göstergeleri kullanılarak kârlılığın elde edilebildiği görülmüştür. Ancak kısa vadeli analizler için tercih edilmektedir.

Tablo 3. (Devamı)

Yazar/Yıl	Amaç	Yöntem	Kapsam	Sonuç
Dizdarlar ve Derindere (2008)	İMKB100 hisse senedi endekslerini etkileyen makroekonomik unsurları tespit etmektir.	Çoklu doğrusal regresyon analizi	2005:01-2007:12 dönemlerinin aylık verileri kullanılarak 14 makroekonomik gösterge değişken olarak ele alınmıştır.	İMKB100 hisse senedi endekslerini etkileyen en önemli makroekonomik göstergenin döviz kuru olduğu görülmektedir.
Chong ve Ng, (2008)	Teknik analiz yönteminde yer alan MACD ve RSI göstergelerinin kârlı olup olmadığını incelemeyi amaçlamaktadır.	Teknik analiz.	Londra Menkul Kıymetler Borsasının FT30 endeksinin 60 yıllık verileri ele alınmıştır.	RSI ve MACD göstergelerinin Londra’da ki satın al- tut stratejisinden daha fazla getiri ve iyi performans gösterdiği görülmektedir.
Kılıç, (2008)	Teknik analiz yöntemi kullanılarak İMKB’ de iyi bir kazanç elde edilebilir mi sorusuna cevap aramayı amaçlamıştır.	Teknik analiz.	02.01.2000-02.01.2008 yılları arası İMKB30 endekslerinin hisse senetleri kullanılarak teknik analiz göstergeleriyle yapılan simülasyonlar sonucu elde edilen getiri oranları ile al-tut yatırım stratejisi kullanılarak elde edilen getiri oranları karşılaştırılmıştır.	İMKB30 endeksinde al-tut stratejisiyle sağlananın üzerinden iyi bir kazanç elde edilebileceği görülmüştür. Bunun için yatırımcılar göstergelere uygun parametreler kullanmalı ve kararlarında öznel duygulara yer vermemelidir.
Bekçi ve Alkan, (2009)	İMKB’de işlem gören hisse senetlerine yatırım yapmayı düşünen yatırımcıların yatırım aşamasında şirketlerin finansal bilgi sistemlerinin yatırım kararlarına etkisini belirlemek amaçlanmıştır.	Anket.	Antalya, Burdur ve Isparta illerinde yer alan yatırımcılar seçilmiştir.	Finansal tabloların anlaşılır bir şekilde hazırlanması gerektiği ve finansal bilgi sistemlerinin yatırım kararları üzerinde oldukça etkili olduğu görülmektedir.

Tablo 3. (Devamı)

Yazar/Yıl	Amaç	Yöntem	Kapsam	Sonuç
Yalçın, (2011)	Hisse senetlerinin tüm niteliklerini açıklamak ve hisse senetlerinin oluşmasına etki eden unsurları belirleyerek yatırımcılara yol göstermektir.	Regresyon analizi.	2013(1) - 2010(6) dönemlerini kapsamaktadır. Regresyon modelinde bağımlı değişken İMKB 100 endeksi iken, bağımsız değişken olarak; GSYH, faiz oranı, para arzı, sanayi üretim endeksi, dolar kuru, enflasyon gibi faktörler ele alınmıştır.	İMKB'nin ekonomik unsurlara olan bağımlılığı, siyasi, psikolojik ve ekonomik dışı unsurlardan daha fazla olduğu görülmektedir.
Rosillo vd. (2013)	İspanyol borsasında faaliyetlerini sürdüren şirketlerin MACD-RSI-MOM ve stokastik göstergeleri kullanarak yatırımcılara alım-satım önerilerinde bulunmayı amaçlanmıştır.	Teknik analiz.	12.02.1986-27.02.2009 İspanyol Borsasında faaliyetlerini sürdüren şirketlerin hisse senetleri ele alınmıştır.	IBEX-35 endeksine alınan hisse senetlerinde RSI göstergesi başarıyla, MOM göstergesi ise daha çok ufak düzeylerdeki hisselerde kârlılığı gösterir. Ancak hiçbir göstergenin diğer bir göstergeden iyi olmadığını ve yatırımcıların karar vermede farklı göstergeler kullanmasıyla kârlılık elde ettiği görülmektedir.
Özari vd., (2016)	Piyasa ya da seçilen bir yatırım aracına ilişkin geçmiş fiyat hareketlerini ele alarak gelecekteki fiyat hareketlerini tahmin etmek amaçlanmıştır.	Teknik analiz.	BİST30- BİST100 endeksleri için teknik göstergeler RSI-BB-MACD CCI kullanılarak 02/01/1997ve 15/07/2015 yılları arasındaki fiyat hareketleri incelenmiştir.	Yapılan analizde sadece iki göstergelyi birlikte kullanarak yatırım kararı vermek hatalı sonuçlara neden olabilmekte, bu sebeple birden fazla gösterge kullanarak yatırım kararı vermek daha sağlıklı olacaktır.
Yılmaz, (2016)	Standart parametler ve dinamik parametlerle türetilen hareketli ortalama performansları ve bunların piyasa şartlarına uyum sağlama başarıları karşılaştırılmıştır.	Teknik Analiz.	02/01/2005-31/12/2015 tarihleri arasında devamlı olarak BİST30 içerisinde yer alan hisse senetleri ele alınmıştır.	Göstergelerin formülasyonlarının kapsamlı ya da basit olması alım-satım işlemlerinde üstünlük sağlamaz yalnızca belirli stratejilerin alt tut stratejisinden başarılı olduğu görülmüştür.

Tablo 3. (Devamı)

Yazar/Yıl	Amaç	Yöntem	Kapsam	Sonuç
Öztürk, (2016)	Üssel hareketli ortalamalardan yeni bir indikatör oluşturmak ve oluşturulan indikatörün teknik analize faydasını araştırmak amaçlanmıştır.	Teknik analiz.	Geliştirilen yeni indikatörü algoritmik işlemlerde kullanmak amacıyla geçmişe ait simülasyon (BIST30, Dow Jones, Borsa Milano) testleri yapıp alım-satım sistemi oluşturulmuştur.	Geçmişe ait test sonuçlarına göre sistem başarılı bir performans göstermekte ve al-tut stratejisine göre daha çok getiri sağlamaktadır. Al-sat sistemi forex ve emtia piyasalarında da kullanılıp geliştirilebilir.
Sakıncı, (2018)	Hangi yatırım aracına, ne zaman yatırım yapılacağına karar vermeyi amaçlamaktadır.	Finansal analiz ve teknik analiz.	BİST beyaz eşya sektöründe işlem gören 4 şirketin 5 mali tablo dönemleri ele alınmıştır.	Finansal verilerin iyileşme göstermesi teknik analizin alım kararı, verilerin kötüye gitmesi ise satım kararını desteklediği görülmektedir.
Uyar vd., (2020)	Teknik analiz yöntemi kullanılarak sanal paralardan kazanç elde etmenin olanağı amaçlanmıştır.	Teknik analiz.	2014-2018 yılları arasında BİTCOİN ve ETHEREUM sanal paralarının günlük fiyat verileri ele alınarak MACD, BBand ve RSI yöntemleri ile analiz yapılmıştır.	Kullanılan yöntemler birbirinden farklı sinyaller verdiğinden yatırımcıların kazanç ve kayıplarının kullanılan yöntemlere göre farklılaştığı görülmektedir. Yani teknik analiz yöntemi kullanarak kazanç elde etme olanağı oldukça düşüktür.

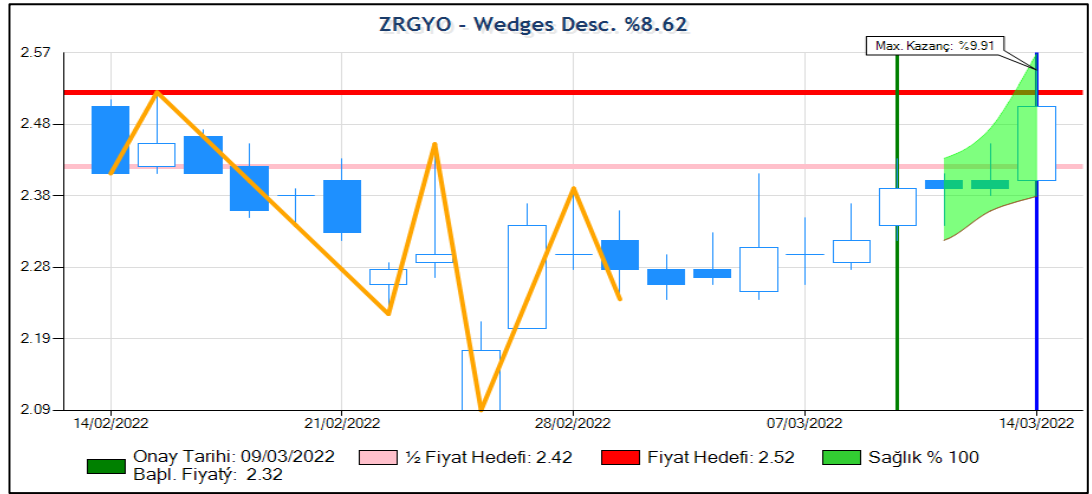
5.3. Bulgular

Çalışmada yöntemde belirtilen filtreleme seçenekleri ve değişkenlerin kullanılması sonucunda Matriks Prime Formasyon Analiz Modülünden elde edilen bulgular, formasyon türü ve formasyon durumuna göre detaylı bir şekilde başlıklar altında sunulmuştur.

5.3.1. Artış Formasyonları (Başarılı)

5.3.1.1. Genişleyen Takoz Formasyonu Yükseliş (Wedges Descending Formation)

ZRGYO' ya ait formasyon çıktısı Şekil 41'de gösterilmiştir.



Şekil 41. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Artış başarılı, genişleyen takoz yükseliş)

Şekil 41’de görüldüğü gibi ZRGYO firmasının hisse fiyatları 14.02.2022 tarihinde genişleyen takoz yükseliş formasyonu oluşturmaya başlamış ve 09.03.2022 tarihinde formasyon onayı alınmıştır. Onay tarihinde başlangıç fiyatı 2.32 liradır. Sistem yarım hedef fiyatını 2.42 lira, fiyat hedefini ise 2.52 lira olarak belirlemiştir. 5 günde hisse fiyatı belirlenen fiyat hedefi üzerine ulaşarak % 9.91 oranında bir getiri sağlamıştır.

Benzer şekilde Matriks Prime programından elde edilen genişleyen takoz yükseliş formasyonuna uygun hisse senetlerine ait sonuçlar Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4. Matriks Prime artış başarılı, genişleyen takoz yükseliş formasyonu oluşturan hisseler

Firma Kodu	Firma Adı	Başlangıç Fiyatı	1/2 Fiyat Hedefi	Fiyat Hedefi	Fiyat Farkı	Uyumluluk	Sapma	Sağlık
ZRGYO	Ziraat Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş.	2.32	2.42	2.52	%8.63	44.32	1	%100
DOAS	Doğuş Otomotiv Servis ve Ticaret A.Ş.	49.86	50.35	51.9	%4.09	63.92	0.89	%100
ZOREN	Zorlu Enerji Elektrik Üretim A.Ş.	1.63	1.62	1.66	%1.84	38.29	1	% 0
MGROS	Migros Ticaret A.Ş.	42.14	42.14	43.24	%2.61	63.28	0.8	%100
IPEKE	İpek Doğal Enerji Kaynakları Araştırma ve Üretim A.Ş.	15	15.42	15.88	%6.47	46.68	1	%100
KOZAL	Koza Altın İşletmeleri A.Ş.	128.9	131.02	134.3	%4.19	57.36	0.89	%0

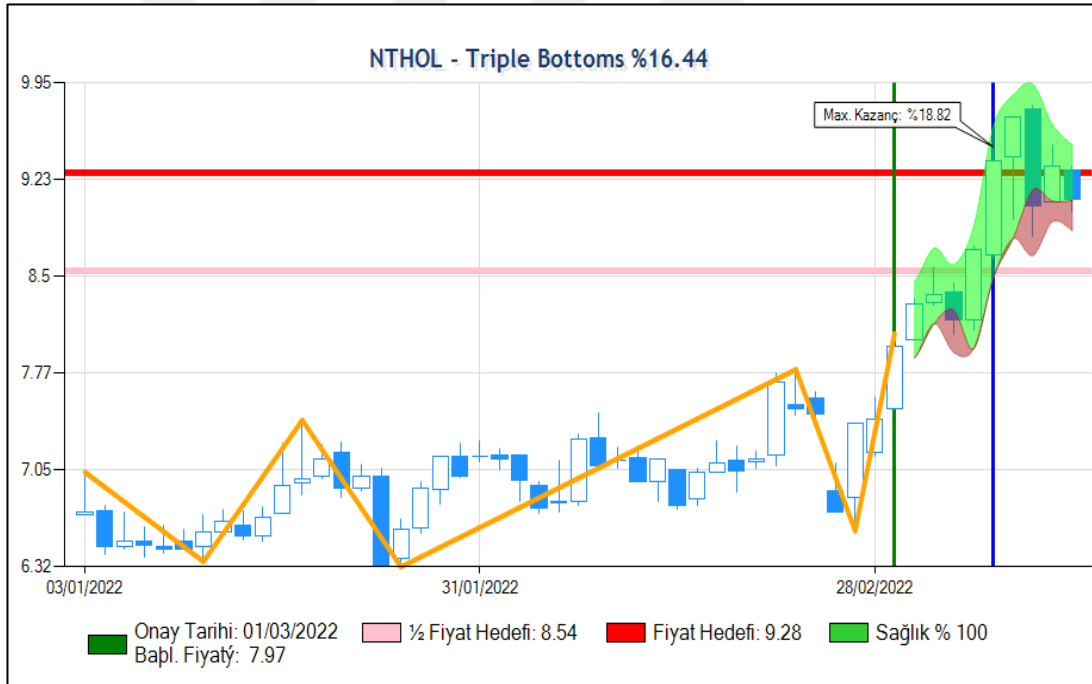
Tablo 4. (Devamı)

Firma Kodu	Firma Adı	Başlangıç Fiyatı	½ Fiyat Hedefi	Fiyat Hedefi	Fiyat Farkı	Uyumluluk	Sapma	Sağlık
LOGO	Logo Yazılım Sanayi ve Ticaret A.Ş.	42.58	41.87	42.5	% 0	46.65	0.92	% 0
TAVHL	Tav Havalimanları Holding A.Ş.	37.8	38.65	39.9	%5.56	59.79	0.53	%100

Tablo 4'te görüldüğü gibi toplamda 8 adet hisse senedi, ilgili dönemlerde genişleyen takoz yükseliş formasyonu oluşturmuştur. Buna göre sağlık değeri yüksek olan ZRGYO, DOAS, IPEKE, MGROS ve TAVHL hisse senetlerinde formasyon belirlenen fiyat hedeflerinin üzerinde getiri sağlamıştır.

5.3.1.2. Üçlü Dip Formasyonu (Triple Bottoms Formation)

NTHOL' a ait formasyon çıktısı Şekil 42'de gösterilmiştir.



Şekil 42. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Artış başarılı, üçlü dip)

Şekil 42'de görüldüğü gibi NTHOL firmasının hisse fiyatları 03.01.2022 tarihinde üçlü dip formasyonu oluşturmaya başlamış 01.03.2022 tarihinde ise formasyon onayı alınmıştır. Onay tarihinde başlangıç fiyatı 7.97 liradır. Sistem yarım hedef fiyatını 8.54 lira, fiyat hedefini ise 9.28 lira olarak belirlemiştir. Hisse fiyatı belirlenen fiyat hedefi üzerine ulaşarak % 18.82 oranında bir getiri sağlamıştır.

Tablo 5. Matriks Prime artış başarılı, üçlü dip formasyonu oluşturan hisseler

Firma Kodu	Firma Adı	Başlangıç Fiyatı	½ Fiyat Hedefi	Fiyat Hedefi	Fiyat Farkı	Uyumluluk	Sapma	Sağlık
NTHOL	Net Holding A.Ş.	7.97	8.54	9.28	16.44	75.13	0.67	% 100

Tablo 5’te NTHOL firmasının sağlık değerine bakıldığında hisse senedinde formasyonun belirlenen fiyat hedefi üzerinde getiri sağladığı ve iyi bir konumda olduğu görülmektedir.

5.3.1.3. Çift Dip Formasyonu (Double Bottoms Formation)

KRDMD’ ye ait formasyon çıktısı Şekil 43’te gösterilmiştir.



Şekil 43. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Çift dip)

Şekil 43’te görüldüğü gibi KRDMD firmasının hisse fiyatları 21.01.2022 tarihinde çift dip formasyonu oluşturmaya başlamış ve 01.03.2022 tarihinde ise formasyon onayı alınmıştır. Onay tarihinde başlangıç fiyatı 12.26 liradır. Sistem yarım hedef fiyatını 13 lira, fiyat hedefini ise 13.81 lira olarak belirlemiştir. Belirlenen tarih aralığında hisse fiyatı, fiyat hedefi üzerine ulaşarak %14.19 oranında bir getiri sağlamıştır.

Benzer şekilde Matriks Prime programından elde edilen çift dip formasyonuna uygun hisse senetlerine ait sonuçlar Tablo 6’da sunulmuştur.

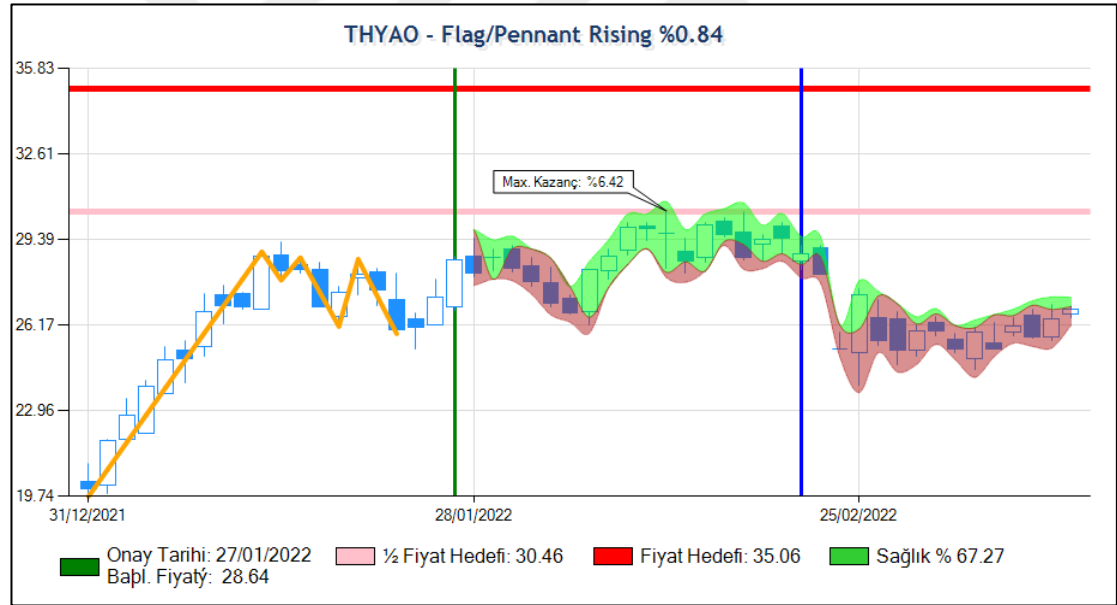
Tablo 6. Matriks Prime çift dip formasyonu oluşturan hisseler

Firma Kodu	Firma Adı	Başlangıç Fiyatı	½ Fiyat Hedefi	Fiyat Hedefi	Fiyat Farkı	Uyumluluk	Sapma	Sağlık
KRDM D	Karademir Karabük Demir Çelik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	12.26	13	13.81	%12.64	67.33	0.73	%93.33
EREGL	Ereğli Demir ve Çelik Fabrikaları T.A.Ş.	28.44	29.39	30.44	%7.03	56.03	0.98	%100

Tablo 6’da görüldüğü gibi toplamda 2 adet hisse senedi, ilgili dönemlerde çift dip formasyonu oluşturmuştur. Buna göre sağlık değeri yüksek olan bu iki hisse senedinde formasyonun iyi bir konumda olduğu ve belirlenen fiyat hedefi üzerinde bir getiri sağladığı görülmektedir.

5.3.1.4. Yükselen Bayrak Formasyonu (Flag/Pennant Rising Formation)

THYAO’ ya ait formasyon çıktısı Şekil 44’te gösterilmiştir.



Şekil 44. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Artış başarılı, yükselen bayrak)

Şekil 44’te görüldüğü gibi THYAO firmasının hisse fiyatları 31.12.2021 tarihinde yükselen bayrak formasyonu oluşturmaya başlamış ve 27.01.2022 tarihinde formasyon onayı alınmıştır. Onay tarihinde başlangıç fiyatı 28.64 liradır. Sistem yarım hedef fiyatını 30.46 lira, fiyat hedefini ise 35.06 lira olarak belirlemiştir. Belirlenen tarihler aralığında hisse fiyatının, yalnızca yarım fiyat hedefine ulaştığı ve başarıyla sonlandığı görülmektedir.

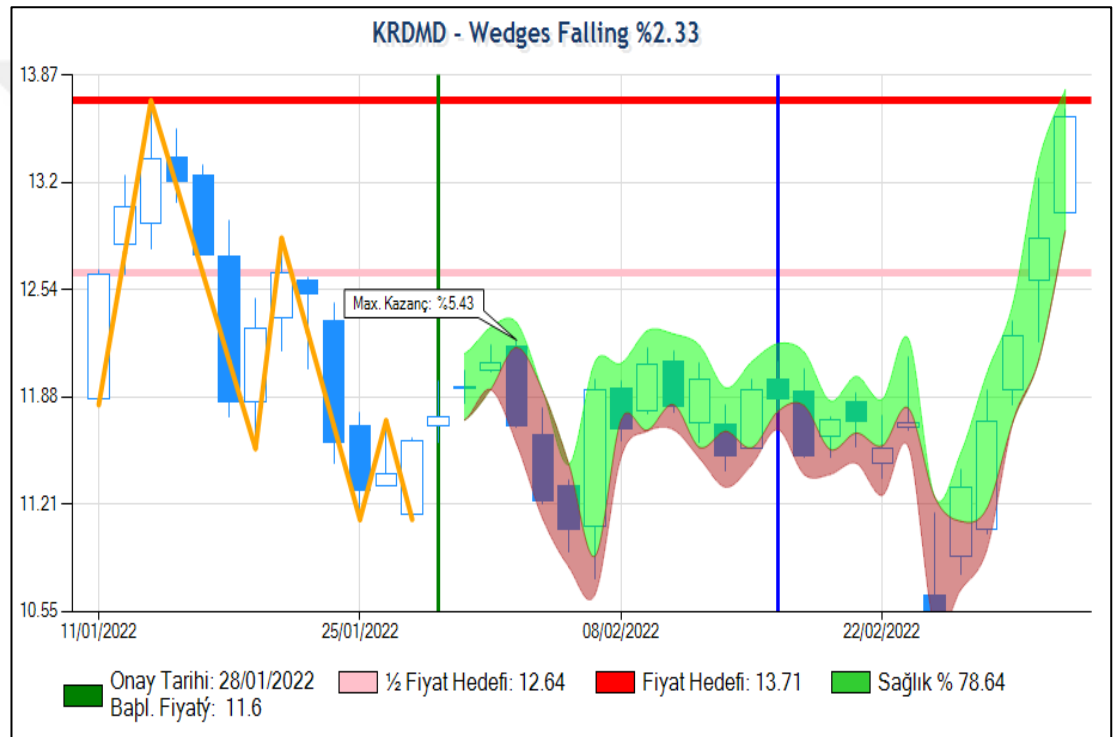
Tablo 7. Matriks Prime artış başarılı, yükselen bayrak formasyonu oluşturan hisseler

Firma Kodu	Firma Adı	Başlangıç Fiyatı	½ Fiyat Hedefi	Fiyat Hedefi	Fiyat Farkı	Uyumluluk	Sapma	Sağlık
THYAO	Türk Hava Yolları A.O.	28.64	30.46	35.06	% 0.84	50.37	1	%67.27

Tablo 7’de THYAO firmasının sağlık değerine bakıldığında ise formasyonun yarım fiyat hedefine ulaşarak başarıyla sonuçlandıktan sonra yarım fiyat hedefinin tersi yönünden hareket etmesi sağlık değerinde düşüşe neden olmuştur.

5.3.1.5. Daralan Takoz Formasyonu Yükseliş (Wedges Falling Formation)

KRDMD’ ye ait formasyon çıktısı Şekil 45’te gösterilmiştir.



Şekil 45. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Artış başarılı, daralan takoz yükseliş)

Şekil 45’te görüldüğü gibi KRDMMD firmasının hisse fiyatları 11.01.2022 tarihinde daralan takoz yükseliş formasyonu oluşturmaya başlamış ve 28.01.2022 tarihinde formasyon onayı alınmıştır. Onay tarihinde başlangıç fiyatı 11.6 liradır. Sistem yarım hedef fiyatını 12.64 lira, fiyat hedefini ise 13.71 lira olarak belirlemiştir. Belirlenen tarih aralığında hisse fiyatının, yarım fiyat ve fiyat hedefine ulaştığı, başarıyla sonlandığı görülmektedir.

Tablo 8. Matriks Prime artış başarılı, daralan takoz yükseliş formasyonu oluşturan hisseler

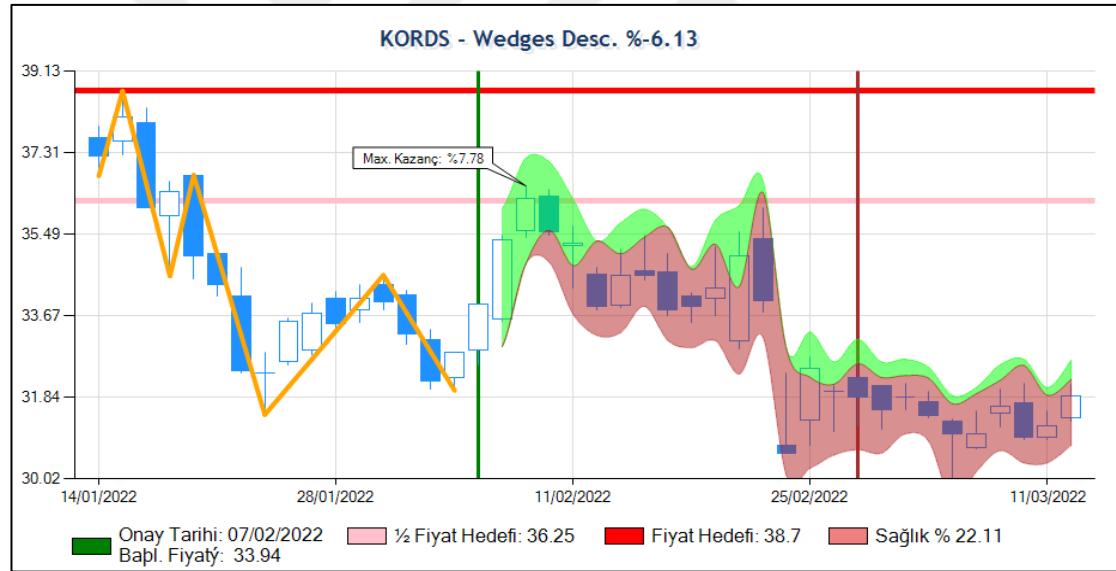
Firma Kodu	Firma Adı	Başlangıç Fiyatı	½ Fiyat Hedefi	Fiyat Hedefi	Fiyat Farkı	Uyumluluk	Sapma	Sağlık
KRDMD	Karademir Karabük Demir Çelik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	11.6	12.64	13.71	%2.33	57.23	0.84	%78.64

Tablo 8’de KRDMMD firmasının sağlık değerine bakıldığında, hisse senedinde formasyonun belirlenen fiyat hedefine ulaşarak ve doğru yönde ilerlediği görülmektedir.

5.3.2. Artış Formasyonları (Başarısız)

5.3.2.1. Genişleyen Takoz Formasyonu Yükseliş (Wedges Descending Formation)

KORDS’a ait formasyon çıktısı Şekil 46’da gösterilmiştir.



Şekil 46. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Artış başarısız, genişleyen takoz yükseliş)

Şekil 46’da görüldüğü gibi KORDS firmasının hisse fiyatları 14.01.2022 tarihinde genişleyen takoz yükseliş formasyonu oluşturmaya başlamış ve 07.02.2022 tarihinde formasyon onayı alınmıştır. Onay tarihinde başlangıç fiyatı 33.94 liradır. Sistem yarım hedef fiyatını 36.25 lira, fiyat hedefini ise 38.7 lira olarak belirlemiştir. Belirlenen tarih aralığında hisse fiyatının, yarım fiyat hedefine ulaştıktan sonra düşüşe geçerek başarısız olduğu ve formasyonun sonlandığı görülmektedir.

Benzer şekilde Matriks Prime programından elde edilen genişleyen takoz yükseliş formasyonuna uygun hisse senetlerine ait sonuçlar Tablo 9’da sunulmuştur.

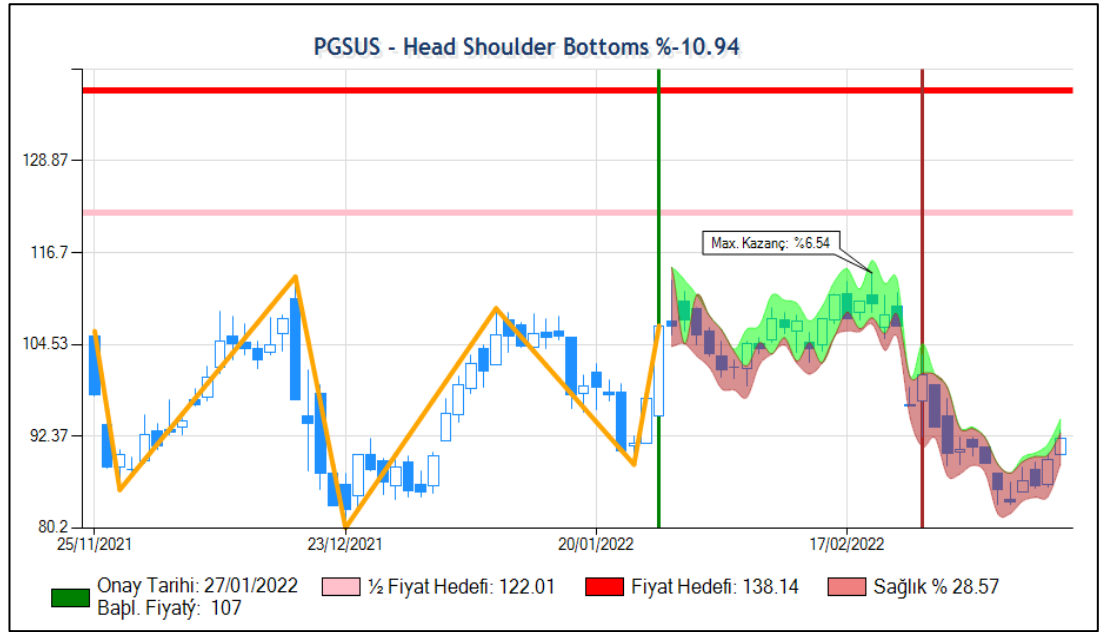
Tablo 9. Matriks Prime artış başarısız, genişleyen takoz yükseliş formasyonu oluşturan hisseler

Firma Kodu	Firma Adı	Başlangıç Fiyatı	½ Fiyat Hedefi	Fiyat Hedefi	Fiyat Farkı	Uyumluluk	Sapma	Sağlık
KORDS	Kordsa Teknik Tekstil A.Ş.	33.94	36.25	38.7	%-6.13	53.81	0.95	%22.11
ASELS	Aselsan Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	21.22	22.97	24.9	%-10.76	61.72	0.88	% 0
KOZAL	Koza Altın İşletmeleri A.Ş.	128.5	132.51	136.6	% -7.63	48.84	0.71	% 0
YATAS	Yataş Yatak ve Yorgan Sanayi ve Ticaret A.Ş.	11.28	11.67	12.16	% -7.27	48.43	0.95	% 0
ODAS	Odaş Elektrik Üretim Sanayi ve Ticaret A.Ş.	1.4	1.43	1.47	% -8.28	44.97	0.75	% 0
MGROS	Migros Ticaret A.Ş.	40.86	42.27	44	% -9.64	48.38	0.8	% 0
BRISA	Brisa Bridgestone Sabancı Lastik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	28.8	30.07	31.44	% -10.07	63.9	0.83	% 0

Tablo 9’da görüldüğü gibi toplamda 7 adet hisse senedi, ilgili dönemlerde genişleyen takoz yükseliş formasyonu oluşturmuştur. Genel tablo durumuna göre sağlık değerlerinin düşük olması formasyonların belirlenen fiyat hedeflerine ulaşamayarak başarısızlıkla sonlandıkları görülmektedir.

5.3.2.2. Ters Omuz Baş Omuz Formasyonu (Head Shoulder Bottoms Formation)

PGSUS’ a ait formasyon çıktısı Şekil 47’de gösterilmiştir.



Şekil 47. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Ters omuz baş omuz)

Şekil 47’de görüldüğü gibi PGSUS firmasının hisse fiyatları 25.11.2021 tarihinde ters omuz baş omuz formasyonu oluşturmaya başlamış ve 27.01.2022 tarihinde formasyon onayı alınmıştır. Onay tarihinde başlangıç fiyatı 107 liradır. Sistem yarım hedef fiyatını 122.01 lira, fiyat hedefini ise 138.14 lira olarak belirlemiştir. Belirlenen tarih aralığında formasyon onaylandıktan sonra hisse fiyatının yarım fiyat ve fiyat hedefine ulaşamayarak tersi yönden harekete geçmesi formasyonun başarısızlıkla sonlandığını göstermektedir.

Benzer şekilde Matriks Prime programından elde edilen ters omuz baş omuz formasyonuna uygun hisse senetlerine ait sonuçlar Tablo 10’da sunulmuştur.

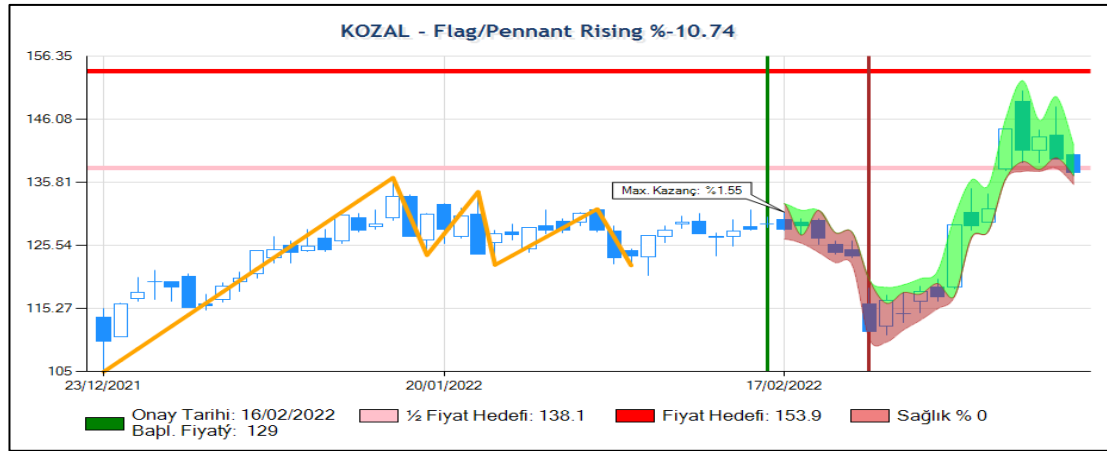
Tablo 10. Matriks Prime ters omuz baş omuz formasyonu oluşturan hisseler

Firma Kodu	Firma Adı	Başlangıç Fiyatı	1/2 Fiyat Hedefi	Fiyat Hedefi	Fiyat Farkı	Uyumluluk	Sapma	Sağlık
PGSUS	Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş.	107	122.01	138.14	% -10.94	78.77	0.51	%28.57
KCHOL	Koç Holding A.Ş.	33.32	35.29	37.38	% -10.32	65.28	0.78	% 0

Tablo 10’da görüldüğü gibi toplamda 2 adet hisse senedi, ilgili dönemlerde ters omuz baş omuz formasyonu oluşturmuştur. Firmaların sağlık değerlerinin düşük olması, formasyonların fiyat hedeflerine ulaşamayarak başarısızlıkla sonlandıklarını göstermektedir.

5.3.2.3. Yükselen Bayrak Formasyonu (Flag/Pennant Rising Formation)

KOZAL' a ait formasyon çıktısı Şekil 48'de gösterilmiştir.



Şekil 48. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Artış başarısız, yükselen bayrak)

Şekil 48'de görüldüğü gibi KOZAL firmasının hisse fiyatları 23.12.2021 tarihinde yükselen bayrak formasyonu oluşturmaya başlamış ve 16.02.2022 tarihinde formasyon onayı alınmıştır. Onay tarihinde başlangıç fiyatı 129 liradır. Sistem yarım hedef fiyatını 138.1 lira, fiyat hedefini ise 153.9 lira olarak belirlemiştir. Belirlenen tarih aralığında formasyonun onaylandıktan sonra fiyatların tersi yönden hareket etmesi sebebiyle başarısız olarak sonlandığı görülmektedir.

Benzer şekilde Matriks Prime programından elde edilen yükselen bayrak formasyonuna uygun hisse senetlerine ait sonuçlar Tablo 11'de sunulmuştur.

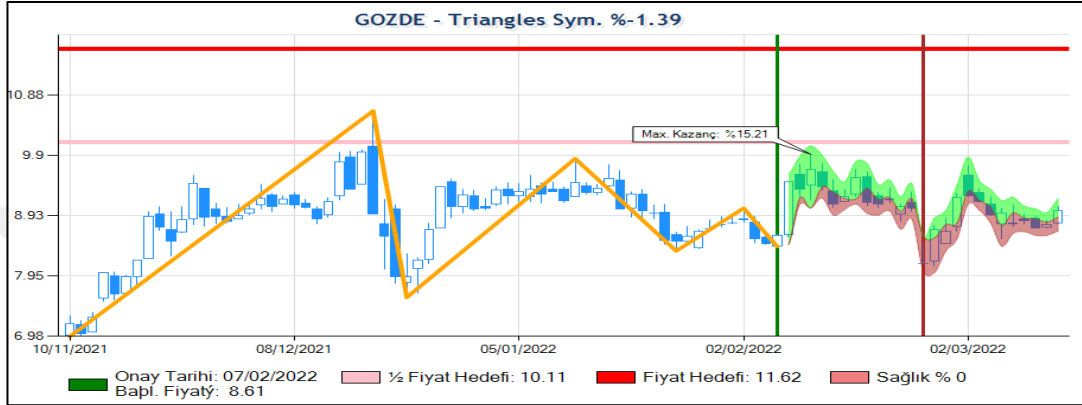
Tablo 11. Matriks Prime artış başarısız, yükselen bayrak formasyonu oluşturan hisseler

Firma Kodu	Firma Adı	Başlangıç Fiyatı	1/2 Fiyat Hedefi	Fiyat Hedefi	Fiyat Farkı	Uyumluluk	Sapma	Sağlık
KOZAL	Koza Altın İşletmeleri A.Ş.	129	138.1	153.9	% -10.74	64.63	0.71	% 0
IPEKE	İpek Doğal Enerji Kaynakları Araştırma ve Üretim A.Ş.	14.97	16.73	18.72	% -8.62	33.69	1	% 0
THYAO	Türk Hava Yolları A.O.	28.78	32.78	37.56	% -10.01	62.4	1	% 0
COLA	Coca-Cola İçecek A.Ş.	113.5	124.5	141	%-10.37	77.62	0.78	% 0
TKNSA	Teknosa İç ve Dış Ticaret A.Ş.	7.1	7.64	8.27	% -6.34	45.31	0.83	% 0
ECILC	EİS Eczacıbaşı İlaç Sınai ve FYST A.Ş.	8.65	8.81	9.72	% -7.63	58.33	0.79	%7.55

Tablo 11’de görüldüğü gibi toplamda 6 adet hisse senedi, ilgili dönemlerde yükselen bayrak formasyonu oluşturmuştur. Genel tablo durumuna göre sağlık değerlerinin düşük olması başarısız olduklarını ve iyi bir konumda olmadıklarını göstermektedir.

5.3.2.4. Simetrik Üçgen Formasyonu (Triangles Symmetrical Formation)

GOZDE’ ye ait formasyon çıktısı Şekil 49’da gösterilmiştir.



Şekil 49. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Artış başarısız, simetrik üçgen)

Şekil 49’da görüldüğü gibi GOZDE firmasının hisse fiyatları 10.11.2021 tarihinde simetrik üçgen formasyonu oluşturmaya başlamış ve 07.02.2022 tarihinde formasyon onayı alınmıştır. Onay tarihinde başlangıç fiyatı 8.61 liradır. Sistem yarım hedef fiyatını 10.11 lira, fiyat hedefini ise 11.62 lira olarak belirlemiştir. Belirlenen tarih aralığında formasyon onaylandıktan sonra hisse fiyatının beklenen yönden bir süre ilerleyerek daha sonra tersi yönden ilerlemeye başlamasıyla formasyonun başarısız olduğu ve sonlandığı görülmektedir.

Benzer şekilde Matriks Prime programından elde edilen simetrik üçgen formasyonuna uygun hisse senetlerine ait sonuçlar Tablo 12’de sunulmuştur.

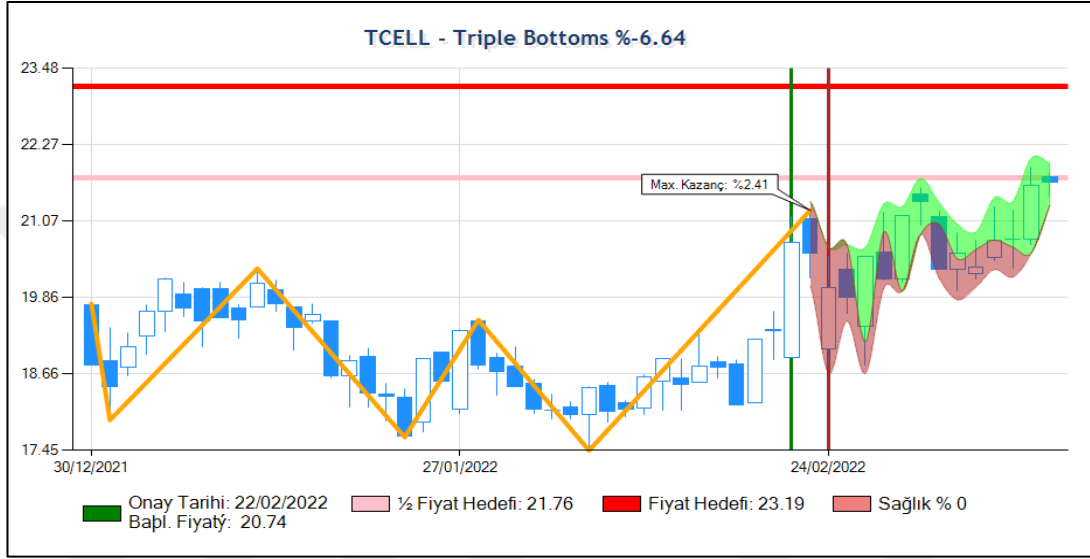
Tablo 12. Matriks Prime artış başarısız, simetrik üçgen formasyonu oluşturan hisseler

Firma Kodu	Firma Adı	Başlangıç Fiyatı	½ Fiyat Hedefi	Fiyat Hedefi	Fiyat Farkı	Uyumluluk	Sapma	Sağlık
GOZDE	Gözde Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklığı A.Ş.	8.61	10.11	11.62	% -1.39	76.27	0.55	% 0
TAVHL	Tav Havalimanları Holding A.Ş.	36.94	43.44	50.45	% -4.71	86.47	0.28	% 0
DEVA	Deva Holding A.Ş.	30.54	35.56	40.69	% -1.63	81.05	0.48	% 0

Tablo 12’de görüldüğü gibi toplamda 3 adet hisse senedi, ilgili dönemlerde simetrik üçgen formasyonu oluşturmuştur. Genel tablo durumuna göre sağlık değerlerinin düşük olması hisse senetlerinde formasyonların belirlenen fiyat hedeflerine ulaşamadıkları ve başarısız olarak sonlandıkları görülmektedir.

5.3.2.5. Üçlü Dip Formasyonu (Triple Bottoms Formation)

TCELL’ e ait formasyon çıktısı Şekil 50’ de gösterilmiştir.



Şekil 50. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Artış başarısız, üçlü dip)

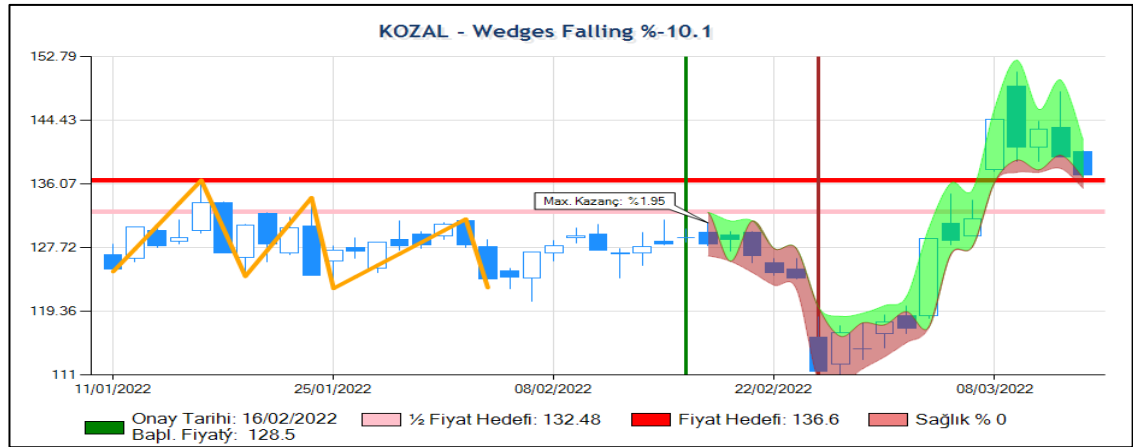
Şekil 50’de görüldüğü gibi TCELL firmasının hisse fiyatları 30.12.2021 tarihinde üçlü dip formasyonu oluşturmaya başlamış ve 22.02.2022 tarihinde formasyon onayı alınmıştır. Onay tarihinde başlangıç fiyatı 20.74 liradır. Sistem yarım hedef fiyatını 21.76 lira, fiyat hedefini ise 23.19 lira olarak belirlemiştir. Belirlenen tarih aralığında formasyonun onaylandıktan sonra tersi yönden hareket etmesi sebebiyle başarısız bir şekilde sonlandığı görülmektedir.

Tablo 13. Matriks Prime artış başarısız, üçlü dip formasyonu oluşturan hisseler

Firma Kodu	Firma Adı	Başlangıç Fiyatı	1/2 Fiyat Hedefi	Fiyat Hedefi	Fiyat Farkı	Uyumluluk	Sapma	Sağlık
TCELL	Turkcell İletişim Hizmetleri A.Ş.	20.74	21.76	23.19	% -6.64	67.06	0.59	% 0

Tablo 13’te TCELL firmasının sağlık değerinin düşük olması formasyonun başarısızlıkla sonlandığı ve iyi bir konumda olmadığını göstermektedir.

5.3.2.6. Daralan Takoz Formasyonu Yükseliş (Wedges Falling Formation)



Şekil 51’de görüldüğü gibi KOZAL firmasının hisse fiyatları 11.01.2022 tarihinde daralan takoz yükseliş formasyonu yükseliş oluşturmaya başlamış ve 16.02.2022 tarihinde formasyon onayı alınmıştır. Onay tarihinde başlangıç fiyatı 128.5 liradır. Sistem yarım hedef fiyatını 132.48 lira, fiyat hedefini ise 136.6 lira olarak belirlemiştir. Belirlenen tarih aralığında formasyon onaylandıktan sonra hisse fiyatının beklenen yönden ilerlemekte ancak yarım fiyat ve fiyat hedefine ulaşmadan tersi yönden harekete geçmesiyle formasyon başarısızlıkla sonlanmıştır.

Tablo 14. Matriks Prime artış başarısız, daralan takoz yükseliş formasyonu oluşturan hisseler

Tablo 14. (Devamı)

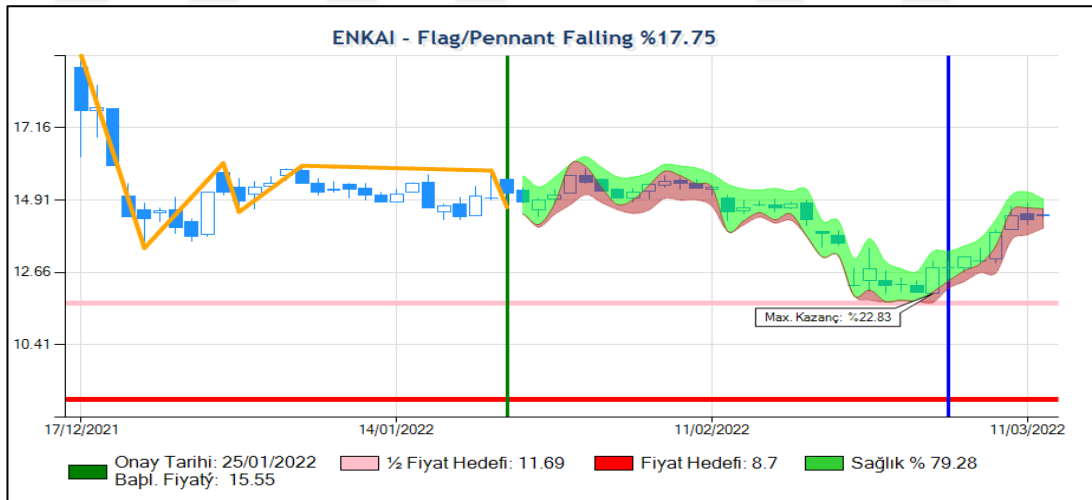
Firma Kodu	Firma Adı	Başlangıç Fiyatı	½ Fiyat Hedefi	Fiyat Hedefi	Fiyat Farkı	Uyumluluk	Sapma	Sağlık
TURSG	Türkiye Sigorta A.Ş.	5.11	6.11	7.23	% -12.92	74.7	0.56	% 0
AGHOL	AG Anadolu Grubu Holding A.Ş.	36.52	38.31	40.16	% -10.14	64.54	0.87	% 0
BIOEN	Biotrend Çevre ve Enerji Yatırımları A.Ş.	5.9	9.2	12.54	% -10.61	75.68	0.51	% 0

Tablo 14’te görüldüğü gibi toplamda 7 adet hisse senedi, ilgili dönemlerde daralan takoz yükseliş formasyonu oluşturmuştur. Genel tablo durumuna göre sağlık değerlerinin düşük olması, hisse senetlerinde formasyonların belirlenen fiyat hedeflerine ulaşmayarak başarısızlıkla sonlandıkları görülmektedir.

5.3.3. Düşüş Formasyonları (Başarılı)

5.3.3.1. Düşen Bayrak Formasyonu (Flag/Pennant Falling Formation)

ENKAI’ ya ait formasyon çıktısı Şekil 52’de gösterilmiştir.



Şekil 52. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Düşüş başarılı, düşen bayrak)

Şekil 52’de görüldüğü gibi ENKAI firmasının hisse fiyatları 17.12.2021 tarihinde düşen bayrak formasyonu oluşturmaya başlamış ve 25.01.2022 tarihinde formasyon onayı alınmıştır. Onay tarihinde başlangıç fiyatı 15.55 liradır. Sistem yarım hedef fiyatını 11.69 lira, fiyat hedefini ise 8.7 lira olarak belirlemiştir. Belirlenen tarih aralığında formasyon onaylandıktan sonra hisse fiyatının beklenen yönden ilerleyip,

yarım fiyat hedefine ulaşarak % 22.83 oranında bir getiri sağladığı ve başarılı olarak sonlandığı görülmektedir.

Benzer şekilde Matriks Prime programından elde edilen düşen bayrak formasyonuna uygun hisse senetlerine ait sonuçlar Tablo 15’te sunulmuştur.

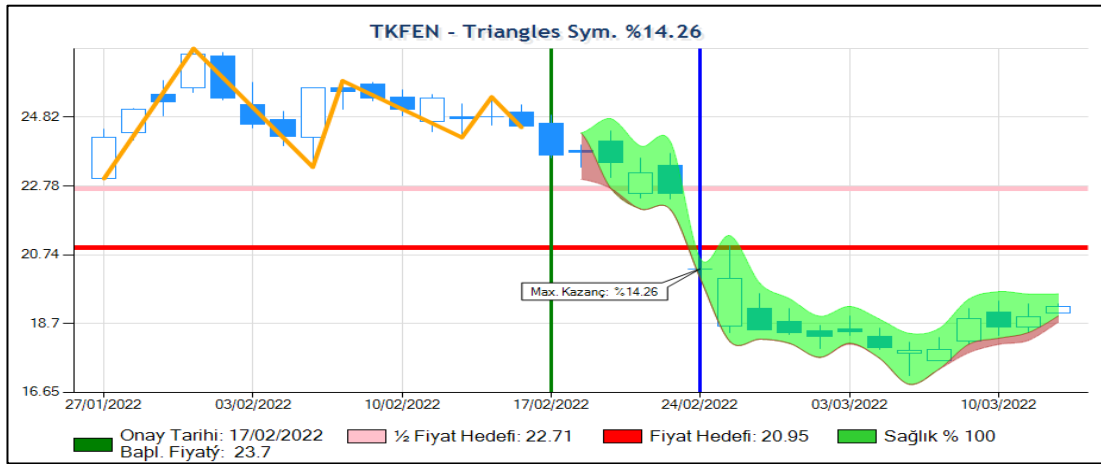
Tablo 15. Matriks Prime düşüş başarılı, düşen bayrak formasyonu oluşturan hisseler

Firma Kodu	Firma Adı	Başlangıç Fiyatı	½ Fiyat Hedefi	Fiyat Hedefi	Fiyat Farkı	Uyumluluk	Sapma	Sağlık
ENKAI	Enka İnşaat ve Sanayi A.Ş.	15.55	11.69	8.7	%17.75	49.32	1	%79.28
BERA	Bera Holding A.Ş.	9.75	9.04	7.75	%10.15	52.94	0.93	%69.65
ISFIN	İş Finansal Kiralama A.Ş.	3.26	2.94	2.37	%3.37	67.61	0.67	%61.54

Tablo 15’te görüldüğü gibi toplamda 3 adet hisse senedi, ilgili dönemlerde düşen bayrak formasyonu oluşturmuştur. Genel sağlık değerlerine bakıldığında formasyonların belirli bir seviyeye kadar düşüş göstererek başarılı olarak sonlandıkları görülmektedir.

5.3.3.2. Simetrik Üçgen Formasyonu (Triangles Symmetrical Formation)

TKFEN’e ait formasyon çıktısı Şekil 53’te gösterilmiştir.



Şekil 53. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Düşüş başarılı, simetrik üçgen)

Şekil 53’te görüldüğü gibi TKFEN firmasının hisse fiyatları 27.01.2022 tarihinde simetrik üçgen formasyonu oluşturmaya başlamış ve 17.02.2022 tarihinde formasyon onayı alınmıştır. Onay tarihinde başlangıç fiyatı 23.7 liradır. Sistem yarım hedef fiyatını

22.71 lira, fiyat hedefini ise 20.95 lira olarak belirlemiştir. Belirlenen tarih aralığında formasyon onaylandıktan sonra hisse fiyatı beklenen yönden ilerleyip, yarım fiyat ve fiyat hedefine ulaşarak % 14.26 oranında bir getiri sağlamıştır.

Benzer şekilde Matriks Prime programından elde edilen simetrik üçgen formasyonuna uygun hisse senetlerine ait sonuçlar Tablo 16’da sunulmuştur.

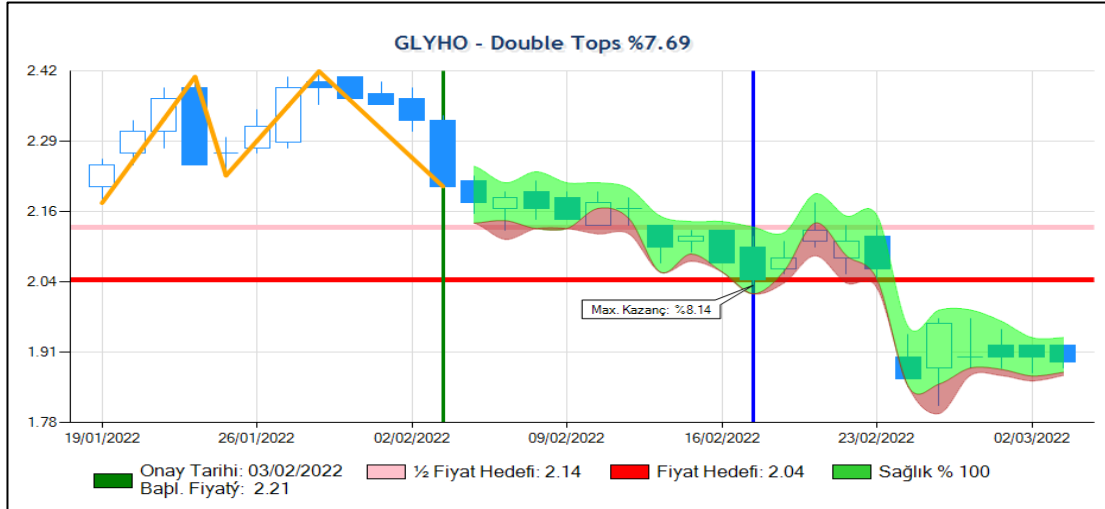
Tablo 16. Matriks Prime düşüş başarılı, simetrik üçgen formasyonu oluşturan hisseler

Firma Kodu	Firma Adı	Başlangıç Fiyatı	½ Fiyat Hedefi	Fiyat Hedefi	Fiyat Farkı	Uyumluluk	Sapma	Sağlık
BASGZ	Başkent Doğalgaz Dağıtım Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş.	12.15	11.04	10.5	%13.56	61.9	0.97	%43.7
TKFEN	Tekfen Holding A.Ş.	23.7	22.71	20.95	%14.26	45	0.87	%100

Tablo 16’da görüldüğü gibi toplamda 2 adet hisse senedi, ilgili dönemlerde simetrik üçgen formasyonu oluşturmıştır. Sağlık değerlerine bakıldığında TKFEN firmasının hisse senedinde, formasyon belirlenen fiyat hedefi üzerinde bir getiri sağlamıştır.

5.3.3.3. Çift Tepe Formasyonu (Double Tops Formation)

GLYHO’ ya ait formasyon çıktısı Şekil 54’te gösterilmiştir.



Şekil 54. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Düşüş başarılı, çift tepe)

Şekil 54’te görüldüğü gibi GLYHO firmasının hisse fiyatları 19.01.2022 tarihinde çift tepe formasyonu oluşturmaya başlamış ve 03.02.2022 tarihinde formasyon onayı alınmıştır. Onay tarihinde başlangıç fiyatı 2.21 liradır. Sistem yarım hedef fiyatını 2.14 lira, fiyat hedefini ise 2.04 lira olarak belirlemiştir. Belirlenen tarih aralığında

formasyon onaylandıktan sonra hisse fiyatı beklenen yönden ilerleyip, yarım fiyat ve fiyat hedefine ulaşarak % 8.14 oranında bir getiri sağlamıştır.

Benzer şekilde Matriks Prime programından elde edilen çift tepe formasyonuna uygun hisse senetlerine ait sonuçlar Tablo 17’de sunulmuştur.

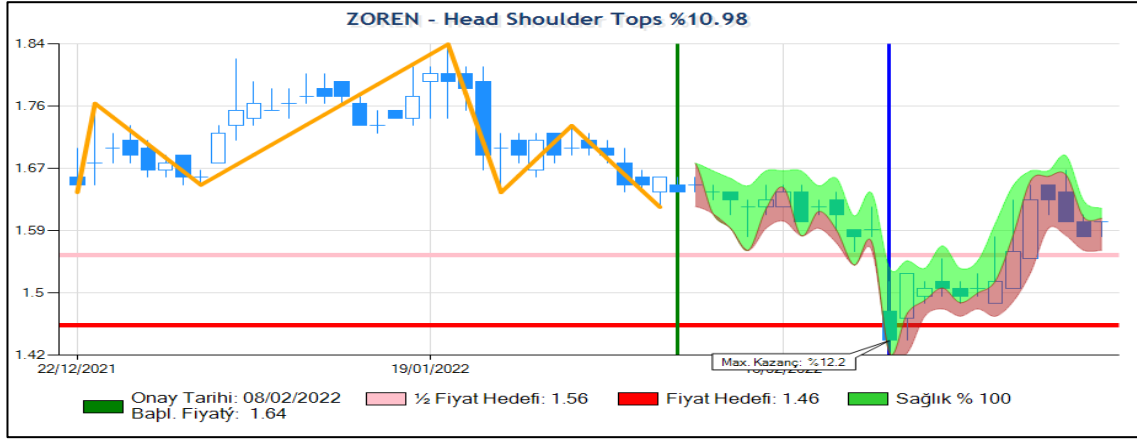
Tablo 17. Matriks Prime düşüş başarılı, çift tepe formasyonu oluşturan hisseler

Firma Kodu	Firma Adı	Başlangıç Fiyatı	½ Fiyat Hedefi	Fiyat Hedefi	Fiyat Farkı	Uyumluluk	Sapma	Sağlık
EKGYO	Emlak Konut Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş.	2.23	2.11	1.96	%12.11	84.67	0.42	%79.17
CEMAS	Çemaş Döküm Sanayi A.Ş.	1.04	1.05	1	%3.85	48.93	0.82	% 0
ISFIN	İş Finansal Kiralama A.Ş.	2.91	2.93	2.83	%2.75	70.62	0.7	% 0
GLYHO	Global Yatırım Holding A.Ş.	2.21	2.14	2.04	%7.69	60.95	0.78	%100

Tablo 17’de görüldüğü gibi toplamda 4 adet hisse senedi, ilgili dönemlerde çift tepe formasyonu oluşturmuştur. Sağlık değeri yüksek olan GLYHO ve EKGYO firmalarının hisse senetlerinde, formasyonların belirlenen fiyat hedefi üzerinde getiri sağladığı görülmektedir.

5.3.3.4. Omuz Baş Omuz Formasyonu (Head Shoulder Tops Formation)

ZOREN’e ait formasyon çıktısı Şekil 55’te gösterilmiştir.



Şekil 55. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Düşüş başarılı, omuz baş omuz)

Şekil 55’te görüldüğü gibi ZOREN firmasının hisse fiyatları 22.12.2021 tarihinde omuz baş omuz formasyonu oluşturmaya başlamış ve 08.02.2022 tarihinde formasyon onayı alınmıştır. Onay tarihinde başlangıç fiyatı 1.64 liradır. Sistem yarım hedef fiyatını 1.56 lira, fiyat hedefini ise 1.46 lira olarak belirlemiştir. Belirlenen tarih aralığında

formasyon onaylandıktan sonra hisse fiyatı beklenen yönden ilerleyip, yarım fiyat ve fiyat hedefine ulaşarak % 12.2 oranında bir getiri sağlamıştır.

Benzer şekilde Matriks Prime programından elde edilen omuz baş omuz formasyonuna uygun hisse senetlerine ait sonuçlar Tablo 18’de sunulmuştur.

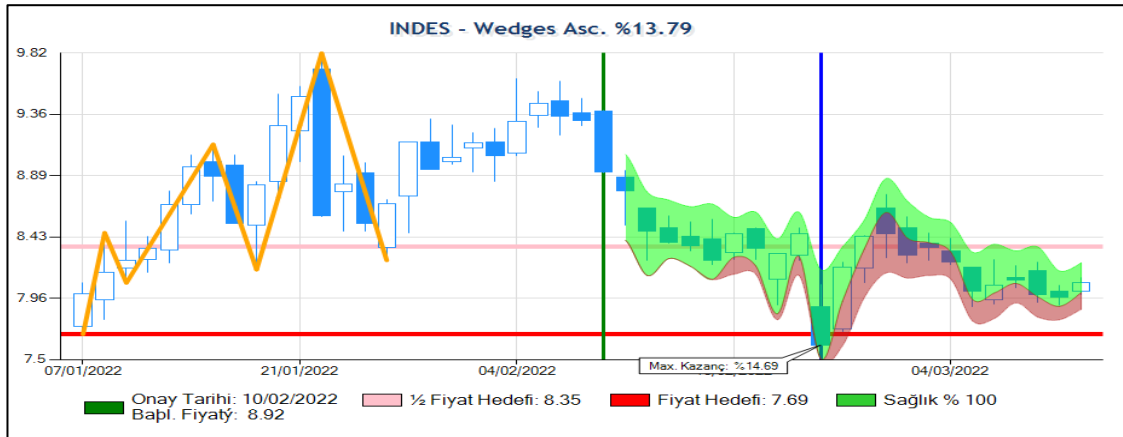
Tablo 18. Matriks Prime düşüş başarılı, omuz baş omuz formasyonu oluşturan hisseler

Firma Kodu	Firma Adı	Başlangıç Fiyatı	½ Fiyat Hedefi	Fiyat Hedefi	Fiyat Farkı	Uyumluluk	Sapma	Sağlık
ZOREN	Zorlu Enerji Elektrik Üretim A.Ş.	1.64	1.56	1.46	%10.98	58.67	0.83	%100
GENIL	Gen İlaç ve Sağlık Ürünleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.	15.5	14.69	13.56	%12.49	58.46	0.78	%100
KARTN	Kartonsan Karton Sanayi ve Ticaret A.Ş.	48.1	47.17	45.5	%7.9	44.16	0.95	%100
ALKIM	Alkim Alkali Kimya A.Ş.	18.59	17.8	16.98	%8.66	62.29	0.66	%100
TURSG	Türkiye Sigorta A.Ş.	5.08	4.77	4.44	%12.6	77.4	0.76	%100

Tablo 18’de görüldüğü gibi toplamda 5 adet hisse senedi, ilgili dönemlerde omuz baş omuz formasyonu oluşturmuştur. Tüm firmaların sağlık değerlerinin yüksek olması firmaların hisse senetlerinde formasyonların, belirlenen fiyat hedeflerine ulaşarak başarıyla sonlandıkları ve iyi bir konumda oldukları görülmektedir.

5.3.3.5. Genişleyen Takoz Formasyonu Düşüş (Wedges Ascending Formation)

İNDES’e ait formasyon çıktısı Şekil 56’da gösterilmiştir.



Şekil 56. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Genişleyen takoz düşüş)

Şekil 56’da görüldüğü gibi INDES firmasının hisse fiyatları 07.01.2022 tarihinde genişleyen takoz düşüş formasyonu oluşturmaya başlamış ve 10.02.2022 tarihinde formasyon onayı alınmıştır. Onay tarihinde başlangıç fiyatı 8.92 liradır. Sistem yarım hedef fiyatını 8.35 lira, fiyat hedefini ise 7.69 lira olarak belirlemiştir. Belirlenen tarih aralığında formasyon onaylandıktan sonra hisse fiyatı beklenen yönden ilerleyip, yarım fiyat ve fiyat hedefine ulaşarak % 14.69 oranında getiri sağlamıştır.

Benzer şekilde Matriks Prime programından elde edilen genişleyen takoz düşüş formasyonuna uygun hisse senetlerine ait sonuçlar Tablo 19’da sunulmuştur.

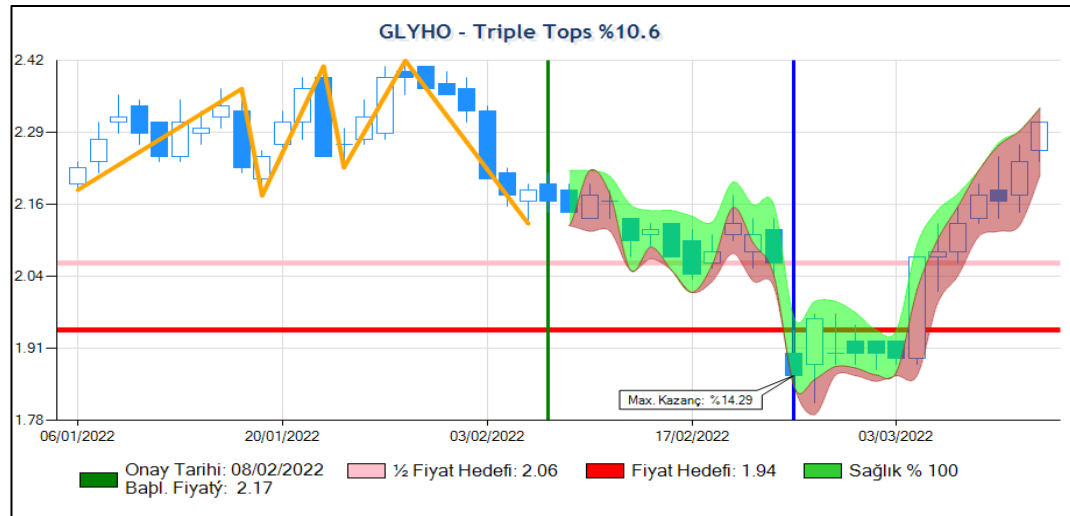
Tablo 19. Matriks Prime genişleyen takoz düşüş formasyonu oluşturan hisseler

Firma Kodu	Firma Adı	Başlangıç Fiyatı	½ Fiyat Hedefi	Fiyat Hedefi	Fiyat Farkı	Uyumluluk	Sapma	Sağlık
INDES	İndeks Bilgisayar Sistemleri Mühendislik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	8.92	8.35	7.69	%13.79	53.21	0.71	%100
TTRAK	Türk Traktör ve Ziraat Makineleri A.Ş.	218.7	217.92	212	%3.06	49.37	0.96	%0

Tablo 19’da görüldüğü gibi toplamda 2 adet hisse senedi, ilgili dönemlerde genişleyen takoz düşüş formasyonu oluşturmuştur. INDES firmasının sağlık değerinin yüksek olması firmanın hisse senedinde, formasyonun belirlenen fiyat hedefi üzerinde bir getiri sağladığı ve başarıyla sonlandığı görülmektedir.

5.3.3.6. Üçlü Tepe Formasyonu (Triple Tops Formation)

GLYHO’ya ait formasyon çıktısı Şekil 57’de gösterilmiştir.



Şekil 57. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Düşüş başarılı, üçlü tepe)

Şekil 57’de görüldüğü gibi GLYHO firmasının hisse fiyatları 06.01.2022 tarihinde üçlü tepe formasyonu oluşturmaya başlamış ve 08.02.2022 tarihinde formasyon onayı alınmıştır. Onay tarihinde başlangıç fiyatı 2.17 liradır. Sistem yarım hedef fiyatını 2.06 lira, fiyat hedefini ise 1.94 lira olarak belirlemiştir. Belirlenen tarih aralığında formasyon onaylandıktan sonra hisse fiyatı beklenen yönden ilerleyip, yarım fiyat ve fiyat hedefine ulaşarak % 14.29 oranında getiri sağlamıştır.

Benzer şekilde Matriks Prime programından elde edilen üçlü tepe formasyonuna uygun hisse senetlerine ait sonuçlar Tablo 20’de sunulmuştur.

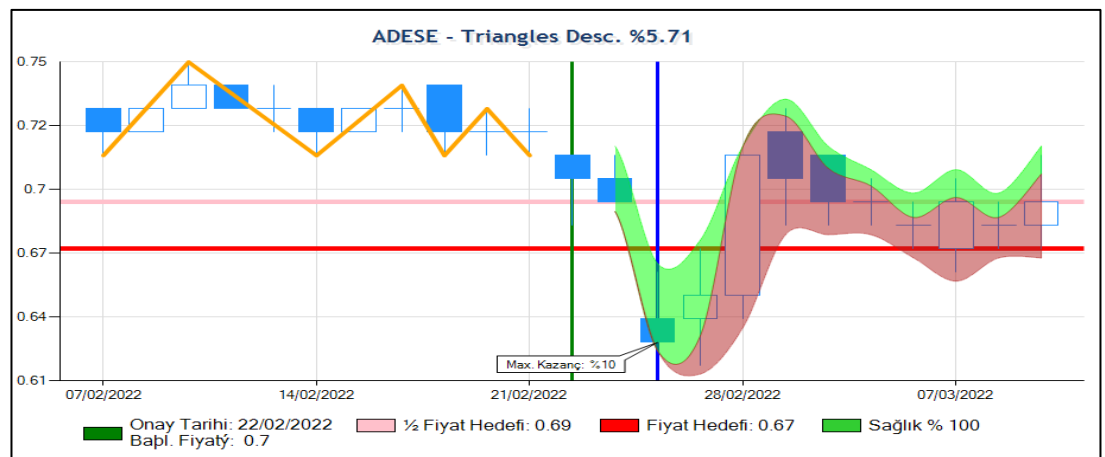
Tablo 20. Matriks Prime düşüş başarılı, üçlü tepe formasyonu oluşturan hisseler

Firma Kodu	Firma Adı	Başlangıç Fiyatı	½ Fiyat Hedefi	Fiyat Hedefi	Fiyat Farkı	Uyumluluk	Sapma	Sağlık
GLYHO	Global Yatırım Holding A.Ş.	2.17	2.06	1.94	%10.6	57.48	0.78	%100
VAKBN	Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	3.62	3.59	3.48	%4.14	75.13	0.36	%100
ENKAI	Enka İnşaat ve Sanayi A.Ş.	13.94	13.45	12.6	%9.61	74.99	0.68	%100
SOKM	Şok Marketler Ticaret A.Ş.	13.5	13.3	12.71	%5.85	72.62	0.68	%100

Tablo 20’de görüldüğü gibi toplamda 4 adet hisse senedi, ilgili dönemlerde üçlü tepe formasyonu oluşturmuştur. Firmaların sağlık değerlerinin yüksek olması hisse senetlerinde, formasyonların belirlenen fiyat hedefleri üzerinde bir getiri sağladıkları ve başarıyla sonlandıkları görülmektedir.

5.3.3.7. Alçalan Üçgen Formasyonu (Triangles Descending Formation)

ADESE’ye ait formasyon çıktısı Şekil 58’de gösterilmiştir.



Şekil 58. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Düşüş başarılı, alçalan üçgen)

Şekil 58’de görüldüğü gibi ADESE firmasının hisse fiyatları 07.02.2022 tarihinde alçalan üçgen formasyonu oluşturmaya başlamış ve 22.02.2022 tarihinde formasyon onayı alınmıştır. Onay tarihinde başlangıç fiyatı 0.7 liradır. Sistem yarım hedef fiyatını 0.69 lira, fiyat hedefini ise 0.67 lira olarak belirlemiştir. Belirlenen tarih aralığında formasyon onaylandıktan sonra hisse fiyatı beklenen yönden ilerleyip, yarım fiyat ve fiyat hedefine ulaşarak % 10 oranında getiri sağlamıştır.

Benzer şekilde Matriks Prime programından elde edilen alçalan üçgen formasyonuna uygun hisse senetlerine ait sonuçlar Tablo 21’de sunulmuştur.

Tablo 21. Matriks Prime düşüş başarılı, alçalan üçgen formasyonu oluşturan hisseler

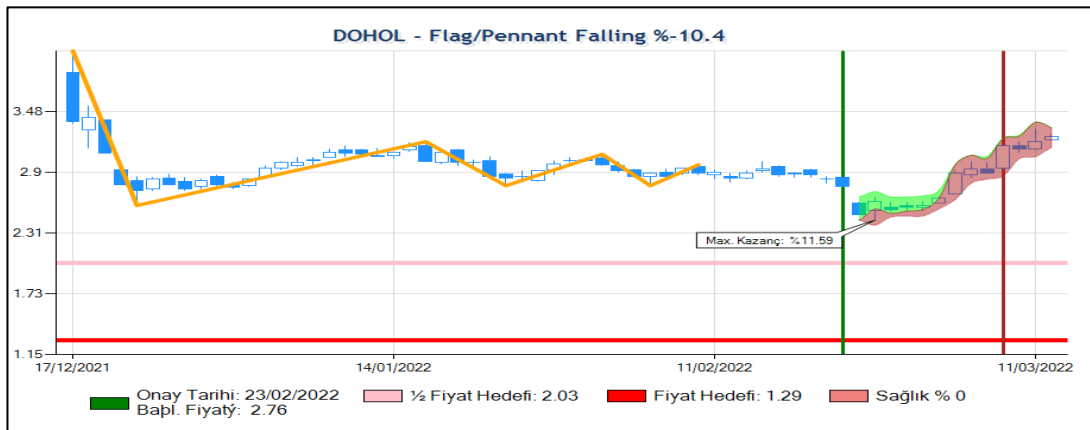
Firma Kodu	Firma Adı	Başlangıç Fiyatı	½ Fiyat Hedefi	Fiyat Hedefi	Fiyat Farkı	Uyumluluk	Sapma	Sağlık
VESBE	Vestel Beyaz Eşya Sanayi ve Ticaret A.Ş.	6.94	6.87	6.69	%3.6	70.4	0.54	% 0
ADESE	Adese Gayrimenkul Yatırım A.Ş.	0.7	0.69	0.67	%5.71	42.15	1	%100
ADESE	Adese Gayrimenkul Yatırım A.Ş.	0.7	0.68	0.66	%5.71	79.8	0.78	%100

Tablo 21’de görüldüğü gibi toplamda 3 adet hisse senedi, ilgili dönemlerde alçalan üçgen formasyonu oluşturmuştur. ADESE firmasının sağlık değerlerinin yüksek olması hisse senetlerinde, formasyonun belirlenen fiyat hedefi üzerinde getiri sağlayarak başarıyla sonlandığı ve iyi bir konumda olduğu görülmektedir.

5.3.4. Düşüş Formasyonları (Başarısız)

5.3.4.1. Düşen Bayrak Formasyonu (Flag/Pennant Falling Formation)

DOHOL’a ait formasyon çıktısı Şekil 59’da gösterilmiştir.



Şekil 59. Matriks prime formasyon analiz çıktısı (Düşüş başarısız, düşen bayrak)

Şekil 59’da görüldüğü gibi DOHOL firmasının hisse fiyatları 17.12.2021 tarihinde düşen bayrak formasyonu oluşturmaya başlamış ve 23.02.2022 tarihinde formasyon onayı alınmıştır. Onay tarihinde başlangıç fiyatı 2.76 liradır. Sistem yarım hedef fiyatını 2.03 lira, fiyat hedefini ise 1.29 lira olarak belirlemiştir. Belirlenen tarih aralığında formasyon onaylandıktan sonra hisse fiyatının beklenenin tersi yönünden hareket ederek başarısızlıkla sonlandığı görülmektedir.

Benzer şekilde Matriks Prime programından elde edilen düşen bayrak formasyonuna uygun hisse senetlerine ait sonuçlar Tablo 22’de sunulmuştur.

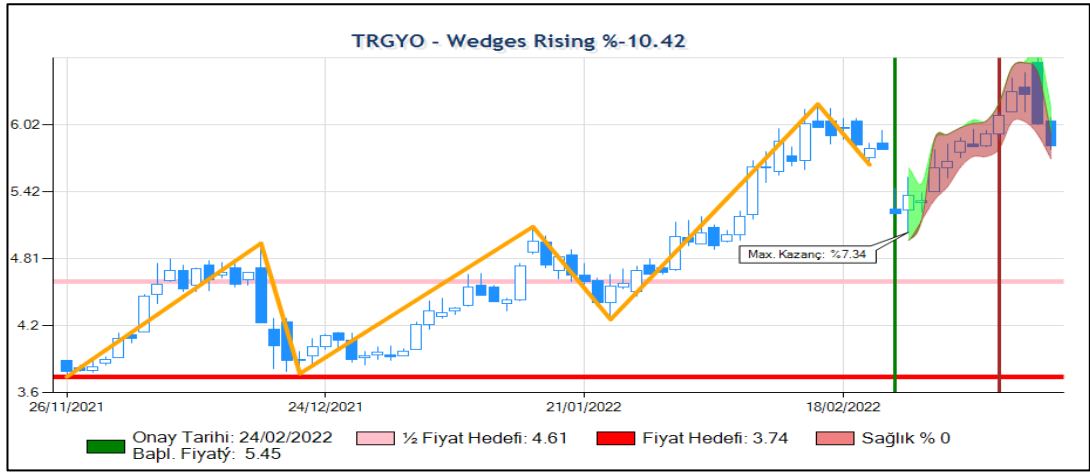
Tablo 22. Matriks Prime düşüş başarısız, düşen bayrak formasyonu oluşturan hisseler

Firma Kodu	Firma Adı	Başlangıç Fiyatı	½ Fiyat Hedefi	Fiyat Hedefi	Fiyat Farkı	Uyumluluk	Sapma	Sağlık
DOHOL	Doğan Şirketler Grubu Holding A.Ş.	2.76	2.03	1.29	%-10.4	82.17	0.53	% 0
ODAS	Odaş Elektrik Üretim Sanayi ve Ticaret A.Ş.	1.35	1.23	1.03	%-10.12	44.02	0.75	% 0
GESAN	Girişim Elektrik Sanayi Taahhüt ve Ticaret A.Ş.	17.38	14.23	10.09	%-11.23	63.56	0.89	% 0
GESAN	Girişim Elektrik Sanayi Taahhüt ve Ticaret A.Ş.	17.38	15.2	11.06	%-11.47	73.55	0.64	% 0
QUAGR	Qua Granite Hayal Yapı ve Ürünleri Sanayi Ticaret A.Ş.	11.79	10.86	8.92	%-10.1	76.98	0.64	% 0

Tablo 22’de görüldüğü gibi toplamda 5 adet hisse senedi, ilgili dönemlerde düşen bayrak formasyonu oluşturmuştur. Firmaların genel Sağlık değerlerinin düşük olması hisse senetlerinde, formasyonların belirlenen fiyat hedeflerine ulaşamayarak başarısızlıkla sonlandıkları ve iyi bir konumda olmadıkları görülmektedir.

5.3.4.2. Daralan Takoz Formasyonu Düşüş (Wedges Rising Formation)

TRGYO’ya ait formasyon çıktısı Şekil 60’da gösterilmiştir.



Şekil 60. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Daralan takoz düşüş)

Şekil 60’da görüldüğü gibi TRGYO firmasının hisse fiyatları 26.11.2021 tarihinde daralan takoz düşüş formasyonu oluşturmaya başlamış ve 24.02.2022 tarihinde formasyon onayı alınmıştır. Onay tarihinde başlangıç fiyatı 5.45 liradır. Sistem yarım hedef fiyatını 4.61 lira, fiyat hedefini ise 3.74 lira olarak belirlemiştir. Belirlenen tarih aralığında formasyon onaylandıktan sonra hisse fiyatının beklenenin tersi yönünden hareket ederek başarısızlıkla sonlandığı görülmektedir.

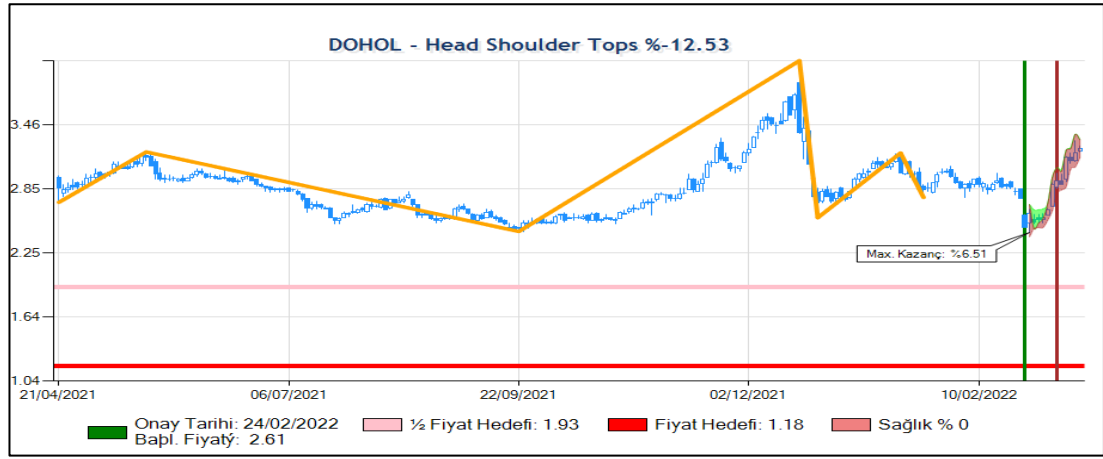
Tablo 23. Matriks Prime daralan takoz düşüş formasyonu oluşturan hisseler

Firma Kodu	Firma Adı	Başlangıç Fiyatı	1/2 Fiyat Hedefi	Fiyat Hedefi	Fiyat Farkı	Uyumluluk	Sapma	Sağlık
TRGYO	Torunlar Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş.	5.45	4.61	3.74	%-10.42	78.93	0.71	% 0

Tablo 23’te görüldüğü gibi TRGYO firmasının sağlık değerinin düşük olması hisse senedinde, formasyonun belirlenen fiyat hedefine ulaşamayarak başarısızlıkla sonlandığı ve iyi bir konumda olmadığı görülmektedir.

5.3.4.3. Omuz Baş Omuz Formasyonu (Head Shoulder Tops Formation)

DOHOL’ a ait formasyon çıktısı Şekil 61’de gösterilmiştir.



Şekil 61. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Düşüş başarısız, omuz baş omuz)

Şekil 61’de görüldüğü gibi DOHOL firmasının hisse fiyatları 21.04.2021 tarihinde omuz baş omuz formasyonu oluşturmaya başlamış ve 24.02.2022 tarihinde formasyon onayı alınmıştır. Onay tarihinde başlangıç fiyatı 2.61 liradır. Sistem yarım hedef fiyatını 1.93 lira, fiyat hedefini ise 1.18 lira olarak belirlemiştir. Belirlenen tarih aralığında formasyon onaylandıktan sonra hisse fiyatının beklenenin tersi yönünden hareket ederek başarısızlıkla sonuçlandığı görülmektedir.

Benzer şekilde Matriks Prime programından elde edilen omuz baş omuz formasyonuna uygun hisse senetlerine ait sonuçlar Tablo 24’te sunulmuştur.

Tablo 24. Matriks Prime düşüş başarısız, omuz baş omuz formasyonu oluşturan hisseler

Firma Kodu	Firma Adı	Başlangıç Fiyatı	1/2 Fiyat Hedefi	Fiyat Hedefi	Fiyat Farkı	Uyumluluk	Sapma	Sağlık
DOHOL	Doğan Şirketler Grubu Holding A.Ş.	2.61	1.93	1.18	%-12.53	78.17	0.52	% 0
ASELS	Aselsan Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	20.16	18.18	15.94	%-11.42	76.11	0.46	% 0
QUAGR	Qua Granite Hayal Yapı ve Ürünleri Sanayi Ticaret A.Ş.	11.79	10.98	10.11	%-10.49	71.42	0.64	% 0
LOGO	Logo Yazılım Sanayi ve Ticaret A.Ş.	40.18	33.62	26.87	%-9.46	81.92	0.46	% 0
KARSN	Karsan Otomotiv Sanayi ve Ticaret A.Ş.	3.55	3.48	3.32	%-7.04	62.39	0.68	% 0

Tablo 24’te görüldüğü gibi toplamda 5 adet hisse senedi, ilgili dönemlerde omuz baş omuz formasyonu oluşturmuştur. Firmaların genel sağlık değerlerinin düşük olması hisse senetlerinde, formasyonların belirlenen fiyat hedeflerine ulaşamayarak başarısızlıkla sonlandıkları ve iyi bir konumda olmadıkları görülmektedir.

5.3.4.4. Çift Tepe Formasyonu (Double Tops Formation)

GLYHO'ya ait formasyon çıktısı Şekil 62'de gösterilmiştir.



Şekil 62. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Düşüş başarısız, çift tepe)

Şekil 62'de görüldüğü gibi GLYHO firmasının hisse fiyatları 29.11.2021 tarihinde çift tepe formasyonu oluşturmaya başlamış ve 24.02.2022 tarihinde formasyon onayı alınmıştır. Onay tarihinde başlangıç fiyatı 1.94 liradır. Sistem yarım hedef fiyatını 1.68 lira, fiyat hedefini ise 1.39 lira olarak belirlemiştir. Belirlenen tarih aralığında formasyon onaylandıktan sonra hisse fiyatı beklenen yönden ilerlemekte ancak yarım fiyat ve fiyat hedefine ulaşmadan tersi yönünden harekete devam etmesiyle formasyon başarısızlıkla sonlanmıştır.

Benzer şekilde Matriks Prime programından elde edilen çift tepe formasyonuna uygun hisse senetlerine ait sonuçlar Tablo 25'te sunulmuştur.

Tablo 25. Matriks Prime düşüş başarısız, çift tepe formasyonu oluşturan hisseler

Firma Kodu	Firma Adı	Başlangıç Fiyatı	1/2 Fiyat Hedefi	Fiyat Hedefi	Fiyat Farkı	Uyumluluk	Sapma	Sağlık
GLYHO	Global Yatırım Holding A.Ş.	1.94	1.68	1.39	%-6.91	80.17	0.71	% 0
BRISA	Bridgestone Sabancı Lastik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	25.72	23.04	20.24	%-4.82	66.69	0.57	% 0

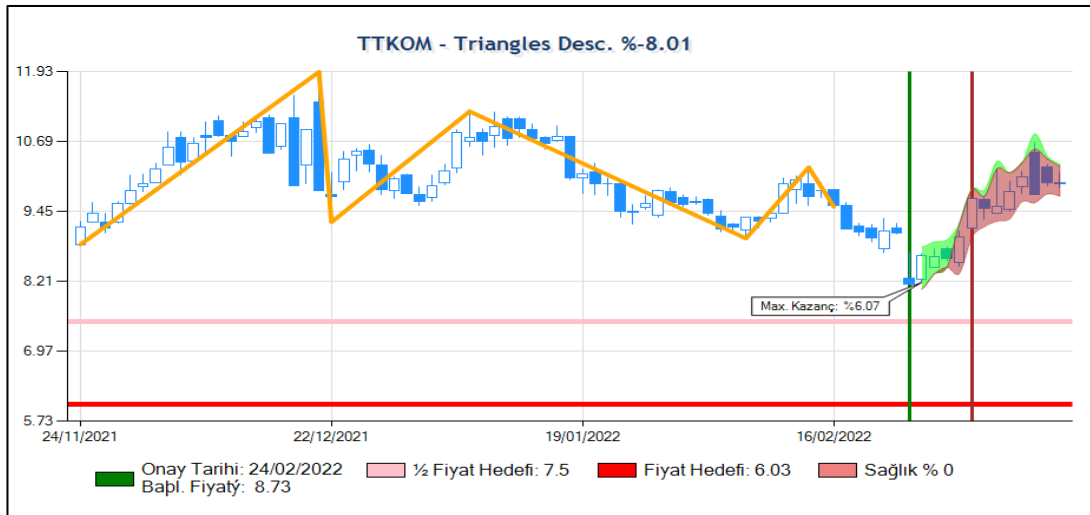
Tablo 25. (Devamı)

Firma Kodu	Firma Adı	Başlangıç Fiyatı	½ Fiyat Hedefi	Fiyat Hedefi	Fiyat Farkı	Uyumluluk	Sapma	Sağlık
INDES	İndeks Bilgisayar Sistemleri Mühendislik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	8.07	7.47	6.68	%-6.12	73.79	0.67	% 0
VESTL	Vestel Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	20.8	15.52	9.58	%-14.6	63.76	0.41	% 0
TTRAK	Türk Traktör ve Ziraat Makineleri A.Ş.	203.5	191.95	174.6	%-6.26	73.12	0.45	% 0
SISE	Türkiye Şişe ve Cam Fabrikaları A.Ş.	13.08	12.56	11.92	%-2.78	83.13	0.47	%42.86

Tablo 25’te görüldüğü gibi toplamda 6 adet hisse senedi, ilgili dönemlerde çift tepe formasyonu oluşturmuştur. Firmaların genel sağlık değerlerinin düşük olması hisse senetlerinde, formasyonların belirlenen fiyat hedeflerine ulaşamayarak başarısızlıkla sonlandıkları ve iyi bir konumda olmadıkları görülmektedir.

5.3.4.5. Alçalan Üçgen Formasyonu (Triangles Descending Formation)

TTKOM’a ait formasyon çıktısı Şekil 63’te gösterilmiştir.



Şekil 63. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Düşüş başarısız, alçalan üçgen)

Şekil 63’te görüldüğü gibi TTKOM firmasının hisse fiyatları 24.11.2021 alçalan üçgen formasyonu oluşturmaya başlamış ve 24.02.2022 tarihinde formasyon onayı alınmıştır. Onay tarihinde başlangıç fiyatı 8.73 liradır. Sistem yarım hedef fiyatını 7.5 lira, fiyat hedefini ise 6.03 lira olarak belirlemiştir. Belirlenen tarih aralığında formasyon onaylandıktan sonra hisse fiyatının beklenen yönden ilerlemekte yarım fiyat

ve fiyat hedefine ulaşmadan tersi yönünden harekete devam etmesiyle formasyon başarısızlıkla sonlanmıştır.

Benzer şekilde Matriks Prime programından elde edilen azalan üçgen formasyonuna uygun hisse senetlerine ait sonuçlar Tablo 26’da sunulmuştur.

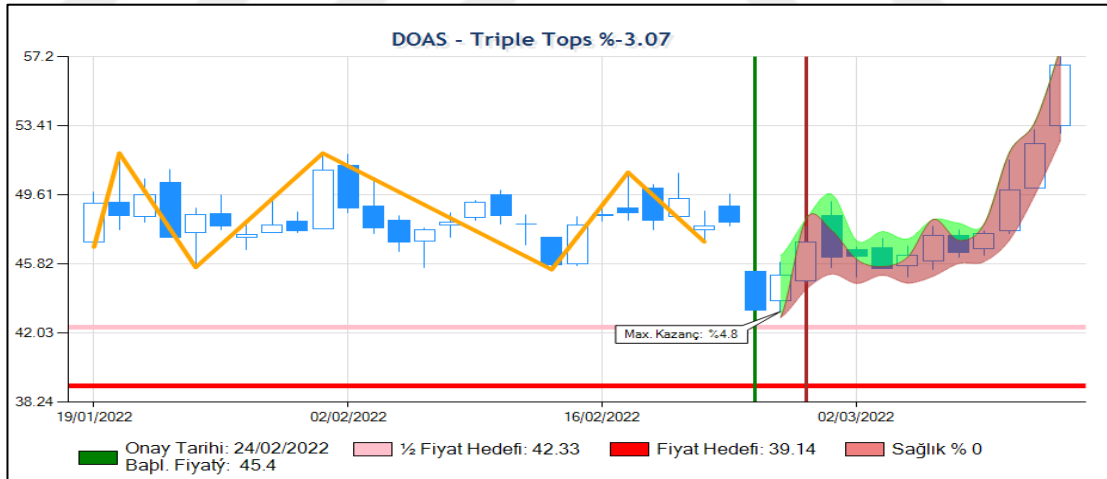
Tablo 26. Matriks Prime düşüş başarısız, alçalan üçgen formasyonu oluşturan hisseler

Firma Kodu	Firma Adı	Başlangıç Fiyatı	½ Fiyat Hedefi	Fiyat Hedefi	Fiyat Farkı	Uyumluluk	Sapma	Sağlık
TTKOM	Türk Telekomünikasyon A.Ş.	8.73	7.5	6.03	%-8.01	66.01	0.74	% 0
KARSN	Karsan Otomotiv Sanayi ve Ticaret A.Ş.	3.55	3.32	3.07	%-5.59	71.98	0.53	% 0

Tablo 26’da görüldüğü gibi toplamda 2 adet hisse senedi, ilgili dönemlerde alçalan üçgen formasyonu oluşturmıştır. Sağlık değerlerinin düşük olması firmaların belirlenen fiyat hedeflerine ulaşamadıkları ve başarısızlıkla sonlandıkları görülmektedir.

5.3.4.6. Üçlü Tepe Formasyonu (Triple Tops Formation)

DOAS’a ait formasyon çıktısı Şekil 64’te gösterilmiştir.



Şekil 64. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Düşüş başarısız, üçlü tepe)

Şekil 64’te görüldüğü gibi DOAS firmasının hisse fiyatları 24.11.2021 üçlü tepe formasyonu oluşturmaya başlamış ve 24.02.2022 tarihinde formasyon onayı alınmıştır. Onay tarihinde başlangıç fiyatı 45.4 liradır. Sistem yarım hedef fiyatını 42.33 lira, fiyat hedefini ise 39.14 lira olarak belirlemiştir. Belirlenen tarih aralığında formasyon onaylandıktan sonra hisse fiyatının beklenen yönden ilerlemekte yarım fiyat ve fiyat

hedefine ulaşmadan tersi yönünden harekete devam etmesiyle formasyon başarısızlıkla sonlanmıştır.

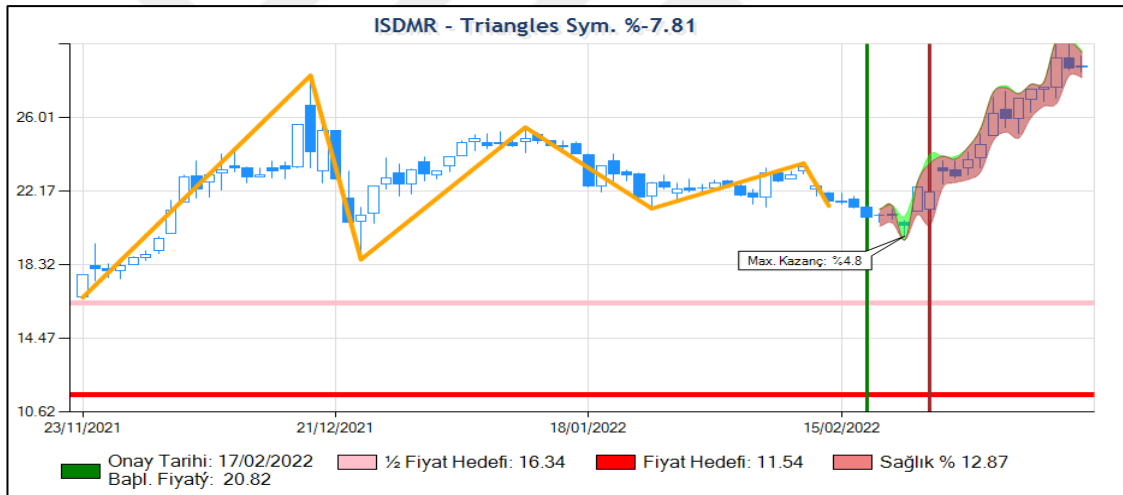
Tablo 27. Matriks Prime düşüş başarısız, üçlü tepe formasyonu oluşturan hisseler

Firma Kodu	Firma Adı	Başlangıç Fiyatı	½ Fiyat Hedefi	Fiyat Hedefi	Fiyat Farkı	Uyumluluk	Sapma	Sağlık
DOAS	Doğuş Otomotiv Servis ve Ticaret A.Ş.	45.4	42.33	39.14	%-3.07	63.97	0.63	% 0

Tablo 27’de görüldüğü gibi DOAS firmasının sağlık değerinin düşük olması hisse senedinde, formasyonun belirlenen fiyat hedefine ulaşamadığı ve başarısızlıkla sonlandığı görülmektedir.

5.3.4.7. Simetrik Üçgen Formasyonu (Triangles Symmetrical Formation)

ISDMR’e ait formasyon çıktısı Şekil 65’te gösterilmiştir.



Şekil 65. Matriks Prime formasyon analiz çıktısı (Düşüş başarısız, simetrik üçgen)

Şekil 65’te görüldüğü gibi ISDMR firmasının hisse fiyatları 23.11.2021 simetrik üçgen formasyonu oluşturmaya başlamış ve 17.02.2022 tarihinde formasyon onayı alınmıştır. Onay tarihinde başlangıç fiyatı 20.82 liradır. Sistem yarım hedef fiyatını 16.34 lira, fiyat hedefini ise 11.54 lira olarak belirlemiştir. Belirlenen tarih aralığında formasyon onaylandıktan sonra hisse fiyatının beklenen yönden ilerlemeyerek tersi yönden hareket etmesiyle formasyon başarısızlıkla sonlanmıştır.

Benzer şekilde Matriks Prime programından elde edilen simetrik üçgen formasyonuna uygun hisse senetlerine ait sonuçlar Tablo 28’de sunulmuştur.

Tablo 28. Matriks Prime düşüş başarısız, simetrik üçgen formasyonu oluşturan hisseler

Firma Kodu	Firma Adı	Başlangıç Fiyatı	½ Fiyat Hedefi	Fiyat Hedefi	Fiyat Farkı	Uyumluluk	Sapma	Sağlık
ISDMR	İskenderun Demir ve Çelik A.Ş.	20.82	16.34	11.54	%-7.81	78.95	0.55	%12.87
KARSN	Karsan Otomotiv Sanayi ve Ticaret A.Ş.	3.55	3.38	3.13	%-4.51	70.23	0.53	%27.27

Tablo 28’de görüldüğü gibi toplamda 2 adet hisse senedi, ilgili dönemlerde simetrik üçgen formasyonu oluşturmuştur. Firmaların sağlık değerlerinin düşük olması hisse senetlerinde formasyonların belirlenen fiyat hedeflerine ulaşamayarak başarısızlıkla sonlandıkları ve iyi bir konumda olmadıkları görülmektedir.

Çalışmanın beşinci bölümünde uygulamanın amaç, kapsam, önem ve yöntemi ile ilgili açıklama yapılarak, Matriks Prime Programı hakkında bilgi verilip, çalışmaya yönelik literatür taraması yapılmıştır. Sonrasında, Matriks Prime Programı kullanılarak formasyonların etkinliği ve performansı BİST100 endeksine dâhil olan firmalar üzerinde analiz edilerek uygulamada elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Çalışmanın bundan sonraki son bölümünde ise uygulamada elde edilen sonuç ve değerlendirmelere değinilecektir.

6. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Pandemi süreci ile birlikte tedarik zincirinin kırılması, Dünya’da yükselen enflasyonu da beraberinde getirmiştir. Bireylerin enflasyona karşı paralarının değerini koruması isteği, hisse senedi piyasalara olan ilginin artmasına, yeni yatırım araçlarının gelişmesine ve dolayısıyla yatırımcı sayısında artışa neden olmuştur. Bu gelişmeler Borsa İstanbul’ da işlem gören hisse senedi ve yatırımcı sayısının artmasına da yol açmıştır. Yatırımcılar hisse senedi ile hisse senedine yatırım zamanını seçerken bilimsel yöntemlerin yanında davranışsal finans kapsamında değerlendirilen psikolojik ve sosyal etkenler altında yatırım kararı verebilmektedir.

Esasında hisse senedi yatırımlarında temel ve teknik analiz olarak iki farklı yöntem bulunmaktadır. Temel analiz yatırım yapılacak hisse senedini belirlerken, teknik analiz yatırım yapılacak hisse senedinin zamanlamasında kullanılmaktadır. Ancak günümüzde teknik analiz hisse senedi seçimlerinde daha çok kullanılmaya başlamıştır. Teknik analiz, geçmişe yönelik fiyat hareketlerine bakarak gelecekte oluşacak fiyat hareketlerini tahmin etmeyi kolaylaştırmaktadır. Yöntemin önem kazanmasının bir başka nedeni ise son yıllarda teknolojinin gelişmesiyle birlikte dünya genelinde piyasalar arasında etkileşim oluşmakta ve bir ülkenin piyasasında ortaya çıkan bir gelişme diğer piyasa ve borsaları etkilemektedir. Bu durum yatırımcının bilgilere daha hızlı, daha kolay ulaşmasını ve doğru bir yatırım kararı vermesini gerektirmektedir. Teknik analizin piyasalar hakkında hızlı bir analiz yaparak, bilgiler sunması yöntemin önemini vurgulamaktadır. Aynı zamanda yöntemin bir çok analiz aracı bulunmaktadır. Önemli ve sıkça tercih edilen analiz araçlarından biri olan formasyonlar, yatırımcılara grafikler üzerinde oluşan arz ve talebi alım-satım durumunu görsel bir şekilde sunarak kısa vadede etkili kararlar almalarını sağlamaktadır. Teknik analiz yöntemi ile ilgili Borsa İstanbul’da yapılan çalışmalara bakıldığında formasyonlar dışında teknik analiz araçlarından bir diğeri olan indikatörlerinde sık olarak tercih edildiği görülmektedir. En sık kullanılan indikatörler ise RSI, MACD, CCI, stochastic, oscillator, bolinger bandı ve hareketli ortalamalardır.

Bu bağlamda çalışmada, teknik analiz unsurlarından biri olan formasyonların etkinliğini Borsa İstanbul’da test etmek ve hisse senetlerine yatırım yapmayı planlayan yatırımcıların alım satım kararlarında etkili olan teknik analiz formasyonlarının performansları analiz edilmiştir. Çalışmada 15.11.2021-10.03.2022 dönemleri arasındaki BİST100 endeksine dâhil olan firmalara ait veriler günlük bazda ele alınmıştır.

Çalışmada Matriks formasyon analiz modülü kapsamındaki 17 farklı tür formasyon içerisinde 14 farklı formasyon ile analiz yapılmıştır. Uygulama esnasında ele alınan formasyonlar; omuz baş omuz, ters omuz baş omuz, üçlü tepe, üçlü dip, ikili (çift) tepe, ikili (çift) dip, alçalan üçgen, simetrik üçgen, genişleyen takoz düşüş, genişleyen takoz yükseliş, daralan takoz düşüş, daralan takoz yükseliş, yükselen bayrak ve düşen bayrak formasyonudur. Bu formasyonlar BİST100 endeksine dâhil olan firmalar üzerinde günlük bazda fiyat hareketlerinde ortaya çıkan eğilimleri göstermekte ve bu eğilimlerin nasıl hareket ettiklerini analiz etmektedir. Matriks analiz modülü filtreleme seçenekleri aracılığıyla tamamlanmış formasyonlar, BİST100 piyasası günlük periyot bazında artış ve düşüş gösteren başarılı başarısız durumundaki değişkenler incelenmiştir.

Artış türünde başarılı olarak sonlanan; genişleyen takoz yükseliş, üçlü dip, çift dip, yükselen bayrak, daralan takoz yükseliş formasyonlarının grafikleri incelendiğinde her bir farklı türde oluşan bu formasyonların tamamının fiyat hedefine ulaştığı ve çoğunluğunun beklenen getiri üzerinde bir getiri sağlayarak sonlandığı görülmektedir. Artış başarısız olarak sonlanan; genişleyen takoz yükseliş, ters omuz baş omuz, yükselen bayrak, simetrik üçgen, üçlü dip, daralan takoz yükseliş formasyonlarının grafikleri incelendiğinde ise fiyatların genellikle fiyat hedefine ulaşamadıkları ya da yarım fiyat hedefine ulaştıktan sonra düşüş göstererek başarısızlıkla sonlandıkları görülmektedir.

Bu doğrultuda düşüş başarılı olarak sonlanan; düşen bayrak, simetrik üçgen, çift tepe, omuz baş omuz, genişleyen takoz düşüş, üçlü tepe, alçalan üçgen formasyonlarının grafikleri incelendiğinde fiyatların onaylandıktan sonra düşüşe geçip beklenen yönden ilerleyerek fiyat hedefine ulaştıkları ve beklenen getiriyi sağlayarak sonlandıkları görülmektedir. Düşüş başarısız olarak sonlanan; düşen bayrak, daralan takoz düşüş, omuz baş omuz, çift tepe, alçalan üçgen, üçlü tepe, simetrik üçgen formasyonlarının grafiklerine bakıldığında ise fiyatların onaylandıktan sonra belirlenen fiyat hedefinin tersi yönünden hareket ederek başarısızlıkla sonlandıkları ve iyi bir konumda olmadıkları görülmektedir. Yapılan analizler sonucunda BİST100 endeksine dâhil olan firmalar üzerinde günlük bazda artış ve düşüş gösteren formasyon türlerinde, başarılı olarak sonlanan formasyonların fiyat hedefine ulaşarak sağladıkları kârın başarısızlıkla sonlanan formasyonlara göre daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca teknik analiz formasyonlarla Borsa İstanbul’ da yüksek bir getiri oranı elde edilerek kâr sağlanacağı gibi zararlar da karşılaşılabilmektedir sonucuna varılmıştır.

Aynı zamanda çalışmada, formasyon türünde artış ve düşüş gösteren, başarılı ya da başarısız olarak sonlanan formasyonların Matriks Prime Programında grafikleri

incelenerek her bir formasyon için bir hissenin grafiği çalışmaya eklenmiştir diğer hisselerin grafik bilgileri ise tablo içerisinde gösterilmiştir. Her tabloda BİST100’ de faaliyet gösteren ve çalışmaya dâhil olan firmaların kodu, firma adları, formasyonun onaylandığı fiyat, ½ yarım fiyat hedefi, fiyat hedefi, onay fiyat ile güncel fiyat arasındaki fiyat farkı, grafikteki fiyatların formasyon ile uyumluluğu, sapma değeri ve formasyonun nasıl bir konumda olduğunu gösteren sağlık değerinin günlük bazda elde edilen verileri gösterilmiştir. Sağlık değeri, formasyonların onaylandığı tarihten o güne kadar salındığı kâr ve zarar aralığını göstermektedir. Eğer sağlık değeri yüksekse formasyon iyi bir konumda düşük ise kötü bir konumdadır. Bazen kârda olan bir formasyonun sağlık değerinin düşmesi formasyonun ters yöne doğru ilerlediğini ve zarar ettirebilir olduğunu göstermektedir. Böylece tablolardaki firmaların sağlık değerine bakarak da, formasyonların nasıl bir konumda olduğu anlaşılabilmektedir.

Borsa İstanbul’ da hisse senetlerine yatırım yaparken teknik analiz formasyonları tercih eden yatırımcılar bu sonuçları değerlendirerek daha kârlı yatırım yapma fırsatı yakalayabileceklerdir. Teknik analiz formasyonlarının doğru ve planlı bir şekilde kullanılması yatırım kararlarında faydalı ve güvenilir bilgiler sunup kârlılığı arttırırken yanlış kullanım sonucunun büyük zararlara sebep olacağı unutulmamalıdır. Borsada daha kârlı işlemler elde edebilmek için teknik analiz ile birlikte temel analizinde birlikte kullanılması yatırımcıların zarar riskini düşürebilir. Ancak kısa vadede yüksek getiri elde etmek isteyen yatırımcılara göre teknik analiz zamanlama açısından temel analize göre daha iyi bilgiler sunmaktadır. Orta ve uzun vadede yatırım yapmak isteyen yatırımcıların ise temel ve teknik analizi birlikte kullanması doğru bir yaklaşım olacaktır. Formasyonların Borsa İstanbul’a dâhil olan firmaların endeksi üzerindeki etkinliği ve performansına yönelik çalışmaların yetersiz olduğu yapılan literatür taramasında görülmektedir. Bu çalışma formasyon temelli çalışmalara bir kaynak niteliği taşımaktadır. Aynı zamanda çalışmada ele alınan Matriks Prime Programındaki gelişmiş filtreleme seçeneklerinin çeşitlilik göstermesiyle daha fazla formasyon kullanılabilir ve zaman periyodu, piyasa, formasyon türü, formasyon boyutu, formasyon durumu, sembol, sapma, uyumluluk gibi farklı filtreleme seçenekleriyle yeni analizler yapılarak çalışma ileri boyutlara taşınabilir.

KAYNAKÇA

- Abay, R. (2013). Markowitz karesel programlama ile portföy seçimi: İMKB30 endeksinde riskli portföylerin seçimi. *Çukurova Üniversitesi SBE Dergisi*, 22 (2) , 175-194. 2 Temmuz 2021 tarihinde, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/cusosbil/issue/4393/60454> adresinden erişildi.
- Akgüç, Ö. (2013). *Finansal Yönetim*. (9. Baskı), İstanbul: Avcıol Basım Yayın.
- Akman, G., Özkan, C. ve Eriş, H. (2008). Strateji odaklılık ve firma stratejilerinin firma performansına etkisinin analizi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*,7(13), 93-115. 27 Haziran 2021 tarihinde, <https://dergipark.org.tr/en/pub/ticaretifbd/issue/21353/229065> adresinden erişildi.
- Aksoy, A. ve Yalçın, K. (2005). *İşletme Sermayesi Yönetimi*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Aksoy, A. ve Tanrıöven, C. (2014). *Sermaye Piyasası Yatırım Araçları ve Analizi*. (5. Baskı), Ankara: Detay Yayıncılık.
- Aktaş, Z. (1997). *Hisse senetlerinin değer tanımları fiyat hareketlerinin açıklanması ve Türkiye’de hisse senetleri piyasası*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Alam, M. D. ve Uddin, G. (2009). Relationship between interest rate and stock price: Empirical evidence from developed and developing countries. *International Journal Of Business And Management*, 4(3), 43 - 51.
- Albeni, M. ve Demir, Y. (2005). Makroekonomik göstergelerin mali sektör hisse senedi fiyatlarına etkisi (İMKB uygulamalı), *Muğla Üniversitesi SBE Dergisi*, (14), 1-18. 28 Haziran 2021 tarihinde, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/musbed/issue/23490/250169> adresinden erişildi.
- Alkan, F.(2019). *Forex piyasalarında emtia alım satım kararlarında teknik analiz kullanımı*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Alkan, G. İ. ve Demireli, E. (2007). Türkiye’de kullanılan bazı şirket değerlendirme yöntemleri ve bir uygulama. *Dokuz Eylül Üniversitesi SBE Dergisi*, 9(2), 30-31. 25 Mayıs 2021 tarihinde, <https://acikerisim.deu.edu.tr/xmlui/handle/20.500.12397/5468> adresinden erişildi.
- Altay, E. (1997). *Portföy yönetiminde karar alma aracı olarak teknik analizin kullanımı*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Apak, S. (1995). *Sermaye Piyasaları ve Borsa*. (1.Baskı), İstanbul: Bilim Teknik Yayınevi.

- Appel, G. (2005). *Technical Analysis Power Tools For Active Investors*. USA: Pearson Education Inc.
- A.S, S. (2013). A study on fundamental and technical analysis. *International Journal of Marketing, Financial Services Management Research*, 2(5), 44-59.
- Ataman, Ü. ve Kibar, H. (1999). *Hisse Senetlerinin Gerçek Değerinin Hesaplanması*. (1. Baskı), İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Atlan, F., Pençe, İ., Şişeci Çeşmeli, M. ve Kalkan, A. (2018). Bitcoin'in Türkiye piyasasındaki değerinin yapay zekâ teknikleri ile tahmini. *5.Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı*, Ankara: Ekim 24-26.
- Atmeh, M. A. ve Dobbs, I. M. (2006). Technical analysis and the stochastic properties of the jordanian stock market index return. *Studies in Economics and Finance*, 23(2), 119-140.
- Ayaydın, H. ve Dağlı, H. (2012). Gelişen piyasalarda hisse senedi getirisini etkileyen makroekonomik değişkenler üzerine bir inceleme: Panel veri analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Dergisi*, 26 (3-4), 45-65. 5 Haziran 2021 tarihinde, <https://dergipark.org.tr/en/pub/atauniiibd/issue/2707/35746> adresinden erişildi.
- Ayaydın, H. ve Karaaslan, İ.(2014). Ülke riskinin hisse senedi fiyatlarına etkisi: Türk bankacılık sektöründe bir araştırma, *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi*, (10), 1-28. 6 Haziran 2021 tarihinde, <http://acikerisim.gumushane.edu.tr/xmlui/handle/20.500.12440/5014> adresinden erişildi.
- Aydeniz, Ş. E. (2008). *İşletmelerde Gelecek (Futures) ve Opsiyon Sözleşmeleri İle Risk Yönetimi*. İstanbul: Arıkan Yayınları.
- Aydın, N., Akgiray, V., Turhan, M. İ., Ergincan, Y., Sevil, G., Coşkun, M., ... Gerz, M. (2013). *Sermaye Piyasaları ve Finansal Kurumlar*. (2. Baskı), Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Babuşçu, Ş. ve Hazar, A. (2008a). *SPK İleri Düzey Lisanslama Sınavlarına Hazırlık*. (2. Baskı), Ankara: Akademi consulting & Training.
- Babuşçu, Ş. ve Hazar, A. (2008b). *SPK Temel Düzey Lisanslama Sınavlarına Hazırlık*. (3. Baskı), Ankara: Akademi consulting & Training.
- Barak, O. (2008). İMKB'de aşırı reaksiyon anomalisi ve davranışsal finans modelleri kapsamında değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 10(1), 207-229. 15 Haziran 2021 tarihinde, <https://dergipark.org.tr/en/pub/gaziuiibfd/issue/28329/301069> adresinden erişildi.

- Başıoğlu, U., Ceylan, A. ve Parasız, İ. (2009). *Finans Teori Kurum Uygulama*. (2. Baskı). Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Bekçi, İ. ve Alkan, H. (2009). Finansal bilgi sisteminin hisse senetlerine yatırım kararı üzerine etkisi: İMKB’de bir uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi*, 14(3), 1-20. 23 Mart 2022 tarihinde, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sduiibfd/issue/20829/223076> adresinden erişildi.
- Berk, N. (1995). *Finansal Yönetim*. (2. Baskı). İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Bolak, M. (1991). *Sermaye Piyasası Menkul Kıymetler ve Portföy Analizi*. (1. Baskı), İstanbul: Beta Basım Yayın Dağıtım.
- Bozkurt, Ü. (1988). *Menkul Değer Yatırımlarının Yönetimi*. İstanbul: İktisat Bankası Eğitim Yayınları No: 4.
- Brock, W., Lakonishok, J ve Lebaron, B. (1992). Simple technical trading rules and the stochastic properties of stock returns. *The Journal of Finance*, 47(5), 1731- 1764.
- Budak, C. (2019). *Teknik analiz indikatörlerinin performans karşılaştırması üzerine bir araştırma*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Bulkowski, T. N. (2005). *Encyclopedia Of Chart Patterns*. (2th Edition), New York: John Wiley & Sons.
- Canbaş, S. ve Doğukanlı, H. (2001). *Finansal Pazarlar Finansal Kurumlar ve Sermaye Pazarı Analizleri*. (Genişletilmiş 3. Baskı), İstanbul: Beta Yayınevi.
- Ceylan, A. ve Korkmaz, T. (2007). *Sermaye Piyasası ve Menkul Değer Analizi*. (Gözden Geçirilmiş 4. Baskı), Bursa: Ekin Kitabevi.
- Ceylan, A. ve Korkmaz, T. (2015). *İşletmelerde Finansal Yönetim*. (14. Baskı), Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Chambers, N. (2005). *Firma Değerlemesi*. (1. Basım), İstanbul: Avcıol Basım Yayın.
- Chen, J. (2010). *Essentials Of Technical Analysis For Financial Markets*. John Wiley Sons.
- Chong, T. T. L ve Ng, W. K. (2008). Technical analysis and the london stock exchange: Testing the macd and rsi rules using the ft30. *Applied Economics Letters*, 15(14), 1111-1114.
- Civan, M. (2007). *Sermaye Piyasası Analizleri ve Portföy Yönetimi*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Colby, R.W. (2003). *The Encyclopedia Of Technical Market Indicators*. (2th Edition), McGraw-Hill.
- Coşkun, M. (2010). *Para ve Sermaye Piyasaları: Kurumlar, Araçlar, Analiz*. (1. Baskı). Ankara: Detay Yayıncılık.

- Çağırman, H. (1999). *Finans Piyasalarında Bermuda Şeytan Üçgeni: Borsada Grafik ve Göstergelerle Uygulamalı Sistematiik Teknik Analiz*. (1.Baskı), Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Çam, A. V. (2014). Politik riskin firma değeri ile ilişkisi: İMKB'ye kayıtlı firmalar üzerinde bir uygulama. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 15(1), 109 - 122. 20 Temmuz 2021 tarihinde, <https://dergipark.org.tr/en/pub/doujournal/issue/66670/1043119> adresinden erişildi.
- Çapanoğlu, M. B. (1993). *Türkiye ve Dış Ülkelerde Sermaye Piyasası Özelleştirme Uygulamaları ve Menkul Kıymet Borsaları*. (1. Baskı), İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Çelik, K. (2011). *Makro İktisada Giriş*. (3. Baskı), Trabzon: Murathan Yayınevi.
- Çınar, D. (2011). *Technical analysis method for stock valuation: An application in the istanbul stock exchange*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Dağlı, H. (2009). *Sermaye Piyasası ve Portföy Analizi*. (3. Baskı), Trabzon: Derya Kitabevi.
- Demir, Y. (2001). Hisse senedi fiyatını etkileyen işletme düzeyindeki faktörler ve mali sektör üzerine İMKB'de Bir Uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6(2), 109-130. 18 Temmuz 2021 tarihinde, <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/195116> adresinden erişildi.
- Demircan, M. (2016). *Teknik analiz yönteminin bulanık mantık yaklaşımı ile uygulaması: BIST30-BIST100 endeksleri örneği*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Aydın Üniversitesi, İstanbul.
- Didonyan, S.S. (2010). *Teknik analiz ve trix göstergesinin VOB' da uygulanması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Dizdarlar, I. ve Derindere, S. (2008). Hisse senedi endeksini etkileyen faktörler: İMKB 100 endeksini etkileyen makroekonomik göstergeler üzerine bir araştırma, *İstanbul Üniversitesi: Yönetim Dergisi*, 19(61), 113 – 124, 10 Mayıs 2022 tarihinde, <https://hdl.handle.net/11480/2571> adresinden erişildi.
- Dramalija, N. (2008). *Hisse senetleri çeşitlendirilmesi ve risk – getiri analizine uygulamalı bir yaklaşım*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Edwards, R. D., Magee, J. ve Bassetti, W. H. C. (2007). *Technical Analysis Of Stock Trends*. (9th Edition), USA: CRC Press.

- Er, B., Kurtaran, A. ve Karakaya, A.(2017). *Finansal Tablolar Analizi*. (1. Baskı), Trabzon: Celepler Basın Yayın Dağıtım.
- Ercan, M. K. ve Ban, Ü. (2010). *Değere Dayalı İşletme Finansı Finansal Yönetim*. (6. Baskı), Ankara: Gazi Kitabevi.
- Erdinç, Y. (2004). *Yatırımcı ve Teknik Analiz Sorgulanıyor*. (1. Baskı), Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Eren, E. (1993). *Makro İktisat Kavramlar Tarihsel Yaklaşım, İstikrar Politikaları ve Açık Ekonomi*. (2. Baskı), Bursa: Ezgi Kitabevi.
- Ergül, N. (2018). *İktisadi Refah Aracı Pay Senetleri*. Ankara: İksad Yayınevi.
- Erkut, U. (2010). *Genetik algoritmalar ile portföy performans eniyilemesi için teknik analiz göstergesi seçimi*, Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Ankara.
- Ersoy, E. D. (2020). *Hisse senedi getirileri üzerinde makroekonomik değişkenlerin etkisi: BIST uygulaması*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Ankara.
- Ertek, T. (2008). *Makro Ekonomiye Giriş*. (3. Baskı), İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Ertuğrul, M. (2008). Değer-fiyat ayrımı ve işletme değeri: kuramsal bir bakış. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 3(2), 143-154. 10 Haziran 2021 tarihinde, <https://hdl.handle.net/11421/19213> adresinden erişildi.
- Ertuğrul, M., Sayılır, Ö. ve Ulutekin, M. (2012). *Menkul Kıymet Yatırımları*. (1. Baskı), Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Eyüboğlu, K. ve Bulut, H. İ. (2016). Şirketlere özgü haberlerin hisse performansına etkisi: BİST30 şirketleri örneği. *UIİİD-IJEAS Dergisi*, (16), 113-138. <https://doi.org/10.18092/ijeas.96170>. 2021.06.06
- Fama, E. F. (1965). The behavior of stock-market prices. *The Journal of Business*, 38(1), 34-105.
- Fischer, R. ve Fischer, J. (2003). *Candlesticks, Fibonacci, and Chart Pattern Trading Tools*, John Wiley & Sons, Inc.
- Foan, C. (2006). *İkincil piyasalarda işlem gören hisse senetleri için yatırım kararlarına yönelik sistematik bir yatırım yaklaşımı ve IMKB30 üzerine bir uygulama*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Ghobadi, M. ve Ghobadi, M. (2015). Comparing abnormal returns and ranking of technical analysis indicators based on topsis technique. *Ekohomika*, 61(4), 167-180, ISSN 0350-137X.

- Gök, İ. Y. ve Dayı, F. (2020). *Sporda Finansal, Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar*, (1. Basım), İstanbul: Nobel Bilimsel Eserler Yayıncılık.
- Gunasekarage, A. ve Power, D. M. (2001). The profitability of moving average trading rules in south asian stock market. *Emerging Markets Review, New Zealand*, 2(1), 17-33.
- Günak, M. N. (2007). *İleri teknik analiz uygulamaları ve bu uygulamaların İMKB’de test edilmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Gürbüz, O. ve Ergincan, Y. (2004). *Şirket Değerlemesi Klasik ve Modern Yaklaşımlar*. (1. Basım), İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Halilbegovic, S. (2016). MACD analysis of weaknesses of the most powerful technical analysis tool, *Independent Journal Of Management Production*, 7(2), 367-379, ISSN: 2236-269X.
- Haşal, A. (2007). *Is it possible to make profit only with technical analysis? Isenational 100 index analysis*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, İzmir Ekonomi Üniversitesi, İzmir.
- Hoti, S. ve Mcaleer, M. (2004). An empirical assessment of country risk ratings and associated models. *Journal Of Economic Surveys*, 18(4), 539-588.
- İMKB. (2011). *Sermaye Piyasası ve Borsa Temel Bilgiler Kılavuzu*. (21. Baskı), İstanbul: İMKB.
- Jensen, M. ve Benington, G. (1970). Random walks and technical theories. Some additional evidence. *The Journal of finance*, 25(2), 469-482.
- Kaderli, Y. ve Başkaya, H. (2017). Halka açık firmalarda sermaye artırım duyurularının hisse senedi üzerindeki etkisinin ölçülmesi: Borsa İstanbul’da bir uygulama. *Aydın İktisat Fakültesi Dergisi*, 2(1), 28-42. 10 Haziran 2021 tarihinde, <https://dergipark.org.tr/en/pub/aifd/issue/33272/370201> adresinden erişildi.
- Kadioğlu, E. (2003). *Şirketlerin Karşılaştıkları Kur Riski ve Kur Riskinin Yönetilmesi Yeterlik Etüdü*. Ankara: Sermaye Piyasası Kurulu Yayını.
- Kalaycı, Ş. (2006). *SPK Lisanslama Sınavlarına Hazırlık*. (2. Baskı), Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Karababa, S. (2001). *Hisse Senedi Yatırımcısının Korunması*. (1. Baskı), Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Karadeniz, E., Kandır, S. Y. ve İskenderoğlu, Ö. (2015). Sistemik riskin belirleyicileri: Borsa İstanbul turizm şirketleri üzerinde bir araştırma. *Çukurova Üniversitesi SBE Dergisi*, 24(1), 189-202. 7 Temmuz 2021 tarihinde, <https://dergipark.org.tr/en/pub/cusosbil/issue/32041/353851> adresinden erişildi.

- Karan, M. B. (2011). *Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi*. (3. Baskı), Ankara: Gazi Kitabevi.
- Karapınar, A., Bayırlı, R., Altay, A., Bal, H., ve Bal, Ç. E. (2010). *Temel Düzey SPK Lisanslama Sınavlarına Hazırlık*. (Gözden Geçirilmiş 15. Baskı), Ankara: Gazi Kitabevi.
- Karaşin, A. G. (1986). *Sermaye Piyasası Analizleri*. (1. Baskı), Ankara: SPK Yayınları No: 4.
- Karslı, M. (1989). *Sermaye Piyasası Borsa Menkul Kıymetler*. (4. Baskı), İstanbul: İrfan Yayıncılık.
- Karslıoğlu, H. (2019). Anonim şirketlerde kar payının hesaplanması ve dağıtım ilkeleri. *Ankara Barosu Dergisi*, 77(3), 181-227. [https://doi.org/10.30915/ abd.652544](https://doi.org/10.30915/abd.652544). 2021.18.06
- Kaufman, P. J. (2005). *Trading Systems and Methods*. (5th Edition), USA: John Wiley & Sons.
- Kılıç, M. (2008). *Teknik analiz yöntemi ve simülasyon modeli ile İMKB’de uygulanması*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Kılınç, K. (1993). *200 Soruda A’dan... Z’ye Borsa*. (2. Baskı), İstanbul: Egemen Matbaası.
- Konak, F. ve Duman, D. (2019). Terör saldırılarının finansal piyasalara etkisi: BİST100 endeksi üzerine bir uygulama. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 54(2), 874-896. 8 Ağustos 2021 tarihinde, DOI:10.15659/3.sektor-sosval-ekonomi.19.04.1048 adresinden erişildi.
- Konuralp, G. (2001). *Sermaye Piyasaları Analizler, Kuramlar ve Portföy Yönetimi*. (1. Baskı), Bursa: Alfa Yayınevi.
- Korkmaz, T., Aydın, N. ve Sayılğan, G. (2013). *Portföy Yönetimi*. (1. Baskı), Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Kosmidou, K. ve Zopounidis, C. (2004). *Goal Programming Techniques For Bank Asset Liability Management*. USA: Kluwer Academic Publishers.
- Küçük, A. (2014). Bireysel yatırımcıları finansal yatırım kararına yönlendiren faktörlerin davranışsal finans açısından ele alınması: Osmaniye örneği. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 6(11), 104-122. <https://doi.org/10.20990/aacd.81679>. 2021.10.08
- Magee, J. (2002). *The Introduction To The Magee System Of Technical Analysis*. USA: St. Lucie Press.

- Marshall, B. R. ve Cahan, R. H. (2005). Is technical analysis profitable on a stock market which has characteristics that suggest it may be inefficient?. *Research in International Business and Finance*, 19(3), 384-398.
- Mayil, G. (2011). *Hareketli ortalamalar yöntemine göre oluşan al/sat sinyal getirilerinin İMKB’de değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Mazgit, İ. (2007). Sermaye piyasalarında spekülasyon: tarihin tekerrürü. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 10(9). 12 Haziran 2021 tarihinde, [http://www.ekonomik yorumlar.com.tr/files/articles/1526374707_38.pdf](http://www.ekonomikyorumlar.com.tr/files/articles/1526374707_38.pdf) adresinden erişildi.
- Mergen, A. (1998). *Grafiklerle Borsa Uygulamalı Teknik Analiz*. (3. Basım), İstanbul: Beta Yayınları.
- Murphy, J. J. (1999). *Technical Analysis Of Financial Market*. New York: New York Institute Of Finance.
- Neftci, S. N. (1991). Naive trading rules in financial markets and wiener-kolmogorov prediction theory: A study of technical analysis. *Journal of Business*, 64(4), 549-571.
- Okka, O. (2009). *Finansal Yönetim*. (3. Baskı), Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Okka, O. (2010). *İşletme Finansmanı*. (4. Baskı), Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Orçun, Ç. (2010). *Finansal piyasalarda alım satım kararlarında teknik analiz ve İMKB uygulaması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Özari, Ç., Turan, K. K. ve Demir, E. (2016). Teknik indikatörlerin etkinliği: BIST30 ve BIST100 endeksleri üzerine bir uygulama. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 6 (1), 94 -113. 22 Mart 2022 tarihinde, <https://dergipark.org.tr/en/pub/nevsosbilen/issue/19741/211295> adresinden erişildi.
- Özcan, Y. E. (2016). *Technical analysis: Testing macd with using BIST30 index*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, İstanbul.
- Özçam, F. (1996). *Teknik Analiz ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası*. (1. Basım), Ankara: SPK Yayınları No: 32.
- Özekşi, A. (2005). *Kazanma Sanatı*. (1. Basım), İstanbul: Alfa Yayıncılık.
- Öztürk, H. (2016). Teknik analizde alım-satım sistemi oluşturma: Sistemin geçmişe yönelik testleri. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 8(15),469-493. 10 Mart 2022 tarihinde, <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/233044> adresinden erişildi.
- Parasız, İ. (2009). *Para, Banka ve Finansal Piyasalar*. (9. Baskı), Bursa: Ezgi Kitabevi.

- Park, C. H. ve Irwin, S. H. (2007). What do we know about the profitability of technical analysis?. *Journal of Economic Surveys*, 21(4), 786-826.
- Person, J. L. (2004). *Technical Trading Tactics*. (1th Edition), New Jersey: John Wiley & Sons.
- Perşembe, A. (2020a). *Teknik Analiz Mi Dedin? Hadi Canım Sen De!*1. (10. Baskı), İstanbul : Scala Yayıncılık.
- Perşembe, A. (2020b). *Teknik Analiz Mi Dedin? Hadi Canım Sen De!*2. (10. Baskı), İstanbul: Scala Yayıncılık.
- Perşembe, A. (2020c). *Teknik Analiz Mi Dedin? Hadi Canım Sen De!*3. (10. Baskı), İstanbul: Scala Yayıncılık.
- Perşembe, A. (2020d). *Teknik Analiz Mi Dedin? Hadi Canım Sen De!* 4. (10. Baskı), İstanbul: Scala Yayıncılık.
- Poyraz, E. (2008). *Açıklamalı Örneklerle Finansal Yönetim*. Bursa: Ekin Yayınevi
- Pring, J. M. (2005). *Onprice Patterns The Definite Guide To Price Pattern Analysis and Interpretation*, New York: McGraw-Hill,
- Romeu, R. ve Serajuddin, U. (2001). *Technical Analysis For Direct Access Trading*. USA: Mc Graw-Hill.
- Rosillo, R., De La Fuente, D. ve Brugos, J. A. L. (2013). Technical analysis and the spanish stock exchange: Testing the rsi, macd, momentum and stochastic rules using spanish market companies. *Applied Economics*, 45 (12), 1541-1550.
- Saka Ilgın, K. (2019). *Altın ve petrol fiyatları ile volatilité endekslerinin hisse senedi piyasaları üzerindeki etkisi: Gelişmekte olan ülkeler üzerine bir inceleme*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Binali Yıldırım Üniversitesi, Erzincan.
- Sakınç, S. (2018). Hisse senedine yatırım yaparken finansal analiz ile teknik analiz yöntemlerinin birlikte kullanılmasının önemi ve BİST’de bir uygulama. *Sosyal Araştırmalar ve Davranış Bilimleri Dergisi*, 4(5),134-153. 5 Nisan 2022 tarihinde, <https://dergipark.org.tr/en/pub/sadab/issue/38842/452880> adresinden erişildi.
- Saraç, M. (2015). *Finansal Yönetim*. İstanbul Üniversitesi: İktisat fakültesi.
- Sarı, Y.(2001). *Borsada Grafiklerle Teknik Analiz*. (4. Basım), İstanbul: Alfa Yayınları.
- Sarıkamış, C. (1995). *Sermaye Pazarları*. İstanbul: Alfa Basım Yayın Dağıtım.
- Sarıkamış, C., Ceylan, A., Aydın, N. ve Coşkun, M. (2011). *Sermaye Piyasaları ve Finansal Kurumlar*. (4. Baskı), Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Sayılgan, G. (2004). *Finansal Piyasalar ve Finansman Teknikleri*. Ankara: Turhan Kitabevi.

- Sayılğan, G. ve Süslü, C. (2011). Makroekonomik faktörlerin hisse senedi getirilerine etkisi: Türkiye ve gelişmekte olan piyasalar üzerine bir inceleme. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 5(1), 73-96. 12 Temmuz 2021 tarihinde, <https://dergipark.org.tr/en/pub/bddkdergisi/issue/57359/812690> adresinden erişildi.
- Schabacker, R. W. (2005). *Technical Analysis and Stock Market Profits*, USA: Harriman House Classics.
- Schlossberg, B. (2006). *Technical Analysis Of The Currency Market*. John Wiley & Sons.
- Seo, Y. ve Hwang, C. (2018). Predicting Bitcoin Market Trend With Deep Learning Models, *Quantitative Bio-Science*, 37(1), 65-71
- Sermaye Piyasası Kanunu (1981), Yayınlandığı yer: Resmî Gazete. Sayısı: : 17416. Numarası: 2499. 27 Haziran 2021 tarihinde <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2499.pdf> adresinden erişildi.
- Soydan, H. Y. ve Dokur, Ş. (1996). *Son Yasal Düzenlemelere Göre Şirketler Muhasebesi*. (2. Baskı), Bursa: Marmara Kitabevi.
- Stevens, L. (2002). *Essential Technical Analysis: Tools And Techniques To Spot Market Trends*. John Wiley & Sons
- Sumer, A. (2002). *Türk Sermaye Piyasası Hukuku ve Seçilmiş Mevzuat*. (3. Baskı), İstanbul: Alfa Yayınevi.
- Şahin, M. (1992). *Borsada Teknik Analiz*. (1. Basım), İstanbul: Mom Bilgisayar.
- Taner, B. ve Polat, L. (1992). *Sermaye piyasası faaliyet alanı ve menkul kıymetler*. İzmir: Serdar Ofset.
- Taner, B. ve Akkaya G. C. (2009). *Sermaye Piyasası Faaliyet Alanı ve Menkul Kıymetler*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Tevfik, A. T. (2005). *Hisse Senedi Değerlemesi*. (1. Baskı), İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Tomakin, F. (2007). *Teknik analiz ve MACD göstergesinin İMKB’de uygulanması*. Yayımlanmış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Topuz, Y. V. (2011). Tüketici güveni ve hisse senedi fiyatları arasındaki nedensellik ilişkisi: Türkiye örneği. *Ekonomik Ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(1-7), 53-65. 20 Mayıs 2021 tarihinde, <https://dergipark.org.tr/en/pub/esad/issue/6056/81413> adresinden erişildi.
- Turanboy, A. (1996). Anonim şirketlerde temsilci aracılığıyla oy kullanma ve hissedarlara çağrı yoluyla oyda vekâlet. *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi*

- Dergisi*, 45(1), 0-0. 15 Mayıs 2021 tarihinde, <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/629532> adresinden erişildi.
- Türk Ticaret Kanunu (2011), Yayınlandığı yer: Resmî Gazete. Sayısı: 27846. Numarası: 6102. 27 Haziran 2021 tarihinde, <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.6102.pdf> adresinden erişildi.
- Türk, İ. (2003). *Maliye Politikası*. (Geliştirilmiş 15. Baskı), Ankara: Turhan Kitabevi.
- URL-1, <https://www.investaz.com.tr/yatirim/grafik-cesitleri> 20 Ekim 2021.
- URL-2, <https://www.ekodialog.com/Forex/forex-teknik-analizi-ve-grafikler.html> 20 Ekim 2021.
- URL-3, <https://yatirimakademisi.envizyon.com.tr/2-grafik-ve-grafik-cesitleri/2-4-nokta-ve-sekil-grafigi/> 25 Ekim 2021.
- URL-4, www.ekosentez.com 08 Kasım 2021.
- URL-5 <https://forexipucu.blogspot.com/2021/04/destek-direnc-nasil-cizilir.html> 12 Kasım 2021.
- URL-6, www.tradingview.com 18 Kasım 2021.
- URL-7, www.investing.com 18 Kasım 2021.
- URL-8, www.borsakazanc.com 18 Kasım 2021.
- URL-9, <https://piyasarehberi.org/yatirim/teknik-analiz/> 25 Kasım 2021.
- URL-10, www.forexyatirimi.com 02 Aralık 2021.
- URL-11, www.finanswebde.com 02 Aralık 2021.
- URL-12, www.bilgeyatirimci.com 05 Ocak 2022.
- URL-13, www.integralforex.com.tr 15 Ocak 2022.
- URL-14, <https://coinpall.com/ucgen-formasyonu-nedir> 28 Ekim 2021.
- URL-15, <https://www.matriksdata.com> 22 Mayıs 2022
- Usta, Ö. (2005). *İşletme Finansı ve Finansal Yönetim*. (2. Baskı), Ankara: Detay Yayıncılık.
- Usta, Ö. ve Demireli, E. (2010). Risk bileşenleri analizi: İMKB’de bir uygulama. *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(12), 25-36. 18 Temmuz 2021 tarihinde, <https://dergipark.org.tr/en/pub/ijmeh/issue/54588/744115> adresinden erişildi.
- Uyar, U., Kelten, G. S ve Moralı, T. (2020). Yatırımcılar için teknik analiz: BİTCOİN ve ETHEREUM uygulamaları. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 12 (23), 653-671. 22 Mayıs 2022 tarihinde, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1271958> adresinden erişildi.

- Üçay, K. (2012). *İMKB’de doğrusal olmayan yapıların analizi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Ünal, P. (2018). *Finansal okuryazarlık ve forex piyasası*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Wong, W. K., Manzur, M. ve Chew, B. K. (2002). How rewarding is technical analysis? Evidence from singapore stock market. *National Univesity of Singapore Department of Economics, Singapore*, No: 0216
- Yakın, F. A. (2002). *Yatırımların değerlendirilmesinde hisse senetleri ve hisse senetlerinde temel teknik analiz yöntemleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Yalçın, H. (2011). *İMKB’ de hisse senedi fiyatlarını etkileyen faktörler*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Beykent Üniversitesi, İstanbul.
- Yapraklı, S. ve Güngör, B. (2007). Ülke riskinin hisse senedi fiyatlarına etkisi: İMKB100 endeksi üzerine bir araştırma. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 62(02), 199-218. 5 Ağustos 2021 tarihinde, https://doi.org/10.1501/SBFder_0000002026 adresinden erişildi.
- Yaslıdağ, B. (2012). *Finansal Yönetim ve Finansal Analiz (Yeni Türk Ticaret Kanunu Kapsamında)*. (1. Baskı), Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, C. (2016). *Teknik Analiz Göstergelerinin Performans Analizi: Borsa İstanbul Üzerine Uygulama*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Yükçü, S., Durukan, B., Özkol, E., Yücel, T., Baklacı, H., Evrim, P., ... Tükenmez, M. (1999). *Muhasebe Uygulama Genel Tebliği’ne Göre Finansal Yönetim*: İzmir: Vizyon Yayınları.

EKLER

Ek 1. BİST100' de İşlem Gören Hisseler

SIRA	FİRMA KODU	FİRMA ADI
1	ADESE	Adese Gayrimenkul Yatırım A.Ş.
2	AEFES	Anadolu Efes Bira ve Malt A.Ş.
3	AGHOL	AG Anadolu Grubu Holding A.Ş.
4	AKBNK	Akbank T.A.Ş.
5	AKSA	Aksa Akrilik Kimya Sanayi A.Ş.
6	AKSEN	Aksa Enerji Üretimi A.Ş.
7	ALARK	Alarko Holding A.Ş.
8	ALGYO	Alarko Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş.
9	ALKIM	ALKİM Alkali Kimya A.Ş.
10	ARCLK	ARÇELİK A.Ş.
11	ARDYZ	ARD Grup Bilişim Teknolojileri A.Ş.
12	ASELS	ASELSAN Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
13	AYDEM	AYDEM Yenilebilir Enerji A.Ş.
14	BASGZ	Başkent Doğalgaz Dağıtım Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş.
15	BERA	BERA Holding A.Ş.
16	BIMAS	BİM Birleşik Mağazalar A.Ş.
17	BIOEN	BİOTREND Çevre ve Enerji Yatırımları A.Ş.
18	BRYAT	BORUSAN Yatırım ve Pazarlama A.Ş.
19	BRISA	BRİSA BRIDGESTONE Sabancı Lastik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
20	COLA	COCA-COLA İçecek A.Ş.
21	CANTE	ÇAN2 Termik A.Ş.
22	CEMAS	ÇEMAŞ Döküm Sanayi A.Ş.
23	CIMSA	ÇİMSA Çimento Sanayi ve Ticaret A.Ş.
24	DEVA	Deva Holding A.Ş.
25	DOHOL	Doğan Şirketler Grubu Holding A.Ş.
26	DOAS	Doğuş Otomotiv Servis ve Ticaret A.Ş.
27	EGEEN	Ege Endüstri ve Ticaret A.Ş.
28	ECILC	EİS Eczacıbaşı İlaç Sınai ve Finansal Yatırımlar Sanayi ve Ticaret A.Ş.
29	EKGYO	Emlak Konut Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş.
30	ENJSA	ENERJİSA Enerji A.Ş.
31	ENKAI	ENKA İnşaat ve Sanayi A.Ş.
32	ERBOS	ERBOSAN ERCİYAS Boru Sanayi ve Ticaret A.Ş.
33	EREGL	Ereğli Demir ve Çelik Fabrikaları T.A.Ş.
34	ESEN	Esenboğa Elektrik Üretim A.Ş.
35	FROTO	Ford Otomotiv Sanayi A.Ş.
36	GENIL	Gen İlaç ve Sağlık Ürünleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.
37	GESAN	Girişim Elektrik Sanayi Taahhüt ve Ticaret A.Ş.
38	GLYHO	Global Yatırım Holding A.Ş.
39	GOZDE	Gözde Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklığı A.Ş.
40	GUBRF	Gübre Fabrikaları T.A.Ş.

Ek 1. (Devamı)

SIRA	FİRMA KODU	FİRMA ADI
41	SAHOL	Hacı Ömer Sabancı Holding A.Ş.
42	HEKTS	HEKTAŞ Ticaret T.A.Ş.
43	INDES	İndeks Bilgisayar Sistemleri Mühendislik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
44	IPEKE	İpek Doğal Enerji Kaynakları Araştırma ve Üretim A.Ş.
45	ISDMR	İskenderun Demir ve Çelik A.Ş.
46	ISFIN	İş Finansal Kiralama A.Ş.
47	ISGYO	İş Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş.
48	ISMEN	İş Yatırım Menkul Değerler A.Ş.
49	IZMDC	İzmir Demir Çelik Sanayi A.Ş.
50	KRDMD	KARADEMİR Karabük Demir Çelik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
51	KARSN	KARSAN Otomotiv Sanayi ve Ticaret A.Ş.
52	KARTN	KARTONSAN Karton Sanayi ve Ticaret A.Ş.
53	KERVİT	KEREVİTAŞ Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.
54	KRVGD	Kervan Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.
55	KCHOL	KOÇ Holding A.Ş.
56	KORDS	KORDSA Teknik Tekstil A.Ş.
57	KOZAL	KOZA Altın İşletmeleri A.Ş.
59	LOGO	LOGO Yazılım Sanayi ve Ticaret A.Ş.
60	MAVİ	MAVİ Giyim Sanayi ve Ticaret A.Ş.
61	MGROS	MİGROS Ticaret A.Ş.
62	NTHOL	NET Holding A.Ş.
63	ODAS	ODAŞ Elektrik Üretim Sanayi ve Ticaret A.Ş.
64	OTKAR	Otokar Otomotiv ve Savunma Sanayi A.Ş.
65	OYAKC	OYAK Çimento Fabrikaları A.Ş.
66	PARSN	PARSAN Makine Parçaları Sanayi A.Ş.
67	PGSUS	PEGASUS Hava Taşımacılığı A.Ş.
68	PETKM	PETKİM Petrokimya Holding A.Ş.
69	QUAGR	QUA Granite Hayal Yapı ve Ürünleri Sanayi Ticaret A.Ş.
70	RTALB	RTA Laboratuvarları Biyolojik Ürünler İlaç ve Makine Sanayi Ticaret A.Ş.
71	SARKY	SARKUYSAN Elektrolitik Bakır Sanayi ve Ticaret A.Ş.
72	SASA	SASA Polyester Sanayi A.Ş.
73	SELEC	Selçuk Ecza Deposu Ticaret ve Sanayi A.Ş.
74	SKBNK	ŞEKERBANK T.A.Ş.
75	SOKM	ŞOK Marketler Ticaret A.Ş.
76	TAVHL	TAV Havalimanları Holding A.Ş.
77	TKFEN	TEKFEN Holding A.Ş.
78	TKNSA	TEKNOSA İç ve Dış Ticaret A.Ş.
79	TOASA	TOFAŞ Türk Otomobil Fabrikası A.Ş.
80	TRGYO	Torunlar Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş.
81	TCELL	TURKCELL İletişim Hizmetleri A.Ş.
82	TUPRS	TÜPRAŞ -Türkiye Petrol Rafinerileri A.Ş.
83	THYAO	Türk Hava Yolları A.O.

Ek 1. (Devamı)

SIRA	FİRMA KODU	FİRMA ADI
84	TTKOM	Türk Telekomünikasyon A.Ş.
85	TTRAK	Türk Traktör ve Ziraat Makineleri A.Ş.
86	GARAN	Türkiye Garanti Bankası A.Ş.
87	HALKB	Türkiye Halk Bankası A.Ş.
88	ISCTR	Türkiye İş Bankası A.Ş.
89	TSKB	Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş.
90	TURSG	Türkiye Sigorta A.Ş.
91	SISE	Türkiye Şişe ve Cam Fabrikaları A.Ş.
92	VAKBN	Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.
93	ULKER	ÜLKER Bisküvi Sanayi A.Ş.
94	VERUS	VERUSA Holding A.Ş.
95	VESBE	VESTEL Beyaz Eşya Sanayi ve Ticaret A.Ş.
96	VESTL	VESTEL Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
97	YKBNK	Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.
98	YATAS	YATAŞ Yatak ve Yorgan Sanayi ve Ticaret A.Ş.
99	ZRGYO	Ziraat Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş.
100	ZOREN	ZORLU Enerji Elektrik Üretim A.Ş.

ÖZGEÇMİŞ

Lise eğitimini Van Kazım Karabekir Anadolu Lisesi'nde tamamladı. 2014 yılında Gümüşhane Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümüne başlayıp, 2018 yılında lisans öğrenimini bölüm birinciliğiyle tamamlamasının ardından Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Finans Bilim Dalında yüksek lisans eğitime başladı. 2016 yılında bir süreliğine SMMM bürosunda stajyer pozisyonunda çalıştı.

