

T.C.
GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

İŞLETME ANABİLİM DALI

FARKLI İNDİKATÖR KOMBİNASYONLARININ ETKİNLİK ANALİZİ:
BORSA İSTANBULDA TEKNİK ANALİZ UYGULAMASI

DOKTORA

Erdal DEMİR

OCAK-2023
GÜMÜŞHANE



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

İŞLETME ANABİLİM DALI

**FARKLI İNDİKATÖR KOMBİNASYONLARININ ETKİNLİK ANALİZİ:
BORSA İSTANBULDA TEKNİK ANALİZ UYGULAMASI**

**EFFICIENCY ANALYSIS OF DIFFERENT INDICATOR COMBINATIONS:
TECHNICAL ANALYSIS APPLICATION IN BORSA ISTANBUL**

DOKTORA

Erdal DEMİR

**OCAK -2023
GÜMÜŞHANE**



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

İŞLETME ANABİLİM DALI

**FARKLI İNDİKATÖR KOMBİNASYONLARININ ETKİNLİK ANALİZİ:
BORSA İSTANBULDA TEKNİK ANALİZ UYGULAMASI**

**EFFICIENCY ANALYSIS OF DIFFERENT INDICATOR COMBINATIONS:
TECHNICAL ANALYSIS APPLICATION IN BORSA ISTANBUL**

DOKTORA

Erdal DEMİR

Danışman: Prof. Dr. Alper Veli ÇAM

**OCAK -2023
GÜMÜŞHANE**

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI

Doktora Tezi olarak hazırlamış olduğum “**Farklı İndikatör Kombinasyonlarının Etkinlik Analizi: Borsa İstanbul’da Teknik Analiz Uygulaması**” isimli bu tezimin, tamamen kendi çalışmam olduğunu, her alıntıya kaynak gösterdiğimi, alıntı yaptığım tüm çalışmaları kaynakçada belirttiğimi ve Gümüşhane Üniversitesi’nin lisanslı kullanıcısı olduğum 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.

12/01/2023

.....
Erdal DEMİR

TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim sırasında, “Farklı İndikatör Kombinasyonlarının Etkinlik Analizi: Borsa İstanbul’da Teknik Analiz Uygulaması” konulu tezimin her aşamasında yardımını esirgemeyen, karşılaştığım her zorlukta bilgi ve tecrübesini esirgemeyen, kendisini tanımaktan onur duyduğum Sayın Doç. Dr. Alper Veli ÇAM’a sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Hayatımın her anında bana yol gösteren, bugünlere gelmemi sağlayan, her koşulda yanımda olan değerli aileme minnet ve şükranlarımı sunar, sonsuz teşekkürü borç bilirim.

Erdal DEMİR
GÜMÜŞHANE -2023

ÖZET

Sermaye piyasaları, yatırımcılara kazanç fırsatı sunan, halka açık şirketlere finansman kaynağı sağlayan, uluslararası ticarete risk unsurlarını azaltan ve birçok farklı ürünü yatırımcıların kullanımına sunan piyasalardır. Yatırımcılar kar sağlamak için yaptıkları hisse senedi alım satım aşamalarında karar verirken çeşitli analizlerden faydalanmak durumundadır. Yatırımcılara bu aşamalarda karar verirken yardımcı olan teknik analiz geçmiş verilerden faydalanarak gelecekteki olası fiyat hareketlerinin yönünü tahmin etmek için kullanılan bir analiz yöntemidir. Teknik analiz indikatörler aracılığıyla yatırımcılara al-sat kararlarında yol göstermesi bakımından önemli bir analiz türüdür. Teknolojik gelişmelerle birlikte finansal verileri çok hızlı bir şekilde işleyerek analiz eden programların ortaya çıkmasıyla teknik analizin uygulanması da artık saniyelerle ifade edilmektedir.

Bu çalışmanın temel amacı hisse senedi alım satımlarında teknik analiz indikatörlerinde oluşan farklı kombinasyonlarda portföy etkinliğinin ölçülmesidir. Bu bağlamda seçilen indikatörlerin farklı kombinasyonları Matriks Prime programının Sistem Tester bölümü ile analiz edilerek ortaya çıkan sonuçlar karşılaştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Hisse senedi, İndikatörler, Sermaye piyasası, Teknik analiz

SUMMARY

Capital markets are markets that offer investors an opportunity to earn, provide financing to publicly traded companies, reduce risk factors in international trade, and offer many different products to the use of investors. Investors have to make use of various analyzes when deciding on the stock purchase and sale stages they make in order to make a profit. Technical analysis, which assists investors in making decisions at these stages, is an analysis method used to predict the direction of possible future price movements by making use of historical data. Technical analysis is an important type of analysis in terms of guiding investors in their buy-sell decisions through indicators. With the emergence of programs that process and analyze financial data very quickly with technological developments, the application of technical analysis is now expressed in seconds.

The main purpose of this study is to measure portfolio efficiency in different combinations of technical analysis indicators in stock trading. In this context, different combinations of selected indicators were analyzed with the System Tester section of the Matrix Prime program and the results were compared..

Keywords:, Share certificate, Indicators, Capital market, Technical analysis

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	III
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI.....	IV
TEŞEKKÜR.....	V
ÖZET	VI
SUMMARY	VII
İÇİNDEKİLER	VIII
TABLolar DİZİNİ	XII
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	XVIII
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	XX
1. GİRİŞ	1
2. SERMAYE PİYASASI.....	3
2.2. Sermaye Piyasasının Tanımı	3
2.3. Sermaye Piyasası Türleri.....	5
2.3.1. Birincil Piyasalar	5
2.3.2. İkincil Piyasalar	5
2.3.3. Üçüncü ve Dördüncü Piyasalar	5
2.4. Menkul Kıymet Borsaları.....	6
2.4.1. Borsada İşlem Görecek Menkul Kıymetler.....	6
2.4.2. Hisse Senedi İşlemleri	7
2.5. Altın Borsası ve Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası.....	7
2.6. Tezgah Üstü Piyasalar	8
2.7. Türkiye’de Sermaye Piyasasının Tarihsel Gelişimi	8
2.8. Sermaye Piyasası Kurumları	8
2.9. Sermaye Piyasası Araçlarına Yatırım Yapanlar.....	9
2.9.1. Bireysel Yatırımcılar	9
2.9.2. Kurumsal Yatırımcılar	10
2.9.2.1. Yatırım Ortaklıkları.....	10
2.9.2.2. Yatırım Fonları.....	10
2.9.2.3. Sigorta Şirketleri	11
2.10. Aracılık Faaliyetinde Bulunanlar	11
2.11. Yardımcı Kurumlar	11
2.11.1. Sermaye Piyasası Araçları.....	11

2.11.2. Hisse Senetleri.....	12
2.11.2.1. Hisse Senedi Türleri.....	13
2.11.2.2. Hisse Senedi Fiyat Tanımları.....	14
2.11.3. Tahviller.....	15
2.11.3.1. Tahvil Türleri.....	15
2.11.3.2. Tahvil Türevleri.....	16
2.11.3.2.1. Hazine Bonoları.....	16
2.11.3.2.2. Finansman Bonoları.....	16
3. SERMAYE PİYASASINDA KULLANILAN ANALİZ YÖNTEMLERİ.....	17
3.2. Temel Analiz.....	17
3.3. Teknik Analiz.....	18
3.3.1. Dow Teorisi.....	19
3.3.2. Grafik Çeşitleri ve Kullanımı.....	20
3.3.2.1. Çizim Yöntemlerine Göre Grafikler.....	21
3.3.2.2. Ölçeğine Göre Grafikler.....	23
3.3.2.3. Para Birimine Göre Grafikler.....	24
3.3.3. Trend Kavramı ve Kullanımı.....	25
3.3.3.1. Trend Kavramı.....	25
3.3.3.2. Destek ve Direnç Kavramları.....	26
3.3.4. Formasyonlar.....	27
3.3.4.1. Omuz Baş Omuz ve Ters Omuz Baş Omuz Formasyonları.....	28
3.3.4.2. İkili Dip ve Tepe Formasyonları.....	29
3.3.4.3. Çanak ve Ters Çanak Formasyonları.....	30
3.3.4.4. Üçgen Formasyonları.....	32
3.3.4.5. Mum Formasyonları.....	34
4. TEKNİK ANALİZDE KULLANILAN İNDİKATÖRLER.....	35
4.2. Teknik Analiz Yönteminde Kullanılan İndikatörler.....	35
4.2.1. Accumulation/Distribution (A/D) İndikatörü.....	35
4.2.2. Average Directional Movement (ADX) İndikatörü.....	36
4.2.3. ARO İndikatörü.....	37
4.2.4. Bollinger Bandı.....	38
4.2.4.1. Commodity Channel Index (CCI) İndikatörü.....	40
4.2.5. Chaikin Money Flow (CMF) İndikatör.....	41
4.2.6. Double Exponential Moving Average (DEMA) İndikatörü.....	42
4.2.7. Directional Index (DI).....	43

4.2.8. Intraday Momentum Index (IMI)	44
4.2.9. MOV (Moving Average - Hareketli Ortalama)	45
4.2.10. Moving Average Conv.Div (MACD) İndikatörü.....	46
4.2.11. MACD'YES İndikatörü	47
4.2.12. Money Flow Index (MFI)	48
4.2.13. Moving Stop Loss (MOST) İndikatörü.....	49
4.2.14. Negative Volume Index (NVI).....	50
4.2.15. On Balance Volume (OBV)	51
4.2.16. Parabolic (PAR)	52
4.2.17. Parabolic SAR (PSAR)	52
4.2.18. Price Rate Of Change (PROC).....	53
4.2.19. Positive Volume Index (PVI).....	54
4.2.20. Relative Momentum Index (RMI)	55
4.2.21. Relative Strength Index (RSI).....	56
4.2.22. Stochastic Momentum Index (SMI).....	57
4.2.23. Tillson Moving Average (TLSEN).....	59
4.2.24. Vertical Horizontal Filter (VHF).....	59
5. İNDİKATÖR ETKİNLİK ANALİZİ.....	61
5.1. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı	61
5.2. Araştırmanın Konusu Önemi ve Sınırlılıkları	61
5.3. Araştırmanın Yöntemi.....	62
5.4. Literatür Özeti	63
5.5. Bulgular.....	67
5.5.1. Arçelik Firmasına Ait Bulgular.....	67
5.5.2. Ereğli Demir Çelik Firmasına Ait Bulgular	77
5.5.3. Ford Otomotiv Firmasına Ait Bulgular	87
5.5.4. Gübre Fabrikaları Firmasına Ait Bulgular.....	97
5.5.5. Kardemir Firmasına Ait Bulgular	107
5.5.6. Petkim Firmasına Ait Bulgular	117
5.5.7. Sasa Polyester Firmasına Ait Bulgular	127
5.5.8. Tofaş Firmasına Ait Bulgular.....	137
5.5.9. Tüpraş Firmasına Ait Bulgular	147
5.5.10. Vestel Firmasına Ait Bulgular	157
5.5.11. BIST30 Endeksine Ait Bulgular	167
5.5.12. Karşılaştırmalı İndikatör Bulguları	177

6. TARTIşMA VE SONUÇ	185
KAYNAKÇA.....	195
ÖZGEÇMİş	203



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. İndikatör kodlamaları.....	63
Tablo 2. Macd System tester sonuçları (ARÇELİK)	67
Tablo 3. Macd-Mov System Tester sonuçları (ARÇELİK)	68
Tablo 4. Macd-Macdas System Tester sonuçları (ARÇELİK)	69
Tablo 5. Macd-Rsi System Tester sonuçları (ARÇELİK)	69
Tablo 6. Macdas System Tester sonuçları (ARÇELİK).....	70
Tablo 7. Macdas-Macd System Tester sonuçları (ARÇELİK)	70
Tablo 8. Macdas-Mov System Tester sonuçları (ARÇELİK).....	71
Tablo 9. Macdas-Rsi System Tester sonuçları (ARÇELİK).....	72
Tablo 10. Mov System Tester sonuçları (ARÇELİK)	72
Tablo 11. Mov-Macd System Tester Sonuçları (ARÇELİK)	73
Tablo 12. Mov-Macdas System Tester sonuçları (ARÇELİK).....	73
Tablo 13. Mov-Rsi System Tester sonuçları (ARÇELİK).....	74
Tablo 14. Rsi System Tester sonuçları (ARÇELİK).....	75
Tablo 15. Rsi-Macd System Tester sonuçları (ARÇELİK)	75
Tablo 16. Rsi-Macdas System Tester sonuçları (ARÇELİK).....	76
Tablo 17. Rsi-Mov System Tester sonuçları (ARÇELİK).....	77
Tablo 18. Macd System Tester sonuçları (EREGL)	77
Tablo 19. Macd- Macdas System Tester sonuçları (EREGL).....	78
Tablo 20. Macd- Mov System Tester sonuçları (EREGL)	78
Tablo 21. Macd- Rsi System Tester sonuçları (EREGL).....	79
Tablo 22. Macdas System Tester sonuçları (EREGL)	80
Tablo 23. Macdas- Macd System Tester sonuçları (EREGL).....	80
Tablo 24. Macdas- Mov System Tester sonuçları (EREGL)	81
Tablo 25. Macdas- Rsi System Tester sonuçları (EREGL)	82
Tablo 26. Mov System Tester sonuçları (EREGL).....	82
Tablo 27. Mov- Macd System Tester sonuçları (EREGL)	83
Tablo 28. Mov- Macdas System Tester sonuçları (EREGL)	83
Tablo 29. Mov- Rsi System Tester sonuçları (EREGL)	84
Tablo 30. Rsi System Tester sonuçları (EREGL)	85
Tablo 31. Rsi- Macd System Tester sonuçları (EREGL).....	85
Tablo 32. Rsi- Macdas System Tester sonuçları (EREGL)	86

Tablo 33. Rsi- Mov System Tester sonuçları (EREGL)	87
Tablo 34. Macd System Tester sonuçları (FROTO)	87
Tablo 35. Macd- Macdas System Tester sonuçları (FROTO)	88
Tablo 36. Macd- Mov System Tester sonuçları (FROTO)	88
Tablo 37. Macd- Rsi System Tester sonuçları (FROTO)	89
Tablo 38. Macdas System Tester sonuçları (FROTO).....	90
Tablo 39. Macdas- Macd System Tester sonuçları (FROTO)	90
Tablo 40. Macdas- Mov System Tester sonuçları (FROTO).....	91
Tablo 41. Macdas- Rsi System Tester sonuçları (FROTO)	92
Tablo 42. Mov System Tester sonuçları (FROTO).....	92
Tablo 43. Mov- Macd System Tester sonuçları (FROTO)	93
Tablo 44. Mov- Macdas System Tester sonuçları (FROTO).....	93
Tablo 45. Mov- Rsi System Tester sonuçları (FORD)	94
Tablo 46. Rsi System Tester sonuçları (FROTO).....	95
Tablo 47. Rsi- Macd System Tester sonuçları (FROTO)	95
Tablo 48. Rsi- Macdas System Tester sonuçları (FROTO)	96
Tablo 49. Rsi- Mov System Tester sonuçları (FORD)	96
Tablo 50. Macd System Tester sonuçları (GUBRF).....	97
Tablo 51. Macd- Macdas System Tester sonuçları (GUBRF)	98
Tablo 52. Macd- Mov System Tester sonuçları (GUBRF)	98
Tablo 53. Macd- Rsi System Tester sonuçları (GUBRF)	99
Tablo 54. Macdas System Tester sonuçları (GUBRF)	100
Tablo 55. Macdas- Macd System Tester sonuçları (GUBRF)	100
Tablo 56. Macdas- Mov System Tester sonuçları (GUBRF).....	101
Tablo 57. Macdas- Rsi System Tester sonuçları (GUBRF).....	101
Tablo 58. Mov System Tester sonuçları (GUBRF)	102
Tablo 59. Mov- Macd System Tester sonuçları (GUBRF)	103
Tablo 60. Mov- Macdas System Tester sonuçları (GUBRF).....	103
Tablo 61. Mov- Rsi System Tester sonuçları (GUBRF).....	104
Tablo 62. Rsi System Tester sonuçları (GUBRF).....	105
Tablo 63. Rsi- Macd System Tester sonuçları (GUBRF)	105
Tablo 64. Rsi- Macdas System Tester sonuçları (GUBRF).....	106
Tablo 65. Rsi- Mov System Tester sonuçları (GUBRF).....	106
Tablo 66. Macd System Tester sonuçları (KRDMD)	107
Tablo 67. Macd-Macdas System Tester sonuçları (KRDMD).....	108

Tablo 68. Macd- Mov System Tester sonuçları (KRDMD)	108
Tablo 69. Macd- Rsi System Tester sonuçları (KRDMD).....	109
Tablo 70. Macdas System Tester sonuçları (KRDMD).....	109
Tablo 71. Macdas- Macd System Tester sonuçları (KRDMD).....	110
Tablo 72. Macdas- Mov System Tester sonuçları (KRDMD)	111
Tablo 73. Macdas- Rsi System Tester sonuçları (KRDMD)	111
Tablo 74. Mov System Tester sonuçları (KRDMD).....	112
Tablo 75. Mov- Macd System Tester sonuçları (KRDMD)	113
Tablo 76. Mov- Macdas System Tester sonuçları (KRDMD)	113
Tablo 77. Mov- Rsi System Tester sonuçları (KRDMD)	114
Tablo 78. Rsi System Tester sonuçları (KRDMD)	114
Tablo 79. Rsi- Macd System Tester sonuçları (KRDMD).....	115
Tablo 80. Rsi- Macdas System Tester sonuçları (KRDMD)	116
Tablo 81. Rsi- Mov System Tester sonuçları (KRDMD)	116
Tablo 82. Macd System Tester sonuçları (PETKM).....	117
Tablo 83. Macd- Macdas System Tester sonuçları (PETKM).....	117
Tablo 84. Macd- Mov System Tester sonuçları (PETKM).....	118
Tablo 85. Macd- Rsi System Tester sonuçları (PETKM)	119
Tablo 86. Macdas System Tester sonuçları (PETKM)	119
Tablo 87. Macdas- Macd System Tester sonuçları (PETKM).....	120
Tablo 88. Macdas- Mov System Tester sonuçları (PETKM)	121
Tablo 89. Macdas System Tester sonuçları (PETKM)	121
Tablo 90. Mov System Tester sonuçları (PETKM)	122
Tablo 91. Mov- Macd System Tester sonuçları (PETKM).....	122
Tablo 92. Mov- Macdas System Tester sonuçları (PETKM)	123
Tablo 93. Mov- Rsi System Tester sonuçları (PETKM).....	124
Tablo 94. Rsi System Tester sonuçları (PETKM)	124
Tablo 95. Rsi- Macd System Tester sonuçları (PETKM)	125
Tablo 96. Rsi- Macdas System Tester sonuçları (PETKM).....	126
Tablo 97. Rsi- Mov System Tester sonuçları (PETKM).....	126
Tablo 98. Macd System Tester sonuçları (SASA)	127
Tablo 99. Macd- Macdas System Tester sonuçları (SASA)	127
Tablo 100. Macd- Mov System Tester sonuçları (SASA)	128
Tablo 101. Macd- Rsi System Tester sonuçları (SASA)	129
Tablo 102. Macdas System Tester sonuçları (SASA).....	129

Tablo 103. Macdas- Macd System Tester sonuçları (SASA)	130
Tablo 104. Macdas- Mov System Tester sonuçları (SASA).....	131
Tablo 105. Macdas- Rsi System Tester sonuçları (SASA)	131
Tablo 106. Mov System Tester sonuçları (SASA)	132
Tablo 107. Mov- Macd System Tester sonuçları (SASA)	132
Tablo 108. Mov- Macdas System Tester sonuçları (SASA).....	133
Tablo 109. Mov- Rsi System Tester sonuçları (SASA).....	134
Tablo 110. Rsi System Tester sonuçları (SASA).....	134
Tablo 111. Rsi- Macd System Tester sonuçları (SASA)	135
Tablo 112. Rsi- Macdas System Tester sonuçları (SASA)	135
Tablo 113. Rsi- Mov System Tester sonuçları (SASA).....	136
Tablo 114. Macd System Tester sonuçları (TOASO).....	137
Tablo 115. Macd- Macdas System Tester sonuçları (TOASO)	137
Tablo 116. Macd- Mov System Tester sonuçları (TOASO).....	138
Tablo 117. Macd-Rsi System Tester sonuçları (TOASO)	139
Tablo 118. Macdas System Tester sonuçları (TOASO).....	139
Tablo 119. Macdas- Macd System Tester sonuçları (TOASO)	140
Tablo 120. Macdas- Mov System Tester sonuçları (TOASO).....	141
Tablo 121. Macdas-Rsi System Tester sonuçları (TOASO).....	141
Tablo 122. Mov System Tester sonuçları (TOASO)	142
Tablo 123. Mov- Macd System Tester sonuçları (TOASO)	142
Tablo 124. Mov- Macdas System Tester sonuçları (TOASO).....	143
Tablo 125. Mov- Rsi System Tester sonuçları (TOASO).....	144
Tablo 126. Rsi System Tester sonuçları (TOASO).....	144
Tablo 127. Rsi- Macd System Tester sonuçları (TOASO)	145
Tablo 128. Rsi- Macdas System Tester sonuçları (TOASO).....	145
Tablo 129. Rsi- Mov System Tester sonuçları (TOASO).....	146
Tablo 130. Macd System Tester sonuçları (TUPRS).....	147
Tablo 131. Macd- Macdas System Tester sonuçları (TUPRS).....	147
Tablo 132. Macd- Mov System Tester sonuçları (TUPRS).....	148
Tablo 133. Macd- Rsi System Tester sonuçları (TUPRS)	149
Tablo 134. Macdas System Tester sonuçları (TUPRS)	149
Tablo 135. Macdas- Macd System Tester sonuçları (TUPRS).....	150
Tablo 136. Macdas- Mov System Tester sonuçları (TUPRS).....	150
Tablo 137. Macdas- Rsi System Tester sonuçları (TUPRS).....	151

Tablo 138. Mov System Tester sonuçları (TUPRS)	152
Tablo 139. Mov- Macd System Tester sonuçları (TUPRS).....	152
Tablo 140. Mov- Macdas System Tester sonuçları (TUPRS)	153
Tablo 141. Mov- Rsi System Tester sonuçları (TUPRS).....	154
Tablo 142. Rsi System Tester sonuçları (TUPRS)	154
Tablo 143. Rsi- Macd System Tester sonuçları (TUPRS)	155
Tablo 144. Rsi- Macdas System Tester sonuçları (TUPRS).....	155
Tablo 145. Rsi- Mov System Tester sonuçları (TUPRS).....	156
Tablo 146. Macd System Tester sonuçları (VESTL).....	157
Tablo 147. Macd- Macdas System Tester sonuçları (VESTL).....	157
Tablo 148. Macd- Mov System Tester sonuçları (VESTL).....	158
Tablo 149. Macd- Rsi System Tester sonuçları (VESTL)	159
Tablo 150. Macdas System Tester sonuçları (VESTL)	159
Tablo 151. Macdas- Macd System Tester sonuçları (VESTL).....	160
Tablo 152. Macdas- Mov System Tester sonuçları (VESTL).....	160
Tablo 153. Macdas- Rsi System Tester sonuçları (VESTL).....	161
Tablo 154. Mov System Tester sonuçları (VESTL)	162
Tablo 155. Mov- Macd System Tester sonuçları (VESTL).....	162
Tablo 156. Mov- Macdas System Tester sonuçları (VESTL).....	163
Tablo 157. Mov- Rsi System Tester sonuçları (VESTL).....	164
Tablo 158. Rsi System Tester sonuçları (VESTL).....	164
Tablo 159. Rsi- Macd System Tester sonuçları (VESTL)	165
Tablo 160. Rsi- Macdas System Tester sonuçları (VESTL).....	165
Tablo 161. Rsi- Mov System Tester sonuçları (VESTL).....	166
Tablo 162. Macd System Tester sonuçları (BIST 30).....	167
Tablo 163. Macd- Macdas System Tester sonuçları (BIST 30).....	167
Tablo 164. Macd- Mov System Tester sonuçları (BIST 30).....	168
Tablo 165. Macd- Rsi System Tester sonuçları (BIST 30).....	169
Tablo 166. Macdas System Tester sonuçları (BIST 30)	169
Tablo 167. Macdas- Macd System Tester sonuçları (BIST 30).....	170
Tablo 168. Macdas- Mov System Tester sonuçları (BIST 30)	170
Tablo 169. Macdas- Rsi System Tester sonuçları (BIST 30).....	171
Tablo 170. Mov System Tester sonuçları (BIST 30)	172
Tablo 171. Macd System Tester sonuçları (BIST 30).....	172
Tablo 172. Mov- Macdas System Tester sonuçları (BIST 30)	173

Tablo 173. Mov- Rsi System Tester sonuçları (BIST 30)	173
Tablo 174. Rsi System Tester sonuçları (BIST 30)	174
Tablo 175. Rsi- Macd System Tester sonuçları (BIST 30).....	175
Tablo 176. Rsi- Macdas System Tester sonuçları (BIST 30).....	175
Tablo 177. Rsi- Mov System Tester sonuçları (BIST 30)	176
Tablo 178. MACD Karşılaştırmalı System Tester sonuçları (Saatlik)	177
Tablo 179. MACDAS karşılaştırmalı System Tester sonuçları (Saatlik)	177
Tablo 180. MOV Karşılaştırmalı System Tester sonuçları (Saatlik)	178
Tablo 181. RSİ Karşılaştırmalı System Tester sonuçları (Saatlik)	179
Tablo 182. MACD Karşılaştırmalı System Tester sonuçları (Günlük).....	180
Tablo 183. MACDAS Karşılaştırmalı System Tester sonuçları (Günlük)	181
Tablo 184. MOV Karşılaştırmalı System Tester sonuçları (Günlük)	182
Tablo 185. RSİ Karşılaştırmalı System Tester sonuçları (Günlük)	183

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Bar (çubuk) grafik – BİST30 endeks görünümü	21
Şekil 2. Çizgi grafik – BİST30 endeks görünümü	22
Şekil 3. Mum grafik – BİST30 endeks görünümü	23
Şekil 4. 2004-2020 dönemi gram altın türk lirası paritesi, lineer grafiği.....	23
Şekil 5. 2004-2020 dönemi gram altın türk lirası paritesi, logaritmik grafiği	24
Şekil 6. THY/Türk Lirası 2014-2020 dönemi günlük linner bar grafiği.....	24
Şekil 7. Artan ve azalan trendler	26
Şekil 8. Destek ve direnç seviyeleri	27
Şekil 9. Omuz baş omuz formasyonu	28
Şekil 10. Omuz baş omuz formasyonunda boyun çizgisi	29
Şekil 11. USD/TRY 2010 Ekim-Kasım dönemi ikili dip formasyonu	30
Şekil 12. USD/TRY 2015 Eylül-Ekim dönemi ikili tepe formasyonu	30
Şekil 13. XAL/USD 2015 yılı 4. çeyrek - 2016 yılı 1. çeyrek dönemi çanak formasyonu	31
Şekil 14. Apple hisse senedi 2018 son çeyrek ters çanak formasyonu	31
Şekil 15. Simetrik üçgen formasyonu	32
Şekil 16. Yükselen üçgen formasyonu.....	33
Şekil 17. Düşen üçgen formasyonları	33
Şekil 18. Accumulation/distribution (A/D) indikatörü	36
Şekil 19. Average directional movement (ADX) indikatörü	37
Şekil 20. ARO indikatörü.....	38
Şekil 21. Bollinger bandı.....	39
Şekil 22. Commodity channel index (CCI) indikatörü	41
Şekil 23. Chaikin money flow (CMF) indikatör	42
Şekil 24. Double exponential moving average (DEMA) indikatörü	43
Şekil 25. Directional index (DI).....	44
Şekil 26. Intraday momentum index (IMI)	45
Şekil 27. MOV (Moving average - hareketli ortalama)	46
Şekil 28. Moving average conv.div (MACD) indikatörü	47
Şekil 29. Moving average conv.div (MACDAS) indikatörü	48
Şekil 30. Money flow index (MFI)	49
Şekil 31. Moving stop loss (MOST) indikatörü.....	50

Şekil 32. Negative volume index (NVI) indikatörü	51
Şekil 33. Balance volume (OBV).....	52
Şekil 34. Parabolic (PAR)	52
Şekil 35. Parabolic SAR (PSAR).....	53
Şekil 36. Price Rate Of Change (PROC)	54
Şekil 37. Positive Volume Index (PVI)	54
Şekil 38. Relative Momentum Index (RMI)	56
Şekil 39. Relative Strength Index (RSI).....	57
Şekil 40. Stochastic Momentum Index (SMI)	59
Şekil 41. Tillson Moving Average (TLSN)	59
Şekil 42. Historical Volatility (HVL)	60



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

a	: Günün kapanışı
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
A/D	: Accumulation/Distribution Ascillator
ADX	: Average Directional Index
ASELSAN	: Askeri Elektronik Sanayi
ARO	: Aroon Oscillator
b	: Dünün (Bir Önceki Periyodun) Üslü Hareketli Ortalaması
BHO	: Basit Hareketli Ortalama
BIST	: Borsa İstanbul
C	: Kapanış Fiyatı
CCI	: Commodity Channel Index
CMF	: Chaikin Para Akışı
COVID-19	: Korona Virüs Hastalığı 2019
D	: Standart Sapma Çarpanı
DI	: Demond Index
-DI	: Negatif Yönsel Gösterge
+DI	: Pozitif Yönsel Gösterge
DMI	: Directional Movement Indicator
F_i	: Günlük Fiyat
GOF	: Günlük Ortalama Fiyat
GSMH	: Gayri Safi Milli Hâsıla
GSYİH	: Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla
H	: Güniçi En Yüksek Fiyat
HO (x)	: Dönem İçerisindeki Ortalama
HO _A	: Ağırlıklı Hareketli Ortalama
IMF	: International Monetary Fund
IMKB	: İstanbul Menkul Kıymet Borsası
IMI	: Intraday Momentum Index
k	: Üslü Hareketli Ortalama Katsayısı
KİS	: Katılma İntifa Senetleri
KO	: Günün Kapanış Fiyatı
K _x	: x Gün Önceki Kapanış Fiyatı

KZOB	: Kâr Zarar Ortaklığı Belgesi
L	: Güniçi En Düşük Fiyat
MA	: Moving Averages
MACD	: Moving Average Convergence/Divergence
MACDAS	: Moving Average Convergence/Divergence
MFI	: Money Flow Index
MFI	: Para Akım Endeksi
MOM	: Momentum Indicator
MOST	: Moving Stop Loss
n	: Seçilen Hareketli Ortalama Periyodu
NASDAQ	: National Association of Securities Dealers Automated Quotations
NVI	: Negative Volume Index
OBV	: On Balance Volume
OGİA	: Ortalama Gerçek İşlem Ağırlığı
OS	: Ortalama Sapma
OTC	: On Balance Volume
O _ü	: Günün (Periyodun) Üslü Hareketli Ortalaması
PAR	: Parabolic
PSAR	: Parabolic Sar
PROC	: Price Rate Of Change
PVI	: Positive Volume Index
RMI	: Relative Momentum Index
RSI	: Relative Strength Index
SAR	: Stop and Reverse
SEC	: Securities Exchange Commission
SMI	: Stochastic Momentum Index
SO	: Stochastic Oscillator
SPK	: Sermaye Piyasa Kanunu
T	: Tetik Çizgisi
TCMB	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TLSN	: Tillson Moving Average
TOS	: Toplam Ortalama Sapma
TTK	: Türk Ticaret Kanunu
V	: İşlem Hacmi
vb.	: ve benzeri

vd.	: ve diğlerleri
VDMK	: Varlığa Dayalı Menkul Kıymetler
VHF	: Vertical Horizontal Filter
Wm%R	: Williams'ın %R Göstergesi
Y	: Basit Hareketli Ortalama
\$	: Dolar
%	: Yüzde
Σ	: Toplam



1. GİRİŞ

Sermaye piyasası ekonomilerin en önemli bileşenlerindendir. Halka açılan şirketler için faizsiz finansman sağlayan, tasarruflarını değerlendirmek isteyen yatırımcılara daha fazla kazanma fırsatı sunan, ticarete belli başlı risk etkenlerini azaltan ekonomilerin vazgeçilmezidir. Sermaye piyasaları tüm gelir guruplarına hitap ettiği için oldukça geniş bir yelpazede işlem görmektedir. Sermaye piyasalarının tarihi çok eskilere dayanır. Yüzyıllar içinde değişim ve gelişim göstererek bugünkü modern yapısına kavuşmuştur. Türkiye de ise, Galata Borsasından Borsa İstanbul'a kadar gelişim sürecini tamamlayarak bugünkü yapısına kavuşmuştur. İMKB' nin faaliyete geçmesi ile birlikte borsa, yatırımcıların daha fazla ilgisini çekmeyi başarmış ve borsada gerçekleşen işlem sayısı da buna paralel olarak artış göstermiştir.

Yatırımcılar tasarruflarını değerlendirirken yatırım yaptıkları aracı ne zaman alıp ne zaman satacaklarını tahmin edebilmek için yıllardır çeşitli yöntemler geliştirmiş ve bunun sonucunda temel analiz ve teknik analiz ortaya çıkmıştır. Temel analistler, ekonomideki tüm bileşenlerin fiyata etki ettiğini ve bu yüzden alım satım kararlarında tüm etkenlerin değerlendirilmesi gerektiğini söyler. Bu analiz kapsamında yatırım yapılacak firmanın tüm faaliyetleri, gündemi, ekonomi içindeki yeri, sektördeki durumu gibi birçok etken incelenerek şirketin hisse senedinin olması gereken fiyatı belirlenir. Eğer ortaya çıkan fiyat piyasa fiyatından yüksek ise alım yapılır, düşük ise eldeki hisseler satılır. Temel analiz daha çok uzun vadeli yatırımlar için uygundur.

Teknik analistler, temel analize konu olan tüm bileşenleri bir kenara koyarak tek gerçeğin fiyat olduğunu söyler. Teknik analistlere göre, yatırımcıların alım satım kararı almasında tek referans yatırım aracının zaman içerisinde gerçekleştirdiği fiyat hareketidir. Teknik analiz kullanımı programlar aracılığı ile çok daha kolay ve kısa sürede gerçekleştiği için yatırımcılar arasında kullanımı her geçen gün artmaktadır. Teknik analiz ile yatırımcılar hem işlemlerini daha hızlı gerçekleştirmekte hem de alım satım kararlarında daha fazla kar etme imkânı bulmaktadırlar.

Teknik analizin temeli, Japon pirinç tüccarlarının günlük alış satışlarını düzenlemek için kullandıkları parametreler ile ortaya çıkmıştır. Grafikler, açılış fiyatı, kapanış fiyatı, en yüksek fiyat, en düşük fiyat gibi parametreleri göstermek için ortaya

çıkılmıştır. Formasyonlar fiyat hareketlerinin oluşturdukları şekilleri gösterirler. İndikatörler ise teknik analizin en önemli parçasıdır ve yatırımcılara yol gösterirler. Teknik analizin en önemli bileşeni olan indikatörler yatırımcılara karar verme aşamasında yol gösterirken, geçmiş fiyat hareketlerinden yola çıkarak fiyatların gelecekte hangi yöne evrileceğini gösterirler.

Bazı indikatörler yatırım aracının alım satım noktalarında geç ya da erken alım satım kararı vererek yatırımcıları yanıltabilmektedir. Bunun yanı sıra bazı indikatörlerin alım satım kararı verirken tekli kullanımı elde edilebilecek kar miktarını önemli ölçüde azaltabilmektedir. Bu risklerin azaltılması ve problemin çözümü için indikatörlerin alım satım kararı verirken kombinasyon şeklinde kullanılmasının yatırımcılara daha fazla kazanç sağlayacağı ve yol göstereceği düşünülmektedir. Genel olarak literatürde ve uygulamada teknik analiz indikatörlerinin alım satımlarda tekli kullanıldığı, farklı indikatörlere göre alım ve satımın yapılmadığı tespit edilmiştir. Bunun yanında çok az sayıda olsa da yapılan bazı çalışmalarda vadelerin kısa tutulduğu ve daha çok teknik analizin uygulanabilirliğinin ortaya çıkarıldığı çalışmaların yapıldığı gözlemlenmiştir. Bu bağlamda bu çalışmanın literatürdeki bu eksikliği gidereceği ve ileride yapılacak yeni çalışmalara yön verileceği düşünülmektedir.

Bu bilgilerden hareketle çalışmanın amacı; tekli indikatör alım satım sonuçlarını çoklu indikatör alım satım sonuçlarıyla karşılaştırıp portföy etkinliğini ölçmektir. Çalışmanın sonucunda ortaya çıkan bulgular ve yorumlar ile yatırımcılara yol göstermek, yeni alım satım noktaları oluşturmak, yeni indikatör ve formülleri oluşturmak ve yatırımcılara tavsiyelerde bulunulması amaçlanmıştır.

Çalışmanın birinci bölümünde sermaye piyasası detaylı bir şekilde açıklandıktan sonra, sermaye piyasası türleri, çalışmanın temelini oluşturan hisse senetleri, menkul kıymet borsaları, tahviller açıklanmıştır. Çalışmanın ikinci bölümünde sermaye piyasasında kullanılan analiz yöntemlerine yer verilmiştir. Teknik analizin temelini oluşturan Dow teorisi, grafikler, trend kavramı, formasyonlar detaylı bir şekilde grafikler yardımıyla açıklanmıştır. Çalışmanın üçüncü bölümü teknik analizde kullanılan indikatörlerle ilgilidir. Teknik analizde kullanılan 24 adet indikatör detaylı bir şekilde grafikler yardımıyla, formülleri verilerek açıklanmıştır. Çalışmanın dördüncü bölümünde BIST30 endeksi ve BIST30' da faaliyet gösteren imalat firmalarının son 500 barlık verileri günlük ve saatlik bazda seçilen indikatörler ile hem tekli alım satım hem de kombinasyon alım satım sonuçlarından sağlanan getiriler tabloları yardımıyla karşılaştırılmış, portföy etkinliği değerlendirilmiştir. Çalışmanın son bölümünde ise, ortaya çıkan sonuçlar tartışılmış, yatırımcılara tavsiyeler verilmiştir.

2. SERMAYE PİYASASI

2.2. Sermaye Piyasasının Tanımı

Piyasa bir mal ya da hizmetin alım ve satımının gerçekleştiği ortam olarak ifade edilmektedir (Eğilmez, 2011: 24). Bir başka ifadeyle piyasayı arz ve talebin karşılaştığı yer olarak da tanımlamak mümkündür. Sermaye piyasaları ise şirketler ya da kamu kurumlarının çıkardıkları değişik vadelerdeki kıymetli evrakların alım ya da satımının yapıldığı ortam şeklinde tanımlanmaktadır (Tulukcu, 2020: 5). Literatürde kullanılan en basit şekliyle ifade etmek gerekirse sermaye talebinin ve arzının aracı kurumlar vasıtasıyla ve menkul kıymetler ile karşılaştığı piyasa olarak da ifade edilmektedir.

1981 yılında yürürlüğe giren bir kavram olan sermaye piyasalarında şirketler ya da kamu kurumları çıkardıkları kıymetli evrakları kullanacak olanlar ve kendilerine getireceği fonlar açısından risk ve getiri değerlendirmesi yaparak karar vermektedirler (Afşar, 2004: 22). Sermaye piyasalarının etkin bir şekilde devam edebilmesi için iki önemli faktör söz konusudur. Bunlardan birincisi fon talebinde bulunan anonim ortaklıklar ve kamu kurumlarından oluşan ekonomik birimler iken bir diğeri ise bu anonim ortaklıklar ve kamu kurumlarının çıkarmış olduğu menkul kıymetlere yatırım yapmak isteyen bir diğeri ifadeyle fon arzında bulunan yatırımcılardan oluşmaktadır (Güler, 2009: 66). Sermaye piyasalarına gelişmişlik açısından bakıldığında etkili olan en temel faktörleri ülkenin ekonomik düzeyi, halkın tasarrufa olan eğilim düzeyi, finansal piyasaların gelişmişlik durumu ve uluslararasılaşma seviyesi olarak sıralamak mümkündür (Gürlelel vd., 1997: 46).

Yatırımcıların yatırım kararlarını vermeleri ile kullanıma hazır durumdaki finansman kaynağının büyüklüğü ve maliyeti arasında doğru bir orantı söz konusu olmaktadır. Sermaye piyasalarındaki kredilerin genel olarak duran varlıkların finansmanında ve uzun vadeli olarak kullanıldığını söylemek mümkündür (Karşlı, 2004: 23). Sermaye ve para piyasası her ne kadar birbiri ile bağlantılı olsa da bu iki piyasa birbirinden ayrı olarak değerlendirilmelidir.

Sermaye piyasalarını para piyasalarından ayıran en temel unsur olarak ise vade yer almaktadır. Para piyasalarına bakıldığında bir yıldan kısa vadeyi ifade ederken sermaye piyasalarında bir yıl ya da daha uzun vade söz konusu olmaktadır (Orçun, 2010: 8). Vade faktörü dışında bu iki piyasayı birbirinden ayıran kriterler şu şekilde sıralanmaktadır (Büker, 2009: 428-429).

✓ Sermaye piyasasında daha uzun vadeli ve sabit yatırımlar söz konusu iken para piyasasına ise kısa vadeli ve sürekliliği olmayan nakit yatırımlar için ihtiyaç duyulmaktadır.

✓ Sermaye piyasasında yer alan kaynaklar süreklilik söz konusu olan taraflardan meydana gelmekte fakat para piyasasında sürekli ya da süreklilik arz etmeyen taraflardan oluşmaktadır.

✓ Sermaye piyasasında vadenin uzun olması sonuç olarak daha fazla risk ve daha fazla getiriye söz konusu etmekte fakat para piyasasında vadenin kısa olması daha az risk ve daha az getiriye söz konusu etmektedir.

✓ Sermaye piyasası ve para piyasasında işlem gören araçlar da birbirinden farklılık göstermektedir.

Sermaye piyasalarında araçlardan en yaygın olarak kullanılan sonsuz vadeli hisse senedi ve orta ya da uzun vadeli tahviller devredilebilir özellikte olan menkul kıymetler arasında yer almaktadır (Gülseven, 2008: 8). Tahvil ve hisse senedi kavramlarına çalışmanın ilerleyen bölümlerinde ayrıntılı bir şekilde yer verilecektir. Bu iki aracın haricinde ise yatırım kredileri, konut kredileri ve gelir ortaklığı senetleri de sermaye piyasası araçları arasında yer almaktadır. Sermaye piyasasının amacına bakıldığında ise küçük yatırımcıların sahip oldukları yatırımları kendilerine en verimli bir şekilde getiri sağlayabilmeleri şeklinde yatırım yapmalarını sağlayabilmek şeklinde ifade etmek mümkündür (Necipoğlu, 2003: 24). Yatırımcıların birikmiş olan tasarrufları sermaye piyasasında bir araya geldiğinde yatırımcıları yüksek faiz getirisine sahip tahvillere veya kar oranı yüksek olan şirketlerin hisselerine yönelmektedirler. Yatırımcıların verimli olan yatırımlara yönelerek kıt olan tasarrufları değerlendirmesi ülkenin gelişmesinde ve kalkınmasında etkin bir şekilde rol oynamaktadır (Gülseven, 2008: 8). Bir ülkede sermaye piyasalarının gelişmesi ve ülkenin ekonomi seviyesini arttırabilmesi için aşağıda sıralanan kriterleri sağlaması gerekmektedir (Aydın vd., 2007: 38).

- ✓ Ekonomide yer alan tasarruf seviyesinin yüksek olması,
- ✓ İşletmelerin uzun süreli fonlara ihtiyaç duymaları,
- ✓ Menkul kıymetlere yatırım yapabilmek için ekonomik ortamın uygun olması,
- ✓ Halka açık olan Anonim ortaklıkların fazla olması,
- ✓ Sermaye piyasasındaki aracı kuruluşların gelişmişlik düzeyi,
- ✓ Piyasa hakkında açıklanması gereken bilgileri açıklayacak ve yatırım analizini yapabilecek kişi ya da kurumların olması,
- ✓ Piyasadaki güven ortamını sağlamak ve şeffaf bir şekilde olmasını sağlayacak düzenlemelerin var olmasıdır.

Sermaye piyasalarının etkinliğinin ve gelişmişlik düzeyinin yüksek olmasının ülke ekonomisine sağlayacağı katkının yanı sıra ülkenin alıcı ve satıcı sayısının fazla olduğu ve fonların etkin bir şekilde kullanıldığı tam rekabet piyasasına sahip olduğunun da bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir (Orçun, 2010: 11).

2.3. Sermaye Piyasası Türleri

Sermaye piyasası birincil, ikincil, üçüncü ve dördüncü piyasalar olmakta ve aşağıda yer almaktadır.

2.3.1. Birincil Piyasalar

Birincil piyasalar, şirketler veya kamu kurumları tarafından yeni çıkarılmış olan tahvil ya da hisse senedi gibi menkul kıymetlerin halka arz edildiği ve ilk alıcısına satıldığı piyasalar olarak tanımlanmaktadır (Parasız, 2005: 80). Birincil piyasaların en önemli özelliği menkul kıymetleri ilk çıkarandan yani ihraçtan satın almak olduğu için bu piyasalara menkul kıymetlerin ihraçtan alındığı piyasa da denilmektedir (Karşı, 2004: 31).

2.3.2. İkincil Piyasalar

Şirketlerin ya da kamu kurumlarının çıkardıkları menkul kıymetleri yeni çıkarandan yani ihraçtan alanlar daha sonra ellerindeki menkul kıymeti nakde dönüştürmek istediklerinde, menkul kıymeti ilk çıkarana vadesinden önce başvuramamaktadırlar (Gülseven, 2008: 9). Bu bağlamda ise ikincil piyasaların en önemli fonksiyonu birincil piyasalarda alınmış olan menkul kıymetleri yeniden satarak yani birincil piyasada ihraç edilirken menkul kıymet alamayanlara tekrar alım yapabilmelerini sağlamaktadır.

İkincil piyasaların amacını ise piyasadaki menkul kıymetlerin likidite seviyesini arttırarak birincil piyasaya olan talebi yükseltmek olarak ifade etmek mümkündür (Necipoğlu, 2003: 27). İkincil piyasalarda etkin bir şekilde yürütülen kısmi menkul kıymet borsaları olarak değerlendirilmekte ve bunun yanı sıra özellikle sermaye piyasaları bakımından çok gelişmiş ülkelerde borsa dışı bir başka ifadeyle tezgah üstü piyasa söz konusu olmaktadır (Karşı, 2004: 220).

2.3.3. Üçüncü ve Dördüncü Piyasalar

Üçüncü piyasa, borsada kayıtlı olan hisse senetlerinin borsa dışında işlem görmesi yani alınıp satılması olarak ifade edilmektedir (Gülseven, 2008: 10). Üçüncü piyasanın

amacı, borsada kayıtlı olmayan aracı kurumlara verilen komisyonun yapılan işleme oranla değil sabit bir şekilde olmasının önüne geçebilmektir ve bunun sonucunda da aracı kurumlar yapılan işleme göre komisyon almaya başlamışlardır (Necipoğlu, 2003: 27).

Dördüncü piyasa ise piyasada aracılık yapan kurumların hiçbir şekilde kullanılmadığı tamamen alıcı ve satıcı arasında gerçekleşen alım satım işlemlerini ifade etmektedir(Akçalı, 2002: 4-5;).

2.4. Menkul Kıymet Borsaları

Menkul kıymet borsaları, hisse senedi ve tahvil gibi uzun vadeli olan yatırım araçlarının alım satım yapıldığı pazarlar olarak tanımlanmaktadır (Gülseven, 2007: 14). İlk menkul kıymet piyasanın Londra’da kurulduğu bilinmekte fakat tarihine ilişkin kesin bilgiler bulunmamaktadır. Dünya çapında bakıldığında gelişmişlik seviyesine göre sıralama yapmak gerekirse; New York, Tokyo ve Londra piyasaları süper borsa olarak değerlendirilmektedir. İstanbul Menkul Kıymetler Borsası ise küçük borsalar arasında olup ABD’de bulunan SEC (Securities Exchange Commission) 1993’de uluslararası menkul kıymetler piyasası olarak kabul edilmiştir (Kavaklıdere, 2002: 30). Ülkemizde 3 Ocak 1986 yılında ilk işlemi gerçekleştiren İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nın kurulmasından bugüne bakıldığında önemli gelişmeler gösterdiğini söylemek mümkündür.

2.4.1. Borsada İşlem Görecek Menkul Kıymetler

Sermaye Piyasası Kurulu tarafından kabul edilen menkul kıymetleri şu şekilde sıralamak mümkündür (Menkul Kıymetlere Dair Detaylar - Matriks Data, 13.11.2021)

- ✓ Hisse senetleri
- ✓ Tahviller
- ✓ Kar Zarar Ortaklığı Belgeleri
- ✓ İntifa senetleri
- ✓ Hazine Bonoları
- ✓ Finansman Bonoları
- ✓ Banka Bonoları
- ✓ İpotekli Borç ve İrat Senetleri

2.4.2. Hisse Senedi İşlemleri

Hisse senetlerini diğer menkul kıymetlerden ayıran en temel özelliği sonsuz vadeye sahip olmasıdır. Bu yüzden fiyatları da diğer menkul kıymetler gibi zaman içerisinde büyük farklılık göstermemektedir. Sonsuz vadeye sahip olan hisse senetlerinin getirisinin kardan pay alma hakkı ve yönetime katılma hakkı şeklinde olduğu için diğer menkul kıymetlerden daha farklı işlem görmektedir. Sonsuz vadeli menkul kıymet olan hisse senetlerini elinde bulunduran yatırımcı kendisine düşen kar payının yetersiz olması durumunda mevcut hisse senetlerini satıp parasını nakit olarak başka yatırım araçlarında değerlendirmektedir (Çakmak, 2005: 57). Buna bağlı olarak hisse senedi sahipleri için bu menkul kıymeti alacakları zaman, kendilerinde bulunan zaman ve elden çıkaracakları zaman önemli bir unsur olarak görülmektedir. Pay senedi olarak da ifade edilen hisse senetlerinin sahibine getirisi kardan pay almak ya da alım satımdan elde ettikleri fark olarak söylemek mümkündür. hisse senetlerine ilişkin bilgiler çalışmanın ilerleyen kısımlarında ayrıntılı bir şekilde anlatılmaktadır.

2.5. Altın Borsası ve Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası

Altın değerli ve insanlar arasında kabul görmüş yatırım araçlarından biri olarak ifade edilmektedir (İncekara ve İncekara, 2016: 117). Altın piyasası, altın arz ve talebinde bulunan gerçek ve tüzel kişilerin oluşturduğu bir pazarı ifade etmektedir (İvgen, 2004: 46). Altına ilişkin yatırım fonlarının yanında vadeli işlemler ve opsiyon piyasasını da içinde bulunduran İstanbul Altın Borsası 1995 yılında kurulmuştur (İAB,2015: 12). 1993 yılında altın ithalat ve ihracatının serbestleşmesiyle birlikte sonraları İstanbul Altın Borsası'nın da kurulmasıyla yatırımcılar açısından altın borsasının da daha etkin bir duruma geldiğini ve yatırım yapmalarını kolaylaştırdığını söylemek mümkündür. İstanbul Altın Borsası'nda altın TL, Dolar ve Euro bazında işlem görmektedir.

Vadeli işlem ve opsiyon borsasının da belirsizliği minimize ederek finansal tahminlerde bulunmak amaçlanmaktadır. Vadeli İşlem Borsası 15 Ağustos 2001 tarihinden itibaren işlem görmeye başlayan 2005 yılında ise SPK'nın yazılıği isteği üzerine kapatılan bu piyasa kur riski yönetimine katkı sağlaması ve dövizin gelecek zamandaki fiyatına yön veren bir piyasanın oluşmasını amaçlamıştır (Çakmak, 2005: 61).

2.6. Tezgah Üstü Piyasalar

Tezgah üstü piyasalar (Over The Counter OTC), alım ve satımlar sadece menkul kıymet sahipleri tarafından yapılmaktadır (Gülseven, 2008): 31). Bu piyasada yapılan ticaretler alışılmış bir durum haline gelmiş ve her geçen gün daha da yaygınlaşmaktadır.

Bu piyasaları aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (İMKB).

- ✓ Bankalar Arası YTL Piyasası
- ✓ Bankalar Arası Repo Piyasası
- ✓ Bankalar Arası Tahvil Piyasası
- ✓ Bankalar Arası Tahvil Piyasası
- ✓ Serbest Döviz Piyasası
- ✓ Serbest Altın Piyasası

2.7. Türkiye’de Sermaye Piyasasının Tarihsel Gelişimi

Ülkemizde sermaye piyasasının tarihine genel olarak bakıldığında; 1864’lü yıllarda yani Osmanlı İmparatorluğu zamanında dış borçların ağırlığı sebebiyle menkul kıymet borsası ile tanışılmış fakat sonraları imparatorluğun yıkılması sonucunda unutulmuş ancak yüz yıllar sonra yeniden kullanılmaya başlandığını söylemek mümkündür (Karan, 2001: 65). Sermaye piyasasının yeniden hatırlanması ise 1960’larda tasarruf borsaları ile olmuş fakat 1980’lerde bu borsa da tamamen kalkmıştır. İlk başta halka açık kurulan şirketler az sayıda olsa da sonradan güçlenerek halka açılan şirketler arttıkça pay senetleri de piyasa da işlem görmeye yani alınıp satılmaya başlanmıştır (Çakmak, 2005: 40). Özellikle 1970’lerde büyük çaplı holdinglerin halka açılması bir fırsat olarak görülmüş ve binlerce ortaklı büyük şirketler kurulmaya başlanmıştır (İMKB, 2002: 4). Bu çerçevede bakıldığında gerek tasarruf borsaları gerekse yatırım holdingleri ve Türkiye Sinai kalkınma Bankasının çalışmaları sermaye piyasasının temellerini oluşturmaktadır. 1986’da İstanbul menkul Kıymetler Borsası’nın kurulmasıyla ülkemizde menkul kıymetler borsası başarılı bir şekilde faaliyetine devam etmektedir (Çakmak, 2005: 38).

2.8. Sermaye Piyasası Kurumları

Sermaye Piyasası Kurumları SPK’ya göre şu şekilde sıralanmaktadır (Yurtseven, 2007: 30).

- ✓ Aracı Kurumlar
- ✓ Yatırım Ortaklıkları
- ✓ Yatırım Fonları

✓ Sermaye piyasasında izin verilerek faaliyette bulunan diğer kurumlar.

Aracı kurumlar, Sermaye Piyasası Kurulu'nun kayıtlarına alacağı sermaye piyasası araçlarını halka arz ederek satışını gerçekleştirmek ya da önceden satılmış olan araçların alım satımı ile görevli olan ve SPK adına işlem yapan kurumlar şeklinde tanımlanmaktadır (Tanör, 1999: 251). Aracı kurumlar bankalar ile birlikte aracı kuruluşlar olarak adlandırılmaktadır. Bankalar ise kendi çıkardıkları menkul kıymetleri halka arz ederek aracılık faaliyetinde bulunmakta ve sadece bu işlemler ile SPK'ya karşı sorumlu olmaktadır. Aracı kurumlar yukarıda bahsedilen aracılık işlemleri dışında başka işler yapamamaktadırlar (Karlı, 2004: 18).

Sermaye Piyasası Kurumları'ndan yatırım ortaklıkları ve yatırım fonlarına ilişkin bilgiler çalışmanın ilerleyen bölümlerinde yer almaktadır.

2.9. Sermaye Piyasası Araçlarına Yatırım Yapanlar

Sermaye piyasasında fon ihtiyacı olanlar yani fon talep edenler karşılarında bulunan tasarruflarını değerlendirmek isteyenlere yani fon arz edenlere sermaye piyasası araçlarından ihraç ederek ya da arz etmektedir. Buradaki tasarruflarını değerlendirmek isteyerek fon arzında bulunanlar bireysel ve kurumsal yatırımcılardan oluşmaktadır (Tanör, 1999: 135). Bireysel yatırımcılar kurumsal yatırımcılara göre kendi imkanları doğrultusunda yatırım yaptıkları için daha büyük risk ve olumsuzluklarla karşılaşmaktadırlar. Bireysel ve kurumsal yatırımcılara ilişkin bilgiler aşağıda yer almaktadır.

2.9.1. Bireysel Yatırımcılar

Bireysel yatırımcılar, kendi tecrübe ve çabaları doğrultusunda ellerinde bulunan birikimleriyle yatırım yapmaya yönelmektedirler. Yatırımcılar tasarruflarını kendilerine uygun olan en fazla getiri sağlayan sermaye piyasası aracını seçerek yatırım yapmak zorundadır. Bireysel yatırımcılar yaptıkları yatırımlarını parayı kendin yönet ve parayı profesyonel yönetsin şeklinde iki yöntemle yönetmektedirler. Parayı kendin yönet yönteminde, yatırımcı tamamen kendi çabaları ve tecrübeleri doğrultusunda ya da danışmanlık hizmeti alarak yatırım kararını vermektedir. Parayı profesyonel yönetsin yönteminde ise, yatırımcı portföy yöneticisi ile bir sözleşme yaparak parasını verir ve yöneticiler gerekli analizleri yaptıktan sonra ekonomiye ilişkin bazı tahminlerde bulunup yatırım yapılacak aracın kararını vermektedir (Yurtseven, 2007: 33-34).

2.9.2. Kurumsal Yatırımcılar

Kurumsal yatırımcılar bireylerin elde ettikleri gelirleri ile giderlerini karşıladıktan sonra kalan fazlalıkların bir araya getirilmesi ile büyüyen bu birikimin değerlendirilmesi şeklinde ifade edilmektedir (Erdoğan ve Özer, 1998: 4). Kurumsal yatırımcı ise makul bir risk alarak sağlanacak en yüksek getiri sağlama hedefleri ile özellikle küçük yatırımcıların sahip olduğu tasarrufu toplu olarak profesyonel bir şekilde yöneten finansal nitelikteki kurumlar olarak tanımlanmaktadır (Davis ve Steil, 2001: 172).

Kurumsal yatırımcılar kendi aralarında çeşitlere ayrılrsa da sonuç itibariyle tümünün ortak özelliklerini şu şekilde sıralamak mümkündür (Yurtseven, 2007: 37).

✓ Kurumsal yatırımcılar özellikle küçük yatırımcılar açısından riski dağıtarak risk ve getiri seçimlerini daha iyi hale getirmektedir.

✓ Kurumsal yatırımcılar kendilerine gelen bilgiler ile likiditesi düşük olan varlıklara yerine genellikle likiditesi yüksek olan varlıkları tercih etmektedirler.

✓ Kurumsal yatırımcılar ölçek ekonomisinde de yararlanarak daha mantıklı ve profesyonel yatırımları seçmektedirler.

✓ Kurumsal yatırımcılar daha güçlü bir yapıya sahip olduğu için buna bağlı olarak piyasada daha kontrol sahibi olmaktadır.

Kurumsal yatırımcılar, yatırım ortaklıkları, yatırım fonları ve sigorta şirketleri olarak üçe ayrılmakta olup aşağıda yer almaktadır.

2.9.2.1. Yatırım Ortaklıkları

Yatırım ortaklıkları, menkul kıymetlere ilişkin portföy işletmeciliği yapan ve anonim ortaklık niteliğindeki tüzel kişilikler şeklinde tanımlanmaktadır (Necipoğlu, 2003: 28). Yatırım ortaklıklarının amacı yatırımcıları menkul kıymetlere yatırım yapmak için teşviklerde bulunmaktır. Menkul kıymetlere yatırım yapmak beraberinde riski de getirdiği için bir güven ortamı içerisinde portföy çeşitlendirmesi yaparak riski dağıtmaktadırlar (Karşlı, 2004: 108). Anonim ortaklık şeklinde kurulan bu yatırım ortaklıklarında ortaklardan her biri payı oranında portföy üzerinde hakka sahip olmaktadır.

2.9.2.2. Yatırım Fonları

Yatırım fonları, bireysel yatırımcılardan aldıkları fonların karşılığında sundukları payları ifade eden katılma belgesi aracılığıyla yatırımcılardan aldıkları paralar ile portföy işletmeciliği yapan ve bir tüzel kişiliğe sahip olmayan mal varlıkları şeklinde tanımlanmaktadır (Necipoğlu, 2003: 28). Sermaye piyasalarında menkul kıymetlere

yatırım yapmak beraberinde riski de getirdiği için pay sahiplerinin var olan haklarını korumak suretiyle portföy çeşitlendirmesi yapmaktadır. Yatırım fonları risk, vade ve fon aktarımı gibi işlemlerde en düşük maliyetlerle işlediği için piyasaların gelişmesi açısından da katkı sağlamaktadır (Ünal, 1994: 48). Yatırım fonları nakdi ve tahsis yöntemi olarak iki yöntemle oluşturulmaktadır (Yönü, 2001: 20).

2.9.2.3. Sigorta Şirketleri

Sigorta şirketleri, mal sistemdeki var olan fonları tasarruf sahibinden yatırımcıya aktarmada köprü görevini üstlenen kurumsal yatırımcılar olarak tanımlanmaktadır (Sancakdar, 2006: 38). Bir başka deyişle sigorta şirketleri, yatırımcılar açısından yapacakları yatırıma ilişkin riskleri minimize ederek ve bazı hizmetlerin bir karşılığında sigortalı olanların ödemiş oldukları primler ile ortaya çıkan fonları piyasalara aktarmakla görevli kurumları ifade etmektedir (Tekbaş, 1991: 134). Kurumsal yatırımcı olarak sigorta şirketlerinin piyasaya etkisi oldukça önem taşımaktadır. Söz konusu bu şirketler katılma belgesi ya da sigorta poliçesi ile fon elde ederek fon talebinde bulunanlara sunmaktadırlar (Berk, 2001: 6).

2.10. Aracılık Faaliyetinde Bulunanlar

Aracılık faaliyetinde bulunanlar, menkul kıymetlerin alım ve satımı işlemlerinde aracı rolüne sahip olan ve belirli kriterlerde olan anonim ortaklıklar olarak faaliyette bulunan yardımcı kuruluşlar olarak tanımlanmaktadır (Fertekligil, 2000: 263). Aracı kurumlar birincil ve ikincil piyasalarda faaliyette bulunmaktadırlar. Piyasada aracılık faaliyetinde bulunanların amacı menkul kıymetlerin satış aşamasını gerçekleştirmektir (Çakmak, 2005: 28). Bir başka ifadeyle aracı kuruluş, sermaye piyasası araçlarının halka arz ya da ihraç ederek satılması ve daha önceden ihraç edilen araçların alım satımı için Sermaye Piyasası Kurumu'ndan yetki alarak görevini yapan bankalar ve aracı kurumlardan oluşmaktadır (Tanör, 1999: 251). Bu kuruluşlar aldıkları yetki belgesi ile sermaye piyasası araçlarının; birincil piyasada halka arz yoluyla satışını ikincil piyasada ise alım ve satımını yapmaktadır (Karşlı, 2004: 17).

2.11. Yardımcı Kurumlar

2.11.1. Sermaye Piyasası Araçları

Sermaye piyasasında arz ve talebin karşılaşması sermaye piyasası araçları ile olmaktadır (Yurtseven, 2007: 21). Sermaye piyasasında fon talebinde bulunanların

satışa sundukları ürünler sermaye piyasası araçları olarak tanımlanmaktadır (Sırma, 2016: 164). Sermaye piyasası araçları menkul kıymetler ve diğer araçlar şeklinde ayrılmaktadır (SPK,3. Madde). Sahiplerine alacak ya da ortaklık hakkı sağlayan, belirli bir meblağı ifade eden, dönemler itibariyle bir gelir sağlayan ve Sermaye Piyasası Kurumu tarafından belirlenen şartları taşıyan yatırım araçları olan kıymetli evraklara menkul kıymet denilmektedir (Kılıç, 2008: 3). Sermaye piyasası araçlarından olan menkul kıymetlerin genel olarak taşınması gereken özellikler ise şu şekildedir (Birgili, 1994: 21).

- ✓ Satılabilir olması,
- ✓ Yatırımcıya bir getiri sağlaması,
- ✓ Risk taşınması,
- ✓ Likit olması,
- ✓ Getiri ve risk arasında pozitif bir ilişkinin olması.

Sermaye piyasası araçlarından menkul kıymetler nitelikleri itibariyle birbirinden ayrılrsa da genel olarak yukarıdaki şartları taşınmaları gerekmektedir. Sermaye piyasası araçlarında yer alan menkul kıymetleri şu şekilde sıralamak mümkündür (Büyükdere, 2002: 4).

- ✓ Hisse Senetleri
- ✓ Tahviller
- ✓ Finansman Bonoları
- ✓ Hazine Bonoları
- ✓ Katılma Senetleri
- ✓ Kar/Zarar Ortaklığı Belgeleri
- ✓ Banka Bonoları ve Banka Garantili Bonolar
- ✓ Gelir Ortaklığı Senetleri
- ✓ Devlet Tahvilleri
- ✓ Varlığa Dayalı menkul kıymetler

Yukarıda sıralanan sermaye piyasası araçları olan menkul kıymetler içerisinde yer alan hisse senetleri, tahviller, finansman ve hazine bonoları aşağıda ayrıntılı bir şekilde yer almaktadır.

2.11.2. Hisse Senetleri

Sermaye piyasalarının en temel araçlarından olan hisse senetleri anonim ortaklıklarda ve sermayesi paylara bölünmüş komandit ortaklıklarda payları temsil eden menkul kıymetlerdir (Sarıkamış, 1998: 45). Hisse senetleri özellikle 1965 yılından sonra

halka açık anonim ortaklıkların yaygınlaşması ile birlikte yatırımcılar tarafından oldukça ilgi görmeye başlamıştır (Çakmak, 2005: 28). Ancak 1973'den sonra ülkemizde artan enflasyon sonucunda işletmelerin ortaklarına dağıtabilecek kar payı politikasını izleyememeleri ve ikincil piyasaların devamlılığının sağlanamaması yatırımcılar açısından bakıldığında zaten var olan riskin yanında daha fazla güvensizliğe sürüklemiştir. 1980'li yıllarda ise yapılan yasal tedbirler ile birlikte düzenlemeler ve denetlemeler yapılarak bu güvensizliğin önüne geçilmeye çalışılmıştır (Canbaş ve Doğukanlı, 2001: 155).

1985 yılı sonlarında İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nın tekrar işlevselliğe geçmesi ile birlikte nakit sorunları çözüme kavuşmuş ve kredi maliyetlerinin artmasından dolayı işletmeler halka açılarak daha güçlü bir özkaynak yapısına sahip olmayı istemişlerdir (Çakmak, 2005: 28).

Hisse senetleri, sahibine anonim ortaklıklardaki payını ifade etmektedir ve bu sebeple tahvillere kıyasla daha sınırlı sayıda var olan menkul kıymetler olduğunu söylemek mümkündür. Sıkı sıkıya bağlanmış bir şekil şartına sahip olan hisse senetlerinde senedi çıkaran şirketin unvanı, başlangıç sermayesinin miktarı, şirketin tescil tarihi, senedin türü ve itibari değeri yasal olarak yer alması gereken bilgiler olarak ifade edilmektedir (Kılıç, 2008: 5).

Hisse senedi sahiplerinin şirketin elde ettiği kardan pay alma, şirket yönetimine katılma, yönetimde oy kullanma, şirketin çıkaracağı hisse senetlerinden öncelikli alım yani rüçhan, tasfiye sonucunda pay alma ve şirket faaliyetleriyle ilgili bilgi sahibi olma hakkı bulunmaktadır (Yurtseven, 2007: 24). Şirketlerin gerek kar etmeleri durumunda gerekse yönetim kurulu kararı ile hisse senedi sahipleri kardan paylarını alabilmektedirler.

2.11.2.1.Hisse Senedi Türleri

Hisse senedi türleri imtiyazlı ve adi, hamiline ve nama yazılı, bedelli ve bedelsiz, kurucu ve intifa senetleri olarak dört grupta incelenmektedir (Yurtseven, 2007: 24).

✓ *İmtiyazlı ve Adi Hisse Senetleri:* Sahiplerine tüm ortaklarla eşit hakları sağlayan hisse senetleri adi hisse senedi olarak ifade edilirken tam aksine sahiplerine bazı sebeplerden dolayı çeşitli haklar sağlayan hisse senetleri ise imtiyazlı hisse senedi olarak ifade edilmektedir (Birgili, 1994: 35). İmtiyazlı hisse senetleri; oy hakkından imtiyazlı, kar payı dağıtımında imtiyazlı ve tasfiye sürecinde imtiyazlı olarak üçe ayrılmaktadır.

✓ *Hamiline ve Nama Yazılı Hisse Senetleri:* Senet üzerinde sahibine ait bilgilerin yer aldığı hisse senetleri hamiline yazılı hisse senetleri iken sahibinin bilgilerinin yer aldığı hisse senetleri ise nama yazılı hisse senetleri olarak ifade edilmektedir (sermayearaclari-borsavepiyasa-bilgileri.pdf (vakifyatirim.com.tr), 16.11.2021).

✓ *Bedelli ve Bedelsiz Hisse Senetleri:* Şirketin kuruluş aşamasında ya da sermaye artırım sırasında rüçhan hakkıyla bir bedel karşılığında eski ortakların veya halka arz edilerek satın alınan hisse senetleri bedelli hisse senetleri iken sahiplerine şirketteki mevcut payları miktarında ve yeniden değerlendirme ile mal miktarındaki artış sonucunda dağıtılan hisse senetleri ise bedelsiz hisse senetleri olarak tanımlanmaktadır (Büyükdere, 2002: 7).

✓ *Kurucu ve İntifa Hisse Senetleri:* Belirli bir payı ifade etmeyen şirketin ana sözleşmesinde yer aldığı için kuruluş hizmetleri karşılığında şirketin karından pay alma ve iştirak hakkı sağlayan ihraç sırasında üzerinde kurucuların adının yer aldığı hisse senetleri kurucu hisse senetleri olarak tanımlanırken intifa senetleri ise kuruluştan sonra verilen genel kurul kararlarında bazı hizmetler karşılığında verilen hisse senetleri olarak tanımlanmaktadır (Kılıç, 2008: 7).

2.11.2.2.Hisse Senedi Fiyat Tanımları

Hisse senedi fiyatları nominal (itibari), ihraç (emisyon), piyasa ve borsa fiyatı şeklinde dörde ayrılmaktadır.

✓ Nominal (İtibari) fiyat, senet çıkarılırken şirket tarafından sermayeye ilişkin muhasebe kayıtlarının yapılabilmesi için hisse senedinin üzerinde yazılan değeri ifade etmektedir (Kılıç, 2008: 8).

✓ İhraç fiyatı, şirketin hisse senedini satmak istediği ve yatırımcılara sunduğu fiyatı göstermektedir. Şirketler genelde nominal fiyatı ile senetlerin satışını yapmakta ayrıca borsa fiyatının nominal fiyatı aşması durumunda hisse senedine nominal fiyatın üzerinde bir emisyon ihraç fiyatı belirlemektedirler.

✓ Piyasa fiyatı, hisse senedinin sermaye piyasasındaki arz ve talep durumuna göre belirlendiği alış ve satış fiyatlarını ifade etmektedir.

✓ Borsa fiyatı ise hisse senetlerinin arz ve talep durumuna göre bir başka ifadeyle borsanın işleyişine göre açılış, kapanış, en düşük, en yüksek şeklinde günlük olarak belirlenen fiyatı göstermektedir (Kılıç, 2008: 8).

2.11.3. Tahviller

Sermaye piyasalarında büyük önem taşıyan menkul kıymetlerden tahvil, özel sektör ya da devletin uzun vadeli borçlanma aracı olarak ifade edilmektedir (Necipoğlu, 2003: 24). Türk Ticaret Kanunu'nda Anonim Ortaklık türündeki şirketlerin ellerindeki mevcut kıymetleri eşit bir şekilde ve aynı ibarede olmak şartıyla ödünç para bulabilmek amacıyla çıkardıkları borç senetleri şeklinde ifade edilmektedir (Yurtseven, 2007: 25). Eğer tahviller söz konusu kurumlar tarafından uzun vadeli olarak yurt dışına ihraç edilmek amacıyla çıkarılmışsa uluslararası tahvil niteliğinde olmaktadır. Tahvillerin sahiplerine olan getiri faizdir fakat hisse senetleri sahipleri için böyle bir getiri söz konusu olmayıp hisse senedinin ait olduğu şirketin bir ortağı ya da hissedarı konumuna sahip olmaktadır (Gülseven, 2008: 8). Tahvilin getirisi faiz vade farkıyla ilgili bir durumu ifade ederken bir başka deyişle yatırımcılar verdikleri borç karşılığında faiz geliri elde ederken hisse senedinin sağladığı haklar ise sermaye piyasasını para piyasasından ayıran en temel unsur olarak değerlendirilmektedir.

Kurumlar tahvil satışını direkt halka arz ederek ya da dolaylı olarak yani bir aracı kullanarak halka arz etmektedirler (Çakmak, 2005: 28). Tahvillerin direkt olarak halka arz edilmesinde tahvili çıkaranlar satabildiği kadarını satarak kalanını kendileri alırlar bir başka ifadeyle çıkarılan tahvillerin tamamını garanti altına almış olmaktadır. Dolaylı yani aracı kullanılarak satışta ise aracılar en yüksek çabayı göstererek tahvillerin satışını gerçekleştirmektedirler (Seyidoğlu, 1994: 198). Tahvili elinde bulunduran yani sahibi ortaklıktan alacaklı konumunda olduğu için hisse senedinde olduğu gibi ortaklıktan pay alma ya da yönetime katılma gibi haklar söz konusu olmamaktadır (Yurtseven, 2007: 25).

2.11.3.1. Tahvil Türleri

Tahviller, özel sektör ya da devlet tarafından uzun vadeli olarak kaynak sağlamak ya da finansman ihtiyacını karşılamak için çıkarılan ve belirtilen vadelerde anapara ve faiz ödemesini içeren borç senetlerini ifade etmektedir. Tahviller aşağıdaki gibi ayrıma tutulmaktadır (Tunay, 2001: 96).

- ✓ Çıkarıldıkları sektöre göre: Devlet veya Özel Sektör Tahvili
- ✓ Sağladığı güvenceye göre: Güvenceli veya Güvencesiz Tahviller
- ✓ Devredilme şekillerine göre: Hamiline veya Nama Yazılı Tahviller
- ✓ Sahiplerine sağladığı gelir ve haklara göre: Sabit, Değişken, Faizli, İndeksli, Hisse Senediyle Değişim Yapılabilen, Rüçhan hakkı Veren, Primli ve İkramiyeli Tahviller

- ✓ Vadesi bakımında: Kısa, Orta ve Uzun Vadeli Tahviller
- ✓ Geri ödeme şekline göre: Vadesi Gelemeden Ödenebilen veya Vadesi Gelmeden Ödenemeyen Tahviller
- ✓ Geri ödeme yöntemine göre: Ödenim Fonlu Bir Seferde Ödenecek, Eşit Taksitlerle Ödenecek veya Eşit Dönemlerde Ödenecek Tahviller.

2.11.3.2.Tahvil Türevleri

2.11.3.2.1. Hazine Bonoları

Hazine Bonosu, devlet tarafından kısa vadeli finansman ihtiyacını karşılamak amacıyla çıkarılan borçlanma senetlerini ifade etmektedir (İşler, 2018: 12). Bu araçların vadesinin kısa olması en önemlisi de devlet tarafından ihraç edilmesi ve garantili olması hazine bonosunu risksiz olarak göstermekte buna bağlı olarak da yatırımcıların büyük çoğunluğu kullanmakta piyasanın en fazla işlem gören aracı olarak ifade edilmektedir (Tunay, 2005:).

2.11.3.2.2. Finansman Bonoları

Finansman bonoları, Sermaye Piyasası Kurulu tarafından kayda alınarak menkul kıymeti ihraç edenlerin borçlu olarak düzenleyerek emre ya da hamiline yazılı olarak sattıkları menkul kıymetler şeklinde tanımlanmaktadır (İşler, 2018:22). Bu tür bonoların vadeleri 60 günden az 720 günden fazla olamamakla birlikte ihraççının belirlediği bir vadeyi kapsayabilmektedir (Çabuk, 2009: 43). Finansman bonolarında bulunan teminatlara bağlı olarak çeşitleri bakımından şu şekilde sıralanmaktadır (Karslı, 2004: 420).

- ✓ Garanti kaydı taşımayan finansman bonoları
- ✓ İhraççıya yönelik taahhüt içeren banka kredisiyle desteklenmiş olan finansman bonoları
- ✓ Banka garantili olan finansman bonoları
- ✓ Hazine garantili olan finansman bonoları
- ✓ Bir anonim ortaklığın müşterek borçlusu ya da müteselsil kefil olarak ödeme sözü taşıyan finansman bonoları.

3. SERMAYE PİYASASINDA KULLANILAN ANALİZ YÖNTEMLERİ

Sermaye ve finansal piyasalarda temel ve teknik olmak üzere iki analiz yönteminden bahsetmek mümkündür (Öztürk, 2016: 470).

3.2. Temel Analiz

Sermaye piyasalarında yer alan ürünler bazı etkenler sonucunda zamanla değer kazanmakta ya da kaybetmektedir. Temel analiz, sermaye piyasasındaki ürünlerin gerçek değerine, beklentilere ve ilgili fiyat üzerinden yapılabilecek olan yatırımlar ile ilgilenmektedir (Tulukcu, 2020: 23). Bu sebeple de bu analizde politik, sosyolojik ve konjenktürel gibi ürünlerin değerleri üzerinde etkileri olan faktörler, sistematik bir şekilde sektör ve ürünü baz alarak değerlendirme yapılması üzerinde odaklanmaktadır (Karaşin, 1987: 3). Grahan Dod tarafından geliştirilen temel analiz, sermaye piyasaları ürünlerinin gerçek değerinin hesaplanmasını içermektedir (Kılıç, 2008: 19). İşletmenin büyüme hızı, varlıkları, kadrosu, gelir ve giderleri vs. nitel ve nicel faktörlere bağlı olan değer gerçek değer olarak tanımlanmaktadır (Büyükdere, 2002: 13). Analizlerin tümünde en temel amaç sermaye piyasaları ürünlerinin piyasa değerinin gerçek değeri olup olmadığının test edilmesidir. Buna bağlı olarak yatırımcının vereceği karar sermaye piyasaları ürünlerinin piyasa fiyatı, gerçek değer üzerinde olduğunda satış aksine gerçek değer altında ise alış şeklinde olmaktadır.

Temel analiz aşağıdaki analizleri içermektedir (Birgili, 1994: 64).

- ✓ Ekonomik (İktisadi) Analiz
- ✓ Endüstri (Sektörel) Analizi
- ✓ Firma Analizi

İktisadi analiz aşamasında, küresel ve ülke çapında ekonomi ayrıntılı bir şekilde incelenmektedir. Çünkü sermaye piyasası ürünlerinin fiyatları ekonomik şartlardan etkilenmektedir. Ekonomik analizde temel amaç ülkenin ekonomisi hakkında bilgi sahibi olmaktır. Ülke ekonomisini incelerken yatırımcıların kararlarını etkileyen temel göstergeleri Gayrı Safi Milli Hasıla, kamu ve özel sektör yatırımları, parasal göstergeler, istihdam, enflasyon ve faiz oranları, bütçe açığı, ithalat ve ihracat olarak sıralamak mümkündür (Karan, 2004: 441; Kılıç, 2008: 20). Yatırımcılar yatırım kararını almadan önce ilgili ekonomik etmenleri göz önünde bulundurarak doğru kararlar almayı amaçlamaktadırlar. Ekonomik analiz, sermaye piyasalarında yapılacak yatırımlarda genel ekonomik etmenlerin yatırım için uygunluğunun analiz edilmesini içermekte ve

bu doğrultuda ekonomik etmenlerde meydana gelen canlanmalar yatırımcıları sermaye piyasalarındaki ürünlere yatırım yapmaya tam tersi olan daralmalar ise ürünleri elden çıkarmaya yönlendirmektedir (Dağlı, 2000: 217).

Sektörel analiz, ülkenin ekonomisine etki eden etmenlere bakıldığında bunların tam zıttı sonuçlar verebilmektedir. Ülke ekonomisinde yaşanan zor durumlar sektörlerde fırsat olarak ya da ekonomideki olumlu durumlar sektör için olumsuz sonuçlar meydana getirebilmektedir (Tulukcu, 2020: 24). Yapılan ekonomik analiz sonucunda yatırım yapmaya karar veren yatırımcı bu aşamada sektör bazında inceleme yaparak hangi sektöre yatırım yapacağını kararını vermektedir (Kılıç, 2008: 21). Endüstri birbirine benzeyen hammadde ve üretim teknolojisini kullanıp benzer ürünleri üreten ve aynı piyasaya birbirinin yerine ikame edilebilen ürünler sunan ticari birimler olarak ifade edilmektedir (Karaşim, 1987: 8). Yatırımcılar endüstrinin geçmişteki satış ve kar durumu, işgünün durumu, sürekliliği, rekabet koşulları ve hükümet politikası gibi endüstriye ilişkin faktörleri inceleyerek yatırım kararlarını vermektedir (Uğur, 2001: 8).

Yatırımcılar temel analizde ekonomi ve sektör analizinin ardından son olarak yatırım yapmak istediği sermaye piyasası ürünü için firma analizini bir diğer ifadeyle ürün analizini yapmaktadır. Bu analiz firmanın nicel ve niteliksel özellikleri dikkate alınarak yapılmaktadır. Firmalara ilişkin nitel kriterler üretilen mal ve hizmetin kalite düzeyi, rekabet koşulları ve mamullere olan talep iken nicel kriterler ise firmanın finansal tablolarına ilişkin firmanın kısa vadeli borçlarını ödeyebilme yeteneğini gösteren likidite oranlarını, finansman varlıklarını ne kadar etkin kullandığını ölçmek için finansal yapı oranlarını ve finansmanında yabancı kaynaklardan ne kadar faydalandığını gösteren sermaye yapısı oranlarını ve karlılık oranlarını analizinden oluşmaktadır (Kılıç, 2008: 23). Ayrıca yatırımcı sermaye piyasasında yapacağı yatırım için firmanın temel mali tablolarından bilanço üzerinde piyasa değeri defter değeri ve fiyat kazanç oranlarını analiz ederek uygun olan değeri belirleyerek yatırım kararını almaktadır (Tulukcu, 2020: 25).

3.3. Teknik Analiz

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte borsada alım satım işlemlerinde doğru ve hızlı kararlar verebilmek için yatırımcıların teknik analizden yararlanma seviyeleri artış göstermektedir. Teknik analiz, geçmiş verilerin grafiklerinden faydalanarak gelecek dönemlerde meydana gelebilecek fiyat hareketlerini tahmin etmek için kullanılan analiz yöntemi olarak ifade edilmektedir (Peter vd., 1992: 339). Yatırımcıların geçmiş dönemlerde yaptıkları tutumların gelecekte de tekrar edeceği ihtimalini temel alan

teknik analiz geçmişteki fiyat trendlerinden faydalanarak gelecekteki fiyat değişikliklerinin belirlenmesidir (Birgili, 1994: 56).

Teknik analizin temelini oluşturan, analistler tarafından kabul edilmiş ve benimsenin bazı varsayımları şu şekildedir (Kılıç, 2008: 26).

- ✓ Piyasa fiyatı yalnızca arz ve talebin bir araya gelmesiyle belirlenir.
- ✓ Arz ve talep rasyonel ve irrasyonel olmak üzere farklı birçok etmenlerden etkilenmektedir.
- ✓ Yeterli zaman içerisinde hisse senetleri piyasadaki küçük dalgalanmalar haricinde trend şeklinde hareket etmektedirler.
- ✓ Trend başladığı zaman tersine dönünceye kadar devam etmektedir.
- ✓ Arz ve talep ilişkilerindeki farklar ilgili trend üzerinde değişiklikler meydana getirmektedir.
- ✓ Hisse senedi fiyatlarında meydana gelen değişimin tahmini yapılırken trendin önemli noktalarında işlem hacmi önemli bir role sahiptir.

3.3.1. Dow Teorisi

Bilinen en eski ve literatürde en çok araştırmaya konu olan 1900-1902 yılları arasında geliştirilen Dow Teorisi, ABD’de bulunan Dow Jones and Company’nin kurucusu ve The Wall Street Journal’ın yayın editörü Charles Dow tarafından ortaya atılmıştır (Özçam, 1996: 26). 1902 yılında Charles Dow’un ölümüyle William Peter Hamilton ve diğer araştırmacılar tarafından çalışmalar bir araya toplanarak Dow Teorisi olarak kabul edilmiştir (Budak, 2019: 5). Dow Teorisi bir bütün olarak değil parça parça yayınlandıktan sonra 1922 yılında William Peter Hamilton tarafından The Stock Barometer adı ile kitap şeklini almış daha sonra 1932 yılında Robert Rhea tarafından The Dow Theory adıyla günümüze kadar teorinin temelini oluşturmuştur (Tulukcu, 2020: 29). Bu bağlamda teknik analizde yer alan bütün göstergelerin temelinde Dow Teorisi yer almaktadır (Korkmaz vd., 2013: 160). İlerleyen zamanlarda araştırmacılar teknik analize ilişkin yapılan çalışmaların bir çoğunda Dow Teorisinden etkilenmişlerdir (Rick, 2000: 3). Charles Dow, yatırımcıların alım satım sürecinde aynı zamanda bir trend analizi de olan bu teorinin kullanılmasını önermiş bunun yanı sıra piyasada fiyatların birbirini takip eden ve anlamlı bir eğilim içinde olduğunu ifade etmiştir (Özçam, 1996: 26). Dow teorisinde ilk olarak belirlenmesi gerekli olan trendin yönü olmasına rağmen ilgili ürünün değerinin beklenene ulaşacağı zamanı tahmin etmek mümkün olmamaktadır (Tulukcu, 2020: 29).

Teorinin temel amacını, ürünlerin sermaye piyasasındaki trendi ile genel koşullar arasında ilişki kurarak aynı zamanda kısa vadedeki fiyat hareketlerini görmezden gelerek uzun vadede piyasadaki ürünlerin değerinin genel olarak yönünü tahmin etmeye çalışarak belirlenen trendin doğru yerinde ve doğru zamanda bulunmak olarak ifade edilmektedir (Zaman, 2006: 12; Kılıç, 2008: 27).

Dow teorisinin temel varsayımlarını şu şekilde sıralamak mümkündür (Murphy, 1986: 24-28; Şahin, 2004: 15; Yılmaz, 2016: 32);

- ✓ Piyasaların endeksleri her şeyi içermekte ve yansıtmaktadır.
- ✓ Piyasa trend şeklinde dalgalandığı için bir yıldan daha uzun süre devam eden birincil trendler, üç hafta ve üç ay arasında biten ikincil trendler ve üç haftadan daha az olan küçük dalgalanmalı trendler olarak üç temel trend vardır.
- ✓ Ana trendler; biriktirme ve toparlanma, yükselen piyasa ve alçalan piyasa döemi olarak üç aşamadan oluşmaktadır.
- ✓ Piyasalar ve ortalamalar birbirini onaylar şekilde olmalıdır.
- ✓ İşlem hacimleri trendi aynı yönde onaylanmalıdır.
- ✓ Bir trendin değiştiğine ilişkin kesin olduğuna dair sinyaller gelene kadar devam ettirmektedir.

Dow Teorisine yönelik eleştiriler ise trend dönüşlerinin belirlenmesinde geç kaldığı için uzun vadeli yatırımlarda karı düşürmesi kısa vadeli yatırımlarda ise zarara neden olması bu gecikmenin kazançlar üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğu için teorinin bir yararının olmadığı şeklinde ifade edilmektedir (Zaman, 2006: 12). Bir diğeri ise teorinin zamanlama konusunda bir tahminde bulunmamasıdır (Altay, 1997: 26.). Piyasadaki fiyatlamalar yatırımcıların davranışlarından etkilendiğinden bir olgu söz konusu olmadığı için teknik analiz için de söylenen tutarlılığın olmaması da bir diğeri eleştiri olarak ifade edilmektedir (Tulukcu, 2020: 30). Teorinin ortaya atıldığı yıllarda, endeks bazında bir hesaplama yaptığı için hangi ürüne yatırım yapılabileceği konusunda bir sonuç vermemesi eleştiri konusu olsa da günümüzde sermaye piyasasında endekslere sepet ürünü şeklinde yatırım söz konusu olabildiğinden dolayı bu eleştiri geçersiz kalmıştır (Tomakin, 2007: 20).

3.3.2. Grafik Çeşitleri ve Kullanımı

Teknik analiz doğası itibarıyla geçmişteki fiyat dalgalanmalarından gelecekteki olasılıkları hesaplama olduğundan dolayı temeli grafiklere dayanmaktadır. Zamanla grafik çeşitleri arttırılmış ve analistlerin oluşturduğu bu grafiklerden faydalanılarak ürünlerin gelecekteki fiyatlarını tahmin edilmektedirler (Kılıç, 2008: 36). Oluşturulan

grafikler sonucunda yapılan tahminler yatırımcıya karar verme konusunda yardımcı olmaktadır (Rodoplu, 1993: 238). Grafikler sermaye piyasasındaki ürünlerin alım satım fiyatları ve günlük, haftalık yıllık olmak üzere iki temel değişkenleri dikkate alarak hazırlanmış ve x eksenini zaman dilimlerini y eksenini ise fiyatı ifade etmektedir (Mergen, 1992: 21). Grafikler günümüzde verilerin toplanması ve işlenmesi sürecinde sermaye piyasalarının yanında forex, kripto ve emtia piyasalarında da kullanılmaktadır (Tulukcu, 2020: 31). Grafikler çizim yöntemine, ölçeğine ve para birimine göre çeşitlere ayrılmaktadır.

3.3.2.1. Çizim Yöntemlerine Göre Grafikler

Çizim yöntemine göre grafikler bar (çubuk) grafik, çizgi grafik ve mum grafik olarak ayrılmaktadır (Tomakin, 2007: 21). Bu yöntemde grafiklerde aynı verileri kullanılsa bile görseldeki şekillerin farklılık göstermekte bu da kullancılara kolaylık sağlamaktadır.

✓ Bar (Çubuk) Grafikler: Bar grafikleri ilk kez 19. yüzyılın sonlarında The Wall Street Journal'da yer almıştır (Akça, 2005: 23). Şekil 1'de görüldüğü gibi Gün içerisinde en düşük ve en yüksek açılış ve kapanış fiyatlarını göstermektedir. En fazla kullanılan grafik çeşidi olmasının sebebi gün içerisinde fiyatın hareketi net bir şekilde takip edilebilir olmasıdır (Kılıç, 2008: 37). Dikey eksen olan y ekseninin üst noktasındaki yer alan fiyat gün içerisindeki en yüksek fiyatı gösterirken alt noktadaki fiyat ise en düşük olanı ifade etmektedir. Çubuğun üzerindeki sağa doğru olan kısa ve yatay çizgi ise kapanış fiyatını göstermekte ancak açılış fiyatının da aynı olması durumunda sola doğru kısa bir çizgi ile gösterilmektedir (Person, 2004: 35).



Şekil 1. Bar (çubuk) grafik – BİST30 endeksi görünümü (URL-1)

Gün içerisinde yatırım aracının aşağı ve yukarı doğru hareketin fazla olması durumunda çubuğun boyu uzar bu da ürünün aktif bir şekilde alınıp satıldığını ifade etmektedir (Sarı, 2001: 15). Tam aksine çubuğun boyunun kısa olması ise daha az aktif olduğunun göstergesi olarak değerlendirilmektedir (Yılmaz, 2001: 23).

✓ *Çizgi Grafik:* Şekil 2’de görüldüğü gibi Yalnızca gün sonundaki kapanış fiyatını gösteren grafik türüdür (Orçun, 2010: 42). Grafikte kullanılan verilerin az olması kolay izlenebilir olmasını sağlamaktadır (Budak, 2019: 9). Sadece kapanış fiyatlarını gösterdiği için zaman içerisindeki iniş ve çıkışlara ilişkin veri sağlamadığı için kısa vadeli analizlerde yeterli olmamasına rağmen basit ve anlaşılır olması yatırımcılar tarafından kullanılmasını sağlamaktadır (Özekşi, 2005: 26). Çizgi grafikte fiyatın son durumunu gösterdiği için trend çizgilerinde de sıklıkla tercih edilmektedir.



Şekil 2. Çizgi grafik – BİST30 endeks görünümü (URL-2)

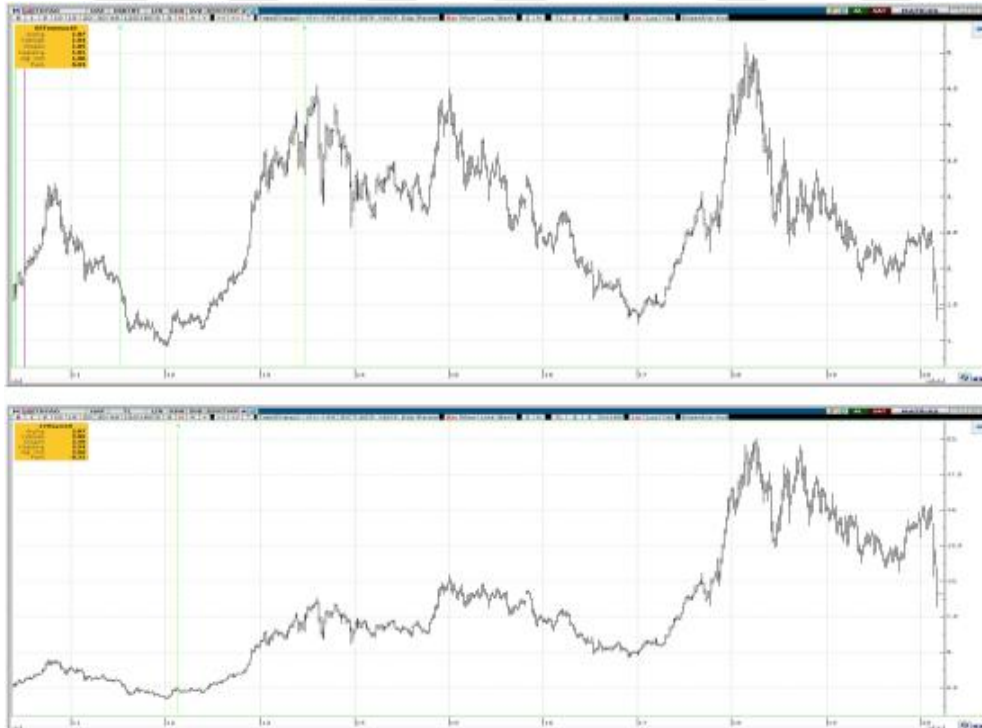
✓ *Mum Grafikleri:* Geçmiş 17. yüzyıla kadar uzanan ve Japonya’daki ünlü bir piriñ tüccarı Munehisa Homma tarafından ticaretinde fiyatları analiz etmek için gelecekteki fiyatları tahmin etmek için mum grafiklerini kullandığı bilinmektedir (Erdinç, 1998: 282). Bar grafikte olduğu gibi açılış, kapanış, en düşük ve en yüksek fiyatları göstermektedir (Tulukcu, 2020: 33). Şekil 3’te görüldüğü gibi bu grafikte piyasada talep fazla olduğunda mumun içi boş, arz fazla olduğunda mumun içi dolu olarak görünmektedir (Kılıç, 2008: 38). Mumun gövde uzunluğu açılış ve kapanış fiyatı arasındaki farkı ile belirlenmektedir. Piyasadaki ürünün gün içerisindeki en yüksek fiyat mumun üzerinde tek çizgi şeklinde ortadan dikey olarak çizilerek gösterirken mumun altındaki ortada dikey olan çizgi ise en düşük fiyatı göstermektedir (Zaman, 2006: 52).7



Şekil 5. 2004-2020 dönemi gram altın türk lirası paritesi, logaritmik grafiği (Tulukcu, 2020: 37).

3.3.2.3. Para Brimine Göre Grafikler

Grafiğin çiziminde baz alınan para birimine göre farklılık göstermektedir. (Tulukcu, 2020: 38) Yatırımcılar bu tür grafikleri hisse senetleri yatırımında daha çok kullanmaktadırlar.



Şekil 6. THY/Türk Lirası 2014-2020 dönemi günlük linner bar grafiği (Tulukcu, 2020: 39).

3.3.3. Trend Kavramı ve Kullanımı

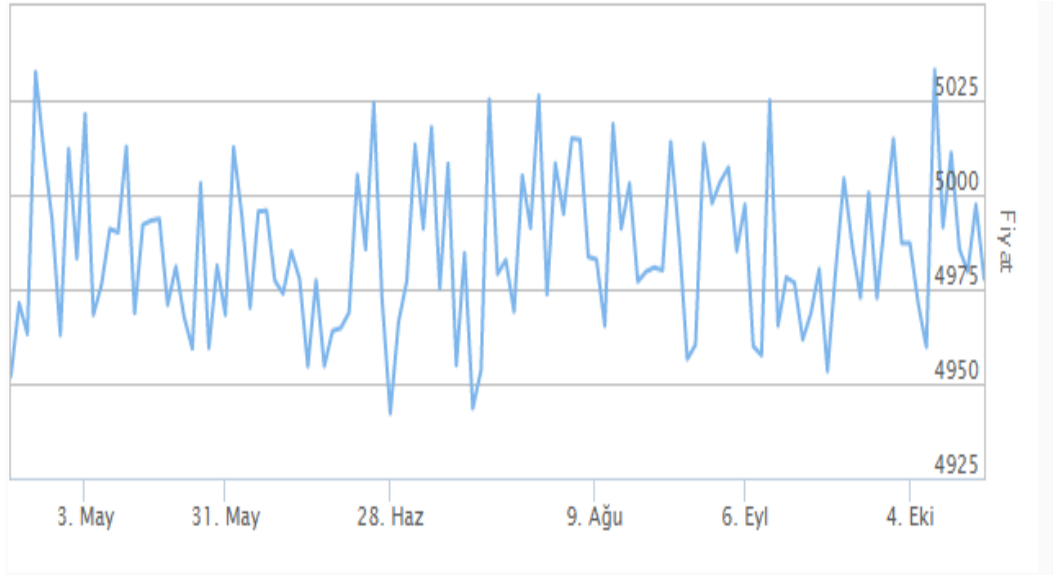
Piyasadaki ürünler rastgele hareket etmediği için yatırımcıların teknik analiz kullanarak yaptığı alım ve satım işlemlerinde sıklıkla kullandıkları stratejilerden birisinin de trend kavramı olduğunu söylemek mümkündür.

3.3.3.1. Trend Kavramı

Teknik analizin temelinde fiyatların trenler şeklinde hareket etmesi yatmaktadır. Rastgele hareket etmeyen fiyatlar aksine belirli bir eğilim içerisinde hareket etmektedirler (Özçam, 1996: 89). Yatırımcılar açısından önemli olan piyasanın hareket yönünü tahmin ederek bu tahmin doğrultusunda doğru zaman ve doğru fiyattan yatırım alım ya da satım yapmak olduğu için trend kavramı oldukça önemli bir konudur (Özekşi, 2005: 57).

Analistlerin fiyatlardaki eğilimi göstermek için çizdikleri çizgiler sonucunda oluşan doğrulara trend, bu trendi göstermek için çizilen çizgi ise trend çizgisini ifade etmektedir (Budak, 2019: 11). Fiyatların hareketli olması durumunda çizgiler düz değil inişli ve çıkışlı bir şekil almaktadırlar. Oluşan iniş ve çıkışlarda tepe ve dip noktaları ise yatırımcılara trend yönleri ile ilgili bilgi sağlamaktadır (Ateşan, 1997: 15). Trend çizgileri ile sermaye piyasası ürünlerinin fiyatlanması trend oluşumunun gerçekleştiğini göstermektedir (Erdoğan, 2004: 221).

Piyasada trenler hareketleri yönünden yükselen, alçalan ve yatay olmak üzere üç şekilde ortaya çıkmaktadır. Trend analizi yapılırken öncelikle grafikteki veriler incelenmektedir. Fiyatların yeni tepe seviyesi öncekinin üzerinde ve yeni dip önceki dip seviyesinin üzerinde eğimi de pozitif yönde ise bu durum yükselen trend olarak ifade edilmektedir (Murphy, 1986: 51). Alçalan trend, fiyatların yeni dip seviyesi öncekinin altında ve her yeni tepe seviyesi bir önceki tepenin altında eğiminin de negatif yönde olduğu trendleri göstermektedir (Orçun, 2010: 53). Fiyatların yatay bir eksenin etrafında önemli bir değişiklik göstermeden tepe ve diplerin değişmeden aynı olması ya da birbirine yakın düzeyde hareketi ile meydana gelmektedir (Erdoğan, 1988: 221).

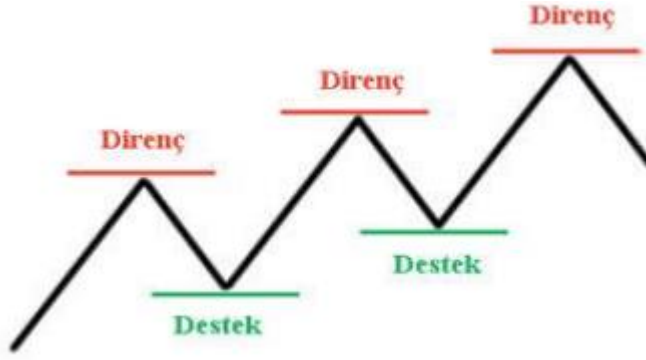


Şekil 7. Artan ve azalan trendler (URL-5)

Zaman bakımından da kısa, orta ve uzun vadeli olarak üçe ayırmak mümkündür (Tulukcu, 2020: 40). zaman olarak bakıldığında trendlerin oluşumu yılları ifade eden uzun vadeden meydana gelebileceği gibi gün içerisindeki hareketlerden de oluşabilmektedir. Bu konuda orta vadeli trendlerin uzun vadeli trendlerin fiyat düzeltmelerinin bir parçası iken kısa vadeli trendlerin ise orta vadeli trendlerdeki fiyat düzeltmelerinin bir parçasını ifade ettiğinin bilinmesidir (Murphy, 1986: 51).

3.3.3.2. Destek ve Direnç Kavramları

Destek ve direnç seviyeleri yatırımcılar açısından piyasada alım satım işlemlerinde ve olası hareketler için en önemli kılavuz olan sıklıkla kullanılan bir yöntem olarak nitelendirilmektedir (Orçun, 2010: 55). Şekil 8’de görüldüğü gibi destek seviyesi, yatırım yapılan finansal araçların fiyatındaki düşmenin artık son bulduğu ve bu seviyenin altına düşmeyip yükselmeye başladığı noktayı ifade etmektedir. Fiyatların yukarıya doğru çıkışının sonlandığı belirli bir süre bu seviyenin üzerine çıkamadığı nokta ise direnç seviyesini göstermektedir.(Edwards ve Magee, 2007: 253). Bir başka ifadeyle, destek seviyesi fiyatların belirli bir seviyeye düşmesiyle birlikte talebin artması sonucunda daha aşağı düşemediği noktayı; direnç seviyesi de fiyatların belirli bir seviyeye kadar artması sonucunda arz ile keşimesi ve daha da yükselmediği noktayı ifade etmektedir (Kılıç, 2008: 43). Destek ve direnç seviyeleri sadece yükselen ve alçalan piyasalarda değil yatay olarak ilerleyen piyasanın belirli bir bölümünde de ortaya çıkabilmektedir (Bayakır, 2018: 20).



Şekil 8. Destek ve direnç seviyeleri (Budak, 2019: 13)

Açığa satışların haricinde iki tane pozisyon açma ve pozisyon kapatma noktaları yatırımcılar için önemlidir (Tulukcu, 2020: 43). Pozisyon açmada destekten geri dönüş direncin ise yukarı doğru kırılması, pozisyon kapatmak için ise dirençten geri dönüş desteğin de aşağı doğru kırılması temel alınmaktadır (Erdinç, 2004: 299). Bir başka ifadeyle, talebin fazla olduğu noktalar destek seviyesini arzın fazla olduğu noktalar ise direnç seviyesini göstermektedir (Özçam, 1996: 84).

Piyasada yatırım yapılan finansal araçların fiyatının alıcıyı cazip hale getirecek kadar bir süreliğine de olsa düşüşünün durdurularak fiyatların yeniden yükselişe geçtiği seviyeye destek seviyesi denilmektedir (Mergen, 1992: 36). Direnç seviyesi de artmakta olan fiyatların belirli bir noktaya ulaştığında arz ile karşılaştığı bu yüzden daha fazla yükselişe geçemediği seviyeyi göstermektedir (Kılıç, 2008: 44).

3.3.4. Formasyonlar

Sermaye piyasalarında fiyatların belirlenmesinde temel analizde yapılan iktisadi, sektörel ve firma analizi gibi bir çok faktörün varlığından bahsetmek mümkündür. Yatırımcılar kimi zaman temel analizde bu faktörlere ilişkin bilgilere ulaşamamakta ya da teknik analiz ölçütlerini temel alarak bu faktörlerin fiyatlara zaten etkilemiş olduğunu kabul etmektedirler (Sarı, 2001: 103). Trendler oluşurken fiyat değişimleri hemen tepki vermezler. Fiyatların düşüş sürecinde ya da trendin devamında fiyatların meydana getirdiği şekillenmeler ortaya çıkmaktadır. Bunların da modelleme meydana getirdiği ve tekrar ettiği varsayımına göre düşünülmektedir. (Karlı, 2004: 503). Yükselmekte olan bir trendin düşmeye ya da düşmekte olan bir trendin yükselmeye başladığı anda formasyonlar oluşmaya başlamaktadır (Kılıç, 2008: 48). Formasyonlar farklı adlar ile sınıflandırılmıştır.

Formasyonlar işlevleri bakımından bir çok eleştiriye konu olmuştur. Temelinde fiyatların yatırımcılar tarafından oluşturulduğu birbirine benzer durumlarda birbirine

yakın tepkiler verilerek birbirine benzeyen grafiklerin oluşmasına dayanan bu modüle yönelik geçmişteki grafiklerde yer alan şekillenmelerin yinelenmesi bir tesadüfe dayanmakta ve bunların anlamlı bir şey ifade etmediği eleştirisi konusu olmuştur (Perşembe, 2002: 62).

Piyasada sıklıkla kullanılan ve bilinen formasyon çeşitleri aşağıda yer almaktadır.

3.3.4.1. Omuz Baş Omuz ve Ters Omuz Baş Omuz Formasyonları

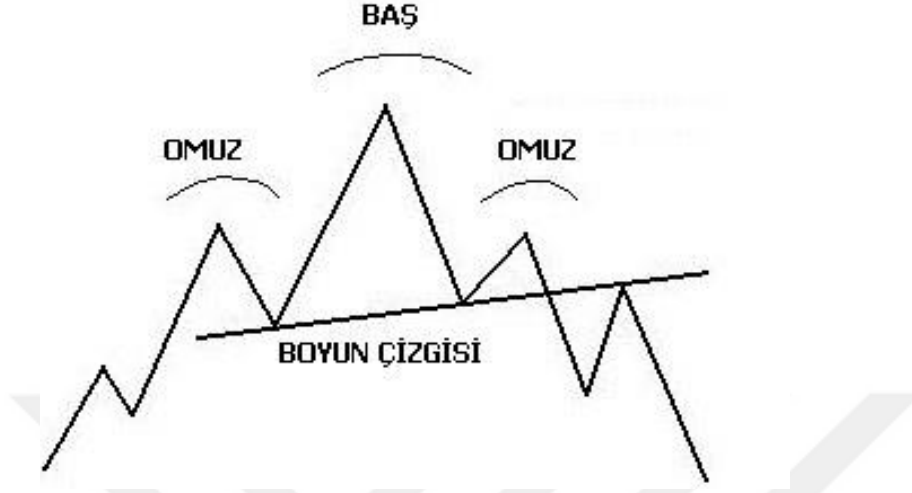
Omuz baş omuz formasyonu yükselmekte olan ürün fiyatının zirve seviyesine geldiği ve her an düşüşe geçebileceğini göstermektedir (Stevens, 2002: 166). Şekil 9'da görüldüğü gibi İlk olarak küçük bir tepe oluşmakta daha sonra ilk tepeden daha büyük bir tepe ve üçüncü olarak ilk tepeye yakın bir tepe oluşumu söz konusudur. Bu formasyon ismini küçük tepenin omuz, büyük tepelerin ise baş şeklinde olmasından almaktadır (Özekşi, 2005: 83). Omuz baş omuz formasyonu zirve ya da dip seviyesinde oluşabilmektedir.



Şekil 9. Omuz baş omuz formasyonu (URL-6)

Bu formasyonun oluşumunda meydana gelen işlem hacmi önemli bir husus olarak ifade edilmektedir. Bu formasyonun oluşumunda baş kısmı gösteren yapının meydana gelmesinde gerçekleşen işlem miktarının sol omuzun meydana gelmesinde gerçekleşen işlem miktarından küçük olması genel olarak alışların düştüğünü göstermektedir (Bulkowski, 2005: 406). Burada arzu edilen sağ omuzun meydana gelmesinde gerçekleşen işlem hacminin hem sol omuzun meydana gelmesinde hem de baş kısmının meydana gelmesindeki işlem hacminden küçük olmasıdır (Tulukcu, 2020: 50). Omuz baş omuz formasyonunun güçlü olduğunu gösteren ise tamamlayıcı faktör olan boyun seviyesinin aşağıya doğru kırılımının hacimli olması şeklinde değerlendirilmektedir (Murphy, 1985: 108). Bu durum da yatırımcıların fiyatların

düşmesine razı olduğunu ve kendilerinde var olan ürünü elden çıkarmaya çalıştıklarını göstermektedir. Formasyonun oluşmasından gerekli şartı taşımayan işlem miktarları güvenilirliği azaltmaktadır.



Şekil 10. Omuz baş omuz formasyonunda boyun çizgisi (URL-6)

Ters omuz baş omuz formasyonu, Şekil 10'da görüldüğü gibi genelde hızlı ve büyük düşüşlerin ardından bir tepki olarak omuz baş omuz formasyonunun tam tersi şekilde oluşmaktadır . Başlangıçta zor tespit edilse de sağ omuz kısmının başlaması ters omuz baş omuz formasyonunun ortaya çıktığını göstermektedir (Çağırman, 1999: 124). Bu formasyon ters yönde meydana gelen küçük bir tepeden sonra daha büyük bir tepe ve son olarak yine küçük bir tepenin oluşmasıyla ortaya çıkmaktadır (Tomakin, 2007: 71). Burada tıpkı omuz baş omuzdaki gibi işlem miktarları önem taşımaktadır.

3.3.4.2. İkili Dip ve Tepe Formasyonları

Oluşumları açısından piyasada sıklıkla karşılaşılan formasyon türleridir. Güvenirliği yüksek olup W ve M harflerine benzer şekillerde ortaya çıkmaktadır (Murphy, 1985: 119).

İkili dip formasyonu omuz baş omuz ve ters omuz baş omuz formasyonlarındaki gibi trendlerin dönüşünü içermektedir. İkili dip formasyonu Şekil 11'de görüldüğü gibi W şeklinde oluşumunu tamamlamaktadır. Oluşumunun sona ermesi durumunda güvenilirlik düzeyi oldukça yüksek olduğunu söylemek mümkündür (Çağırman, 1998: 138).



Şekil 11. USD/TRY 2010 Ekim-Kasım dönemi ikili dip formasyonu (Tulukcu, 2020: 53).

Yükselmekte olan bir trendin zirve yaptığı andan itibaren hacimsiz bir şekilde geri dönüşüyle birlikte fiormasyonunun ilk tepesi oluşurken fiyatların yeniden zirve seviyesine gelmesiyle zirveyi kırmadan geri çekilmesiyle birlikte ikili tepe formasyonu son şeklini almaktadır (Tulukcu, 2020: 51). Bu bağlamda ikinci tepenin oluşumuyla birlikte meydana gelen düşüşteki hacim formasyonunun ilk oluşum sinyalini ifade etmektedir. Fiyatların yükselmesi halinde iki tepe noktasında yer alan en düşük fiyat destek seviyesini gösterirken desteğin kırılması düşüş trendinin başlangıcını ifade etmektedir (Özekşi, 2005: 106). İkili dip noktasının tam aksine ikili tepe formasyonu Şekil 12'de görüldüğü gibi M şeklinde oluşumunu tamamlamaktadır.



Şekil 12. USD/TRY 2015 Eylül-Ekim dönemi ikili tepe formasyonu (Tulukcu, 2020: 52).

3.3.4.3. Çanak ve Ters Çanak Formasyonları

Oluşum şartlarını taşıması halinde hedefe ulaşma seviyesi yüksek olmasına rağmen yukarıda sunulan formasyonların tam tersine nadiren kullanılan bir formasyon olarak ifade edilmektedir. gerçekleşmesi bazen çok uzun zamanı alan bu formasyonlar

sabırlı yatırımcılara büyük fırsatlar getirebilmektedir (Perşembe, 2002: 130). Şekil 13’de görüldüğü gibi U harfine benzeyen bu formasyon çanak şekline benzediği için bu ismi almıştır. Genellikle geri dönüşler sağlayan ancak düşüş trendlerin oluşumunda bu dönüşler zaman alabilmektedir. Çanak içerisinde meydana gelen yükselmeler daha kısa vadeli olan bir önceki zirve seviyesinin üstünde fiyatlama olduğunda yavaş bir şekilde çanağın oluşum noktasına uzanan yükselişler sağlayabilmektedir (Kaplandur, 2001: 110). Formasyonun oluşumu bu adımlar sonucunda tamamlanmaktadır. Aşağıda Şekil 6’da XAL/USD 2015 Yılı 4. çeyrek - 2016 yılı 1. çeyrek dönemi çanak formasyonu görülmektedir.



Şekil 13. XAL/USD 2015 yılı 4. çeyrek - 2016 yılı 1. çeyrek dönemi çanak formasyonu (Tulukcu, 2020: 52).

Ters çanak formasyonu ise Şekil 14’te görüldüğü gibi çubuk formasyonunun tam tersine bir şekilde oluşmaktadır. Bu formasyonda oluşan geri dönüş dik bir şekilde değil daha fazla sürede oluşmaktadır. Aşağıda Şekil 7’de Apple Hisse Senetlerinin 2018 yılı son çeyreğinde oluşan ters çanak formasyonu görülmektedir.



Şekil 14. Apple hisse senedi 2018 son çeyrek ters çanak formasyonu (Tulukcu, 2020: 54).

3.3.4.4. Üçgen Formasyonları

Şeklinin üçgene benzemesinden dolayı bu isimle ifade edilen üçgen formasyonları genelde iki trend arasındaki meydana gelen sıkışmaları göstermektedir (Pring, 2004: 93). Yaygın bir şekilde kullanılan ve grafikler üzerinde kolayca tanımlanabilen bu formasyonda önemli olan sıkışma sonrasında fiyatlamanın devam edeceği yöndür çünkü formasyonun temelinde üçgenden sonra trendin yoluna devam etmesine dayanmaktadır (Konuralp, 2001: 124). Yükselmekte olan bir trend üçgen formasyonu içerisinde ise formasyon bittiğinde de yükselen trend devam etmelidir. Üçgen formasyonları omuz baş omuz ve ters omuz baş omuz formasyonuna göre güvenilirliği daha düşük olan bir formasyondur (Çınar, 2011: 89). Üçgen formasyonları simetrik, yükselen ve düşen olarak ayrılmaktadır. bu ayrımın sebebi ise sadece hacimdeki farklılıklardan dolayı farklı şekillerin oluşmasıdır.

✓ *Simetrik Üçgen Formasyonları:* Yükselen ve düşen trendleri birbirine simetrik bir şekilde ve yakın açılarla karşılaşması sonucunda oluşmaktadır (Tomakin, 2008: 81). Bir başka ifadeyle, fiyatların en az iki defa düşmesi veya yükselmesi sonucu simetrik üçgen formasyonu meydana gelmektedir (Kılıç, 2008: 50). Simetrik, üçgen formasyonunun yönü hakkında kuvvetli bir tahmin olmaması formasyonun dezavantajı olarak değerlendirilmektedir (Kaplınadur, 2001: 125). Şekil 15’de yükselen her tepenin öncekinden daha düşük, çukurun ise öncekinden daha yüksek seviyede olduğu simetrik üçgen formasyonu görülmektedir.



Şekil 15. Simetrik üçgen formasyonu (URL-7)

✓ *Yükselen Üçgen Formasyonları:* Yükselen üçgen formasyonu simetrik üçgen formasyonu ile karşılaştırıldığında bir çok özellik bakımından birbirine benzer ancak

aralarındaki fark yükselen üçgen formasyonu oluştuktan sonra bir yükselişin meydana geleceğine ilişkin sinyaller vermektedir (Person, 2004: 81). Bu da yatırımcı açısından bakıldığında formasyonu diğerlerine göre daha kullanışlı ve güvenilir kılmaktadır (Şahin, 1992: 65). Şekil 16'da üçgen oluşumunda yükselen ve yatay trendlerin birleşmesinden oluşan yükselen üçgen formasyonu görülmektedir.



Şekil 16. Yükselen üçgen formasyonu (URL-8)

✓ *Düşen Üçgen Formasyonları:* Düşen üçgen formasyonları şekil ve kullanımı açısından yükselen üçgen formasyonunun tam tersini göstermektedir. Fiyatlarda düşüş meydana geldiğinde sinyal veren bir formasyon olarak da ifade edilmektedir. bu formasyon iki trend birleştiğinde oluşmakta ve tabanın seviyesi yatay şekilde destek iken diğer taraflar düşen trendi göstermektedir (Mergen, 1998: 184). Şekil 17'de düşen üçgen formasyonu görülmektedir.



Şekil 17. Düşen üçgen formasyonları (URL-9)

3.3.4.5. Mum Formasyonları

Diğer formasyonlarda olduğu gibi şeklinin muma benzemesinden dolayı bu isimle ifade edilmektedir. Formasyonun temelini konumu ve sıralamasındaki uyum ve yinelemeler oluşturmaktadır. Arz ve talebi karşılaştırarak piyasadaki düşüş ve yükselme ihtimallerine dayanarak sinyaller vermektedir (Zaman, 2006: 57).



4. TEKNİK ANALİZDE KULLANILAN İNDİKATÖRLER

4.2. Teknik Analiz Yönteminde Kullanılan İndikatörler

Teknik analizde fiyat grafiklerinin yorumlanmasının yanı sıra geçmişteki fiyat hareketlerinden yola çıkılarak birbirinden farklı formüllerle yeni grafiklerin oluşturulması ve yorumlanması da oldukça önem taşımaktadır (Perşembe, 2002: 101). Teknolojinin gelişmesiyle birlikte indikatör kavramı çok genişlemiş ve kullanılan indikatörlerin sayısı oldukça çoğalmıştır. Bu indikatörlerin bir kısmı sıklıkla kullanılmakta bir kısmı da diğerlerine altyapı oluşturmaktadır. Teknik analiz indikatörleri ile bu grafiklerin çizilmesi ve yorumlanması yapılmaktadır. Literatürde yer alan ve sıklıkla kullanılan indikatörlere çalışmanın bu kısmında ayrıntılı bir şekilde yer verilecektir.

4.2.1. Accumulation/Distribution (A/D) İndikatörü

Toplam dağıtım endeksi (A/D), piyasadaki ürünün fiyatını hacim ile birleştirerek fiyatların trendi ile ilgili bilgi sağlamaktadır (Erdoğan, 2004: 559). Bu indikatör işlem hacminin fazla olmasıyla meydana gelen fiyat değişimleri sonucunda bir trendin var olduğunu ya da devamlılığını incelemektedir (Matriks Veri Terminali, 13).

İndikatörün hesaplanması aşağıdaki gibidir (Budak, 2019: 14).

$$ADI_i = \sum_{i=1}^{\infty} \left[\left(\frac{(C_i - L_i) - (H_i - C_i)}{(H_i - L_i)} \right) \times V_i \right] \quad (\text{Eşitlik 1})$$

C = Kapanış Fiyatı

H = Gün içi en yüksek fiyat

L = Gün içi en düşük fiyat

V = İşlem Hacmi

ADI = Accumulation – Distribution Index

Şekil 18’de görüldüğü gibi yukarıdaki formül ile yapılan hesaplama sonucunda kapanış fiyatı gün içi en yüksek fiyata yaklaştıkça A/D yani toplam dağıtım endeksi artmakta tam tersi kapanış fiyatı gün içi en düşük fiyata yaklaştıkça A/D değerinde azalma görülmektedir. Kapanış fiyatının gün içi en yüksek ve en düşük seviyeye aynı

uzaklıkta ise ADI değeri değişmemektedir. Aşağıda yer alan Şekil 18’de Accumulation/Distribution (A/D) İndikatörü hareketi görülmektedir.



Şekil 18. Accumulation/distribution (A/D) indikatörü (URL-10)

İndikatörün yorumuna bakıldığında ise, toplam dağıtım indikatörü (A/D)’nin düşmeye başlaması dip seviyeye indikten sonra yükselmesi alımı ifade ederken yükselmeye başlayıp zirve seviyesine çıktıktan sonra düşmesi satım sinyalini göstermektedir.

4.2.2. Average Directional Movement (ADX) İndikatörü

Yatırımcıların alım satım kararlarında bilgi vermenin yanı sıra yatırımcıya trendin var olup olmadığı bir başka ifadeyle trendin gücü hakkında bilgi sahibi olmasına yardımcı olan Welles Wilder’in geliştirdiği bir indikatör olarak ifade edilmektedir (Haşal, 2007: 61). Average Directional Movement İndikatörü, fiyat hareketlerinin belirli bir trend şeklinde olup olmadığını incelemektedir (Aydemir, 2019: 71). Bu gösterge 0 ile 100 değerini almakla birlikte değerin 100’e yaklaşması trendin çok güçlü olduğunu göstermektedir (Haşal, 2007: 61). Ayrıca al ve sat sinyalleri olan pozitif hareketleri ölçen DI+ ve negatif hareketleri ölçen DI- olmak üzere iki değer daha yer almaktadır (Trend Ne Kadar Güçlü: ADX İndikatörü ~ Darvas Swing, 07.10.2021). Aşağıda yer alan Şekil 19’da Average Directional Movement (ADX) İndikatörü hareketi görülmektedir.



Şekil 19. Average directional movement (ADX) indikatörü (URL-11)

4.2.3. ARO İndikatörü

Trend şeklindeki bir piyasadan yatay şekildeki bir piyasaya geçiş durumunda piyasadaki ürünlerin fiyat değişimlerini önceden tahmin etmeye imkan sağlayan 1995 yılında Tushar Chande tarafından geliştirilen bir indikatör olarak ifade edilmektedir (Budak, 2019: 15).

Aroon up ve Aroon down adlı iki çizginin arasındaki fark Aroon İndikatörünü oluşturmaktadır (Günak, 2007: 103).

$$AroonUp_i = \left\lfloor \frac{(n - (\max(H_i)))}{n} \right\rfloor \times 100 \quad (\text{Eşitlik 2})$$

n = Hesaplama için seçilen gün sayısı

$\max(H_i)$ = En yüksek günü yüksek değerin gerçekleştiği günden bugüne geçen süre

$$AroonDown_i = \left\lfloor \frac{(n - (\min(L_i)))}{n} \right\rfloor \times 100 \quad (\text{Eşitlik 3})$$

$\min(L_i)$ = En düşük günü düşük değerin gerçekleştiği günden bugüne geçen süre

$$AroonOsc_i = AroonUp_i - AroonDown_i$$

(Eşitlik 4)

Yukarıdaki formilde görüldüğü gibi Aroonup ve Aroon down indikatörleri arasındaki fark tek bir çizgi şeklinde Aroon Osilatörünü ifade etmektedir. Şekil 20’de görüldüğü gibi Aroon up (yukarı yönlü trendin ölçüsü) belirlenen dönemlerdeki en yakın en yüksek fiyatın görülmesinden itibaren geçen süreyi gösterirken, Aroon down (aşağı yönlü trendin ölçüsü) ise belirlenen dönemlerde en yakın en düşük fiyatın görülmesinden itibaren geçen süreyi göstermektedir. Bir başka ifadeyle Aroon up 100 çizgisine yaklaştığında yukarı yönlü trendin kuvvetli Aroon down 100 çizgisine yaklaştığında ise aşağı yönlü trendin kuvvetli olduğunu ifade etmektedir (Bayakır, 2018: 60). Bu iki çizginin beraber üst üste hareket etmesi ise yatay piyasanın göstergesi olarak kabul edilmektedir (Budak, 2019: 16). Aşağıda yer alan Şekil 20’de Aro indikötrü yer almaktadır.



Şekil 20. ARO indikatörü (URL-12)

4.2.4. Bollinger Bandı

John Bollinger tarafından 1980’li yıllarda geliştirilen üst, orta ve alt olarak üç çizgiden meydana gelen ve sıklıkla kullanılan bir teknik analiz indikatörüdür (Bollinger, 1992: 17). Fiyatların bir bandın içerisinde hareket etmesi yöneliminde olup gelecekte olası bir fiyat değişimi yani dalgalanmaların olması bandın daralmasına genişlemesine neden olmaktadır (Tulukcu, 2020: 81).

Şekil 21’de görüldüğü gibi fiyatlarda meydana gelen aşağı ve yukarı hareketlerin artması bantta genişlemeye, fiyatların yatay bir şekilde ya da durgun olması ise bandın daralmasına neden olmakla birlikte bandın genişlediği zamanlar riskli iken daraldığı zamanlar daha az riskli zamanları göstermektedir (Orçun, 2010: 95).

Yatırımcılar açısından bakıldığında risk göstergesi olan Bollinger Bandları’nın fiyatların üst banda yaklaştığında kısa vadeli satım, alt banda yaklaştığında ise alım yapılabileceğini gösterdiğini söylemek mümkündür (Çiftçi, 2002: 109; Tomakin, 2007: 141). Bollinger Bandının formülü aşağıdaki gibidir (Günak, 2007: 106).

$$\sigma_i = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (C_i - Y_i)^2}{n}} \quad (\text{Eşitlik 5})$$

$$Y_i = \frac{\sum_{i=1}^n C_i}{n} \quad (\text{Eşitlik 6})$$

$$\text{Üstband}_i = Y_i + (d \times \sigma_i) \quad (\text{Eşitlik 7})$$

$$\text{Ortaband}_i = Y_i \quad (\text{Eşitlik 8})$$

$$\text{Altband}_i = Y_i - (d \times \sigma_i) \quad (\text{Eşitlik 9})$$

σ = Standart Sapma

Y = Basit Hareketli Ortalama

d = Standart Sapma Çarpanı

Aşağıda yer alan Şekil 21’de Bollinger Bandlarının hareketi görülmektedir.



Şekil 21. Bollinger bandı (URL-13)

4.2.4.1. Commodity Channel Index (CCI) İndikatörü

Mal Kanal Endeksi, ürünlerin fiyatının istatistiksel ortalamasından sapma ölçüsünü ifade eden 1980 yılında Donald Lambert tarafından geliştirilen sermaye piyasasında sıklıkla kullanılan bir teknik analiz indikatörüdür (Apaydın, 2009: 170). Şekil 22’de görüldüğü gibi ürünlerin fiyatlarında meydana gelen aşırı artışların geri dönüşleri aşamasında ortaya çıkan grafikleri inceleyen bu indikatörün temeli geri dönüş sürecinde fiyatların yarı yarıya düşmesi ya da yükselmesine ilişkin hareketlerin olduğuna dayanmaktadır (Tulukcu, 2020: 79). Mal Kanal Endeksi’nin bir aşırılık göstergesi olduğunu da söylemek mümkündür. Lambert Mal Kanal Endeksi kullanımında 5-25 gün arası dönemleri kapsamasını öngörmüştür (Erdinç, 2004: 267). İndikatörün formülü aşağıdaki gibidir (Günak, 2007: 112).

$$A_i = \frac{(H_i + L_i + C_i)}{3} \quad (\text{Eşitlik 10})$$

$$B_i = \frac{\sum_{i=1}^{14} \frac{(H_i + L_i + C_i)}{3}}{14} \quad (\text{Eşitlik 11})$$

$$D_i = \frac{(\sum_{i=1}^{14} |A_i - B_i|)}{14} \quad (\text{Eşitlik 12})$$

$$CCI_i = \frac{(A_i - B_i)}{(D_i \times 0,015)} \quad (\text{Eşitlik 13})$$

CCI = Mal Kanal Endeksi

CCI, indikatörü hesaplanırken gün sonu kapanış fiyatından ziyade en düşük ve en yüksek fiyatın ortalaması alınmaktadır (Kılıç, 2008: 87). Hareketlerin ve dalgalanmaların fazla olduğu piyasalarda daha başarılı sonuçlar vermekle birlikte özellikle trendlerin yatay olduğu zamanlarda yatırımcılara önemli sinyaller vermektedir (Tomakin, 2007: 159).

Yatırımcılar açısından bakıldığında alım ve satım limitleri +100 ve -100 arasında değişmekte ve limitin +100’ün üzerinde olması ürünün alımının çok yükseldiğini -100’ün altında ise satım seviyesinin çok yüksek olduğunu göstermekte ayrıca 0 çizgisi denge seviyesini ifade etmektedir (Çağırman, 199: 314; Perşembe, 2002: 130). Aşağıda yer alan Şekil 22’de Commodity Channel Index (CCI) İndikatörü yer almaktadır.



Şekil 22. Commodity channel index (CCI) indikatörü (URL-14)

4.2.5. Chaikin Money Flow (CMF) İndikatör

Chaikin Money Flow (CMF) İndikatörü Mark Chaiken tarafından geliştirilen ve temelinde Chaikin Toplama Dağıtım Osbiratörü'nü temel almaktadır. Toplama Dağıtım osbiratörü (A/D) ise, piyasadaki mevcut ürünün ilgili güne ait kapanış fiyatı ilgili günün orta noktasının üstünde ise toplama günü ya da tam tersine ilgili günün kapanış fiyatı ilgili günün orta noktasının altında ise dağıtım günü olarak ifade edilmektedir (Christopher, 2000: 42).

Aşağıdaki formülde de görüldüğü gibi CMF (Chaikin Para Akım Göstergesi) 21 günlük zaman dilimine ait Toplama Dağıtım değerleri toplamının 21 günlük toplam işlem miktarına oranlanması sonucunda elde edilmektedir. İndikatörün formülü aşağıdaki gibidir (Günak, 2007: 109).

$$A_i = \sum_{i=1}^{21} \left[\left(\frac{(C_i - L_i) - (H_i - C_i)}{(H_i - L_i)} \right) \times V_i \right] \quad (\text{Eşitlik 14})$$

$$B_i = \sum_{i=1}^{21} V_i \quad (\text{Eşitlik 15})$$

$$CMF_i = \frac{A_i}{B_i} \quad (\text{Eşitlik 16})$$

CMF = Chaikin Para Akım Göstergesi

Şekil 23'te Chaikin Money Flow (CMF) indikatörünün hareketleri görülmektedir.



Şekil 23. Chaikin money flow (CMF) indikatör (URL-15)

İndikatörün yorumlanmasında önemli olan 0 çizgisinin neresinde yer aldığı tespit edilmesidir. 0 çizgisi seviyesinin üzerine çıkması durumunda alım ya da tam aksine 0 çizgisi seviyesinin altına düşmesi ise satım sinyallerini vermektedir (Budak, 2019: 21).

4.2.6. Double Exponential Moving Average (DEMA) İndikatörü

Double Exponential Moving Average (DEMA) İndikatörü, Patrick Mulloy tarafından geliştirilen üssel hareketli ortalama oluşmuş gecikmenin düşürülmesi amacıyla geliştirilmiştir. İndikatörün formülü aşağıdaki gibidir (Günak, 2007: 116).

$$A_i = (\alpha \times C_i) + (1 - \alpha) \times A_{i-1} \quad (\text{Eşitlik 17})$$

$$B_i = (\alpha \times A_i) + (1 - \alpha) \times B_{i-1} \quad (\text{Eşitlik 18})$$

$$DEMA_i = [(2 \times A_i) - B_i] \quad (\text{Eşitlik 19})$$

$$\alpha = \frac{2}{(n+1)} \quad (\text{Eşitlik 20})$$

n = Üssel hareketli ortalama için seçilen gün sayısı

DEMA = Çift Üssel Hareketli Ortalama

Şekil 24’te Double Exponential Moving Average (DEMA) İndikatörü hareketleri görülmektedir.



Şekil 24. Double exponential moving average (DEMA) indikatörü (URL-16)

Double Exponential Moving Average (DEMA) İndikatörünün yorumlamasında fiyatların DEMa’nın yani ortalamanın üzerine çıkması durumunda alım tam aksine altına düşmesi durumunda ise satım sinyali vermektedir (Matriks Veri Terminali, 26).

4.2.7. Directional Index (DI)

Welles Wilder tarafından 1978 yılında geliştirilen Directional Index (DI), fiyatlarda meydana gelen hareket yönünün eğilimini saptamak için kullanılan bir indikatördür (Günak, 2007: 119). Directional Index ADX, ADXR, CSI, D+ ve D- indikatörlerinin temelini teşkil etmekte ve bu indikatörler de fiyatların yönü hakkında bilgi vermektedir.

İndikatör kullanılırken önerilen zaman 14 gün olsa da zaman zaman farklı sürelerin de kullanılabildiğini söylemek mümkündür (Tomakin, 2007: 180).

Hesaplanması her ne kadar uzun olsa da en kolay hesaplanan göstergelerdendir. Directional Index’in hesaplanması aşağıdaki gibidir (Budak, 2019: 26-27). Öncelikle +DI (pozitif yönsel gösterge) ve -DI (negatif yönsel gösterge) değerleri hesaplanmaktadır.

+DM = Bugünün Yükselişi – Dünün Yükselişi (Bugün ki değer dünden yüksekse)

-DM = Dünün Düşüşü – Bugünün Düşüşü (Bugünün değeri dünden düşük ise)

+DI = +DM (14 Günlük Periyot) / TR (14 Günlük Periyot)

-DI = -DM (14 Günlük Periyot) / TR (14 Günlük Periyot)

TR: Gerçek Fiyat Aralığı

Yukarıda görüldüğü gibi ilk olarak +DI ve -DI değerleri bulunmaktadır. Bu indikatörler birbirine zıt yönlü bir şekilde hareket ederek ürünün fiyat hareketinin

yönünü göstermekte ve +DI'nın -DI'yı aşağıdan yukarı doğru kesmesi alım için tam aksine -DI'nın +DI'yı yukarıdan aşağıya doğru kesmesi sonucunda ise satım sinyali söz konusu olmaktadır (Perşembe, 2002: 164). Aşağıda Şekil 25'de Directional Index (DI) grafiği yer almaktadır.



Şekil 25. Directional index (DI) (URL-17)

4.2.8. Intraday Momentum Index (IMI)

Intraday Momentum Index (IMI), Tushar Chabde tarafından geliştirilen bu gösterge momentum değerinin farklı bir şekilde hesaplanmasını içermektedir (Matriks Veri Terminali, 41).

Intraday Momentum Index fiyatların günlük olarak açılış ve kapanış değerlerini ilişkilendirerek ve bundan faydalanarak yükselme ya da düşme durumunu saptamaktadır. Gün içi momentum indeksi anlamına gelen göstergenin hesaplanması aşağıdaki gibidir (Günak, 2007: 129).

$$D1_i = \begin{cases} C_i - O_i & \text{eger } C_i - O_i > 0 \\ 0 & \text{eger } C_i - O_i < 0 \end{cases} \quad (\text{Eşitlik 21})$$

$$D2_i = \begin{cases} 0 & \text{eger } C_i - O_i > 0 \\ |C_i - O_i| & \text{eger } C_i - O_i < 0 \end{cases} \quad (\text{Eşitlik 22})$$

$$SUM1_i = \sum_{i=1}^n D1_i \quad (\text{Eşitlik 23})$$

$$SUM2_i = \sum_{i=1}^n D2_i \quad (\text{Eşitlik 24})$$

$$IMI_i = \left[\frac{SUM1_i}{SUM1_i + SUM2_i} \right] \times 100 \quad (\text{Eşitlik 25})$$

IMI = Günlük Momentum Endeksi

Şekil 26'da Intraday Momentum Index (IMI) hareketleri görülmektedir.



Şekil 26. Intraday momentum index (IMI) (URL-18)

Intraday Momentum Index (IMI) için referans değerleri 30 ve 70 olarak belirlenmiş ve 30'un altındaki değerler satımın aşırı olduğunu 70'in üzerindeki değerleri ise alımın aşırı olduğunu göstermektedir (Budak, 2019: 30). 40 ve 60 seviyesinde yer alan değerler ise yönsüz bölgeleri ifade etmektedir. Yatırımcılar açısından bakıldığında bu bölgelerde trendin dönmesini beklemeyi ifade ederken 70 seviyesinin altına düşmeye başlaması satım, 30 seviyesinin üzerine çıkması ise alım sinyalini vermektedir.(Chande ve Kroll, 1994: 81).

4.2.9. MOV (Moving Average - Hareketli Ortalama)

İndikatörler arasında en kolay hesaplanabilen ve sıklıkla kullanılan bir yöntem olarak görülmektedir. Hareketli Ortalama indikatörü, belli bir zaman aralığında veri setinin ortalama değerini ifade etmektedir (Çağırman, 1996: 261). Basit, ağırlıklı, üssel, üçgensel ve değişken olarak hareketli ortalamalar beşe ayrılmaktadır (Kılıç, 2008: 76). Hareketli ortalama hesaplanırken baz alınması gereken zaman indikatörünün en önemli unsuru olarak görülmekte olup kısa vadede 21 gün uzun vadede ise 200 günlük periyot sıklıkla kullanılmaktadır (Büyükdere, 2002: 110).

İndikatörün yorumlanmasına bakıldığında, tekli hareketli ortalamalarda kapanış fiyatının hareketli ortalamasının üzerine çıkması halinde alım tam aksine altına düşmesi

halinde ise satım söz konusu olmaktadır (Günak, 2007: 142). İkili hareketli ortalamalarda ise, kısa vadeli hareketli ortalamanın uzun vadeli hareketli ortalamayı yukarı yönde yükselip kesmesi durumunda alım yukarıdan aşağı yöne düşerek kesmesi ise satım sinyali vermektedir (Aydemir, 2019: 49).

Şekil 27’de MOV (Moving Average - Hareketli Ortalama) görülmektedir.



Şekil 27. MOV (Moving average - hareketli ortalama) (URL-19)

Hareketli Ortalamalar (Moving Average)’ın temel kuralları aşağıda yer almaktadır (Aybars,1997: 40).

- ✓ Hareketli ortalamalarda yukarı, aşağı ya da yatay yönlü trend meydana gelmekte fakat hareketlere ilişkin sinyaller gecikmeli olarak gelmektedir.
- ✓ Hareketli ortalamalar fiyatların hareket hızına ilişkin yatırımcılara bilgi sağlamaktadır.
- ✓ Periyotlarda gerçekleşen önemli trendlerde konsolidasyon dönemlerini ve reaksiyon dönemlerinde destek ve direnç seviyelerini göstermektedir.
- ✓ Hareketli ortalamalarda fiyatların ortalamadan önemli görülen değerle açıldığı yerler aşırı pahalı ve aşırı ucuz bölgeleri ifade etmektedir.

4.2.10. Moving Average Conv.Div (MACD) İndikatörü

Moving Average Conv.Div (MACD) İndikatörü, 1979 yılında Gerald Ağgel tarafından geliştirilen trendleri takip amacıyla kullanılan ve en çok tercih edilen göstergelerden biri olarak ifade edilmektedir (Bayakır, 2018: 50). İki hareketli ortalamanın arasındaki ilişkiden yola çıkılarak ortaya çıkan alım satım sinyalleri yatırımcılara karar verme aşamasında yardımcı olmakta ve kolaylık sağlamaktadır. MACD indikatörünün tetik çizgisini aşağıdan yukarı doğru kesmesiyle alım tam aksine

yukarıdan aşağıya doğru kesmesiyle ise yatırımcılar tarafından satım kararı verilmektedir (Murphy, 1999: 252). İndikatörün kullanım periyodu olarak Gerald Appel 12 ve 26 günlük alındığı takdirde göstergenin daha başarılı olduğunu ifade etmektedir (Appel, 2005: 168). İndikatörün formülü aşağıdaki gibidir (Günak, 2007: 135).

$$A_i = (\alpha \times C_i) + (1 - \alpha) \times A_{i-1} \quad n=12 \quad (\text{Eşitlik 26})$$

$$B_i = (\alpha \times C_i) + (1 - \alpha) \times B_{i-1} \quad n=26 \quad (\text{Eşitlik 27})$$

$$MACD_i = A_i - B_i \quad (\text{Eşitlik 28})$$

$$T_i = (\alpha \times MACD_i) + (1 - \alpha) \times T_{i-1} \quad n=9 \quad (\text{Eşitlik 29})$$

$$\alpha = \frac{2}{(n+1)} \quad (\text{Eşitlik 30})$$

n = Üssel hareketli ortalama için seçilen gün sayısı

MACD = Hareketli Ortalamaların Birleşmesi-Ayrılması Göstergesi

T = Tetik Çizgisi (trigger)

Şekil 28’de Moving Average Conv.Div (MACD) indikatörünün hareketleri görülmektedir.



Şekil 28. Moving average conv.div (MACD) indikatörü (URL-20)

4.2.11. MACD'YES İndikatörü

MACD'YES İndikatörü, Macd indikatörünün biraz daha farklı yorumlanarak hesaplanmış halidir. Temel yapı aynıdır. Şekil 29’da Moving Average Conv.Div (MACDAS) hareketleri görülmektedir.



Şekil 29. Moving average conv.div (MACDAS) indikatörü (URL-20)

4.2.12. Money Flow Index (MFI)

Money Flow Index (MFI) Gene Quong ve Avrum Soudack tarafından geliştirilen bir diğer karşılığıyla Para Akım Endeksi, sermaye piyasası ürününe giren ve çıkan paranın gücünü göstermektedir (Tomakin, 2007: 189).

İndikatörlerden Relative Strength Index (RSI) ile benzerlik göstermekte ancak tek farkı RSI da hesaplama fiyat ile yapılırken MFI da işlem miktarı da dikkate alınarak hesaplama yapılmaktadır (Erdoğan, 2004: 408).

MFI değeri ile ürün fiyatı arasındaki ilişki önem taşımaktadır. Örneğin, ürünün fiyat trendi yükselirken MFI trendi düşüyorsa ya da tam aksine fiyat trendi düşerken MFI trendi yükseliyorsa tren değişimi meydana gelme olasılığının yüksek olması söz konusudur. İndikatörün formülü aşağıda görülmektedir (Günak, 2007: 141).

$$TF_i = \frac{(H_i + L_i + C_i)}{3} \quad (\text{Eşitlik 31})$$

$$A_i = TF_i \times V_i \quad (\text{Eşitlik 32})$$

$$D1_i = \begin{cases} A_i & \text{eger } TF_i - TF_{i-1} > 0 \\ 0 & \text{eger } TF_i - TF_{i-1} < 0 \end{cases} \quad D2_i = \begin{cases} 0 & \text{eger } TF_i - TF_{i-1} > 0 \\ A_i & \text{eger } TF_i - TF_{i-1} < 0 \end{cases} \quad (\text{Eşitlik 33})$$

$$PMF_i = \sum_{i=1}^n D1_i \quad n = 14 \quad (\text{Eşitlik 34})$$

$$NMF_i = \sum_{i=1}^n D2_i \quad n = 14 \quad (\text{Eşitlik 35})$$

$$MFI_i = 100 - \left[\frac{100}{1 + \frac{PMF_i}{NMF_i}} \right] \quad (\text{Eşitlik 36})$$

MFI = Para Akım Endeksi

Şekil 29’da Para Akım Endeksi (MFI) grafiği görülmektedir.



Şekil 30. Money flow index (MFI) (URL-21)

MFI indikatöründe 20 ve 80 değerleri referans olarak kabul edilmektedir. Değerin 80 üzerine çıkması zirve seviyesinin göstermekte bu da aşırı alımı ifade ederken 20 altına düşmesi ise dip seviyesini göstermekte ve aşırı satımı ifade etmektedir (Budak, 2019: 33).

4.2.13. Moving Stop Loss (MOST) İndikatörü

Moving Stop Loss (MOST) İndikatörü Anıl Özekşi tarafından geliştirilen bu indikatörün stop loss'tan ayıran en temel farkı fiyatların düşmesi halinde mevcut pozisyonun kapatılması yanı sıra fiyatların yükselmesi halinde kapanmış olan pozisyonun tekrar açılmasını da içermektedir (Matriks Veri Terminali, 56). Şekil 28’de Moving Stop Loss (MOST) İndikatörü hareketleri görülmektedir.

Şekil 30’da Moving Stop Loss indikatörü grafiği görülmektedir



Şekil 31. Moving stop loss (MOST) indikatörü (URL-22)

4.2.14. Negative Volume Index (NVI)

Negative Volume Index (NVI) İndikatörü'nde, işlem miktarının bir önceki güne göre azaldığı durumlarda kullanılmaktadır. Yatırımcılar açısından bakıldığında Negative Volume Index'e göre işlem miktarı ve fiyatlardaki bu düşüşler yaşandığı zamanlarda alım işlemleri gerçekleşmektedir (Matriks Veri Terminali, 61).

Burada asıl önemi olan bir önceki güne göre işlem hacmini düştüğü günler dikkate alınmaktadır. Bu yüzden öncelikli olarak bir önceki günün ve bu günün kapanış fiyatları arasındaki fark bir önceki günün kapanış fiyatına oranlanmaktadır. Son olarak bu oran ile bir önceki günün Negative Volume Index değeri çarpıldığında bugünün Negative Volume Index değeri bulunmaktadır.

İşlem miktarının düştüğü günlerde NVI eğrisi aşağı yönlü eğimli olmaktadır. Buna göre NVI'nın yukarı yönde olması alım tam aksine aşağı yönde olması ise satım sinyali vermektedir. Şekil 31'de Negative Volume Index (NVI)'in hareketleri görülmektedir.



Şekil 32. Negative volume index (NVI) indikatörü (URL-23)

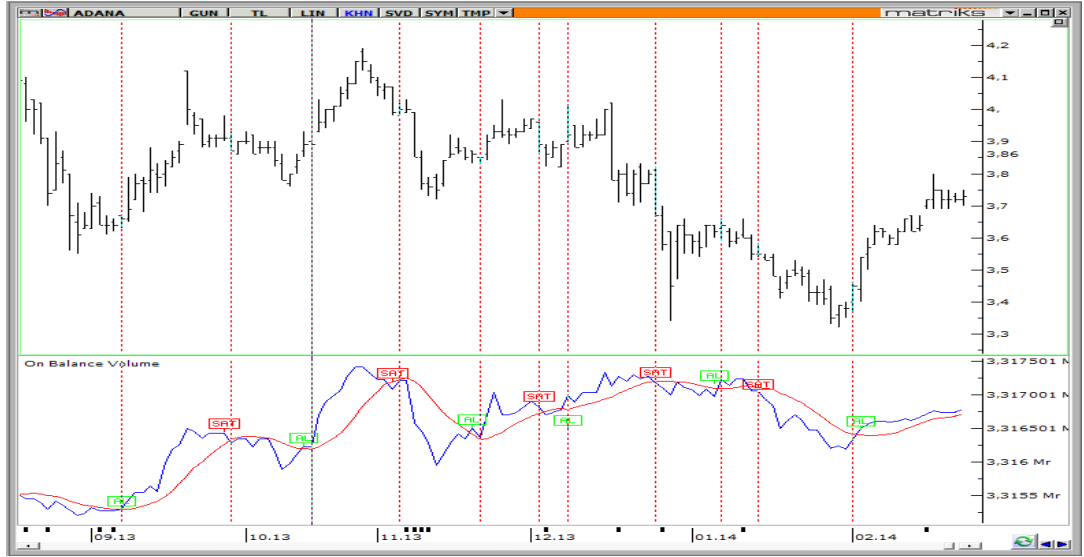
4.2.15. On Balance Volume (OBV)

On Balance Volume (OBV) bir diğer ifadeyle Denge İşlem Hacmi fiyat değişimi ve işlem miktarı arasındaki ilişkiyi incelemektedir (Günak, 2007: 149). Joe Granville tarafından geliştirilen bu indikatörde ürünün bugün ki kapanış fiyatı bir önceki güne kıyasla daha yüksek ise bugünün işlem miktarı On Balance Volume'ye eklenmekte ya da tam aksine bugünün kapanış fiyatının bir önceki günden düşük olması durumunda ise bugünün işlem miktarı On Balance Volume'den çıkarılmaktadır (Matriks Verim Terminali, 62). Fiyatın değişmediği durumlarda ise On Balance Volume değişmemekte bir önceki güne eşit olmaktadır. İndikatörün formülü aşağıdaki gibidir (Günak, 2007: 150).

$$OBV_i = \begin{cases} OBV_{i-1} + V_i & \text{eger } C_i > C_{i-1} \\ OBV_{i-1} - V_i & \text{eger } C_i < C_{i-1} \end{cases} \quad (\text{Eşitlik 37})$$

OBV = Denge İşlem Hacmi

Şekil 32'de On Balance Volume (OBV)'nin hareketleri görülmektedir.



Şekil 33. Balance volume (OBV) (URL-24)

4.2.16. Parabolic (PAR)

PSAR ile aynı mantıkla çalışan ancak hesaplama bakımından birbirinden ayrılmaktadır. Şekil 33’de Parabolic (PAR) hareketleri görülmektedir.



Şekil 34. Parabolic (PAR) (URL-25)

4.2.17. Parabolic SAR (PSAR)

Parabolic SAR (PSAR), Welles Wilder tarafından geliştirilen ürünleri giriş ve çıkışlarını süresini belirlemek için kullanılmaktadır (Parabolik SAR Göstergesi İçin Kısa Bir Rehber | Binance Academy). Ürünün fiyatının SAR göstergesinden aşağı inmesi halinde satım tam aksine SAR göstergesinin üzerine çıkması halinde ise alım sinyalleri vermektedir (Günak, 2007: 150). PSAR ürünün alım ve satım yapılacağı zaman hakkında yatırımcılara bilgi sağlamaktadır (Matriks Veri Terminali, 65). Şekil 34’de Parabolic SAR (PSAR) İndikatörü’nün hareketleri görülmektedir.



Şekil 35. Parabolic SAR (PSAR) (URL-26)

4.2.18. Price Rate Of Change (PROC)

Price Rate Of Change (PROC) bir diğer ifadeyle fiyat değişim oranı belirli bir periyota göre fiyatların artış veya azalış yani değişim yüzdesini göstermektedir (Budak, 2019: 35). PROC ve Momentum indikatörleri birbirine benzemekte ancak PROC değişimi yüzdesel olarak göstermesi bakımından farklılık göstermektedir. İndikatörün formülü aşağıdaki gibidir (Günak, 2007: 156).

$$PROC_i = \left(\frac{C_i - C_{i-n}}{C_{i-n}} \right) \times 100 \quad (\text{Eşitlik 38})$$

$$PROC = \text{Fiyat Değişim Oranı} \quad (\text{Eşitlik 39})$$

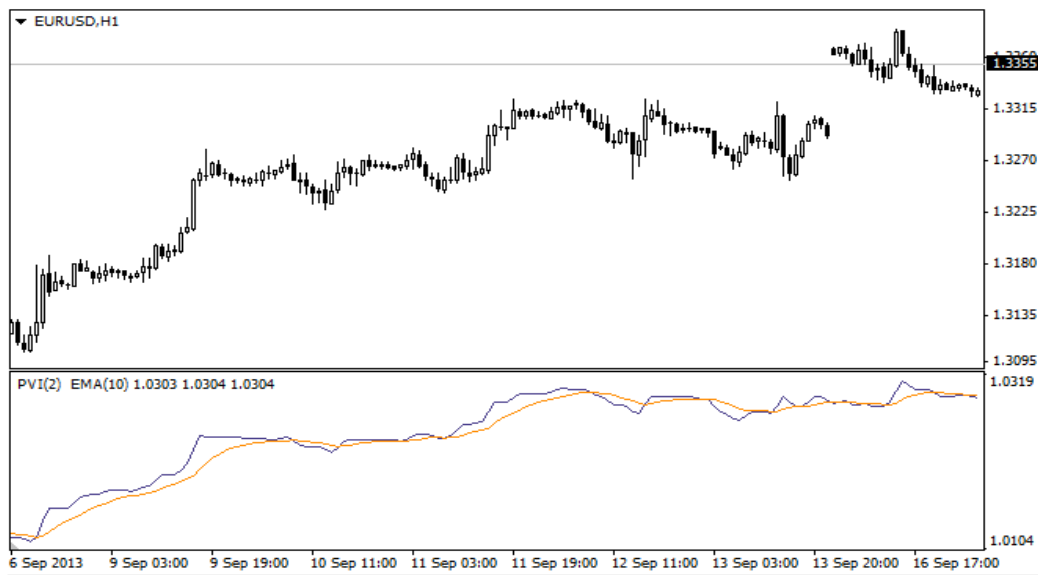
PROC'un sıfır seviyesinin üzerinde olması aşırı alım altında olması ise aşırı satım yapılmasını ifade etmektedir (Matriks Veri Terminali, 74). Şekil 35'de Rate Of Change (PROC) İndikatörü'nün hareketleri görülmektedir.



Şekil 36. Price Rate Of Change (PROC) (URL-27)

4.2.19. Positive Volume Index (PVI)

Positive Volume Index (PVI) bugünün işlem miktarının bir önceki güne göre artış göstermesi durumunda kullanılmaktadır. Yatırımcılara fiyatların ve miktarın arttığı zamanlarda satım yapılması konusunda bilgiler vermektedir. Yalnızca bir önceki güne kıyasla artış görülmesi durumunda bu indikatör hesaplanmaktadır. Hesaplaması ise öncelikle bugünün kapanış fiyatı ile bir önceki günün kapanış fiyatı arasındaki farkın bir önceki günü kapanış fiyatına bölünmesi şeklinde yapılmaktadır (Matriks Veri Terminali, 75). Şekil 36’da Positive Volume Index (PVI)’in hareketleri görülmektedir.



Şekil 37. Positive Volume Index (PVI) (URL-28)

4.2.20. Relative Momentum Index (RMI)

Relative Momentum Index (RMI) Roger Alman tarafından geliştirilmiş ve Relative Strength Index (RSI) ile aynı özellikleri taşımaktadır. Piyasada trendin güçlü olması durumunda Relative Momentum Index (RMI) uzun bir süre aşırı alım ya da aşırı satım seviyelerinde kalmaktadır (Matriks Veri Terminali, 78). Relative Momentum Index (RMI)'in formülü aşağıdaki gibidir (Günak, 2007: 165).

$$A_i = \begin{cases} C_i - C_{i-x} , & C_i > C_{i-1} \\ 0 , & C_i < C_{i-1} \end{cases} \quad B_i = \begin{cases} 0 , & C_i > C_{i-1} \\ |C_i - C_{i-x}| , & C_i < C_{i-1} \end{cases} \quad (\text{Eşitlik 40})$$

$$D1_i = \frac{\sum_{i=1}^m A_i}{m} \quad (\text{Eşitlik 41})$$

$$D2_i = \frac{\sum_{i=1}^m B_i}{m} \quad (\text{Eşitlik 42})$$

$$RM_i = \begin{cases} 0 , & D2_i = 0 \\ \frac{D1_i}{D2_i} , & D2_i \neq 0 \end{cases} \quad (\text{Eşitlik 43})$$

$$RMI_i = \left(\frac{RM_i}{1 + RM_i} \right) \times 100 \quad (\text{Eşitlik 44})$$

RMI = Göreceli Momentum Endeksi

30 ve 70 referans değerleri olarak kabul edilmekte ve 30 değerinin altına düşmesi aşırı satımı 70 değerinin üzerine çıkması ise aşırı alım şeklinde değerlendirilmektedir. 70 değerinin göstergenin referans çizgisini aşağı yönde kırması sonucunda satım 30 değerinin referans çizgisini yukarı yönde kırması ise alım sinyali vermektedir (Budak, 2019: 37). Şekil 37'de Relative Momentum Index (RMI) hareketleri görülmektedir.



Şekil 38. Relative Momentum Index (RMI) (URL-29)

4.2.21. Relative Strength Index (RSI)

Relative Strength Index (RSI) Wellws Wilder tarafından ortaya atılan bu indikatör bir sermaye piyasası ürününün içsel gücünü tespit etmektedir (Kılıç, 2008: 86). Bir başka ifadeyle fiyatların kendi içinde gösterdiği aşırılık düzeyini belirlemektedir (Tulukcu, 2020: 66). RSI 0 ve 100 arasında değerler almakta ve fiyatı takip etmektedir (Aybars, 1997: 57). RSI'nın hesaplamasında Welles Wilder periyot olarak 14 günlük şeklinde kullanımı önermekte ve yatırımcılar tarafından bu şekilde kullanılmaktadır (Ceylan, 2018: 17).

İndikatörde 30 ve 70 değerleri referans olarak alınmakla birlikte gösterge değerlerine bakıldığında ise 0 ve 30 arasındaki değerler dip seviyesini, 30 ve 70 arasındaki değerler zirve seviyesini göstermektedir (Matriks Veri Terminali, 79). RSI'nın 70 seviyesinin üzerine çıkması durumu aşırı alımı 30 seviyesinin altına düşmesi ise aşırı satımı ifade etmektedir (Ergin, 2012: 28). Genel itibariyle bakıldığında anlaşılır ve basit ancak geçerliği yüksek ve sıklıkla kullanılmaktadır. RSI İndikatörü'nün formülü aşağıdaki gibidir (Günak, 2007: 167).

$$PD_i = \begin{cases} C_i - C_{i-1} & , C_i > C_{i-1} \\ 0 & , C_i \leq C_{i-1} \end{cases} \quad (\text{Eşitlik 45})$$

$$ND_i = \begin{cases} 0 & , C_i > C_{i-1} \\ |C_i - C_{i-1}| & , C_i \leq C_{i-1} \end{cases} \quad (\text{Eşitlik 46})$$

$$OPD_i = \frac{\sum_{i=1}^n PD_i}{n} \quad (\text{Eşitlik 47})$$

$$OND_i = \frac{\sum_{i=1}^n ND_i}{n} \quad (\text{Eşitlik 48})$$

$$RSI_i = 100 - \left[\frac{100}{1 + \left(\frac{OPD_i}{OND_i} \right)} \right] \quad (\text{Eşitlik 49})$$

RSI = Göreceli Güç Endeksi

Yatırımcılar açısından bakıldığında piyasada fiyatların aşırı yükseldiği düşmesi gerektiği ya da daha fazla yükselmemesi için Relative Strength Index (RSI)'i bir gösterge olarak görmektedirler. Şekil 38'de Relative Strength Index (RSI) 'in hareketleri görülmektedir.



Şekil 39. Relative Strength Index (RSI) (URL-30)

Relative Strength Index (RSI)'i n 30 seviyesindeki referans çizgisini yukarı yönde kırması alım sinyalini verirken 70 seviyesindeki referans çizgisini aşağı yönde kırması sonucunda ise satım sinyalleri söz konusu olmaktadır (Çağırman, 1999: 299).

4.2.22. Stochastic Momentum Index (SMI)

Stochastic Momentum Index (SMI) William Blau tarafından geliştirilen gösterge piyasadaki ürünün kapanış fiyatı ile belirli bir zaman içerisindeki günlük düşük ve yüksek fiyat aralığının orta noktasını kıyaslamaktadır (Matriks Veri Terminali, 83). İndikatör 100 ve +100 arasında değerler alan Stochastic Momentum Index (SMI)'te kapanış fiyatı hesaplanan fiyat aralığının orta noktasından daha yüksekse gösterge değeri pozitif, tam aksine kapanış fiyatı hesaplanan fiyat aralığının orta noktasından daha düşükse gösterge değeri negatif olarak bulunmaktadır (Blau, 1995: 29). Stochastic

Momentum Index (SMI) ve indikatörün ortalaması olmak üzere 2 çizgiden oluşmaktadır (Tulukcu, 2020: 38).

İndikatörün formülü aşağıdaki gibidir (Günak, 2007: 172-173).

$$HHV_i = \max\{H_i, H_{i-1}, H_{i-2}, \dots, H_{i-n}\} \quad (\text{Eşitlik 50})$$

$$LLV_i = \min\{L_i, L_{i-1}, L_{i-2}, \dots, L_{i-n}\} \quad (\text{Eşitlik 51})$$

$$MP_i = \frac{HHV_i + LLV_i}{2} \quad (\text{Eşitlik 52})$$

$$UZ_i = C_i - MP_i \quad (\text{Eşitlik 53})$$

$$A_i = (\alpha \times UZ_i) + [(1 - \alpha) \times A_{i-1}] \quad (\text{Eşitlik 54})$$

$$B_i = (\alpha \times A_i) + [(1 - \alpha) \times B_{i-1}] \quad (\text{Eşitlik 55})$$

$$D_i = HHV_i - LLV_i \quad (\text{Eşitlik 56})$$

$$E_i = (\alpha \times D_i) + [(1 - \alpha) \times E_{i-1}] \quad (\text{Eşitlik 57})$$

$$F_i = (\alpha \times E_i) + [(1 - \alpha) \times F_{i-1}] \quad (\text{Eşitlik 58})$$

$$G_i = \frac{F_i}{2} \quad (\text{Eşitlik 59})$$

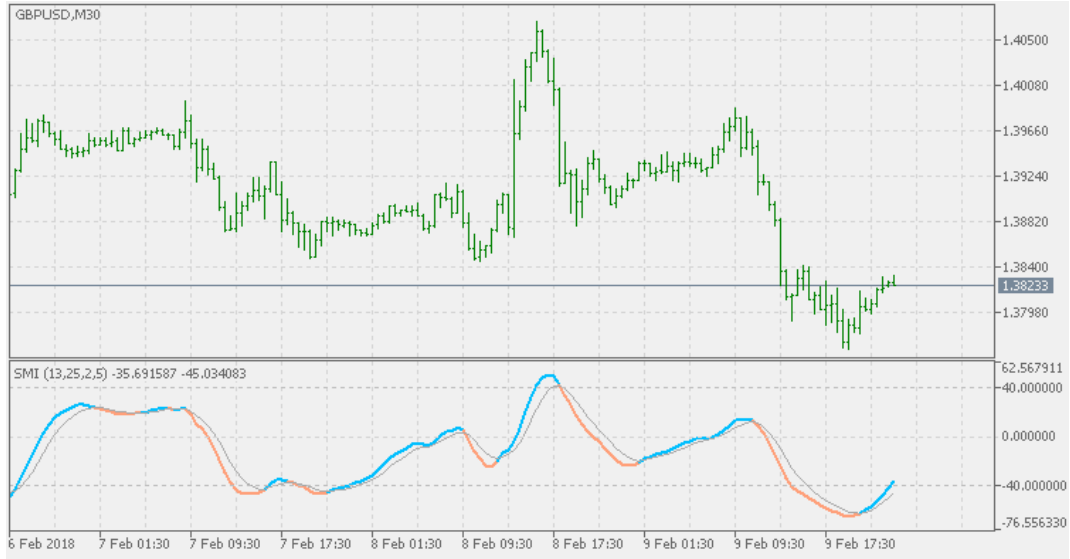
$$SMI_i = \left(\frac{B_i}{G_i} \right) \times 100 \quad (\text{Eşitlik 60})$$

$$\alpha = \frac{2}{(n+1)} \quad (\text{Eşitlik 61})$$

n = Üssel hareketli ortalama için seçilen gün sayısı

SMI = Stokastik Momentum Endeksi

Referans çizgisi olarak 0 değeri alınmakta ve Stochastic Momentum Index (SMI) değerinin bu değerin üzerinde kalması alım tam aksine altında kalması ise satım sinyalini vermektedir (Matriks Veri Terminali, 83). Şekil 39’da Stochastic Momentum Index (SMI) hareketleri görülmektedir.



Şekil 40. Stochastic Momentum Index (SMI) (URL-31)

4.2.23. Tillson Moving Average (TLSN)

Tillson Moving Average (TLSN) Tim Tilson tarafından geliştirilen bu indikatörün temeli üssel hareketli ortalamaya dayanmaktadır (Matriks Veri Terminali, 88). göstergede çizginin renginin yeşile ve kırmızıya dönüşmesi alım ve satım şeklinde yorumlanmaktadır. Şekil 40'da Tillson Moving Average (TLSN) hareketleri görülmektedir.



Şekil 41. Tillson Moving Average (TLSN) (URL-32)

4.2.24. Vertical Horizontal Filter (VHF)

Vertical Horizontal Filter (VHF) bir diğer ifadeyle dikey yatay filtre, 1991 yılında Adam White tarafından fiyatların hareketli ya da durgun olduğunu belirlemek amacıyla geliştirilmiştir (Güank, 2007: 181). Bir başka deyişle ürünün fiyatının hareket içinde

olup olmadığının bir göstergesi olarak ifade edilmektedir (Matriks Veri Terminali, 96). Bu gösterge fiyatların trend yapması sonucunda bu trendin derecesini belirlemektedir. Vertical Horizontal Filter (VHF) değerinin yüksek olması trendin derecesini arttırmakta aynı zamanda indikatörün güvenilirliğini de arttırmaktadır (Erdoğan, 2004: 528). İndikatörün formülü aşağıdaki gibidir (Günak, 2007: 181).

$$A_i = |C_i - C_{i-1}| \quad (\text{Eşitlik 62})$$

$$B_i = \max\{A_i, A_{i-1}, A_{i-2}, \dots, A_{i-n}\} \quad (\text{Eşitlik 63})$$

$$D_i = \min\{A_i, A_{i-1}, A_{i-2}, \dots, A_{i-n}\} \quad (\text{Eşitlik 64})$$

$$E_i = B_i - D_i \quad (\text{Eşitlik 65})$$

$$VHF_i = \frac{E_i}{\sum_{i=1}^n A_i} \quad (\text{Eşitlik 66})$$

VHF = Vertical Horizontal Filter

Şekil 41’de Vertical Horizontal Filter (VHF) hareketleri görülmektedir.



Şekil 42. Historical Volatility (HVL) (URL-33)

5. İNDİKATÖR ETKİNLİK ANALİZİ

Sermaye piyasası yatırımcılar için birçok cazip fırsat sunmaktadır. Yatırımcılar ise bu fırsatlardan yararlanarak kazanç elde etme amacı gütmektedirler. Bu amaç doğrultusunda yatırımcılar hangi araca hangi zamanda yatırım yapacağı, hangi fiyattan alıp hangi fiyattan satacağı konusunda desteğe ihtiyaç duymaktadırlar. Tam bu nokta da ise karşımıza analiz yöntemlerinden olan temel analiz ve teknik analiz çıkmaktadır.

Çalışma, teknik analizde kullanılan indikatörlerin kombinasyonlarının etkinliği üzerinedir. Bu bağlamda yapılan çalışmanın amacı, kapsamı, konusu, önemi, sınırlılıkları, yöntemi, literatür özeti ve uygulama sonucunda ortaya çıkan bulgular bu bölümde detaylı olarak açıklanmıştır.

5.1. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı

Çalışma teknik analiz indikatörlerinin farklı kombinasyonlarının etkinliği üzerinedir. Bunun iki önemli sebebi vardır. İlki yatırım dünyasındaki kişi yada kuruluşların indikatörlerin verdikleri sinyallere göre al-sat yapması, ikincisi ise teknolojik gelişmelerle birlikte artan algoritmik işlemlerdir. Bu çalışmanın temel amacı teknik analiz yönteminde kullanılan farklı indikatörlerin kombinasyonlarını alıp BIST30 endeksi ve BIST30 imalat firmaların da uygulayarak oluşan bu kombinasyonlarda portföy etkinliğini ölçmektir. Alt amaçlar ise; hangi indikatör kombinasyonunun diğerlerine göre daha etkin olduğunu belirlemek, ortaya çıkacak olan sonuçları belirlenen dönemdeki uzun vadeli yatırım sonuçları ile karşılaştırmak ve indikatör kombinasyonlarını tekli indikatör alım-satım sonuçları ile karşılaştırmaktır.

Teknik analiz indikatörlerinin etkinliği üzerine olan bu çalışma birçok yönüyle diğer çalışmalardan ayrılmaktadır. Öncelikle 2022 döneminden geriye dönük son 500 barı inceleyen çalışma da da hem BIST30 endeksi üzerine hem de BIST30 da yer alan imalat firmaları üzerinde analiz yapılmıştır. Bunun yanında çalışmalarda ve yatırımlarda en çok kullanılan 4 indikatör tekli şekilde ve kombinasyonları alınarak incelenmiştir.

5.2. Araştırmanın Konusu Önemi ve Sınırlılıkları

Bu çalışmanın konusu BIST30 endeksi ve BIST30 da yer alan imalat firmalarının 31.03.2020 ile 29.03.2022 arasındaki verileri üzerinde AL-SAT sinyallerini etkileyen teknik analiz indikatörlerinin ve yeni oluşturulan indikatör kombinasyonlarının etkinliklerini karşılaştırmaktır. Çalışmayı diğer çalışmalardan ayıran en belirgin

özelliği, farklı indikatör senaryolarının sonuçlarına göre portföy etkinliğinin değerlendirilmesidir. Ortaya çıkan sonuçların etkinliğine göre yeni ve kullanışlı bir indikatör formülasyonu ortaya çıkarılabilir. Ayrıca çalışmanın, farklı kombinasyonları borsa yatırımcılarının bilgisine sunarak onlara farklı bakış açıları kazandıracığı ve yatırımcılar için yeni al-sat noktaları oluşturacağı düşünülmektedir.

5.3. Araştırmanın Yöntemi

Çalışma, Macd, Macdas, Mov ve Rsi indikatörlerinin BIST30 endeksi ve BIST30 da faaliyet gösteren imalat firmalarının 01.01.2020 – 31.12.2022 dönemlerine ait analizlerden oluşmaktadır. 500 barlık veriler günlük ve saatlik bazda Matriks Prime programı kullanılarak yapılmış olup programda yer alan System Tester bölümü ile analiz edilmiş ve ortaya çıkan sonuçlar diğer indikatör kombinasyonları ile karşılaştırılmıştır. Matriks Prime, verileri izleme, analiz etme ve işlem yapma imkanı bir araya getirdiği için çalışma için oldukça önemlidir. Analiz sonuçlarında, etkinlik, işlem sayısı, kar edilen işlem sayısı, zarar edilen işlem sayısı, genel toplamda kar ve zarar durumu karşılaştırmalı olarak sunulmuştur.

Uygulamada kullanılan indikatörler; Hareketli Ortalamaların Yakınlaşma-Uzaklaşma Göstergesi (MACD), Hareketli Ortalamaların Yakınlaşma-Uzaklaşma Göstergesi (MACDAS), Hareketli Ortalamalar (MOV), Göreceli Güç Endeksi (RSI), tercih edilirken uzman görüşleri alınarak karar verilmiştir. Bu doğrultuda öncelikle aracı kurum portföy yöneticileri ile görüşme yapıp, teknik analizde en çok kullandıkları indikatörler belirlenmeye çalışılmıştır. Teknik analize göre yatırımcıları yönlendiren 18 uzmanın en çok kullandığı ve bu çalışmada kullanılan 4 indikatör bu yöntemle belirlenmiştir.

Çalışmada kullanılan indikatörlerden ilki olan MACD indikatöründe MACD ile MACD' nin kendi Trigger' ının kesiştiği noktaya göre AL-SAT sinyali üretmektedir. MACD yukarı yönde ortalama ile kesiştiği noktada AL sinyali, aşağı yönde ortalama ile kesiştiği noktada SAT sinyali üretecektir. Çalışmada kullanılan diğer bir indikatör MACDAS, MACD indikatörünün geliştirilmiş halidir AL ve SAT sinyallerini tam tepe ve dip noktalarda yakalar. Çalışmada kullanılan diğer bir teknik analiz indikatörü ise MOV indikatörüdür. İki hareketli ortalamının kesişim noktasına göre AL-SAT sinyali üretir. Kısa ortalama uzun ortalamayı yukarı yönde kesince AL sinyali aşağı yönde kesince SAT sinyali üretir. Çalışmada kullanılan son teknik analiz indikatörü ise RSI indikatörüdür. İndikatör aşırı alım satım noktalarının tespiti için kullanılır genelde 14

günlük periyot seçilir. Referans değeri 0-100 arasındır ve bu değer 70 ve üzerine çıktığında satış yapılabilir, 30 ve altına indiğinde ise alım yapılabilir.

Çalışmada kullanılan teknik analiz indikatörlerine ait bilgiler ve formüller ikinci bölümde detaylı bir şekilde açıklanmıştır. Çalışmada kullanılan Matriks Prime veri terminalinde, AL-SAT noktalarının belirlenebilmesi için terminal içerisinde bulunan “System Tester” bölümüne kullanılan her bir indikatör için gerekli kodlamalar girilmiştir. Çalışmada kullanılan indikatörler için Matriks Veri terminalinde kullanılan kodlamalar Tablo 1 ‘de sunulmuştur.

Tablo 1. İndikatör kodlamaları

MACD göstergesi AL sinyali	CROSS(MACD(26,12,9),MACDTrigger(26,12,9))
MACD göstergesi SAT sinyali	CROSS(MACDTrigger(26,12,9), MACD(26,12,9))
MACDAS göstergesi AL sinyali	CROSS(MACDAS(26,12,9),MACDASTrigger(26,12,9))
MACDAS göstergesi SAT sinyali	CROSS(MACDASTrigger(26,12,9), MACDAS(26,12,9))
MOV göstergesi AL sinyali	Cross(MOV(c,5,s),MOV(c,20,s))
MOV göstergesi SAT sinyali	Cross(MOV(c,20,s),MOV(c,5,s))
RSİ göstergesi AL sinyali	CROSS(RSI(C,14),30)
RSİ göstergesi SAT sinyali	CROSS(70,RSI(C,14))

BİST30 imalat firmaların da ve BİST30 endeksinde saatlik olarak son 500 bar dikkate alındığında ilk işlem tarihi 11.01.2022 olarak kayıtlara geçerken, son işlem tarihi ise 29.03.2022 olarak kayıtlara geçmiştir. Günlük verilerle son 500 bar dikkate alındığında ilk işlem tarihi 31.03.2020 olarak kayıtlara geçerken, son işlem tarihi ise 29.03.2022 olarak kayıtlara geçmiştir.

Çalışmada kullanılan indikatörlerde optimizasyon değerleri kullanılmamıştır. İndikatörler kullanılarak üretilen sinyaller dikkate alınarak ilk işlem tarihinden itibaren analizler başlayıp son işlem tarihine kadar devam etmektedir. Analizler yapılırken, piyasada gerçekleşmiş olup aracı kurumlara ödemesi yapılan komisyonlar ve diğer ücretler hesaplamalara dahil edilmemiştir.

5.4. Literatür Özeti

Çalışmada kullanılan indikatörler ile teknik analiz yöntemlerin kullanıldığı çalışmalar ile bu çalışmaların sonuçları incelenerek aşağıdaki literatür özeti oluşturulmuştur.

Sakınç (2018) çalışmasında beyaz eşya sektöründe faaliyette bulunan 4 farklı şirketin 5 döneme ait mali tabloları ile teknik analiz araçlarından olan MACD, Bolinger Bandı, RSI, Stokastik ile beraber kullanımları açısından incelemiştir. Araştırma sonucunda finansal oranlarda meydana gelen iyileşmenin teknik analizde hisse senedi

alma kararlarını, kötüleştğinde ise hisse senedi satma kararlarını olumlu yönde etkilediğini ifade etmiştir.

Halilbegoviç vd. (2018) çalışmalarında teknik analiz indikatörlerinden birisi olan RSI İndikatörünü test etmek ve alım satım kararlarındaki etkinliğini ölçmeyi amaçlamıştır. Yapılan çalışma da 3 şirket ve 5 yıllık veriler kullanılmış olup, RSI indikatörünün süreklilik arz eden bir kar üretmeyeceği sonucuna varılmıştır.

Uzun (2001) çalışmasında İMKB’de kayıtlı 15 adet hisse senedi için çok kriterli karar verme tekniklerinden AHP (Analitik Hiyerarşi Prosesi) yöntemiyle teknik analiz indikatörlerinin etkinliğini tespit etmiştir. Sonuç olarak hisse senetlerinin her biri ve İMKB için karlı ve etkin olan indikatör önerilerini araştırmasında ifade etmiştir.

Pushpa ve diğerleri (2017) çalışmalarında Hint borsasında 2011-2016 işlem gören çeşitli sektörlerden seçtikleri şirketler için teknik analiz indikatörlerinden Bolinger Bandı, Hareketli Ortalamalar, MACD ve RSI’yı kullanarak alım satım kararlarını incelemişler ve değerlendirmişlerdir.

Ghobadi ve Abdolbaghi (2014) çalışmalarında dolar üzerinden yapılan alım satımlarda RSI, STO, MFI, SMA ve CCI şeklindeki teknik analiz indikatörlerini ANOVA yöntemi ile karlılık açısından karşılaştırmışlardır. Sonuç olarak dolar ile alım satım işlemlerinde teknik analiz kullanılmasının karlı olduğunu ifade etmişlerdir.

Ghobadi ve Ghobadi (2015) çalışmalarında seçilen büyük firmaların günlük verileriyle en yüksek karlılık oranına hangi teknik analiz indikatörü ile ulaşılabileceğini araştırmıştır. Çalışmada MACD, RSI, SMA, CCI VE MFI kullanılmıştır. Çalışma sonucunda tüm göstergelerin karlı sonuçlara ulaşabildiği, MACD ve RSI indikatörlerinin ise daha etkin olduğu görülmüştür.

Chong ve Ng (2008) çalışmalarında MACD ve RSI indikatörlerinin karlılığa etkisini araştırmıştır. Yapılan araştırmada Londa Menkul Kıymetler Borsasının 60 yıllık verileri kullanılırken, hem MACD hemde RSI indikatörünün karlılığa etkisinin yükske olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çetinyokuş ve Gökçen (2013) çalışmalarında yatırım yapmak isteyenlerin alım satımlarını daha kolay hale getirebilmek için karar destek sistemi oluşturmayı amaçlamışlardır. Araştırmalarında analitik modeller ile MAC20 KDS sistemini geliştirmişler ve bu sistem ile karar vermede belirsizlik durumunun yüksek olması halinde alım satım için sinyal vererek karar vericiye destek sağladığını ifade etmişlerdir.

Orçun (2010) çalışmasında alım satım işlemlerinde faydalı olması için Reel Trade Net Borsa Veri programı ile teknik analiz araçlarını İMKB100 endeksi, ISCRT ve PETKM hisse senetleri için incelemiştir. Tecrübeli yatırımcıların teknik analiz

kullanmada daha doğru alım satım kararlarında teknik analiz yönteminin olumlu katkısı olduğunu çalışma sonucunda ifade etmiştir.

Mastny (2004) çalışmasında döviz piyasası için gün içerisinde dakika bazında belirli süreler aralığında teknik analiz indikatörlerinden Hareketli Ortalamalar ve RSI (Göreceli Güç Endeksi)'yı incelemiştir. Sonuç olarak en yüksek verimin gün içerisinde 60 dakikalık zaman dilimi ile gerçekleşeceğini ifade etmiştir.

Escobar ve diğerleri (2013) çalışmalarında bulanık mantığı ile matematiksel ifadelerin yanı sıra risk faktörünün de içinde bulunduğu yeni indikatör önerisi yapmayı amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda Kolombiya Borsası'ndan seçtikleri 2 hisse senedini MA, RSI ve MACD teknik analiz indikatörleri ile karlılıklarını karşılaştırmışlardır.

Gunasekarage ve Power (2001) çalışmalarında Güney Asya'da bulunan Bombay, Kolombo, Dakka ve Karaçi borsalarını incelemiştir. Araştırma sonucunda bu ülkelerde alım satımda teknik analiz kurallarının uygulandığı ve hareketli ortalamalar yöntemi ile al tut stratejisinin avantajlarının aynı olduğunu hipotezini reddetmişlerdir.

Wing-Keung ve diğerleri (2003) çalışmalarında Singapur Borsası'nı incelemiştir. Sonuç olarak ülkede teknik analiz indikatörlerinden Hareketli Ortalamalar ve RSI (Göreceli Güç Endeksi)'nın alım satımlarda pozitif sonuçlar verdiğini ifade etmişlerdir.

Raner ve Reel (1999) çalışmalarında Asya ve Latin Amerika'da gelişmekte olanlar arasından belirlenene ülkelere ait menkul kıymetler borsasından 198-1995 yılları arasındaki verileri ile teknik analiz yöntemlerinin doğruluğunu incelenmişlerdir. Araştırma sonucunda Meksika, Tayland ve Tayvan borsasında yatırımcıların teknik analiz kullanımının karlı işlemler yapmasında etkili olduğunu ifade etmişlerdir.

Rosillo vd. (2013) çalışmalarında İspanya borsasında işlem gören farklı şirketlerin hisse senedi verileri ile RSI, MACD, Momentum ve Stokastik indikatörlerini kullanarak alım satım kararlarının sonuçlarını incelemiştir. Yapılan çalışma sonucunda en başarılı sonuçları RSI indikatörü ile sağlamıştır. Daha küçük yatırımlarda ise Momentum Göstergesinin etkili olduğu görülmüştür.

Lo ve diğerleri (2000) çalışmalarında New York Menkul Kıymetler Borsası için 1962-1996 yılları arasında grafik desenlerinin incelemiştir. Araştırma sonucunda yatırımcılar açısından fiyat hareketlerine ilişkin grafik için teknik analizin karlı olmadığını ancak faydalı olabileceğini ifade etmişlerdir.

Shachmurove ve diğerleri (2001) çalışmalarında İsrail TA25 ve Amerika S&P500 endeksi için Hareketli Ortalamalar yöntemini karşılaştırarak incelemiştir. TA25

endeksinin 9 ve 49 günlük hareketli ortalamalarının uzun dönemler ile karşılaştırıldığında daha olumlu sonuçlar verdiğini ancak S&P500 endeksi için aynı durumun söz konusu olmadığını çalışma sonucunda ifade etmişlerdir.

Ahmed ve diğerleri (2000) çalışmalarında gelişmekte olan ülkelerden Filipinler, Tayland ve Tayvan piyasalarının 1994-1999 yılları arasındaki verilerini incelemişlerdir. Teknik analiz indikatörlerinden VMA'nın yatırımcıların karar vermede güçlü bir strateji olduğunu araştırma sonucunda ifade etmişlerdir.

Atmeh ve Dobbs (2004) çalışmalarında Ürdün Menkul Kıymet Borsası'nda yer alan veriler ile yatırımcılar açısından Hareketli Ortalamalar yönteminin tahmin gücünü incelemişlerdir. Sonuç olarak alım satım işlemlerinde maliyetler olmadığında ağırlıklı ortalama yönteminin olumlu sonuçlar verdiğini ancak maliyetler söz konusu olduğunda hareketli ortalamalar yönteminin sağladığı getiri sağlama olasılığının azaldığını ifade etmişlerdir.

Özcan vd. (2016) çalışmalarında teknik analiz indikatörlerinden birisi olan MACD İndikatörü BIST30 endeksine bağlı 24 firmanın verileriyle indikatörün etkinliğini değerlendirmiştir. Çalışma sonucunda sadece MACD indikatörü kullanıldığında getirinin azaldığı sonucuna varılmıştır.

Chaitanya ve Sahu (2005) çalışmalarında Hindistan CNX Nifty endeksi verileri üzerinden alım satım performansını 5, 10, 30, 50, 100, 150 ve 200 günlük hareketli ortalamalar ile incelemişlerdir. Sonuç olarak al-tut yöntemine ile karşılaştırıldığında hareketli ortalamalar yöntemi ile piyasada işlem yapmanın daha avantajlı olduğunu ifade etmişlerdir.

Park ve Irwin (2007) çalışmalarında yatırımcılar açısından teknik analizin sonuçlarını incelemişlerdir. İlgili literatürde yer alan sonuçlara bakıldığında teknik analizin olumlu sonuçlarının olduğu çalışmaların çoğunlukta olduğunu ifade etmişlerdir.

Lento (2007) çalışmasında Avusturalya, Hindistan, Endonezya, Hong-Kong ve Kore borsasının 1987-2005 yılları arasındaki verileri ile teknik analiz göstergelerinden FMA, VMA ve TRB'nin etkinliğini incelemişlerdir. Sonuç olarak yatırımcıların Hong-Kong, Hindistan, Endonezya, Kore borsalarında test edilen indikatörlerden yararlandığını ve kar elde ettiklerini ifade etmiştir.

Mckenzie (2007) çalışmasında gelişmekte olan ülkelerin 1986-2003 yılları arasındaki verilerini kullanarak FMA, VMA TRB indikatörlerinin yatırımcılar açısından getiriye olan etkisini incelemiştir. Sonuç olarak söz konusu göstergelerin yatırımcılara bazı piyasalarda olumlu etkilediği söz konusuysen bazı piyasalarda ise bir etkisinin olmadığını ifade etmişlerdir.

Chong ve Ng (2008) çalışmalarında 60 yıllık dönem bazında FT30 endeksini RSI (Göreceli Güç Endeksi) ve Hareketli Ortalama indikatörlerinin yatırımcıların getirisine olan etkisi açısından incelemişlerdir. RSI (Göreceli Güç Endeksi) ve Hareketli Ortalama indikatörlerinin al tut stratejisine kıyasla daha yüksek getiriler sağladığını çalışma sonucunda ifade etmişlerdir.

Yıldırım (2019) çalışmasında yatırımcıların kıymetli maden alım satımlarında kullandığı teknik analiz indikatörlerinin 8 aylık süre içerisinde doğalgaz fiyatında meydana gelen yüzde değişimine olan etkisini logit model ile incelemiştir. Teknik analiz indikatörlerinden ak RSI (Göreceli Güç Endeksi), Aroon Osilatörü, Emtia Kanal Endeksi, Ulser Endeksi, Yönlü Hareket Endeksi ve Ortalama Gerçek Fark'ın doğalgaz fiyatlarındaki yüzde değişiminde bir etkiye sahip olmadığını ancak Bolinger Bandı ve Gann Hilo Aktivatörü'nün pozitif yönlü ve anlamlı bir etkisinin olduğunu çalışma sonucunda ifade etmiştir.

Jensen ve Benington (1970) çalışmalarında New York Borsası'ndaki 1931-1965 dönemlerindeki veriler ile alım satım kurallarını incelemişlerdir. Teknik analiz indikatörlerinden RSI (Göreceli Güç Endeksi)'ya göre alım satım kurallarının yararlı olmadığını ayrıca maliyetler söz konusu olduğunda al-tut stratejisinin daha başarılı olduğunu çalışma sonucunda ifade etmişlerdir.

5.5. Bulgular

Çalışmanın yöntem kısmında kodlamaları verilen indikatörlerin Matriks Veri terminalinde çalıştırılması sonucunda ortaya çıkan bulgular aşağıda ayrıntılı şekilde incelenmiştir.

5.5.1. Arçelik Firmasına Ait Bulgular

Tablo 2. Macd System tester sonuçları (ARÇELİK)

	MACD / ARÇELİK	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	29.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	729.42	789.21
Toplam İşlem Sayısı	20	16
Karlı İşlem Sayısı	8	8
Zararlı İşlem Sayısı	12	8
Ortalama Kar	127.60	1208.30
Ortalama Zarar	174.60	330.70
Getiri (TL)	-1074.34	7020.82

Tablo 2. (Devamı)

	MACD / ARÇELİK	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Getiri (%)	-10.74	70.21
İşlem Sonu Portföy (TL)	8925.66	17020.82

Tablo 2’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MACD göstergesi öncelikle ARÇELİK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda MACD göstergesi saatlik bazda 20 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 8 tanesi kâr ile sonuçlanırken 12 tanesinin zararlı sonuçlandığı görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -10,74 oranında zarar ortaya çıktığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 16 tane AL-SAT sinyali üreten MACD göstergesinin ürettiği sinyallerin 8 tanesi karlı 8 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 75,68 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 3. Macd-Mov System Tester sonuçları (ARÇELİK)

	MACD’YEL MOV SAT / ARÇELİK	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	613.28	779.44
Toplam İşlem Sayısı	17	13
Karlı İşlem Sayısı	7	7
Zararlı İşlem Sayısı	10	6
Ortalama Kar	118.86	2360.43
Ortalama Zarar	197.28	961.76
Getiri (TL)	-1140.76	10752.45
Getiri (%)	-11.41	107.52
İşlem Sonu Portföy (TL)	8859.24	20752.45

Tablo 3’te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al MOV göstergesine göre sat işlemi ARÇELİK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 17 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 7 tanesi kâr ile sonuçlanırken 10 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -11,41 oranında zarar ortaya çıktığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 13 tane AL-SAT sinyali üreten MACD’ye göre al MOV’a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 7 tanesi karlı 6 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 107,52 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 4. Macd-Macdas System Tester sonuçları (ARÇELİK)

MACD'YEL MACDAS SAT / ARÇELİK		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	587,89	678,55
Toplam İşlem Sayısı	17	15
Karlı İşlem Sayısı	6	8
Zararlı İşlem Sayısı	11	7
Ortalama Kar	83.39	798.57
Ortalama Zarar	178.17	322.48
Getiri (TL)	-1459.57	4131.15
Getiri (%)	-14.60	41.31
İşlem Sonu Portföy (TL)	8540.43	14131.15

Tablo 4'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al MACDAS göstergesine göre sat işlemi ARÇELİK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 17 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 6 tanesi kâr ile sonuçlanırken 11 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -14.60 oranında zarar ortaya çıktığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 15 tane AL-SAT sinyali üreten MACD'ye göre al MOV'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 8 tanesi karlı 7 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 41.31 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 5. Macd-Rsi System Tester sonuçları (ARÇELİK)

MACD'YEL RSİ SAT / ARÇELİK		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	330.47	520.76
Toplam İşlem Sayısı	9	12
Karlı İşlem Sayısı	5	7
Zararlı İşlem Sayısı	4	5
Ortalama Kar	117.33	400.50
Ortalama Zarar	151.24	325.61
Getiri (TL)	-18.33	1175.50
Getiri (%)	-0.18	11.75
İşlem Sonu Portföy (TL)	9981.67	11175.50

Tablo 5'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al RSİ göstergesine göre sat işlemi ARÇELİK firmasının

saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 9 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 4 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -0.18 oranında zarar ortaya çıktığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 12 tane AL-SAT sinyali üreten MACD'ye göre al MOV'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 7 tanesi karlı 5 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 11.75 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 6. Macdas System Tester sonuçları (ARÇELİK)

	MACDAS/ ARÇELİK	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	951.45	1278.04
Toplam İşlem Sayısı	27	27
Karlı İşlem Sayısı	8	14
Zararlı İşlem Sayısı	19	13
Ortalama Kar	96.96	749.07
Ortalama Zarar	122.02	431.65
Getiri (TL)	-1542.79	4875.59
Getiri (%)	-15.43	48.76
İşlem Sonu Portföy (TL)	8457.21	14875.59

Tablo 6'da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MACDAS göstergesi öncelikle ARÇELİK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda MACDAS göstergesi saatlik bazda 27 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 8 tanesi kâr ile sonuçlanırken 19 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -15.43 oranında zarar ortaya çıktığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 27 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS göstergesinin ürettiği sinyallerin 14 tanesi karlı 13 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 48.76 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 7. Macdas-Macd System Tester sonuçları (ARÇELİK)

	MACDAS'AL MACD SAT/ ARÇELİK	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	654.91	789.03
Toplam İşlem Sayısı	18	15
Karlı İşlem Sayısı	6	12

Tablo 7. (Devamı)

MACDAS'AL MACD SAT/ ARÇELİK		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Zararlı İşlem Sayısı	12	3
Ortalama Kar	181.44	850.37
Ortalama Zarar	157.26	297.60
Getiri (TL)	-798.53	9311.69
Getiri (%)	-7.99	93.12
İşlem Sonu Portföy (TL)	9201.47	19311.69

Tablo 7’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi ARÇELİK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 18 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 6 tanesi kâr ile sonuçlanırken 12 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -7.99 oranında zarar ortaya çıktığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 15 tane AL-SAT sinyali üreten MACD’ye göre al MOV’a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 12 tanesi karlı 3 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 93.12 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 8. Macdas-Mov System Tester sonuçları (ARÇELİK)

MACDAS'AL MOV SAT/ ARÇELİK		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	611.04	881.02
Toplam İşlem Sayısı	17	14
Karlı İşlem Sayısı	7	8
Zararlı İşlem Sayısı	10	6
Ortalama Kar	138.68	2126.69
Ortalama Zarar	183.91	559.43
Getiri (TL)	-868.37	13656.92
Getiri (%)	-8.68	136.57
İşlem Sonu Portföy (TL)	9131.63	23656.92

Tablo 8’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al MOV göstergesine göre sat işlemi ARÇELİK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 17 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 7 tanesi kâr ile sonuçlanırken 10 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -8.68 oranında zarar ortaya çıktığı

gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 14 tane AL-SAT sinyali üreten MACD'ye göre al MOV'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 8 tanesi karlı 6 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 136.57 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9. Macdas-Rsi System Tester sonuçları (ARÇELİK)

	MACDAS'AL RSI SAT/ ARÇELİK	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	339.08	702.48
Toplam İşlem Sayısı	9	14
Karlı İşlem Sayısı	5	10
Zararlı İşlem Sayısı	4	4
Ortalama Kar	206.10	500.54
Ortalama Zarar	144.72	258.99
Getiri (TL)	451.61	3969.49
Getiri (%)	4.52	39.69
İşlem Sonu Portföy (TL)	10451.61	13969.49

Tablo 9'da görüldüğü gibi Çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al RSI göstergesine göre sat işlemi ARÇELİK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 9 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 4 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 144.72 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 14 tane AL-SAT sinyali üreten MACD'ye göre al MOV'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 10 tanesi karlı 4 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 258.99 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 10. Mov System Tester sonuçları (ARÇELİK)

	MOV/ ARÇELİK	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	614.41	932.81
Toplam İşlem Sayısı	17	16
Karlı İşlem Sayısı	7	7
Zararlı İşlem Sayısı	10	9
Ortalama Kar	92.48	2031.69
Ortalama Zarar	183.38	727.62
Getiri (TL)	-1186.42	7673.21
Getiri (%)	-11.86	76.73
İşlem Sonu Portföy (TL)	8813.58	17673.21

Tablo 10’da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MOV göstergesi öncelikle ARÇELİK firmasında saatlik ve günlük veriler alınarak test edilmiştir. Test sonucunda MOV göstergesi saatlik bazda 17 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 7 tanesi kâr ile sonuçlanırken 10 tanesinin zararlı sonuçlandığı görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -11.86 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 16 tane AL-SAT sinyali üreten MOV göstergesinin ürettiği sinyallerin 7 tanesi karlı 9 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi 76.73 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 11. Mov-Macd System Tester Sonuçları (ARÇELİK)

MOV’AL MACD SAT/ ARÇELİK		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	595.36	545.57
Toplam İşlem Sayısı	16	13
Karlı İşlem Sayısı	7	7
Zararlı İşlem Sayısı	9	6
Ortalama Kar	122.83	783.91
Ortalama Zarar	157.80	255.95
Getiri (TL)	-560.35	3951.70
Getiri (%)	-5.60	39.52
İşlem Sonu Portföy (TL)	9439.65	13951.70

Tablo 11’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi ARÇELİK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 16 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 7 tanesi kâr ile sonuçlanırken 9 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -5.60 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 13 tane AL-SAT sinyali üreten MOV’a göre al MACD’ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 7 tanesi karlı 6 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 39.52 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 12. Mov-Macdas System Tester sonuçları (ARÇELİK)

MOV’AL MACDAS SAT/ ARÇELİK		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022

Tablo 12. (Devamı)

MOV'AL MACDAS SAT/ ARÇELİK		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Komisyon	587.71	499.45
Toplam İşlem Sayısı	17	13
Karlı İşlem Sayısı	5	6
Zararlı İşlem Sayısı	12	7
Ortalama Kar	69.82	564.74
Ortalama Zarar	150.83	301.27
Getiri (TL)	-1460.83	1279.51
Getiri (%)	-14.61	12.80
İşlem Sonu Portföy (TL)	8539.17	11279.51

Tablo 12’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al MACDAS göstergesine göre sat işlemi ARÇELİK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 17 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 12 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -14.61 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 13 tane AL-SAT sinyali üreten MOV’a göre al MACDAS’a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 6 tanesi karlı 7 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 12.80 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 13. Mov-Rsi System Tester sonuçları (ARÇELİK)

MOV'AL RSI SAT/ ARÇELİK		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	292.37	353.47
Toplam İşlem Sayısı	8	9
Karlı İşlem Sayısı	5	5
Zararlı İşlem Sayısı	3	4
Ortalama Kar	146.34	332.05
Ortalama Zarar	195.18	287.39
Getiri (TL)	146.17	510.68
Getiri (%)	1.46	5.11
İşlem Sonu Portföy (TL)	10146.17	10510.68

Tablo 13’te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al RSI göstergesine göre sat işlemi ARÇELİK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 8 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 5

tanesi kâr ile sonuçlanırken 3 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 1.46 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 9 tane AL-SAT sinyali üreten MOV'a göre al RSI'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 5 tanesi karlı 4 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 5.11 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 14. Rsi System Tester sonuçları (ARÇELİK)

	RSİ / ARÇELİK	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	120.08	41.08
Toplam İşlem Sayısı	3	1
Karlı İşlem Sayısı	2	1
Zararlı İşlem Sayısı	1	0
Ortalama Kar	281.78	598.98
Ortalama Zarar	218.42	0
Getiri (TL)	345.14	598.98
Getiri (%)	3.45	5.99
İşlem Sonu Portföy (TL)	10345.14	10598.98

Tablo 14'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden RSI göstergesi ARÇELİK firmasında saatlik ve günlük veriler alınarak test edilmiştir. Test sonucunda RSI göstergesi saatlik bazda 3 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 2 tanesi kâr ile sonuçlanırken 1 tanesinin zararlı sonuçlandığı görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 1.45 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 1 tane AL-SAT sinyali üreten RSI göstergesinin ürettiği sinyallerin 1 tanesi karlı işlemle sonuçlanırken zararlı işlem oluşmamıştır. Getiri yüzdesi 5.99 olarak hesaplanmıştır

Tablo 15. Rsi-Macd System Tester sonuçları (ARÇELİK)

	RSİ'YEL MACD SAT/ ARÇELİK	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	206.91	86
Toplam İşlem Sayısı	5	2
Karlı İşlem Sayısı	3	2
Zararlı İşlem Sayısı	2	0
Ortalama Kar	284.14	910.48
Ortalama Zarar	65.39	0

Tablo 15. (Devamı)

RSİ'YEL MACD SAT/ ARÇELİK		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Getiri (TL)	721.64	1820.93
Getiri (%)	7.22	18.21
İşlem Sonu Portföy (TL)	10721.64	11820.93

Tablo 15'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan RSİ göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi ARÇELİK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 5 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 3 tanesi kâr ile sonuçlanırken 2 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 7.22 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 2 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ'ye göre al MACD'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 2 tanesi karlı 0 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 18.21 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 16. Rsi-Macdas System Tester sonuçları (ARÇELİK)

RSİ'YEL MACDAS SAT/ ARÇELİK		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	202.77	86.77
Toplam İşlem Sayısı	5	2
Karlı İşlem Sayısı	3	2
Zararlı İşlem Sayısı	2	0
Ortalama Kar	199.7	904.53
Ortalama Zarar	31.69	0
Getiri (TL)	535.73	1809.06
Getiri (%)	5.36	18.09
İşlem Sonu Portföy (TL)	10535.73	11809.06

Tablo 16'da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan RSİ göstergesine göre al MACDAS göstergesine göre sat işlemi ARÇELİK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 5 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 3 tanesi kâr ile sonuçlanırken 2 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 5.36 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 2 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ'ye göre al MACDAS'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 2 tanesi karlı 0 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 18.09 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 17. Rsi-Mov System Tester sonuçları (ARÇELİK)

RSİ'YEL MOV SAT/ ARÇELİK		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	208.33	84.02
Toplam İşlem Sayısı	5	2
Karlı İşlem Sayısı	4	2
Zararlı İşlem Sayısı	1	0
Ortalama Kar	230.64	700.56
Ortalama Zarar	39.73	0
Getiri (TL)	882.83	1401.12
Getiri (%)	8.83	14.01
İşlem Sonu Portföy (TL)	10882.83	11401.12

Tablo 17’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan RSİ göstergesine göre al MOV göstergesine göre sat işlemi ARÇELİK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 5 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 4 tanesi kâr ile sonuçlanırken 1 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 8.83 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 2 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ’ye göre al MACDAS’a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 2 tanesi karlı 0 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 14.01 olarak hesaplanmıştır.

5.5.2. Ereğli Demir Çelik Firmasına Ait Bulgular

Tablo 18. Macd System Tester sonuçları (EREGL)

MACD / EREGL		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	715.10	1023.39
Toplam İşlem Sayısı	19	23
Karlı İşlem Sayısı	5	11
Zararlı İşlem Sayısı	14	12
Ortalama Kar	398.37	1283.19
Ortalama Zarar	172.86	288.47
Getiri (TL)	-428.25	10653.48
Getiri (%)	-4.28	106.53
İşlem Sonu Portföy (TL)	9571.75	20653.48

Tablo 18’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MACD göstergesi EREĞLİ DEMİR ÇELİK endeksinde saatlik ve günlük veriler alınarak test edilmiştir. Test sonucunda MACD göstergesi saatlik bazda 19 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 14 tanesinin zararlı sonuçlandığı görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -4.28 oranında zararlı işlem ortaya çıktığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 23 tane AL-SAT sinyali üreten MACD göstergesinin ürettiği sinyallerin 11 tanesi karlı 12 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi 106.53 olarak hesaplanmıştır

Tablo 19. Macd- Macdas System Tester sonuçları (EREGL)

MACD’YEL MACDAS SAT/ EREGL		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	642.82	496.23
Toplam İşlem Sayısı	17	17
Karlı İşlem Sayısı	7	10
Zararlı İşlem Sayısı	10	7
Ortalama Kar	208.38	1140.58
Ortalama Zarar	176.84	480.19
Getiri (TL)	-309.74	8044.50
Getiri (%)	-3.10	80.45
İşlem Sonu Portföy (TL)	9690.26	18044.50

Tablo 19’da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al MACDAS göstergesine göre sat işlemi EREĞLİ DEMİR ÇELİK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 17 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 7 tanesi kâr ile sonuçlanırken 10 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -3.10 oranında zarar ortaya çıktığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 17 tane AL-SAT sinyali üreten MACD’ye göre al MACDAS’a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 10 tanesi karlı 7 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 80.45 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 20. Macd- Mov System Tester sonuçları (EREGL)

MACD’YEL MOV SAT/ EREĞLİ DEMİR ÇELİK		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020

Tablo 20. (Devamı)

MACD'YEL MOV SAT/ EREĞLİ DEMİR ÇELİK		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	530.35	736.64
Toplam İşlem Sayısı	14	13
Karlı İşlem Sayısı	3	9
Zararlı İşlem Sayısı	11	4
Ortalama Kar	832.60	2756.63
Ortalama Zarar	216.20	934.78
Getiri (TL)	119.57	21070.53
Getiri (%)	1.20	210.71
İşlem Sonu Portföy (TL)	10119.57	31070.53

Tablo 20’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al MOV göstergesine göre sat işlemi EREĞLİ DEMİR ÇELİK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 14 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 3 tanesi kâr ile sonuçlanırken 11 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 1.20 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 13 tane AL-SAT sinyali üreten MACD’ye göre al MOV’a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 9 tanesi karlı 4 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 210.71 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 21. Macd- Rsi System Tester sonuçları (EREGL)

MACD'YEL RSİ SAT/ EREGL		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	294.45	831.85
Toplam İşlem Sayısı	7	15
Karlı İşlem Sayısı	4	11
Zararlı İşlem Sayısı	3	4
Ortalama Kar	442.78	1616.51
Ortalama Zarar	173.70	321.83
Getiri (TL)	1250.04	16494.29
Getiri (%)	12.50	164.94
İşlem Sonu Portföy (TL)	11250.04	26494.29

Tablo 21’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al RSİ göstergesine göre sat işlemi EREĞLİ DEMİR ÇELİK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 7 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir.

Üretilen bu sinyallerden 4 tanesi kâr ile sonuçlanırken 3 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 173.70 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 15 tane AL-SAT sinyali üreten MACD'ye göre al MOV'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 11 tanesi karlı 4 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 321.83 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 22. Macdas System Tester sonuçları (EREGL)

MACDAS / EREGL		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	981.74	1216.58
Toplam İşlem Sayısı	27	21
Karlı İşlem Sayısı	9	13
Zararlı İşlem Sayısı	18	8
Ortalama Kar	159.32	1409.97
Ortalama Zarar	135.95	617.80
Getiri (TL)	-1013.20	13387.16
Getiri (%)	-10.13	133.87
İşlem Sonu Portföy (TL)	8986.80	23387.16

Tablo 22'de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MACDAS göstergesi EREĞLİ DEMİR ÇELİK endeksinde saatlik ve günlük veriler alınarak test edilmiştir. Test sonucunda MACDAS göstergesi saatlik bazda 27 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 9 tanesi kâr ile sonuçlanırken 18 tanesinin zararlı sonuçlandığı görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -10.13 oranında zarar işlem ortaya çıktığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 21 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS göstergesinin ürettiği sinyallerin 13 tanesi karlı 8 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi 133.87 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 23. Macdas- Macd System Tester sonuçları (EREGL)

MACDAS'AL MACD SAT/ EREGL		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	657.96	736.03
Toplam İşlem Sayısı	17	15
Karlı İşlem Sayısı	7	11
Zararlı İşlem Sayısı	10	4
Ortalama Kar	275.35	1547.88
Ortalama Zarar	195.65	957.15

Tablo 23. (Devamı)

MACDAS'AL MACD SAT/ EREGL		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Getiri (TL)	-29.06	13198.12
Getiri (%)	-0.29	131.98
İşlem Sonu Portföy (TL)	9970.94	23198.15

Tablo 23'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi EREĞLİ DEMİR ÇELİK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 17 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 7 tanesi kâr ile sonuçlanırken 10 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -0.29 oranında zararlı işlem ortaya çıktığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 15 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS'a göre al MACD'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 11 tanesi karlı 4 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 131.98 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 24. Macdas- Mov System Tester sonuçları (EREGL)

MACDAS'AL MOV SAT/ EREGL		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	552.98	866.24
Toplam İşlem Sayısı	15	13
Karlı İşlem Sayısı	5	9
Zararlı İşlem Sayısı	10	4
Ortalama Kar	488.94	3379.55
Ortalama Zarar	235.86	974.15
Getiri (TL)	86.11	26519.36
Getiri (%)	0.86	265.19
İşlem Sonu Portföy (TL)	10086.11	36519.36

Tablo 24'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al MOV göstergesine göre sat işlemi EREĞLİ DEMİR ÇELİK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 15 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 10 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 0.86 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 13 tane AL-SAT sinyali üreten

MACDAS’a göre al MOV’a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 9 tanesi karlı 4 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 265.19 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 25. Macdas- Rsi System Tester sonuçları (EREGL)

MACDAS’AL RSİ SAT/ EREGL		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	368.35	793.31
Toplam İşlem Sayısı	9	14
Karlı İşlem Sayısı	5	11
Zararlı İşlem Sayısı	4	3
Ortalama Kar	369.25	1575.82
Ortalama Zarar	177.29	685.03
Getiri (TL)	1137.12	15378.97
Getiri (%)	11.37	153.79
İşlem Sonu Portföy (TL)	11137.12	25278.97

Tablo 25’te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al RSİ göstergesine göre sat işlemi EREĞLİ DEMİR ÇELİK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 9 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 4 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 11.37 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 14 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS’a göre al RSİ’ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 11 tanesi karlı 3 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 153.79 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 26. Mov System Tester sonuçları (EREGL)

MOV / EREGL		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	636.06	948.28
Toplam İşlem Sayısı	17	16
Karlı İşlem Sayısı	3	10
Zararlı İşlem Sayısı	14	6
Ortalama Kar	767.73	2585.52
Ortalama Zarar	185.72	573.18
Getiri (TL)	-296.81	22416.15
Getiri (%)	-2.97	224.16
İşlem Sonu Portföy (TL)	9703.19	32416.15

Tablo 26’da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MOV göstergesi öncelikle EREĞLİ DEMİR ÇELİK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda MOV göstergesi saatlik bazda 17 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 3 tanesi kâr ile sonuçlanırken 14 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -2.97 oranında zarar ortaya çıktığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 16 tane AL-SAT sinyali üreten MOV göstergesinin ürettiği sinyallerin 10 tanesi karlı 6 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 224.16 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 27. Mov- Macd System Tester sonuçları (EREGL)

MOV’AL MACD SAT/ EREGL		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	521.46	614.87
Toplam İşlem Sayısı	14	13
Karlı İşlem Sayısı	3	7
Zararlı İşlem Sayısı	11	4
Ortalama Kar	424.89	1385.09
Ortalama Zarar	195.25	314.99
Getiri (TL)	-873.05	11205.82
Getiri (%)	-8.73	112.06
İşlem Sonu Portföy (TL)	9126.95	21205.82

Tablo 27’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi EREĞLİ DEMİR ÇELİK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 14 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 3 tanesi kâr ile sonuçlanırken 11 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -8.73 oranında zararlı işlem ortaya çıktığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 11 tane AL-SAT sinyali üreten MOV’a göre al MACD’ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 7 tanesi karlı 4 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 112.06 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 28. Mov- Macdas System Tester sonuçları (EREGL)

MOV’AL MACDAS SAT/ EREGL		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022

Tablo 27. (Devamı)

MOV'AL MACDAS SAT/ EREGL		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Komisyon	521.79	689.96
Toplam İşlem Sayısı	14	13
Karlı İşlem Sayısı	4	11
Zararlı İşlem Sayısı	10	2
Ortalama Kar	228.20	1065.10
Ortalama Zarar	161.16	931.78
Getiri (TL)	-698.75	9852.52
Getiri (%)	-6.99	98.53
İşlem Sonu Portföy (TL)	9301.25	19852.52

Tablo 28’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al MACDAS göstergesine göre sat işlemi EREĞLİ DEMİR ÇELİK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 14 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 4 tanesi kâr ile sonuçlanırken 10 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -6.99 oranında zararlı işlem ortaya çıktığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 13 tane AL-SAT sinyali üreten MOV’a göre al MACDAS’a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 11 tanesi karlı 2 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 1198.53 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 29. Mov- Rsi System Tester sonuçları (EREGL)

MOV'AL RSI SAT/ EREGL		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	199.32	591.77
Toplam İşlem Sayısı	5	10
Karlı İşlem Sayısı	4	10
Zararlı İşlem Sayısı	1	0
Ortalama Kar	188.34	1307.34
Ortalama Zarar	431.91	0
Getiri (TL)	321.44	13073.41
Getiri (%)	3.21	130.73
İşlem Sonu Portföy (TL)	10321.44	23073.41

Tablo 29’da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al RSI göstergesine göre sat işlemi EREĞLİ DEMİR ÇELİK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda

kombinasyonun saatlik bazda 5 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 4 tanesi kâr ile sonuçlanırken 1 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 3.21 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 10 tane AL-SAT sinyali üreten MOV'a göre al RSI'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 10 tanesi karlı 0 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 130.73 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 30. Rsi System Tester sonuçları (EREGL)

	RSİ / EREGL	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	138.43	91.71
Toplam İşlem Sayısı	4	2
Karlı İşlem Sayısı	2	2
Zararlı İşlem Sayısı	2	0
Ortalama Kar	737.83	1454.58
Ortalama Zarar	401.90	0
Getiri (TL)	671.86	2909.16
Getiri (%)	6.72	29.09
İşlem Sonu Portföy (TL)	10671.86	12909.16

Tablo 30'da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden RSİ göstergesi EREĞLİ DEMİR ÇELİK firmasında saatlik ve günlük veriler alınarak test edilmiştir. Test sonucunda RSİ göstergesi saatlik bazda 4 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 2 tanesi kâr ile sonuçlanırken 2 tanesinin zararlı sonuçlandığı görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 6.72 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 2 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ göstergesinin ürettiği sinyallerin 2 tanesi karlı 0 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi 29.09 olarak hesaplanmıştır

Tablo 31. Rsi- Macd System Tester sonuçları (EREGL)

	RSİ'YEL MACD SAT/ EREGL	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	252.18	129.93
Toplam İşlem Sayısı	7	3
Karlı İşlem Sayısı	4	2
Zararlı İşlem Sayısı	3	1
Ortalama Kar	444.47	1064.27

Tablo 31. (Devamı)

RSİ'YEL MACD SAT/ EREGL		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Ortalama Zarar	314.87	414.33
Getiri (TL)	833.26	1714.21
Getiri (%)	8.33	17.14
İşlem Sonu Portföy (TL)	10833.26	11714.21

Tablo 31’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan RSİ göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi EREĞLİ DEMİR ÇELİK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 7 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 4 tanesi kâr ile sonuçlanırken 3 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 8.33 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 3 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ’ye göre al MACD’ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 2 tanesi karlı 1 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 17.14 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 32. Rsi- Macdas System Tester sonuçları (EREGL)

RSİ'YEL MACDAS SAT/ EREGL		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	282.66	91.04
Toplam İşlem Sayısı	8	2
Karlı İşlem Sayısı	4	2
Zararlı İşlem Sayısı	4	0
Ortalama Kar	344.79	3052.18
Ortalama Zarar	267.58	0
Getiri (TL)	308.82	3052.18
Getiri (%)	3.09	30.52
İşlem Sonu Portföy (TL)	10308.82	13052.18

Tablo 32’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan RSİ göstergesine göre al MACDAS göstergesine göre sat işlemi EREĞLİ DEMİR ÇELİK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 8 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 4 tanesi kâr ile sonuçlanırken 4 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 3.09 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 2 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ’ye göre al MACDAS’a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 2 tanesi karlı 0 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 30.52 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 33. Rsi- Mov System Tester sonuçları (EREGL)

RSİ'YEL MOV SAT/ EREGL		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	217.34	102.02
Toplam İşlem Sayısı	6	2
Karlı İşlem Sayısı	3	2
Zararlı İşlem Sayısı	3	0
Ortalama Kar	957.83	4235.92
Ortalama Zarar	365.08	0
Getiri (TL)	1778.26	8471.85
Getiri (%)	17.78	84.72
İşlem Sonu Portföy (TL)	11778.26	18471.85

Tablo 33'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan RSİ göstergesine göre al MOV göstergesine göre sat işlemi EREĞLİ DEMİR ÇELİK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 6 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 3 tanesi kâr ile sonuçlanırken 3 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 17.78 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 2 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ'ye göre al MOV'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 2 tanesi karlı 0 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 84.72 olarak hesaplanmıştır.

5.5.3. Ford Otomotiv Firmasına Ait Bulgular

Tablo 34. Macd System Tester sonuçları (FROTO)

MACD / FROTO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	529.82	1035.15
Toplam İşlem Sayısı	14	23
Karlı İşlem Sayısı	6	5
Zararlı İşlem Sayısı	8	18
Ortalama Kar	391.55	2602.05
Ortalama Zarar	220.55	449.55
Getiri (TL)	584.91	4918.42
Getiri (%)	5.85	49.18
İşlem Sonu Portföy (TL)	10584.91	14918.42

Tablo 34’te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MACD göstergesi FORD firmasında saatlik ve günlük veriler alınarak test edilmiştir. Test sonucunda MACD göstergesi saatlik bazda 14 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 6 tanesi kâr ile sonuçlanırken 8 tanesinin zararlı sonuçlandığı görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 5.85 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 23 tane AL-SAT sinyali üreten MACD göstergesinin ürettiği sinyallerin 5 tanesi karlı 18 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi 49.18 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 35. Macd- Macdas System Tester sonuçları (FROTO)

MACD’YEL MACDAS SAT/ FROTO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	513.33	956.60
Toplam İşlem Sayısı	14	21
Karlı İşlem Sayısı	6	9
Zararlı İşlem Sayısı	8	12
Ortalama Kar	306.43	876.81
Ortalama Zarar	201.84	496.28
Getiri (TL)	223.89	1935.85
Getiri (%)	2.24	19.36
İşlem Sonu Portföy (TL)	10223.89	11935.85

Tablo 35’te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al MACDAS göstergesine göre sat işlemi FORD firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 14 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 6 tanesi kâr ile sonuçlanırken 8 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 2.24 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 21 tane AL-SAT sinyali üreten MACD’ye göre al MACDAS’a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 9 tanesi karlı 12 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 19.36 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 36. Macd- Mov System Tester sonuçları (FROTO)

MACD’YEL MOV SAT/ FROTO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022

Tablo 36. (Devamı)

MACD'YEL MOV SAT/ FROTO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Komisyon	470.55	893.38
Toplam İşlem Sayısı	13	14
Karlı İşlem Sayısı	5	5
Zararlı İşlem Sayısı	8	9
Ortalama Kar	565.31	3530.73
Ortalama Zarar	240.57	887.94
Getiri (TL)	901.99	9662.22
Getiri (%)	9.02	96.62
İşlem Sonu Portföy (TL)	10901.99	19662.22

Tablo 36'da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al MOV göstergesine göre sat işlemi FORD firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 13 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 8 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 9.02 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 14 tane AL-SAT sinyali üreten MACD'ye göre al MOV'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 5 tanesi karlı 9 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 96.62 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 37. Macd- Rsi System Tester sonuçları (FROTO)

MACD'YEL RSİ SAT/ FROTO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	371.37	555.17
Toplam İşlem Sayısı	10	14
Karlı İşlem Sayısı	4	6
Zararlı İşlem Sayısı	6	8
Ortalama Kar	337.70	546.68
Ortalama Zarar	166.31	318.24
Getiri (TL)	352.91	734.17
Getiri (%)	3.53	7.34
İşlem Sonu Portföy (TL)	10352.91	10734.17

Tablo 37'de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al RSİ göstergesine göre sat işlemi FORD firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 10 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 4

tanesi kâr ile sonuçlanırken 6 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 166.31 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 14 tane AL-SAT sinyali üreten MACD'ye göre al RSI'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 6 tanesi karlı 8 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 318.24 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 38. Macdas System Tester sonuçları (FROTO)

MACDAS / FROTO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	1048.31	1549.59
Toplam İşlem Sayısı	29	31
Karlı İşlem Sayısı	20	11
Zararlı İşlem Sayısı	9	20
Ortalama Kar	409.02	1118.86
Ortalama Zarar	192.69	394.10
Getiri (TL)	-172.69	4425.56
Getiri (%)	-1.73	44.26
İşlem Sonu Portföy (TL)	9827.31	14425.55

Tablo 38'de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MACDAS göstergesi FORD firmasında saatlik ve günlük veriler alınarak test edilmiştir. Test sonucunda MACDAS göstergesi saatlik bazda 29 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 20 tanesi kâr ile sonuçlanırken 9 tanesinin zararlı sonuçlandığı görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -1.73 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 31 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS göstergesinin ürettiği sinyallerin 11 tanesi karlı 20 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi 44.76 olarak hesaplanmıştır

Tablo 39. Macdas- Macd System Tester sonuçları (FROTO)

MACDAS'AL MACD SAT/ FROTO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	560.52	1086.01
Toplam İşlem Sayısı	14	21
Karlı İşlem Sayısı	5	7
Zararlı İşlem Sayısı	9	14
Ortalama Kar	594.84	2490.83
Ortalama Zarar	159.22	420.32

Tablo 39. (Devamı)

MACDAS'AL MACD SAT/ FROTO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Getiri (TL)	1541.18	11551.41
Getiri (%)	15.41	115.51
İşlem Sonu Portföy (TL)	11541.118	21551.41

Tablo 39’da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi FORD firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 14 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 9 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 15.41 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 21 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS’a göre al MACD’ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 7 tanesi karlı 14 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 115.51 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 40. Macdas- Mov System Tester sonuçları (FROTO)

MACDAS'AL MOV SAT/ FROTO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	603.54	1025.26
Toplam İşlem Sayısı	16	14
Karlı İşlem Sayısı	6	7
Zararlı İşlem Sayısı	10	7
Ortalama Kar	532.85	3031.29
Ortalama Zarar	173.67	549.38
Getiri (TL)	1460.42	17373.37
Getiri (%)	14.60	173.73
İşlem Sonu Portföy (TL)	11460.42	27373.37

Tablo 40’ta görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al MOV göstergesine göre sat işlemi FORD firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 16 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 6 tanesi kâr ile sonuçlanırken 10 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 14.60 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 14 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS’a göre al MOV’a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 7 tanesi karlı 7 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 173.73 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 41. Macdas- Rsi System Tester sonuçları (FROTO)

MACDAS'AL RSİ SAT/ FROTO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	453.42	584.89
Toplam İşlem Sayısı	12	12
Karlı İşlem Sayısı	7	6
Zararlı İşlem Sayısı	5	6
Ortalama Kar	238.07	2456
Ortalama Zarar	188.00	349.41
Getiri (TL)	726.47	12639.50
Getiri (%)	7.26	126.40
İşlem Sonu Portföy (TL)	10729.47	22639.50

Tablo 41’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al RSİ göstergesine göre sat işlemi FORD firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 12 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 7 tanesi kâr ile sonuçlanırken 5 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 17.26 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 12 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS’a göre al RSİ’ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 6 tanesi karlı 6 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 126,40 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 42. Mov System Tester sonuçları (FROTO)

MOV / FROTO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	554.40	1093.83
Toplam İşlem Sayısı	16	14
Karlı İşlem Sayısı	5	7
Zararlı İşlem Sayısı	11	7
Ortalama Kar	457.96	3051.49
Ortalama Zarar	186.09	1103.37
Getiri (TL)	242.83	13636.81
Getiri (%)	2.43	136.37
İşlem Sonu Portföy (TL)	10242.83	23636.81

Tablo 42’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MOV göstergesi FORD firmasında saatlik ve günlük veriler alınarak

test edilmiştir. Test sonucunda MOV göstergesi saatlik bazda 16 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 11 tanesinin zararlı sonuçlandığı görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 2.43 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 14 tane AL-SAT sinyali üreten MOV göstergesinin ürettiği sinyallerin 7 tanesi karlı 7 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi 136.37 olarak hesaplanmıştır

Tablo 43. Mov- Macd System Tester sonuçları (FROTO)

MOV'AL MACD SAT/ FOROTO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	430.23	908.97
Toplam İşlem Sayısı	12	14
Karlı İşlem Sayısı	4	7
Zararlı İşlem Sayısı	8	7
Ortalama Kar	386.97	2584.96
Ortalama Zarar	238.85	746.38
Getiri (TL)	-362.92	12870.06
Getiri (%)	-3.63	128.70
İşlem Sonu Portföy (TL)	9637.08	22870.06

Tablo 43'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi FORD firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 12 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 4 tanesi kâr ile sonuçlanırken 8 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -3.63 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 14 tane AL-SAT sinyali üreten MOV'a göre al MACD'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 7 tanesi karlı 7 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 128.70 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 44. Mov- Macdas System Tester sonuçları (FROTO)

MOV'AL MACDAS SAT/ FROTO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	527.31	563.32
Toplam İşlem Sayısı	15	13
Karlı İşlem Sayısı	3	4

Tablo 44. (Devamı)

MOV'AL MACDAS SAT/ FROTO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Zararlı İşlem Sayısı	12	9
Ortalama Kar	475.63	796.95
Ortalama Zarar	153.54	323.99
Getiri (TL)	-415.60	271.91
Getiri (%)	-4.16	2.72
İşlem Sonu Portföy (TL)	9584.40	10271.91

Tablo 44'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al MACDAS göstergesine göre sat işlemi FORD firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 15 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 3 tanesi kâr ile sonuçlanırken 12 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -4.16 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 13 tane AL-SAT sinyali üreten MOV'a göre al MACDAS'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 4 tanesi karlı 9 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 2.72 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 45. Mov- Rsi System Tester sonuçları (FORD)

MOV'AL RSİ SAT/ FORD		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	317.29	410.91
Toplam İşlem Sayısı	9	7
Karlı İşlem Sayısı	4	6
Zararlı İşlem Sayısı	5	1
Ortalama Kar	246.04	1620.21
Ortalama Zarar	229.61	883.52
Getiri (TL)	-163.90	8837.73
Getiri (%)	-1.64	88.38
İşlem Sonu Portföy (TL)	9836.10	18837.73

Tablo 45'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al RSİ göstergesine göre sat işlemi FORD firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 9 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 4 tanesi kâr ile sonuçlanırken 5 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -1.64 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise

toplamda 7 tane AL-SAT sinyali üreten MOV'a göre al RSI'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 6 tanesi karlı 1 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 88.38 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 46. Rsi System Tester sonuçları (FROTO)

	RSİ / FROTO	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	163.84	40.77
Toplam İşlem Sayısı	4	1
Karlı İşlem Sayısı	3	1
Zararlı İşlem Sayısı	1	0
Ortalama Kar	703.06	449.51
Ortalama Zarar	375.06	0
Getiri (TL)	1734.12	449.51
Getiri (%)	17.37	4.5
İşlem Sonu Portföy (TL)	11734.12	10449.51

Tablo 46'da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden RSI göstergesi FORD firmasında saatlik ve günlük veriler alınarak test edilmiştir. Test sonucunda RSI göstergesi saatlik bazda 4 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 3 tanesi kâr ile sonuçlanırken 1 tanesinin zararlı sonuçlandığı görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 17.37 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 1 tane AL-SAT sinyali üreten RSI göstergesinin ürettiği sinyallerin 1 tanesi karlı 0 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi 4.50 olarak hesaplanmıştır

Tablo 47. Rsi- Macd System Tester sonuçları (FROTO)

	RSİ'YEL MACD SAT/ FROTO	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	240.42	92.14
Toplam İşlem Sayısı	6	2
Karlı İşlem Sayısı	4	1
Zararlı İşlem Sayısı	2	1
Ortalama Kar	600.83	6845.19
Ortalama Zarar	502.29	180.46
Getiri (TL)	1398.76	6664.73
Getiri (%)	13.99	66.65
İşlem Sonu Portföy (TL)	11398.76	16664.73

Tablo 47’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan RSİ göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi FORD firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 6 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 4 tanesi kâr ile sonuçlanırken 2 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 13.99 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 2 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ’ye göre al MACD’ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 1 tanesi karlı 1 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 66.65 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 48. Rsi- Macdas System Tester sonuçları (FROTO)

RSİ’YEL MACDAS SAT/ FROTO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	279.27	80.50
Toplam İşlem Sayısı	7	2
Karlı İşlem Sayısı	5	1
Zararlı İşlem Sayısı	2	1
Ortalama Kar	471.69	1913.37
Ortalama Zarar	496.98	474.03
Getiri (TL)	1364.51	1439.34
Getiri (%)	13.65	14.39
İşlem Sonu Portföy (TL)	11364.51	11439.34

Tablo 48’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan RSİ göstergesine göre al MACDAS göstergesine göre sat işlemi FORD firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 7 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 2 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 13.65 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 2 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ’ye göre al MACDAS’a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 1 tanesi karlı 1 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 14.39 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 49. Rsi- Mov System Tester sonuçları (FORD)

RSİ’YEL MOV SAT/ FORD		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020

Tablo 49. (Devamı)

RSİ'YEL MOV SAT/ FORD		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	272.95	47.57
Toplam İşlem Sayısı	7	1
Karlı İşlem Sayısı	3	1
Zararlı İşlem Sayısı	4	0
Ortalama Kar	1029.98	3842.41
Ortalama Zarar	283.31	0
Getiri (TL)	1956.69	3842.41
Getiri (%)	19.57	38.42
İşlem Sonu Portföy (TL)	11956.69	13842.41

Tablo 49'da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan RSİ göstergesine göre al MOV göstergesine göre sat işlemi FORD firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 7 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 3 tanesi kâr ile sonuçlanırken 4 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 19.57 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 1 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ'ye göre al MOV'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 1 tanesi karlı 0 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 38.42 olarak hesaplanmıştır.

5.5.4. Gübre Fabrikaları Firmasına Ait Bulgular

Tablo 50. Macd System Tester sonuçları (GUBRF)

MACD / GUBRF		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	642.58	786.39
Toplam İşlem Sayısı	17	19
Karlı İşlem Sayısı	8	8
Zararlı İşlem Sayısı	9	11
Ortalama Kar	186.39	1116.55
Ortalama Zarar	165.57	509.07
Getiri (TL)	1.02	3332.68
Getiri (%)	0.01	33.33
İşlem Sonu Portföy (TL)	10001.02	13332.67

Tablo 50'de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MACD göstergesi GÜBRE FABRİKALARI firmasında saatlik ve

günlük veriler alınarak test edilmiştir. Test sonucunda MACD göstergesi saatlik bazda 17 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 8 tanesi kâr ile sonuçlanırken 9 tanesinin zararlı sonuçlandığı görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 0.01 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 19 tane AL-SAT sinyali üreten MACD göstergesinin ürettiği sinyallerin 8 tanesi karlı 11 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi 33.33 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 51. Macd- Macdas System Tester sonuçları (GUBRF)

MACD'YEL MACDAS SAT/ GUBRF		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	602.71	635.06
Toplam İşlem Sayısı	16	17
Karlı İşlem Sayısı	7	5
Zararlı İşlem Sayısı	9	12
Ortalama Kar	157.02	1426.23
Ortalama Zarar	148.73	550.34
Getiri (TL)	-239.41	527.12
Getiri (%)	-2.39	5.27
İşlem Sonu Portföy (TL)	9760.59	10527.12

Tablo 51’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al MACDAS göstergesine göre sat işlemi GÜBRE FABRİKALARI firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 16 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 7 tanesi kâr ile sonuçlanırken 9 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -2.39 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 17 tane AL-SAT sinyali üreten MACD’ye göre al MACDAS’a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 5 tanesi karlı 12 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 5.27 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 52. Macd- Mov System Tester sonuçları (GUBRF)

MACD'YEL MOV SAT/ GUBRF		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	538.42	585.63
Toplam İşlem Sayısı	14	15
Karlı İşlem Sayısı	6	5

Tablo 52. (Devamı)

MACD'YEL MOV SAT/ GUBRF		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Zararlı İşlem Sayısı	8	10
Ortalama Kar	311.93	1594.15
Ortalama Zarar	174.17	684.78
Getiri (TL)	478.18	1122.98
Getiri (%)	4.78	11.23
İşlem Sonu Portföy (TL)	10478.18	11122.98

Tablo 52’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al MOV göstergesine göre sat işlemi GÜBRE FABRİKALARI firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 14 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 6 tanesi kâr ile sonuçlanırken 8 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 4.78 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 15 tane AL-SAT sinyali üreten MACD’ye göre al MOV’a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 5 tanesi karlı 10 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 11.23 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 53. Macd- Rsi System Tester sonuçları (GUBRF)

MACD'YEL RSİ SAT/ GUBRF		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	279.27	369.68
Toplam İşlem Sayısı	8	9
Karlı İşlem Sayısı	1	4
Zararlı İşlem Sayısı	7	5
Ortalama Kar	56.11	1345.66
Ortalama Zarar	167.51	865.00
Getiri (TL)	-1116.47	1057.62
Getiri (%)	-11.16	10.58
İşlem Sonu Portföy (TL)	8883.53	11057.62

Tablo 53’te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al RSİ göstergesine göre sat işlemi GÜBRE FABRİKALARI firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 8 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 1 tanesi kâr ile sonuçlanırken 7 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -11.16 oranında zararlı işlem

olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 9 tane AL-SAT sinyali üreten MACD'ye göre al RSI'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 4 tanesi karlı 5 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 10.58 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 54. Macdas System Tester sonuçları (GUBRF)

MACDAS / GUBRF		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	898.07	1284.26
Toplam İşlem Sayısı	23	25
Karlı İşlem Sayısı	9	8
Zararlı İşlem Sayısı	14	17
Ortalama Kar	254.83	1860.66
Ortalama Zarar	167.18	580.58
Getiri (TL)	-47.02	5015.38
Getiri (%)	-0.47	50.15
İşlem Sonu Portföy (TL)	9952.98	15015.38

Tablo 54'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MACDAS göstergesi GÜBRE FABRİKALARI firmasında saatlik ve günlük veriler alınarak test edilmiştir. Test sonucunda MACDAS göstergesi saatlik bazda 23 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 9 tanesi kâr ile sonuçlanırken 14 tanesinin zararla sonuçlandığı görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 0.47 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 25 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS göstergesinin ürettiği sinyallerin 8 tanesi karlı 17 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi 50.15 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 55. Macdas- Macd System Tester sonuçları (GUBRF)

MACDAS'AL MACD SAT/ GUBRF		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	632.91	925.62
Toplam İşlem Sayısı	16	16
Karlı İşlem Sayısı	7	8
Zararlı İşlem Sayısı	9	8
Ortalama Kar	290.75	1991.65
Ortalama Zarar	161.57	734.17
Getiri (TL)	581.09	10059.79
Getiri (%)	5.81	100.60
İşlem Sonu Portföy (TL)	10581.09	20059.79

Tablo 55’te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi GÜBRE FABRİKALARI firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 16 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 7 tanesi kâr ile sonuçlanırken 9 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 5.81 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 16 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS’a göre al MACD’ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 8 tanesi karlı 8 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 100.60 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 56. Macdas- Mov System Tester sonuçları (GUBRF)

MACDAS’AL MOV SAT/ GUBRF		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	560.33	772.21
Toplam İşlem Sayısı	14	17
Karlı İşlem Sayısı	7	5
Zararlı İşlem Sayısı	7	12
Ortalama Kar	332.02	2383.62
Ortalama Zarar	172.86	647.37
Getiri (TL)	1114.12	4149.61
Getiri (%)	11.14	41.5
İşlem Sonu Portföy (TL)	11114.12	14149.64

Tablo 56’da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al MOV göstergesine göre sat işlemi GÜBRE FABRİKALARI firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 14 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 7 tanesi kâr ile sonuçlanırken 7 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 11.14 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 17 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS’a göre al MOV’a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 5 tanesi karlı 12 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 41.50 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 57. Macdas- Rsi System Tester sonuçları (GUBRF)

MACDAS’AL RSİ SAT/ GUBRF		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020

Tablo 57. (Devamı)

MACDAS'AL RSİ SAT/ GUBRF		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	371.18	500.06
Toplam İşlem Sayısı	10	10
Karlı İşlem Sayısı	5	6
Zararlı İşlem Sayısı	5	4
Ortalama Kar	185.32	1826.63
Ortalama Zarar	293.97	1181.40
Getiri (TL)	-543.18	6234.14
Getiri (%)	-5.43	62.34
İşlem Sonu Portföy (TL)	9456.72	16234.14

Tablo 57’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al RSİ göstergesine göre sat işlemi GÜBRE FABRİKALARI firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 10 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 5 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -5.43 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 10 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS’a göre al RSİ’ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 6 tanesi karlı 4 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 62.34 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 58. Mov System Tester sonuçları (GUBRF)

MOV / GUBRF		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	557.79	747.97
Toplam İşlem Sayısı	15	16
Karlı İşlem Sayısı	7	6
Zararlı İşlem Sayısı	8	10
Ortalama Kar	203.27	1776.61
Ortalama Zarar	213.43	572.98
Getiri (TL)	-284.59	4929.81
Getiri (%)	-2.85	49.30
İşlem Sonu Portföy (TL)	9715.41	14929.81

Tablo 58’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MOV göstergesi GÜBRE FABRİKALARI firmasında saatlik ve günlük veriler alınarak test edilmiştir. Test sonucunda MOV göstergesi saatlik bazda 15 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 7 tanesi kâr ile sonuçlanırken 8

tanisinin zararlı sonuçlandığı görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -2.85 oranında zararlı işlemle sonuçlandığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 16 tane AL-SAT sinyali üreten MOV göstergesinin ürettiği sinyallerin 6 tanesi karlı 10 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi 49.30 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 59. Mov- Macd System Tester sonuçları (GUBRF)

MOV'AL MACD SAT/ GUBRF		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	496.34	622.88
Toplam İşlem Sayısı	14	13
Karlı İşlem Sayısı	5	6
Zararlı İşlem Sayısı	9	7
Ortalama Kar	168.71	1832.77
Ortalama Zarar	193.89	899.82
Getiri (TL)	-901.49	4697.87
Getiri (%)	-9.01	46.98
İşlem Sonu Portföy (TL)	9098.51	14697.87

Tablo 59'da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi GÜBRE FABRİKALARI firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 14 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 9 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -9.01 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 13 tane AL-SAT sinyali üreten MOV'a göre al MACD'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 6 tanesi karlı 7 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 46.98 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 60. Mov- Macdas System Tester sonuçları (GUBRF)

MOV'AL MACDAS SAT/ GUBRF		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	505.21	630.80
Toplam İşlem Sayısı	14	15
Karlı İşlem Sayısı	5	5
Zararlı İşlem Sayısı	9	10
Ortalama Kar	127.09	1436.53
Ortalama Zarar	164.47	467.62

Tablo 60. (Devamı)

MOV'AL MACDAS SAT/ GUBRF		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Getiri (TL)	-844.81	2506.44
Getiri (%)	-8.45	25.06
İşlem Sonu Portföy (TL)	9155.19	12506.44

Tablo 60'ta görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al MACDAS göstergesine göre sat işlemi GÜBRE FABRİKALARI firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 14 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 9 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -8.45 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 15 tane AL-SAT sinyali üreten MOV'a göre al MACD'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 5 tanesi karlı 10 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 25.06 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 61. Mov- Rsi System Tester sonuçları (GUBRF)

MOV'AL RSİ SAT/ GUBRF		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	289.35	304.62
Toplam İşlem Sayısı	8	7
Karlı İşlem Sayısı	2	3
Zararlı İşlem Sayısı	6	4
Ortalama Kar	236.32	1695.20
Ortalama Zarar	220.55	638.96
Getiri (TL)	-850.65	2529.75
Getiri (%)	-8.51	25.30
İşlem Sonu Portföy (TL)	9149.35	12529.75

Tablo 61'de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al RSİ göstergesine göre sat işlemi GÜBRE FABRİKALARI firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 8 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 2 tanesi kâr ile sonuçlanırken 6 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -8.51 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 7 tane AL-SAT sinyali üreten MOV'a göre al RSİ'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 3 tanesi karlı 4 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 25.30 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 62. Rsi System Tester sonuçları (GUBRF)

	RSİ / GUBRF	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	233.97	62.13
Toplam İşlem Sayısı	6	2
Karlı İşlem Sayısı	5	2
Zararlı İşlem Sayısı	1	0
Ortalama Kar	321.68	753.28
Ortalama Zarar	457.36	0
Getiri (TL)	1151.03	1506.57
Getiri (%)	11.51	15.07
İşlem Sonu Portföy (TL)	11151.03	11506.57

Tablo 62’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden RSİ göstergesi GÜBRE FABRİ firmasında saatlik ve günlük veriler alınarak test edilmiştir. Test sonucunda RSİ göstergesi saatlik bazda 6 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 1 tanesinin zararlı sonuçlandığı görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 11.51 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 2 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ göstergesinin ürettiği sinyallerin 2 tanesi karlı 0 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi 15.07 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 63. Rsi- Macd System Tester sonuçları (GUBRF)

	RSİ’YEL MACD SAT/ GUBRF	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	278.06	136.36
Toplam İşlem Sayısı	7	4
Karlı İşlem Sayısı	6	2
Zararlı İşlem Sayısı	1	2
Ortalama Kar	321.52	1946.51
Ortalama Zarar	150.01	802.92
Getiri (TL)	1779.09	2287.19
Getiri (%)	17.79	22.87
İşlem Sonu Portföy (TL)	11779.09	12287.19

Tablo 63’te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan RSİ göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi GÜBRE FABRİKALARI firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test

sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 7 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 6 tanesi kâr ile sonuçlanırken 1 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 17.79 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 4 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ'ye göre al MACD'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 2 tanesi karlı 2 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 22.87 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 64. Rsi- Macdas System Tester sonuçları (GUBRF)

RSİ'YEL MACDAS SAT/ GUBRF		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	274.03	234.15
Toplam İşlem Sayısı	7	6
Karlı İşlem Sayısı	5	3
Zararlı İşlem Sayısı	2	3
Ortalama Kar	306.39	1502.08
Ortalama Zarar	147.84	632.86
Getiri (TL)	1236.27	2607.65
Getiri (%)	12.36	26.08
İşlem Sonu Portföy (TL)	11236.26	12607.65

Tablo 64'te görüldüğü gibi çalışma göstergesine göre sat işlemi GÜBRE FABRİKALARI firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 7 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 2 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 12.36 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 6 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ'ye göre al MACDAS'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 3 tanesi karlı 3 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 26.08 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 65. Rsi- Mov System Tester sonuçları (GUBRF)

RSİ'YEL MOV SAT/ GUBRF		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	283.31	141.07
Toplam İşlem Sayısı	7	4
Karlı İşlem Sayısı	6	2
Zararlı İşlem Sayısı	1	2
Ortalama Kar	396.91	2270.91

Tablo 65.(Devamı)

RSİ'YEL MOV SAT/ GUBRE		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Ortalama Zarar	150.01	721.14
Getiri (TL)	2231.43	3099.54
Getiri (%)	22.31	31.00
İşlem Sonu Portföy (TL)	12231.43	13099.54

Tablo 65'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan RSİ göstergesine göre al MOV göstergesine göre sat işlemi GÜBRE FABRİKALARI firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 7 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 6 tanesi kâr ile sonuçlanırken 1 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 22.31 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 4 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ'ye göre al MOV'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 2 tanesi karlı 2 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 31.00 olarak hesaplanmıştır.

5.5.5. Kardemir Firmasına Ait Bulgular

Tablo 66. Macd System Tester sonuçları (KRDMD)

MACD / KRDMD		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	671.25	989.70
Toplam İşlem Sayısı	16	13
Karlı İşlem Sayısı	6	9
Zararlı İşlem Sayısı	10	4
Ortalama Kar	599.79	2574.08
Ortalama Zarar	250.34	904.21
Getiri (TL)	1095.41	19549.88
Getiri (%)	10.95	195.50
İşlem Sonu Portföy (TL)	11095.41	29549.88

Tablo 66'da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MACD göstergesi KARDEMİR KARABÜK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda MACD göstergesi saatlik bazda 16 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 6 tanesi kâr ile sonuçlanırken 10 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 10.95 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 13 tane

AL-SAT sinyali üreten MACD göstergesinin ürettiği sinyallerin 9 tanesi karlı 4 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 195.50 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 67. Macd-Macdas System Tester sonuçları (KRDMD)

MACD'YEL MACDAS SAT / KRDMD		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	504.55	967.84
Toplam İşlem Sayısı	14	12
Karlı İşlem Sayısı	5	9
Zararlı İşlem Sayısı	9	3
Ortalama Kar	275.81	2368.22
Ortalama Zarar	288.52	388.03
Getiri (TL)	-1217.65	20149.86
Getiri (%)	-12.18	201.50
İşlem Sonu Portföy (TL)	8782.35	30149.86

Tablo 67’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al MACDAS göstergesine göre sat işlemi KARDEMİR KARABÜK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 14 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 9 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -12.18 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 12 tane AL-SAT sinyali üreten MACD’ye göre al MACDAS’a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 9 tanesi karlı 3 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 201.50 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 68. Macd- Mov System Tester sonuçları (KRDMD)

MACD'YEL MOV SAT / KRDMD		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	429.98	770.02
Toplam İşlem Sayısı	11	10
Karlı İşlem Sayısı	4	8
Zararlı İşlem Sayısı	7	2
Ortalama Kar	821.17	3928.74
Ortalama Zarar	352.11	2260.14
Getiri (TL)	819.94	26909.66
Getiri (%)	8.2	269.10
İşlem Sonu Portföy (TL)	10819.94	36909.66

Tablo 68’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al MOV göstergesine göre sat işlemi KARDEMİR KARABÜK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 11 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 4 tanesi kâr ile sonuçlanırken 7 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 8.2 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 10 tane AL-SAT sinyali üreten MACD’ye göre al MACDAS’a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 8 tanesi karlı 2 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 269.10 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 69. Macd- Rsi System Tester sonuçları (KRDMD)

MACD’YEL RSİ SAT / KRDMD		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	225.70	903.58
Toplam İşlem Sayısı	6	11
Karlı İşlem Sayısı	2	9
Zararlı İşlem Sayısı	4	2
Ortalama Kar	117.01	2194.21
Ortalama Zarar	264.65	582.68
Getiri (TL)	-824.57	18582.54
Getiri (%)	-8.25	185.83
İşlem Sonu Portföy (TL)	9175.43	28582.54

Tablo 69’da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al RSİ göstergesine göre sat işlemi KARDEMİR KARABÜK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 6 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 2 tanesi kâr ile sonuçlanırken 4 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -8.25 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 11 tane AL-SAT sinyali üreten MACD’ye göre al RSİ’ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 9 tanesi karlı 2 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 185.83 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 70. Macdas System Tester sonuçları (KRDMD)

MACDAS / KRDMD		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020

Tablo 70. (Devamı)

MACDAS / KRDMD		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	994.88	2563.72
Toplam İşlem Sayısı	25	23
Karlı İşlem Sayısı	11	15
Zararlı İşlem Sayısı	14	8
Ortalama Kar	290.81	3960.77
Ortalama Zarar	207.11	1337.12
Getiri (TL)	299.40	48714.51
Getiri (%)	2.99	487.15
İşlem Sonu Portföy (TL)	10299.40	58714.51

Tablo 70’te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MACDAS göstergesi KARDEMİR KARABÜK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda MACDAS göstergesi saatlik bazda 25 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 11 tanesi kâr ile sonuçlanırken 14 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 2.99 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 23 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS göstergesinin ürettiği sinyallerin 15 tanesi karlı 8 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 487.15 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 71. Macdas- Macd System Tester sonuçları (KRDMD)

MACDAS’AL MACD SAT / KRDMD		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	635.66	939.23
Toplam İşlem Sayısı	14	12
Karlı İşlem Sayısı	7	10
Zararlı İşlem Sayısı	7	2
Ortalama Kar	670.27	2704.67
Ortalama Zarar	304.64	3031.46
Getiri (TL)	2559.46	20983.79
Getiri (%)	25.59	209.84
İşlem Sonu Portföy (TL)	12559.46	30983.79

Tablo 71’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi KARDEMİR KARABÜK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 14 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 7 tanesi kâr ile sonuçlanırken 7 tanesinin

zararla sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 25.59 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 12 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS'a göre al MACD'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 10 tanesi karlı 2 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 209.84 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 72. Macdas- Mov System Tester sonuçları (KRDMD)

MACDAS'AL MOV SAT / KRDMD		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	583.28	941.44
Toplam İşlem Sayısı	14	11
Karlı İşlem Sayısı	7	7
Zararlı İşlem Sayısı	7	4
Ortalama Kar	563.41	5048.45
Ortalama Zarar	269.58	1064.23
Getiri (TL)	2056.81	31082.21
Getiri (%)	20.57	310.82
İşlem Sonu Portföy (TL)	12056.81	41082.21

Tablo 72'de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al MOV göstergesine göre sat işlemi KARDEMİR KARABÜK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 14 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 7 tanesi kâr ile sonuçlanırken 7 tanesinin zararla sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 20.57 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 11 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS'a göre al MOV'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 7 tanesi karlı 4 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 2310.82 olarak hesaplanmıştır

Tablo 73. Macdas- Rsi System Tester sonuçları (KRDMD)

MACDAS'AL RSI SAT / KRDMD		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	307.60	1144.29
Toplam İşlem Sayısı	8	13
Karlı İşlem Sayısı	4	10
Zararlı İşlem Sayısı	4	3
Ortalama Kar	318.51	3352.01
Ortalama Zarar	232.42	657.22

Tablo 73. (Devamı)

MACDAS'AL RSİ SAT / KRDMD		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Getiri (TL)	344.33	31548.46
Getiri (%)	3.44	315.48
İşlem Sonu Portföy (TL)	10344.33	41548.46

Tablo 73'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al RSİ göstergesine göre sat işlemi KARDEMİR KARABÜK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 8 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 4 tanesi kâr ile sonuçlanırken 4 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 3.44 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 13 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS'a göre al RSİ'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 10 tanesi karlı 3 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 315.48 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 74. Mov System Tester sonuçları (KRDMD)

MOV / KRDMD		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	509.78	643.96
Toplam İşlem Sayısı	13	10
Karlı İşlem Sayısı	5	7
Zararlı İşlem Sayısı	8	3
Ortalama Kar	550.68	2811.95
Ortalama Zarar	264.73	1495.61
Getiri (TL)	635.58	15196.84
Getiri (%)	6.36	151.97
İşlem Sonu Portföy (TL)	10635.58	25196.84

Tablo 74'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MOV göstergesi KARDEMİR KARABÜK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda MACDAS göstergesi saatlik bazda 13 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 8 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 6.36 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 10 tane AL-SAT sinyali üreten MOV göstergesinin ürettiği sinyallerin 7 tanesi karlı 3 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 151.97 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 75. Mov- Macd System Tester sonuçları (KRDMD)

MOV'AL MACD SAT / KRDMD		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	415.62	483.17
Toplam İşlem Sayısı	10	9
Karlı İşlem Sayısı	5	6
Zararlı İşlem Sayısı	5	3
Ortalama Kar	559.85	1632.60
Ortalama Zarar	319.14	630.50
Getiri (TL)	1203.55	7904.08
Getiri (%)	12.04	79.04
İşlem Sonu Portföy (TL)	11203.54	17904.08

Tablo 75'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi KARDEMİR KARABÜK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 10 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 5 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 12.04 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 9 tane AL-SAT sinyali üreten MOV'a göre al MACD'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 6 tanesi karlı 3 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 79.04 olarak hesaplanmıştır

Tablo 76. Mov- Macdas System Tester sonuçları (KRDMD)

MOV'AL MACDAS SAT / KRDMD		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	458.76	544.31
Toplam İşlem Sayısı	12	10
Karlı İşlem Sayısı	5	7
Zararlı İşlem Sayısı	7	3
Ortalama Kar	128.84	1235.42
Ortalama Zarar	182.85	851.09
Getiri (TL)	-635.79	6094.65
Getiri (%)	-6.36	60.95
İşlem Sonu Portföy (TL)	9364.21	16094.65

Tablo 76'da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al MACDAS göstergesine göre sat işlemi KARDEMİR

KARABÜK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 12 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 7 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -6.36 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 10 tane AL-SAT sinyali üreten MOV'a göre al MACDAS'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 7 tanesi karlı 3 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 60.95 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 77. Mov- Rsi System Tester sonuçları (KRDMD)

MOV'AL RSI SAT / KRDMD		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	147.59	487.27
Toplam İşlem Sayısı	4	8
Karlı İşlem Sayısı	2	7
Zararlı İşlem Sayısı	2	1
Ortalama Kar	120.40	1529.92
Ortalama Zarar	512.21	167.56
Getiri (TL)	-783.63	10541.86
Getiri (%)	-7384	105.42
İşlem Sonu Portföy (TL)	9216.37	20541.86

Tablo 77'de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al RSI göstergesine göre sat işlemi KARDEMİR KARABÜK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 4 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 2 tanesi kâr ile sonuçlanırken 2 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -73.80 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 8 tane AL-SAT sinyali üreten MOV'a göre al RSI'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 7 tanesi karlı 1 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 105.42 olarak hesaplanmıştır

Tablo 78. Rsi System Tester sonuçları (KRDMD)

RSI / KRDMD		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	115.47	396.15
Toplam İşlem Sayısı	3	5

Tablo 78.(Devamı)

	RSİ / KRDMD	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Karlı İşlem Sayısı	1	5
Zararlı İşlem Sayısı	2	0
Ortalama Kar	336.75	3950.91
Ortalama Zarar	269.65	0
Getiri (TL)	-202.54	19754.56
Getiri (%)	-2.03	197.55
İşlem Sonu Portföy (TL)	9797.46	29754.56

Tablo 78’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden RSİ göstergesi KARDEMİR KARABÜK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda RSİ göstergesi saatlik bazda 3 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 1 tanesi kâr ile sonuçlanırken 2 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -2.03 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 5 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ göstergesinin ürettiği sinyallerin 5 tanesi karlı 0 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 197.55 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 79. Rsi- Macd System Tester sonuçları (KRDMD)

	RSİ’YEL MACD SAT / KRDMD	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	268.42	374.10
Toplam İşlem Sayısı	6	5
Karlı İşlem Sayısı	5	5
Zararlı İşlem Sayısı	1	0
Ortalama Kar	753.97	3041.57
Ortalama Zarar	211.65	0
Getiri (TL)	3558.19	15207.84
Getiri (%)	35.58	152.08
İşlem Sonu Portföy (TL)	13558.19	25207.84

Tablo 79’da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan RSİ göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi KARDEMİR KARABÜK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 6 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 1 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 35.58 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 5 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ’ye göre

al MACD'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 5 tanesi karlı 0 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 152.08 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 80. Rsi- Macdas System Tester sonuçları (KRDMD)

RSİ'YEL MACDAS SAT / KRDMD		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	244.96	332.60
Toplam İşlem Sayısı	6	5
Karlı İşlem Sayısı	4	5
Zararlı İşlem Sayısı	2	0
Ortalama Kar	370.16	2778.34
Ortalama Zarar	287.10	0
Getiri (TL)	906.45	13891.72
Getiri (%)	9.06	138.92
İşlem Sonu Portföy (TL)	10906.45	23891.72

Tablo 80'de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan RSİ göstergesine göre al MACDAS göstergesine göre sat işlemi KARDEMİR KARABÜK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 6 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 4 tanesi kâr ile sonuçlanırken 2 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 9.06 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 5 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ'ye göre al MACDAS'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 5 tanesi karlı 0 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 138.92 olarak hesaplanmıştır

Tablo 81. Rsi- Mov System Tester sonuçları (KRDMD)

RSİ'YEL MOV SAT / KRDMD		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	260.03	464.51
Toplam İşlem Sayısı	6	5
Karlı İşlem Sayısı	4	5
Zararlı İşlem Sayısı	2	0
Ortalama Kar	938.84	6307.13
Ortalama Zarar	225.23	0
Getiri (TL)	3304.89	31535.64
Getiri (%)	33.05	315.36
İşlem Sonu Portföy (TL)	13304.89	41535.64

Tablo 81’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan RSİ göstergesine göre al MOV göstergesine göre sat işlemi KARDEMİR KARABÜK firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 6 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 4 tanesi kâr ile sonuçlanırken 2 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 33.05 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 5 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ’ye göre al MOV’a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 5 tanesi karlı 0 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 315.36 olarak hesaplanmıştır.

5.5.6. Petkim Firmasına Ait Bulgular

Tablo 82. Macd System Tester sonuçları (PETKM)

	MACD / PETKM	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	648.55	849.00
Toplam İşlem Sayısı	18	16
Karlı İşlem Sayısı	7	10
Zararlı İşlem Sayısı	11	6
Ortalama Kar	216.82	1358.23
Ortalama Zarar	197.42	663.44
Getiri (TL)	-653.84	9601.62
Getiri (%)	-6.54	96.02
İşlem Sonu Portföy (TL)	9346.16	19601.62

Tablo 82’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MACD göstergesi öncelikle PETKİM firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda MACD göstergesi saatlik bazda 18 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 7 tanesi kâr ile sonuçlanırken 11 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -16.54 oranında zarar ortaya çıktığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 16 tane AL-SAT sinyali üreten MACD göstergesinin ürettiği sinyallerin 10 tanesi karlı 6 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 96,02 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 83. Macd- Macdas System Tester sonuçları (PETKM)

	MACD’YEL MACDAS SAT/ PETKM	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000

Tablo 83. (Devamı)

MACD'YEL MACDAS SAT/ PETKM		
	SAATLİK	GÜNLÜK
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	608.68	678.21
Toplam İşlem Sayısı	16	15
Karlı İşlem Sayısı	9	10
Zararlı İşlem Sayısı	7	5
Ortalama Kar	177.18	725.05
Ortalama Zarar	199.91	714.75
Getiri (TL)	195.25	3676.73
Getiri (%)	1.95	36.77
İşlem Sonu Portföy (TL)	10195.25	13676.72

Tablo 83'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al MACDAS göstergesine göre sat işlemi PETKİM firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 16 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 9 tanesi kâr ile sonuçlanırken 7 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 1.95 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 15 tane AL-SAT sinyali üreten MACD'ye göre al MACDAS'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 10 tanesi karlı 5 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 36.77 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 84. Macd- Mov System Tester sonuçları (PETKM)

MACD'YEL MOV SAT/ PETKM		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	445.52	672.35
Toplam İşlem Sayısı	13	13
Karlı İşlem Sayısı	5	7
Zararlı İşlem Sayısı	8	6
Ortalama Kar	200.59	1797.16
Ortalama Zarar	242.25	872.08
Getiri (TL)	-935.02	7347.63
Getiri (%)	-9.35	73.48
İşlem Sonu Portföy (TL)	9064.98	17347.63

Tablo 84'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al MOV göstergesine göre sat işlemi PETKİM firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda

kombinasyonun saatlik bazda 13 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 8 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -9.38 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 13 tane AL-SAT sinyali üreten MACD'ye göre al MOV'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 7 tanesi karlı 6 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 73.48 olarak hesaplanmıştır

Tablo 85. Macd- Rsi System Tester sonuçları (PETKM)

MACD'YEL RSİ SAT/ PETKM		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	164.44	628.93
Toplam İşlem Sayısı	5	13
Karlı İşlem Sayısı	3	8
Zararlı İşlem Sayısı	2	5
Ortalama Kar	168.76	720.50
Ortalama Zarar	718.14	405.11
Getiri (TL)	-930.02	3738.42
Getiri (%)	-9.30	37.38
İşlem Sonu Portföy (TL)	9069.98	13738.42

Tablo 85'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al RSİ göstergesine göre sat işlemi PETKİM firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 5 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 3 tanesi kâr ile sonuçlanırken 2 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -9.30 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 13 tane AL-SAT sinyali üreten MACD'ye göre al RSİ'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 8 tanesi karlı 5 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 37.38 olarak hesaplanmıştır

Tablo 86. Macdas System Tester sonuçları (PETKM)

MACDAS / PETKM		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	811.45	1389.46
Toplam İşlem Sayısı	21	25
Karlı İşlem Sayısı	9	15

Tablo 86.(Devamı)

	MACDAS / PETKM	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Zararlı İşlem Sayısı	12	10
Ortalama Kar	226.35	1062.29
Ortalama Zarar	163.51	615.71
Getiri (TL)	74.97	9777.20
Getiri (%)	0.75	97.77
İşlem Sonu Portföy (TL)	10074.97	19777.20

Tablo 86’da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MACDAS göstergesi öncelikle PETKİM firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda MACDAS göstergesi saatlik bazda 21 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 9 tanesi kâr ile sonuçlanırken 12 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 0.75 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 25 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS göstergesinin ürettiği sinyallerin 15 tanesi karlı 10 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 97.77 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 87. Macdas- Macd System Tester sonuçları (PETKM)

	MACDAS’AL MACD SAT/ PETKM	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	600.92	798.62
Toplam İşlem Sayısı	16	14
Karlı İşlem Sayısı	7	10
Zararlı İşlem Sayısı	9	4
Ortalama Kar	276.68	1502.26
Ortalama Zarar	210.13	553.04
Getiri (TL)	45.62	12810.47
Getiri (%)	0.46	128.10
İşlem Sonu Portföy (TL)	10045.62	22810.47

Tablo 87’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi PETKİM firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 16 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 7 tanesi kâr ile sonuçlanırken 9 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 0.46 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 14 tane AL-SAT sinyali üreten

MACDAS'a göre al MACD'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 10 tanesi karlı 4 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 128.10 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 88. Macdas- Mov System Tester sonuçları (PETKM)

MACDAS'AL MOV SAT/ PETKM		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	484.93	729.19
Toplam İşlem Sayısı	13	14
Karlı İşlem Sayısı	6	8
Zararlı İşlem Sayısı	7	6
Ortalama Kar	261.07	1473.91
Ortalama Zarar	204.72	386.16
Getiri (TL)	133.38	9474.31
Getiri (%)	1.33	94.74
İşlem Sonu Portföy (TL)	10133.38	19474.30

Tablo 88'de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al MOV göstergesine göre sat işlemi PETKİM firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 13 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 6 tanesi kâr ile sonuçlanırken 7 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 1.33 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 14 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS'a göre al MOV'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 8 tanesi karlı 6 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 94.74 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 89. Macdas System Tester sonuçları (PETKM)

MACDAS'AL RSİ SAT/ PETKM		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	194.19	931.91
Toplam İşlem Sayısı	6	16
Karlı İşlem Sayısı	3	14
Zararlı İşlem Sayısı	3	2
Ortalama Kar	144.83	806.72
Ortalama Zarar	496.47	433.96
Getiri (TL)	-1054.93	10426.11
Getiri (%)	-10.55	104.26
İşlem Sonu Portföy (TL)	8945.08	20426.11

Tablo 89’da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al RSI göstergesine göre sat işlemi PETKİM firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 6 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 3 tanesi kâr ile sonuçlanırken 3 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -10.55 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 16 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS’a göre al RSI’ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 14 tanesi karlı 2 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 104.26 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 90. Mov System Tester sonuçları (PETKM)

	MOV / PETKM	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	579.73	614.11
Toplam İşlem Sayısı	16	14
Karlı İşlem Sayısı	7	7
Zararlı İşlem Sayısı	9	7
Ortalama Kar	121.28	1364.97
Ortalama Zarar	160.68	846.45
Getiri (TL)	-597.20	3629.69
Getiri (%)	-5.97	36.30
İşlem Sonu Portföy (TL)	9402.80	13629.69

Tablo 90’da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MOV göstergesi öncelikle PETKİM firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda MOV göstergesi saatlik bazda 16 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 7 tanesi kâr ile sonuçlanırken 9 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -5.97 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 14 tane AL-SAT sinyali üreten MOV göstergesinin ürettiği sinyallerin 7 tanesi karlı 7 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 36.30 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 91. Mov- Macd System Tester sonuçları (PETKM)

	MOV’AL MACD SAT/ PETKM	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022

Tablo 91.(Devamı)

MOV'AL MACD SAT/ PETKM		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Komisyon	471.45	608.91
Toplam İşlem Sayısı	13	13
Karlı İşlem Sayısı	5	8
Zararlı İşlem Sayısı	8	5
Ortalama Kar	103.90	1284.99
Ortalama Zarar	158.66	846.26
Getiri (TL)	-749.77	6048356
Getiri (%)	-7.50	60.49
İşlem Sonu Portföy (TL)	9250.23	16048.56

Tablo 91’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi PETKİM firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 13 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 8 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -7.50 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 13 tane AL-SAT sinyali üreten MOV’a göre al MACD’ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 8 tanesi karlı 5 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 60.49 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 92. Mov- Macdas System Tester sonuçları (PETKM)

MOV'AL MACDAS SAT/ PETKM		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	452.71	465.19
Toplam İşlem Sayısı	12	13
Karlı İşlem Sayısı	5	6
Zararlı İşlem Sayısı	7	7
Ortalama Kar	81.48	513.24
Ortalama Zarar	77.52	581.32
Getiri (TL)	-135.27	-989.78
Getiri (%)	-1.35	-9.90
İşlem Sonu Portföy (TL)	9864.73	9010.22

Tablo 92’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al MACDAS göstergesine göre sat işlemi PETKİM firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 12 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir.

Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 7 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -1.35 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 13 tane AL-SAT sinyali üreten MOV'a göre al MACDAS'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 6 tanesi karlı 7 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise -9,90 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 93. Mov- Rsi System Tester sonuçları (PETKM)

	MOV'AL RSI SAT/ PETKM	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	171.28	429.89
Toplam İşlem Sayısı	5	10
Karlı İşlem Sayısı	3	7
Zararlı İşlem Sayısı	2	3
Ortalama Kar	150.67	484.92
Ortalama Zarar	459.70	827.74
Getiri (TL)	-467.40	911.18
Getiri (%)	-4.67	9.11
İşlem Sonu Portföy (TL)	9532.60	10911.18

Tablo 93'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al RSI göstergesine göre sat işlemi PETKİM firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 5 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 3 tanesi kâr ile sonuçlanırken 2 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -4.67 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 10 tane AL-SAT sinyali üreten MOV'a göre al MACDAS'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 7 tanesi karlı 3 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 9.11 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 94. Rsi System Tester sonuçları (PETKM)

	RSI / PETKM	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	37.37	141.51
Toplam İşlem Sayısı	1	3
Karlı İşlem Sayısı	0	3
Zararlı İşlem Sayısı	1	0
Ortalama Kar	0	1282.52

Tablo 94.(Devamı)

	RSİ / PETKM	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Ortalama Zarar	1294.79	0
Getiri (TL)	-1294.79	3847.55
Getiri (%)	-12.95	38.48
İşlem Sonu Portföy (TL)	8705.21	13847.55

Tablo 94'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden RSİ göstergesi PETKİM firmasında saatlik ve günlük veriler alınarak test edilmiştir. Test sonucunda RSİ göstergesi saatlik bazda 1 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 0 tanesi kâr ile sonuçlanırken 1 tanesinin zararlı sonuçlandığı görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -12.95 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 3 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ göstergesinin ürettiği sinyallerin 3 tanesi karlı 0 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi 38.48 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 95. Rsi- Macd System Tester sonuçları (PETKM)

	RSİ'YEL MACD SAT/ PETKM	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	300.39	109.07
Toplam İşlem Sayısı	8	3
Karlı İşlem Sayısı	2	3
Zararlı İşlem Sayısı	6	0
Ortalama Kar	286.02	1097.55
Ortalama Zarar	258.40	0
Getiri (TL)	-978.37	3292.66
Getiri (%)	-9.78	32.93
İşlem Sonu Portföy (TL)	9021.63	13292.66

Tablo 95'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan RSİ göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi PETKİM firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 8 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 2 tanesi kâr ile sonuçlanırken 6 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -9.78 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 3 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ'ye göre al MACD'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 3 tanesi karlı 0 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 32.93 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 96. Rsi- Macdas System Tester sonuçları (PETKM)

RSİ'YEL MACDAS SAT/ PETKM		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	346.19	134.51
Toplam İşlem Sayısı	9	3
Karlı İşlem Sayısı	4	3
Zararlı İşlem Sayısı	5	0
Ortalama Kar	251.62	947.94
Ortalama Zarar	250.99	0
Getiri (TL)	-248.44	2843.84
Getiri (%)	-2.48	28.44
İşlem Sonu Portföy (TL)	9751.56	12843.83

Çalış Tablo 96'da görüldüğü gibi çalışma ma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan RSİ göstergesine göre al MACDAS göstergesine göre sat işlemi PETKİM firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 9 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 4 tanesi kâr ile sonuçlanırken 5 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -2.48 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 3 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ'ye göre al MACDAS'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 3 tanesi karlı 0 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 28.44 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 97. Rsi- Mov System Tester sonuçları (PETKM)

RSİ'YEL MOV SAT/ PETKM		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	224.81	108.03
Toplam İşlem Sayısı	6	3
Karlı İşlem Sayısı	1	3
Zararlı İşlem Sayısı	5	0
Ortalama Kar	269.96	1079.52
Ortalama Zarar	223.17	0
Getiri (TL)	-845.90	3238.54
Getiri (%)	-8.46	32.39
İşlem Sonu Portföy (TL)	9154.10	13238.54

Tablo 97'de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan RSİ göstergesine göre al MOV göstergesine göre sat işlemi PETKİM firmasının

saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 6 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 1 tanesi kâr ile sonuçlanırken 5 tanesinin zararlı işlem olduğuna görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -8.46 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 3 tane AL-SAT sinyali üreten RSI'ye göre al MOV'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 3 tanesi karlı 0 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 32.39 olarak hesaplanmıştır.

5.5.7. Sasa Polyester Firmasına Ait Bulgular

Tablo 98. Macd System Tester sonuçları (SASA)

	MACD / SASA	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	567.84	1183.48
Toplam İşlem Sayısı	15	19
Karlı İşlem Sayısı	7	7
Zararlı İşlem Sayısı	8	12
Ortalama Kar	393.68	4046.05
Ortalama Zarar	214.91	676.24
Getiri (TL)	1036.55	20207.44
Getiri (%)	10.37	202.07
İşlem Sonu Portföy (TL)	11036.55	30207.44

Tablo 98'de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MACD göstergesi öncelikle SASA firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda MACD göstergesi saatlik bazda 15 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 7 tanesi kâr ile sonuçlanırken 8 tanesinin zararlı işlem olduğuna görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 10.37 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 19 tane AL-SAT sinyali üreten MACD göstergesinin ürettiği sinyallerin 7 tanesi karlı 12 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 202.07 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 99. Macd- Macdas System Tester sonuçları (SASA)

	MACD'YEL MACDAS SAT / SASA	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022

Tablo 98. (Devamı)

MACD'YEL MACDAS SAT / SASA		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Komisyon	563.12	1029.54
Toplam İşlem Sayısı	14	18
Karlı İşlem Sayısı	7	7
Zararlı İşlem Sayısı	7	11
Ortalama Kar	202.71	1743.11
Ortalama Zarar	128.50	679.16
Getiri (TL)	519.48	4731.03
Getiri (%)	5.19	47.31
İşlem Sonu Portföy (TL)	10519.48	14731.03

Tablo 99'da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al MACDAS göstergesine göre sat işlemi SASA firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 14 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 7 tanesi kâr ile sonuçlanırken 7 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 5.19 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 18 tane AL-SAT sinyali üreten MACD'ye göre al MACDAS'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 7 tanesi karlı 11 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 47.31 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 100. Macd- Mov System Tester sonuçları (SASA)

MACD'YEL MOV SAT / SASA		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	372.63	1085.41
Toplam İşlem Sayısı	10	12
Karlı İşlem Sayısı	3	6
Zararlı İşlem Sayısı	7	6
Ortalama Kar	838.50	7428.82
Ortalama Zarar	229.02	1930.23
Getiri (TL)	912.34	32991.49
Getiri (%)	9.12	329.91
İşlem Sonu Portföy (TL)	10912.33	42991.49

Tablo 100'de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al MOV göstergesine göre sat işlemi SASA firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 10 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir.

Üretilen bu sinyallerden 3 tanesi kâr ile sonuçlanırken 7 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 9.12 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 12 tane AL-SAT sinyali üreten MACD'ye göre al MOV'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 6 tanesi karlı 6 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 329.91 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 101. Macd- Rsi System Tester sonuçları (SASA)

MACD'YEL RSİ SAT / SASA		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	329.79	663.31
Toplam İşlem Sayısı	8	11
Karlı İşlem Sayısı	5	6
Zararlı İşlem Sayısı	3	5
Ortalama Kar	460.42	2755.57
Ortalama Zarar	203.61	757.04
Getiri (TL)	1691.27	12748.19
Getiri (%)	16.91	127.48
İşlem Sonu Portföy (TL)	11691.27	22748.19

Tablo 101'de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al RSİ göstergesine göre sat işlemi SASA firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 8 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 3 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 16.91 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 11 tane AL-SAT sinyali üreten MACD'ye göre al RSİ'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 6 tanesi karlı 5 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 127.48 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 102. Macdas System Tester sonuçları (SASA)

MACDAS / SASA		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	973.78	1810.01
Toplam İşlem Sayısı	25	31
Karlı İşlem Sayısı	8	13
Zararlı İşlem Sayısı	17	18
Ortalama Kar	291.31	1629.79

Tablo 102.(Devamı)

	MACDAS / SASA	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Ortalama Zarar	147.71	678.25
Getiri (TL)	-180.65	8978.69
Getiri (%)	-1.81	89.79
İşlem Sonu Portföy (TL)	9819.35	18978.69

Tablo 102’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MACDAS göstergesi öncelikle SASA firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda MACDAS göstergesi saatlik bazda 25 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 8 tanesi kâr ile sonuçlanırken 17 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -1.81 oranında zarar ortaya çıktığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 31 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS göstergesinin ürettiği sinyallerin 13 tanesi karlı 18 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 89.79 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 103. Macdas- Macd System Tester sonuçları (SASA)

	MACDAS’AL MACD SAT / SASA	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	536.42	1159.21
Toplam İşlem Sayısı	14	18
Karlı İşlem Sayısı	6	8
Zararlı İşlem Sayısı	8	10
Ortalama Kar	518.00	4114.53
Ortalama Zarar	249.58	586.62
Getiri (TL)	1111.35	27050.03
Getiri (%)	11.11	270.50
İşlem Sonu Portföy (TL)	11111.35	37050.03

Tablo 103’te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi SASA firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 14 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 6 tanesi kâr ile sonuçlanırken 8 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 11.11 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 18 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS’a göre al MACD’ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 8 tanesi karlı 10 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 270.50 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 104. Macdas- Mov System Tester sonuçları (SASA)

MACDAS'AL MOV SAT / SASA		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	371.54	1299.60
Toplam İşlem Sayısı	10	12
Karlı İşlem Sayısı	3	8
Zararlı İşlem Sayısı	7	4
Ortalama Kar	781.60	6880.81
Ortalama Zarar	231.12	1828.40
Getiri (TL)	726.99	47732.86
Getiri (%)	7.27	477.33
İşlem Sonu Portföy (TL)	10726.99	57732.86

Tablo 104'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al MOV göstergesine göre sat işlemi SASA firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 10 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 3 tanesi kâr ile sonuçlanırken 7 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 7.27 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 12 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS'a göre al MOV'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 8 tanesi karlı 4 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 477.33 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 105. Macdas- Rsi System Tester sonuçları (SASA)

MACDAS'AL RSI SAT / SASA		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	367.94	1078.02
Toplam İşlem Sayısı	9	15
Karlı İşlem Sayısı	5	8
Zararlı İşlem Sayısı	4	7
Ortalama Kar	419.07	4030.07
Ortalama Zarar	215.23	864.56
Getiri (TL)	1234.44	26188.62
Getiri (%)	12.34	261.89
İşlem Sonu Portföy (TL)	11234.44	36188.62

Tablo 105'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al RSI göstergesine göre sat işlemi SASA firmasının

saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 9 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 4 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 12.34 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 15 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS'a göre al RSI'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 8 tanesi karlı 7 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 261.89 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 106. Mov System Tester sonuçları (SASA)

	MOV / SASA	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	410.29	1264.42
Toplam İşlem Sayısı	11	12
Karlı İşlem Sayısı	5	5
Zararlı İşlem Sayısı	6	7
Ortalama Kar	527.08	10329.49
Ortalama Zarar	250.86	1625.90
Getiri (TL)	1130.20	40266.21
Getiri (%)	11.30	402.66
İşlem Sonu Portföy (TL)	11130.20	50266.21

Tablo 106'da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MOV göstergesi öncelikle SASA firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda MOV göstergesi saatlik bazda 11 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 6 tanesinin zararlı sonuçlandığı görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 11.30 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 12 tane AL-SAT sinyali üreten MOV göstergesinin ürettiği sinyallerin 5 tanesi karlı 7 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 402.66 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 107. Mov- Macd System Tester sonuçları (SASA)

	MOV'AL MACD SAT / SASA	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	409.96	455.34
Toplam İşlem Sayısı	11	11
Karlı İşlem Sayısı	5	5

Tablo 107.(Devamı)

MOV'AL MACD SAT / SASA		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Zararlı İşlem Sayısı	6	6
Ortalama Kar	355.85	2061.72
Ortalama Zarar	241.76	532.15
Getiri (TL)	328.73	7115.72
Getiri (%)	3.29	71.16
İşlem Sonu Portföy (TL)	10328.73	17115.71

Tablo 107’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi SASA firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 11 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 6 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 3.29 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 11 tane AL-SAT sinyali üreten MOV’a göre al MACD’ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 5 tanesi karlı 6 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 71.16 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 108. Mov- Macdas System Tester sonuçları (SASA)

MOV'AL MACDAS SAT / SASA		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	384.66	434.91
Toplam İşlem Sayısı	10	11
Karlı İşlem Sayısı	5	4
Zararlı İşlem Sayısı	5	7
Ortalama Kar	163.32	524.44
Ortalama Zarar	146.97	484.48
Getiri (TL)	81.71	-1293.61
Getiri (%)	0.82	-12.94
İşlem Sonu Portföy (TL)	10081.71	8706.39

Tablo 108’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al MACDAS göstergesine göre sat işlemi SASA firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 10 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 5 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 0.82 oranında getiri sağladığı

gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 11 tane AL-SAT sinyali üreten MOV’a göre al MACDAS’a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 4 tanesi karlı 7 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise -12.94 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 109. Mov- Rsi System Tester sonuçları (SASA)

	MOV’AL RSİ SAT / SASA	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	225.82	271.75
Toplam İşlem Sayısı	6	6
Karlı İşlem Sayısı	4	4
Zararlı İşlem Sayısı	2	2
Ortalama Kar	384.00	1058.11
Ortalama Zarar	631.98	1365.55
Getiri (TL)	272.05	1501.36
Getiri (%)	2.72	15.01
İşlem Sonu Portföy (TL)	10272.05	11501.36

Tablo 109’da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al RSİ göstergesine göre sat işlemi SASA firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 6 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 4 tanesi kâr ile sonuçlanırken 2 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 2.72 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 6 tane AL-SAT sinyali üreten MOV’a göre al RSİ’ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 4 tanesi karlı 2 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 15.01 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 110. Rsi System Tester sonuçları (SASA)

	RSİ / SASA	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	109.10	153.80
Toplam İşlem Sayısı	3	3
Karlı İşlem Sayısı	1	3
Zararlı İşlem Sayısı	2	0
Ortalama Kar	256.00	1726.11
Ortalama Zarar	668.19	0
Getiri (TL)	-1080.38	5178.34
Getiri (%)	-10.80	51.78
İşlem Sonu Portföy (TL)	8919.62	15178.34

Tablo 110’da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden RSİ göstergesi öncelikle SASA firmasında saatlik ve günlük veriler alınarak test edilmiştir. Test sonucunda RSİ göstergesi saatlik bazda 3 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 1 tanesi kâr ile sonuçlanırken 2 tanesinin zararlı sonuçlandığı görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -10.80 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 3 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ göstergesinin ürettiği sinyallerin 3 tanesi karlı 0 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi 51.78 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 111. Rsi- Macd System Tester sonuçları (SASA)

RSİ’YEL MACD SAT / SASA		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	264.51	215.85
Toplam İşlem Sayısı	7	5
Karlı İşlem Sayısı	5	3
Zararlı İşlem Sayısı	2	2
Ortalama Kar	207.03	4599.82
Ortalama Zarar	499.72	192.16
Getiri (TL)	35.73	13415.14
Getiri (%)	0.36	134.15
İşlem Sonu Portföy (TL)	10035.73	23415.14

Tablo 111’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan RSİ göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi SASA firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 7 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 2 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 0.36 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 5 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ’ye göre al MACD’ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 3 tanesi karlı 2 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 134.15 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 112. Rsi- Macdas System Tester sonuçları (SASA)

RSİ’YEL MACDAS SAT / SASA		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022

Tablo 112.(Devamı)

RSİ'YEL MACDAS SAT / SASA		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Komisyon	353.64	224.52
Toplam İşlem Sayısı	9	5
Karlı İşlem Sayısı	5	4
Zararlı İşlem Sayısı	4	1
Ortalama Kar	262.04	691.78
Ortalama Zarar	218.11	44.65
Getiri (TL)	437.77	2722.48
Getiri (%)	4.38	27.22
İşlem Sonu Portföy (TL)	10437.77	12722.48

Tablo 112’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan RSİ göstergesine göre al MACDAS göstergesine göre sat işlemi SASA firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 9 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 4 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 4.38 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 5 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ’ye göre al MACDAS’a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 4 tanesi karlı 1 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 27.22 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 113. Rsi- Mov System Tester sonuçları (SASA)

RSİ'YEL MOV SAT / SASA		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	230.88	226.88
Toplam İşlem Sayısı	6	5
Karlı İşlem Sayısı	3	4
Zararlı İşlem Sayısı	3	1
Ortalama Kar	273.32	3924.72
Ortalama Zarar	239.31	364.92
Getiri (TL)	102.05	15333.94
Getiri (%)	1.02	153.34
İşlem Sonu Portföy (TL)	10102.05	25333.94

Tablo 113’te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan RSİ göstergesine göre al MOV göstergesine göre sat işlemi SASA firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 6 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 3

tanesi kâr ile sonuçlanırken 3 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 1.02 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 5 tane AL-SAT sinyali üreten RSI'ye göre al MOV'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 4 tanesi karlı 1 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 153.34 olarak hesaplanmıştır.

5.5.8. Tofaş Firmasına Ait Bulgular

Tablo 114. Macd System Tester sonuçları (TOASO)

MACD / TOASO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	840.42	1267.03
Toplam İşlem Sayısı	24	24
Karlı İşlem Sayısı	5	12
Zararlı İşlem Sayısı	19	12
Ortalama Kar	297.03	1397.27
Ortalama Zarar	159.52	561.05
Getiri (TL)	-1545.72	10034.65
Getiri (%)	-15.46	100.35
İşlem Sonu Portföy (TL)	8454.28	20034.35

Tablo 114'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MACD göstergesi öncelikle TOFAŞ firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda MACD göstergesi saatlik bazda 24 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 19 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -15.46 oranında zararlı işlemle sonuçlandığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 24 tane AL-SAT sinyali üreten MACD göstergesinin ürettiği sinyallerin 12 tanesi karlı 12 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 100.35 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 115. Macd- Macdas System Tester sonuçları (TOASO)

MACD'YEL MACDAS SAT / TOASO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	798.41	962.31
Toplam İşlem Sayısı	21	19
Karlı İşlem Sayısı	6	11

Tablo 115.(Devamı)

MACD'YEL MACDAS SAT / TOASO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Zararlı İşlem Sayısı	15	8
Ortalama Kar	312.66	1466.56
Ortalama Zarar	157.01	581.54
Getiri (TL)	-479.20	11479.86
Getiri (%)	-4.79	114.80
İşlem Sonu Portföy (TL)	9520.80	21479.86

Tablo 115'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al MACDAS göstergesine göre sat işlemi TOFAŞ firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 21 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 6 tanesi kâr ile sonuçlanırken 15 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -4.79 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 19 tane AL-SAT sinyali üreten MACD'ye göre al MACDAS'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 11 tanesi karlı 8 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 114.80 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 116. Macd- Mov System Tester sonuçları (TOASO)

MACD'YEL MOV SAT / TOASO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	483.26	841.16
Toplam İşlem Sayısı	13	13
Karlı İşlem Sayısı	5	6
Zararlı İşlem Sayısı	8	7
Ortalama Kar	347.87	4058.23
Ortalama Zarar	229.92	1287.66
Getiri (TL)	-100.00	15335.78
Getiri (%)	-1.00	153.36
İşlem Sonu Portföy (TL)	9900.00	25335.78

Tablo 116'da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al MOV göstergesine göre sat işlemi TOFAŞ firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 13 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 8 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -1.00 oranında zararlı işlem olduğu

gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 13 tane AL-SAT sinyali üreten MACD'ye göre al MOV'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 6 tanesi karlı 7 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 153.36 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 117. Macd-Rsi System Tester sonuçları (TOASO)

MACD'YEL RSİ SAT / TOASO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	347.50	653.57
Toplam İşlem Sayısı	10	12
Karlı İşlem Sayısı	2	7
Zararlı İşlem Sayısı	8	5
Ortalama Kar	284.79	2628.87
Ortalama Zarar	251.24	818.54
Getiri (TL)	-1440.33	14309.38
Getiri (%)	-14.40	143.09
İşlem Sonu Portföy (TL)	8559.67	24309.38

Tablo 117'de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al RSİ göstergesine göre sat işlemi TOFAŞ firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 10 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 2 tanesi kâr ile sonuçlanırken 8 tanesinin zararlı sonuçlandığı görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -14.40 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 12 tane AL-SAT sinyali üreten MACD'ye göre al RSİ'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 7 tanesi karlı 5 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 143.09 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 118. Macdas System Tester sonuçları (TOASO)

MACDAS / TOASO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	1123.03	1352.01
Toplam İşlem Sayısı	28	27
Karlı İşlem Sayısı	10	15
Zararlı İşlem Sayısı	18	12
Ortalama Kar	293.04	1460.26
Ortalama Zarar	167.83	401.88

Tablo 118.(Devamı)

MACDAS / TOASO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Getiri (TL)	-90.54	17081.22
Getiri (%)	-0.91	170.81
İşlem Sonu Portföy (TL)	9909.46	27081.22

Tablo 118’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MACDAS göstergesi öncelikle TOFAŞ firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda MACDAS göstergesi saatlik bazda 28 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 10 tanesi kâr ile sonuçlanırken 18 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -0.91 oranında zarar ortaya çıktığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 27 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS göstergesinin ürettiği sinyallerin 15 tanesi karlı 12 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 170.91 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 119. Macdas- Macd System Tester sonuçları (TOASO)

MACDAS’AL MACD SAT / TOASO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	791.56	1143.57
Toplam İşlem Sayısı	20	19
Karlı İşlem Sayısı	6	11
Zararlı İşlem Sayısı	14	8
Ortalama Kar	370.28	2252.29
Ortalama Zarar	150.98	431.68
Getiri (TL)	107.95	21321.69
Getiri (%)	1.08	213.22
İşlem Sonu Portföy (TL)	10107.95	31321.69

Tablo 119’da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi TOFAŞ firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 20 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 6 tanesi kâr ile sonuçlanırken 14 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 1.08 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 19 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS’a göre al MACD’ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 11 tanesi karlı 8 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 213.22 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 120. Macdas- Mov System Tester sonuçları (TOASO)

MACDAS'AL MOV SAT / TOASO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	512.03	837.83
Toplam İşlem Sayısı	13	14
Karlı İşlem Sayısı	7	8
Zararlı İşlem Sayısı	6	6
Ortalama Kar	313.33	3067.27
Ortalama Zarar	298.07	881.25
Getiri (TL)	404.88	19250.63
Getiri (%)	4.05	192.51
İşlem Sonu Portföy (TL)	10404.88	29250.63

Tablo 120’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al MOV göstergesine göre sat işlemi TOFAŞ firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 13 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 7 tanesi kâr ile sonuçlanırken 6 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 4.05 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 14 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS’a göre al MOV’a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 8 tanesi karlı 6 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 192.51 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 121. Macdas-Rsi System Tester sonuçları (TOASO)

MACDAS'AL RSİ SAT / TOASO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	368.43	637.08
Toplam İşlem Sayısı	10	11
Karlı İşlem Sayısı	6	9
Zararlı İşlem Sayısı	4	3
Ortalama Kar	165.26	2635.58
Ortalama Zarar	437.89	770.23
Getiri (TL)	-759.99	22179.75
Getiri (%)	-7.60	221.80
İşlem Sonu Portföy (TL)	9240.01	32179.75

Tablo 121’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al RSİ göstergesine göre sat işlemi TOFAŞ firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test

sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 10 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 6 tanesi kâr ile sonuçlanırken 4 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -7.60 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 11 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS'a göre al RSI'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 9 tanesi karlı 3 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 221.80 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 122. Mov System Tester sonuçları (TOASO)

	MOV / TOASO	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	520.28	951.34
Toplam İşlem Sayısı	14	15
Karlı İşlem Sayısı	5	6
Zararlı İşlem Sayısı	9	9
Ortalama Kar	338.88	4135.25
Ortalama Zarar	195.61	1089.45
Getiri (TL)	-66.05	15006.49
Getiri (%)	-0.66	150.06
İşlem Sonu Portföy (TL)	9933.95	25006.49

Tablo 122'de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MOV göstergesi TOFAŞ firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda MOV göstergesi saatlik bazda 14 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 9 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -0.66 oranında zararlı işlem gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 15 tane AL-SAT sinyali üreten MOV göstergesinin ürettiği sinyallerin 6 tanesi karlı 9 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 150.06 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 123. Mov- Macd System Tester sonuçları (TOASO)

	MOV'AL MACD SAT / TOASO	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	458.82	594.92
Toplam İşlem Sayısı	13	12
Karlı İşlem Sayısı	3	6
Zararlı İşlem Sayısı	10	6
Ortalama Kar	245.04	1227.83

Tablo 123. (Devamı)

MOV'AL MACD SAT / TOASO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Ortalama Zarar	210.60	491.26
Getiri (TL)	-1370.89	4419.47
Getiri (%)	-13.71	44.19
İşlem Sonu Portföy (TL)	8629.11	14419.46

Tablo 123'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi TOFAŞ firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 13 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 3 tanesi kâr ile sonuçlanırken 10 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -13.71 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 12 tane AL-SAT sinyali üreten MOV'a göre al MACD'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 6 tanesi karlı 6 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 44.19 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 124. Mov- Macdas System Tester sonuçları (TOASO)

MOV'AL MACDAS SAT / TOASO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	495.94	484.96
Toplam İşlem Sayısı	13	12
Karlı İşlem Sayısı	4	6
Zararlı İşlem Sayısı	9	6
Ortalama Kar	188.90	717.56
Ortalama Zarar	142.66	360.85
Getiri (TL)	-528.34	2140.28
Getiri (%)	-5.28	21.40
İşlem Sonu Portföy (TL)	9471.66	12140.28

Tablo 124'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al MACDAS göstergesine göre sat işlemi TOFAŞ firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 13 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 4 tanesi kâr ile sonuçlanırken 9 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -5.28 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 12 tane AL-SAT sinyali üreten MOV'a

göre al MACDAS'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 6 tanesi karlı 6 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 21.40 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 125. Mov- Rsi System Tester sonuçları (TOASO)

MOV'AL RSİ SAT / TOASO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	208.35	291.93
Toplam İşlem Sayısı	6	6
Karlı İşlem Sayısı	3	4
Zararlı İşlem Sayısı	3	2
Ortalama Kar	248.70	2712.47
Ortalama Zarar	541.39	1207.08
Getiri (TL)	-878.07	8435.73
Getiri (%)	-8.78	84.36
İşlem Sonu Portföy (TL)	9121.93	18435.73

Tablo 125'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al RSİ göstergesine göre sat işlemi TOFAŞ firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 6 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 3 tanesi kâr ile sonuçlanırken 3 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -8.78 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 6 tane AL-SAT sinyali üreten MOV'a göre al RSİ'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 4 tanesi karlı 2 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 84.36 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 126. Rsi System Tester sonuçları (TOASO)

RSİ / TOASO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	80.89	114.63
Toplam İşlem Sayısı	2	3
Karlı İşlem Sayısı	1	3
Zararlı İşlem Sayısı	1	0
Ortalama Kar	255.90	1361.36
Ortalama Zarar	252.52	0
Getiri (TL)	3.38	4084.07
Getiri (%)	0.03	40.84
İşlem Sonu Portföy (TL)	10003.38	14084.07

Tablo 126’da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden RSİ göstergesi TOFAŞ firmasında saatlik ve günlük veriler alınarak test edilmiştir. Test sonucunda RSİ göstergesi saatlik bazda 2 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 2 tanesi kâr ile sonuçlanırken 1 tanesinin zararlı sonuçlandığı görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 0.03 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 3 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ göstergesinin ürettiği sinyallerin 3 tanesi karlı 0 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi 40.84 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 127. Rsi- Macd System Tester sonuçları (TOASO)

RSİ’YEL MACD SAT / TOASO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	231.10	178.56
Toplam İşlem Sayısı	6	4
Karlı İşlem Sayısı	2	2
Zararlı İşlem Sayısı	4	2
Ortalama Kar	128.20	1426.12
Ortalama Zarar	204.59	286.06
Getiri (TL)	-561.95	2280.12
Getiri (%)	-5.62	22.80
İşlem Sonu Portföy (TL)	9438.05	12280.12

Tablo 127’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan RSİ göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi TOFAŞ firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 6 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 2 tanesi kâr ile sonuçlanırken 4 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -5.62 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 4 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ’ye göre al MACD’ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 2 tanesi karlı 2 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 22.80 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 128. Rsi- Macdas System Tester sonuçları (TOASO)

RSİ’YEL MACDAS SAT / TOASO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020

Tablo 128. (Devamı)

RSİ'YEL MACDAS SAT / TOASO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	205.21	122.19
Toplam İşlem Sayısı	5	3
Karlı İşlem Sayısı	4	2
Zararlı İşlem Sayısı	1	1
Ortalama Kar	198.27	783.33
Ortalama Zarar	359.60	400.92
Getiri (TL)	433.49	1165.73
Getiri (%)	4.33	11.66
İşlem Sonu Portföy (TL)	10433.49	11165.73

Tablo 128’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan RSİ göstergesine göre al MACDAS göstergesine göre sat işlemi TOFAŞ firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 5 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 4 tanesi kâr ile sonuçlanırken 1 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 4.33 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 3 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ’ye göre al MACDAS’a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 2 tanesi karlı 1 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 11.66 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 129. Rsi- Mov System Tester sonuçları (TOASO)

RSİ'YEL MOV SAT / TOASO		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	195.23	142.30
Toplam İşlem Sayısı	5	3
Karlı İşlem Sayısı	2	3
Zararlı İşlem Sayısı	3	0
Ortalama Kar	173.77	1135.86
Ortalama Zarar	228.56	0
Getiri (TL)	-338.13	3407.58
Getiri (%)	-3.38	34.08
İşlem Sonu Portföy (TL)	9661.87	13407.58

Tablo 129’da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan RSİ göstergesine göre al MOV göstergesine göre sat işlemi TOFAŞ firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 5 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir.

Üretilen bu sinyallerden 2 tanesi kâr ile sonuçlanırken 3 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -3.38 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 3 tane AL-SAT sinyali üreten RSI'ye göre al MOV'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 3 tanesi karlı 0 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 34.08 olarak hesaplanmıştır.

5.5.9. Tüpraş Firmasına Ait Bulgular

Tablo 130. Macd System Tester sonuçları (TUPRS)

	MACD / TUPRS	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	704.78	882.07
Toplam İşlem Sayısı	19	19
Karlı İşlem Sayısı	6	6
Zararlı İşlem Sayısı	13	13
Ortalama Kar	378.32	1692.76
Ortalama Zarar	237.15	484.56
Getiri (TL)	-813.08	3857.28
Getiri (%)	-8.13	38.57
İşlem Sonu Portföy (TL)	9186.92	13857.28

Tablo 130'da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MACD göstergesi öncelikle TÜPRAŞ firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda MACD göstergesi saatlik bazda 19 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 6 tanesi kâr ile sonuçlanırken 13 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -8.13 oranında zararlı işlemle sonuçlandığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 19 tane AL-SAT sinyali üreten MACD göstergesinin ürettiği sinyallerin 6 tanesi karlı 13 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 38.57 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 131. Macd- Macdas System Tester sonuçları (TUPRS)

	MACD'YEL MACDAS SAT / TUPRS	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	662.80	670.39
Toplam İşlem Sayısı	18	17
Karlı İşlem Sayısı	5	7

Tablo 131. (Devamı)

MACD'YEL MACDAS SAT / TUPRS		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Zararlı İşlem Sayısı	13	10
Ortalama Kar	391.08	360.04
Ortalama Zarar	225.53	323.22
Getiri (TL)	-976.49	-711.94
Getiri (%)	-9.76	-7.12
İşlem Sonu Portföy (TL)	9023.51	9288.06

Tablo 131'de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al MACDAS göstergesine göre sat işlemi TUPRAŞ firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 18 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 13 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -9.76 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 17 tane AL-SAT sinyali üreten MACD'ye göre al MACDAS'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 7 tanesi karlı 10 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise -7.12 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 132. Macd- Mov System Tester sonuçları (TUPRS)

MACD'YEL MOV SAT / TUPRS		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	435.98	629.84
Toplam İşlem Sayısı	12	13
Karlı İşlem Sayısı	4	5
Zararlı İşlem Sayısı	8	8
Ortalama Kar	556.51	2547.35
Ortalama Zarar	239.78	906.85
Getiri (TL)	307.82	5481.90
Getiri (%)	3.08	54.82
İşlem Sonu Portföy (TL)	10307.82	15481.90

Tablo 132'de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al MOV göstergesine göre sat işlemi TUPRAŞ firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 12 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 4 tanesi kâr ile sonuçlanırken 8 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 3.08 oranında getiri sağladığı

gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 13 tane AL-SAT sinyali üreten MACD'ye göre al MOV'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 5 tanesi karlı 8 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 54.82 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 133. Macd- Rsi System Tester sonuçları (TUPRS)

MACD'YEL RSI SAT / TUPRS		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	399.70	384.28
Toplam İşlem Sayısı	11	11
Karlı İşlem Sayısı	3	7
Zararlı İşlem Sayısı	8	4
Ortalama Kar	167.05	410.51
Ortalama Zarar	147.69	584.90
Getiri (TL)	-680.40	533.92
Getiri (%)	-6.80	5.34
İşlem Sonu Portföy (TL)	9319.60	10533.92

Tablo 133'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al RSI göstergesine göre sat işlemi TÜPRAŞ firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 11 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 3 tanesi kâr ile sonuçlanırken 8 tanesinin zararla sonuçlandığı görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -6.80 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 11 tane AL-SAT sinyali üreten MACD'ye göre al RSI'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 7 tanesi karlı 4 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 5.34 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 134. Macdas System Tester sonuçları (TUPRS)

MACDAS / TUPRS		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	1092.26	1199.89
Toplam İşlem Sayısı	31	27
Karlı İşlem Sayısı	4	15
Zararlı İşlem Sayısı	27	12
Ortalama Kar	523.15	441.94
Ortalama Zarar	151.00	224.68
Getiri (TL)	-1984.36	3932.91
Getiri (%)	-19.84	39.33
İşlem Sonu Portföy (TL)	8015.64	13932.91

Tablo 134’te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MACDAS göstergesi öncelikle TÜPRAŞ firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda MACDAS göstergesi saatlik bazda 31 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 4 tanesi kâr ile sonuçlanırken 27 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -19,84 oranında zarar ortaya çıktığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 27 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS göstergesinin ürettiği sinyallerin 15 tanesi karlı 12 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 39.33 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 135. Macdas- Macd System Tester sonuçları (TUPRS)

MACDAS’AL MACD SAT / TUPRS		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	617.70	791.99
Toplam İşlem Sayısı	17	18
Karlı İşlem Sayısı	4	8
Zararlı İşlem Sayısı	13	10
Ortalama Kar	567.50	1610.45
Ortalama Zarar	238.98	490.74
Getiri (TL)	-836.79	6365.77
Getiri (%)	-8.37	270.50
İşlem Sonu Portföy (TL)	9163.21	16365.76

Tablo 135’te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi TÜPRAŞ firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 17 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 4 tanesi kâr ile sonuçlanırken 13 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -8.37 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 18 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS’a göre al MACD’ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 8 tanesi karlı 10 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 270.50 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 136. Macdas- Mov System Tester sonuçları (TUPRS)

MACDAS’AL MOV SAT / TUPRS		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020

Tablo 136. (Devamı)

MACDAS'AL MOV SAT / TUPRS		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	534.22	614.44
Toplam İşlem Sayısı	15	13
Karlı İşlem Sayısı	4	7
Zararlı İşlem Sayısı	11	6
Ortalama Kar	530.00	1876.37
Ortalama Zarar	247.19	827.97
Getiri (TL)	-599.02	8166.75
Getiri (%)	-5.99	81.67
İşlem Sonu Portföy (TL)	9400.98	18166.75

Tablo 136'da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al MOV göstergesine göre sat işlemi TÜPRAŞ firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 15 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 4 tanesi kâr ile sonuçlanırken 11 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -5.99 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 13 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS'a göre al MOV'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 7 tanesi karlı 6 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 81.67 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 137. Macdas- Rsi System Tester sonuçları (TUPRS)

MACDAS'AL RSİ SAT / TUPRS		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	399.70	451.17
Toplam İşlem Sayısı	11	11
Karlı İşlem Sayısı	3	8
Zararlı İşlem Sayısı	8	3
Ortalama Kar	167.05	1213.93
Ortalama Zarar	147.69	464.53
Getiri (TL)	-680.40	8317.83
Getiri (%)	-6.80	83.18
İşlem Sonu Portföy (TL)	9319.60	18317.83

Tablo 137'de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al RSİ göstergesine göre sat işlemi TÜPRAŞ firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 11 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu

gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 3 tanesi kâr ile sonuçlanırken 8 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 6.80 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 11 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS'a göre al RSI'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 8 tanesi karlı 3 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 83.18 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 138. Mov System Tester sonuçları (TUPRS)

	MOV / TUPRS	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	638.61	549.90
Toplam İşlem Sayısı	17	13
Karlı İşlem Sayısı	6	4
Zararlı İşlem Sayısı	11	9
Ortalama Kar	407.12	2558.63
Ortalama Zarar	198.53	795.46
Getiri (TL)	258.89	3075.40
Getiri (%)	2.59	30.75
İşlem Sonu Portföy (TL)	10258.89	13075.40

Tablo 138'de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MOV göstergesi TÜPRAŞ firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda MOV göstergesi saatlik bazda 17 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 6 tanesi kâr ile sonuçlanırken 11 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 2.59 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 13 tane AL-SAT sinyali üreten MOV göstergesinin ürettiği sinyallerin 4 tanesi karlı 9 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 30.75 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 139. Mov- Macd System Tester sonuçları (TUPRS)

	MOV'AL MACD SAT / TUPRS	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	505.08	490.15
Toplam İşlem Sayısı	13	13
Karlı İşlem Sayısı	2	3
Zararlı İşlem Sayısı	11	10
Ortalama Kar	792.77	978.65
Ortalama Zarar	127.90	439.70

Tablo 139. (Devamı)

MOV'AL MACD SAT / TUPRS		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Getiri (TL)	178.62	-1461.05
Getiri (%)	1.79	-14.61
İşlem Sonu Portföy (TL)	10178.62	8538.95

Tablo 139'da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi TÜPRAŞ firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 13 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 2 tanesi kâr ile sonuçlanırken 11 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 1.79 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 13 tane AL-SAT sinyali üreten MOV'a göre al MACD'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 3 tanesi karlı 10 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise -14.61 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 140. Mov- Macdas System Tester sonuçları (TUPRS)

MOV'AL MACDAS SAT / TUPRS		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	621.69	448.23
Toplam İşlem Sayısı	16	12
Karlı İşlem Sayısı	4	5
Zararlı İşlem Sayısı	12	7
Ortalama Kar	361.79	319.61
Ortalama Zarar	151.78	316.39
Getiri (TL)	-374.19	-616.68
Getiri (%)	-3.74	-6.17
İşlem Sonu Portföy (TL)	9625.81	9383.22

Tablo 140'ta görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al MACDAS göstergesine göre sat işlemi TÜPRAŞ firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 16 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 4 tanesi kâr ile sonuçlanırken 12 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -3.72 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 12 tane AL-SAT sinyali üreten MOV'a göre al MACDAS'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 5 tanesi karlı 7 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise -6.17 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 141. Mov- Rsi System Tester sonuçları (TUPRS)

MOV'AL RSİ SAT / TUPRS		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	172.04	282.59
Toplam İşlem Sayısı	5	8
Karlı İşlem Sayısı	2	5
Zararlı İşlem Sayısı	3	3
Ortalama Kar	194.85	576.40
Ortalama Zarar	233.28	595.67
Getiri (TL)	-310.14	1095.01
Getiri (%)	-3.10	10.95
İşlem Sonu Portföy (TL)	9689.86	11095.01

Tablo 141'de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al RSİ göstergesine göre sat işlemi TÜPRAŞ firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 5 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 2 tanesi kâr ile sonuçlanırken 3 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -3.10 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 8 tane AL-SAT sinyali üreten MOV'a göre al RSİ'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 5 tanesi karlı 3 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 10.95 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 142. Rsi System Tester sonuçları (TUPRS)

RSİ / TUPRS		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	120.91	178.10
Toplam İşlem Sayısı	3	4
Karlı İşlem Sayısı	3	3
Zararlı İşlem Sayısı	0	1
Ortalama Kar	190.83	870.96
Ortalama Zarar	0	828.99
Getiri (TL)	572.49	1783.90
Getiri (%)	5.72	17.84
İşlem Sonu Portföy (TL)	10572.49	11783.90

Tablo 142'de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden RSİ göstergesi TÜPRAŞ firmasında saatlik ve günlük veriler alınarak

test edilmiştir. Test sonucunda RSİ göstergesi saatlik bazda 3 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 3 tanesi kâr ile sonuçlanırken 0 tanesinin zararlı sonuçlandığı görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 5.72 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 4 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ göstergesinin ürettiği sinyallerin 3 tanesi karlı 1 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi 17.84 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 143. Rsi- Macd System Tester sonuçları (TUPRS)

	RSİ'YEL MACD SAT / TUPRS	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	236.10	260.95
Toplam İşlem Sayısı	6	5
Karlı İşlem Sayısı	3	4
Zararlı İşlem Sayısı	3	1
Ortalama Kar	709.09	1288.20
Ortalama Zarar	527.75	278.94
Getiri (TL)	544.00	4873.85
Getiri (%)	5.44	48.74
İşlem Sonu Portföy (TL)	10544.00	14873.85

Tablo 143'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan RSİ göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi TÜPRAŞ firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 6 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 3 tanesi kâr ile sonuçlanırken 3 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -5.44 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 5 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ'ye göre al MACD'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 4 tanesi karlı 1 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 48.74 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 144. Rsi- Macdas System Tester sonuçları (TUPRS)

	RSİ'YEL MACDAS SAT / TUPRS	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	278.13	237.85
Toplam İşlem Sayısı	7	5
Karlı İşlem Sayısı	3	4

Tablo 144. (Devamı)

RSİ'YEL MACDAS SAT / TUPRS		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Zararlı İşlem Sayısı	4	1
Ortalama Kar	690.62	846.22
Ortalama Zarar	334.12	242.82
Getiri (TL)	735.37	3142.05
Getiri (%)	7.35	31.42
İşlem Sonu Portföy (TL)	10735.37	13142.05

Tablo 144'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan RSİ göstergesine göre al MACDAS göstergesine göre sat işlemi SASA firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 7 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 3 tanesi kâr ile sonuçlanırken 4 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 7.35 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 5 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ'ye göre al MACDAS'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 4 tanesi karlı 1 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 31.42 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 145. Rsi- Mov System Tester sonuçları (TUPRS)

RSİ'YEL MOV SAT / TUPRS		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	200.96	285.30
Toplam İşlem Sayısı	5	5
Karlı İşlem Sayısı	3	4
Zararlı İşlem Sayısı	2	1
Ortalama Kar	728.64	3704.96
Ortalama Zarar	455.60	146.64
Getiri (TL)	1274.74	14663.54
Getiri (%)	12.75	146.64
İşlem Sonu Portföy (TL)	11274.74	14663.54

Tablo 145'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan RSİ göstergesine göre al MOV göstergesine göre sat işlemi TOFAŞ firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 5 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 3 tanesi kâr ile sonuçlanırken 2 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 12.75 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 5

tane AL-SAT sinyali üreten RSI'ye göre al MOV'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 4 tanesi karlı 1 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 146.64 olarak hesaplanmıştır.

5.5.10. Vestel Firmasına Ait Bulgular

Tablo 146. Macd System Tester sonuçları (VESTL)

	MACD / VESTL	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	643.73	1040.24
Toplam İşlem Sayısı	18	22
Karlı İşlem Sayısı	8	9
Zararlı İşlem Sayısı	10	13
Ortalama Kar	133.85	1092.69
Ortalama Zarar	203.74	561.61
Getiri (TL)	-966.59	2533.33
Getiri (%)	-9.67	25.33
İşlem Sonu Portföy (TL)	9033.41	12533.33

Tablo 146'da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MACD göstergesi öncelikle VESTEL firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda MACD göstergesi saatlik bazda 18 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 8 tanesi kâr ile sonuçlanırken 10 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -9.67 oranında zararlı işlemle sonuçlandığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 22 tane AL-SAT sinyali üreten MACD göstergesinin ürettiği sinyallerin 9 tanesi karlı 13 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 25.33 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 147. Macd- Macdas System Tester sonuçları (VESTL)

	MACD'YEL MACDAS SAT / VESTL	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	577.45	1027.68
Toplam İşlem Sayısı	16	20
Karlı İşlem Sayısı	5	11
Zararlı İşlem Sayısı	11	9
Ortalama Kar	183.78	825.81
Ortalama Zarar	128.73	537.19

Tablo 147. (Devamı)

MACD'YEL MACDAS SAT / VESTL		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Getiri (TL)	-497.15	4249.22
Getiri (%)	-4.97	42.49
İşlem Sonu Portföy (TL)	9502.85	14249.22

Tablo 147’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al MACDAS göstergesine göre sat işlemi VESTEL firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 16 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 11 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -4.97 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 20 tane AL-SAT sinyali üreten MACD’ye göre al MACDAS’a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 11 tanesi karlı 9 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 42.49 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 148. Macd- Mov System Tester sonuçları (VESTL)

MACD'YEL MOV SAT / VESTL		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	378.39	823.18
Toplam İşlem Sayısı	11	16
Karlı İşlem Sayısı	4	9
Zararlı İşlem Sayısı	7	7
Ortalama Kar	102.20	924.79
Ortalama Zarar	232.15	558.47
Getiri (TL)	-1216.21	4413.83
Getiri (%)	-12.16	44.14
İşlem Sonu Portföy (TL)	8783.79	14413.83

Tablo 148’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al MOV göstergesine göre sat işlemi VESTEL firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 11 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 4 tanesi kâr ile sonuçlanırken 7 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -12.16 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 16 tane AL-SAT sinyali üreten MACD’ye

göre al MOV'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 9 tanesi karlı 7 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 44.14 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 149. Macd- Rsi System Tester sonuçları (VESTL)

MACD'YEL RSI SAT / VESTL		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	320.36	619.18
Toplam İşlem Sayısı	9	11
Karlı İşlem Sayısı	4	7
Zararlı İşlem Sayısı	5	4
Ortalama Kar	108.14	1566.33
Ortalama Zarar	206.34	498.58
Getiri (TL)	-599.12	8970.02
Getiri (%)	-5.99	89.70
İşlem Sonu Portföy (TL)	9400.88	18970.02

Tablo 149'da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al RSI göstergesine göre sat işlemi VESTEL firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 9 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 4 tanesi kâr ile sonuçlanırken 5 tanesinin zararlı sonuçlandığı görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -5.99 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 11 tane AL-SAT sinyali üreten MACD'ye göre al RSI'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 7 tanesi karlı 4 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 89.70 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 150. Macdas System Tester sonuçları (VESTL)

MACDAS / VESTL		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	895.59	1361.67
Toplam İşlem Sayısı	25	26
Karlı İşlem Sayısı	10	11
Zararlı İşlem Sayısı	15	15
Ortalama Kar	212.85	1011.34
Ortalama Zarar	139.84	380.30
Getiri (TL)	30.94	5420.21
Getiri (%)	0.31	54.20
İşlem Sonu Portföy (TL)	10030.94	15420.21

Tablo 150’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MACDAS göstergesi öncelikle VESTEL firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda MACDAS göstergesi saatlik bazda 25 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 10 tanesi kâr ile sonuçlanırken 15 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 0.31 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 26 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS göstergesinin ürettiği sinyallerin 11 tanesi karlı 15 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 54.20 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 151. Macdas- Macd System Tester sonuçları (VESTL)

MACDAS’AL MACD SAT / VESTL		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	574.13	1041.33
Toplam İşlem Sayısı	16	20
Karlı İşlem Sayısı	9	8
Zararlı İşlem Sayısı	7	12
Ortalama Kar	201.12	1505.24
Ortalama Zarar	285.72	463.97
Getiri (TL)	-189.91	6474.29
Getiri (%)	-1.86	64.74
İşlem Sonu Portföy (TL)	9810.09	16474.29

Tablo 151’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi VESTEL firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 16 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 9 tanesi kâr ile sonuçlanırken 7 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -1.86 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 20 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS’a göre al MACD’ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 8 tanesi karlı 12 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 64.74 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 152. Macdas- Mov System Tester sonuçları (VESTL)

MACDAS’AL MOV SAT / VESTL		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022

Tablo 152. (Devamı)

MACDAS'AL MOV SAT / VESTL		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Komisyon	441.91	836.85
Toplam İşlem Sayısı	13	16
Karlı İşlem Sayısı	7	8
Zararlı İşlem Sayısı	6	8
Ortalama Kar	133.81	1290.36
Ortalama Zarar	320.21	403.56
Getiri (TL)	-984.59	7094.39
Getiri (%)	-9.85	70.94
İşlem Sonu Portföy (TL)	9015.41	17094.39

Tablo 152’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al MOV göstergesine göre sat işlemi VESTEL firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 13 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 7 tanesi kâr ile sonuçlanırken 6 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -9.85 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 16 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS’a göre al MOV’a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 8 tanesi karlı 8 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 70.94 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 153. Macdas- Rsi System Tester sonuçları (VESTL)

MACDAS'AL RSİ SAT / VESTL		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	318.70	673.58
Toplam İşlem Sayısı	9	11
Karlı İşlem Sayısı	6	10
Zararlı İşlem Sayısı	3	1
Ortalama Kar	153.57	1265.87
Ortalama Zarar	398.83	277.96
Getiri (TL)	-275.08	12380.77
Getiri (%)	-2.75	123.81
İşlem Sonu Portföy (TL)	9724.92	22380.77

Tablo 153’te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al RSİ göstergesine göre sat işlemi VESTEL firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 9 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir.

Üretilen bu sinyallerden 6 tanesi kâr ile sonuçlanırken 3 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -2.75 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 11 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS'a göre al RSI'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 10 tanesi karlı 1 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 123.81 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 154. Mov System Tester sonuçları (VESTL)

	MOV / VESTL	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	521.18	754.11
Toplam İşlem Sayısı	14	16
Karlı İşlem Sayısı	6	7
Zararlı İşlem Sayısı	8	9
Ortalama Kar	74.07	814.80
Ortalama Zarar	92.75	341.24
Getiri (TL)	-297.60	2632.47
Getiri (%)	-2.98	26.32
İşlem Sonu Portföy (TL)	9702.40	12632.46

Tablo 154'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MOV göstergesi VESTEL firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda MOV göstergesi saatlik bazda 14 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 6 tanesi kâr ile sonuçlanırken 8 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -2.98 oranında zararlı işlem gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 16 tane AL-SAT sinyali üreten MOV göstergesinin ürettiği sinyallerin 7 tanesi karlı 9 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 26.32 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 155. Mov- Macd System Tester sonuçları (VESTL)

	MOV'AL MACD SAT / VESTL	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	419.99	709.96
Toplam İşlem Sayısı	11	15
Karlı İşlem Sayısı	5	6
Zararlı İşlem Sayısı	6	9
Ortalama Kar	104.31	1256.22
Ortalama Zarar	72.38	512.96

Tablo 155. (Devamı)

MOV'AL MACD SAT / VESTL		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Getiri (TL)	87.26	2920.71
Getiri (%)	0.87	29.21
İşlem Sonu Portföy (TL)	10087.26	12920.71

Tablo 155'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi VESTEL firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 11 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 6 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 0.87 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 15 tane AL-SAT sinyali üreten MOV'a göre al MACD'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 6 tanesi karlı 9 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 29.21 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 156. Mov- Macdas System Tester sonuçları (VESTL)

MOV'AL MACDAS SAT / VESTL		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	448.44	645.21
Toplam İşlem Sayısı	12	16
Karlı İşlem Sayısı	4	4
Zararlı İşlem Sayısı	8	12
Ortalama Kar	187.24	901.86
Ortalama Zarar	104.55	280.79
Getiri (TL)	-87.46	237.95
Getiri (%)	-0.87	2.38
İşlem Sonu Portföy (TL)	9912.54	10237.95

Tablo 156'da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al MACDAS göstergesine göre sat işlemi VESTEL firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 12 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 4 tanesi kâr ile sonuçlanırken 8 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 0.87 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 16 tane AL-SAT sinyali üreten MOV'a göre al MACDAS'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 4 tanesi karlı 12 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 2.38 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 157. Mov- Rsi System Tester sonuçları (VESTL)

MOV'AL RSI SAT / VESTL		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	269.94	368.92
Toplam İşlem Sayısı	8	7
Karlı İşlem Sayısı	3	4
Zararlı İşlem Sayısı	5	3
Ortalama Kar	107.92	1769.08
Ortalama Zarar	288.08	405.96
Getiri (TL)	-1116.66	5858.44
Getiri (%)	-11.17	58.58
İşlem Sonu Portföy (TL)	8883.34	15858.43

Tablo 157’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al RSI göstergesine göre sat işlemi VESTEL firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 8 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 3 tanesi kâr ile sonuçlanırken 5 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -11.17 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 7 tane AL-SAT sinyali üreten MOV’a göre al RSI’ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 4 tanesi karlı 3 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 58.58 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 158. Rsi System Tester sonuçları (VESTL)

RSI / VESTL		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	135.76	215.40
Toplam İşlem Sayısı	4	4
Karlı İşlem Sayısı	2	4
Zararlı İşlem Sayısı	2	0
Ortalama Kar	146.63	1579.25
Ortalama Zarar	280.31	0
Getiri (TL)	-267.37	6317.00
Getiri (%)	-2.67	63.17
İşlem Sonu Portföy (TL)	9732.63	16317.00

Tablo 158’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden RSI göstergesi VESTEL firmasında saatlik ve günlük veriler alınarak

test edilmiştir. Test sonucunda RSİ göstergesi saatlik bazda 4 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 2 tanesi kâr ile sonuçlanırken 2 tanesinin zararlı sonuçlandığı görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -2.67 zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 4 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ göstergesinin ürettiği sinyallerin 4 tanesi karlı 0 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi 63.17 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 159. Rsi- Macd System Tester sonuçları (VESTL)

RSİ'YEL MACD SAT / VESTL		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	245.29	404.29
Toplam İşlem Sayısı	7	8
Karlı İşlem Sayısı	4	4
Zararlı İşlem Sayısı	3	4
Ortalama Kar	179.42	2092.44
Ortalama Zarar	474.06	188.70
Getiri (TL)	-704.49	7614.95
Getiri (%)	-7.04	76.15
İşlem Sonu Portföy (TL)	9295.51	17614.95

Tablo 159'da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan RSİ göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi VESTEL firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 7 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 4 tanesi kâr ile sonuçlanırken 3 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -7.04 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 8 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ'ye göre al MACD'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 4 tanesi karlı 4 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 76.15 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 160. Rsi- Macdas System Tester sonuçları (VESTL)

RSİ'YEL MACDAS SAT / VESTL		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	277.20	451.55
Toplam İşlem Sayısı	8	8
Karlı İşlem Sayısı	2	6

Tablo 155. (Devamı)

RSİ'YEL MACDAS SAT / VESTL		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Zararlı İşlem Sayısı	6	2
Ortalama Kar	279.16	1490.55
Ortalama Zarar	182.10	306.66
Getiri (TL)	-534.28	8329.99
Getiri (%)	-5.34	93.30
İşlem Sonu Portföy (TL)	9465.72	18329.99

Tablo 160'ta görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan RSİ göstergesine göre al MACDAS göstergesine göre sat işlemi VESTEL firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 8 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 2 tanesi kâr ile sonuçlanırken 6 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -5.34 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 8 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ'ye göre al MACDAS'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 6 tanesi karlı 2 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 93.30 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 161. Rsi- Mov System Tester sonuçları (VESTL)

RSİ'YEL MOV SAT / VESTL		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	129.84	400.33
Toplam İşlem Sayısı	4	8
Karlı İşlem Sayısı	2	6
Zararlı İşlem Sayısı	2	2
Ortalama Kar	116.94	1218.92
Ortalama Zarar	629.33	182.07
Getiri (TL)	-1024.78	6949.39
Getiri (%)	-10.25	69.49
İşlem Sonu Portföy (TL)	8975.22	46949.39

Tablo 161'de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan RSİ göstergesine göre al MOV göstergesine göre sat işlemi VESTEL firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 4 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 2 tanesi kâr ile sonuçlanırken 2 tanesinin zararlı sonuçlandığı görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -10.25 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir.

Günlük bazda ise toplamda 8 tane AL-SAT sinyali üreten RSI'ye göre al MOV'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 6 tanesi karlı 2 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 69.49 olarak hesaplanmıştır.

5.5.11. BIST30 Endeksine Ait Bulgular

Tablo 162. Macd System Tester sonuçları (BIST 30)

	MACD / BIST 30	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	712.69	724.74
Toplam İşlem Sayısı	19	16
Karlı İşlem Sayısı	5	10
Zararlı İşlem Sayısı	14	6
Ortalama Kar	216.48	783.06
Ortalama Zarar	110.80	213.29
Getiri (TL)	-469.5	6550.90
Getiri (%)	-4.70	65.51
İşlem Sonu Portföy (TL)	9530.49	16550.91

Tablo 162'de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MACD göstergesi öncelikle BIST30 endeksinde saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda MACD göstergesi saatlik bazda 19 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 14 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -4.70 oranında zararlı işlemle sonuçlandığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 16 tane AL-SAT sinyali üreten MACD göstergesinin ürettiği sinyallerin 10 tanesi karlı 6 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 65.51 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 163. Macd- Macdas System Tester sonuçları (BIST 30)

	MACD'YEL MACDAS SAT / BIST 30	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	595.00	617.49
Toplam İşlem Sayısı	16	15
Karlı İşlem Sayısı	7	6
Zararlı İşlem Sayısı	9	9
Ortalama Kar	83.51	715.82
Ortalama Zarar	99.75	242.99

Tablo 163. (Devamı)

MACD'YEL MACDAS SAT / BIST 30		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Getiri (TL)	-313.27	2107.97
Getiri (%)	-3.13	21.08
İşlem Sonu Portföy (TL)	9686.77	12107.97

Tablo 163'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al MACDAS göstergesine göre sat işlemi BIST30 endeksinde saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 16 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 7 tanesi kâr ile sonuçlanırken 9 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -3.13 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 15 tane AL-SAT sinyali üreten MACD'ye göre al MACDAS'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 6 tanesi karlı 9 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 21.08 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 164. Macd- Mov System Tester sonuçları (BIST 30)

MACD'YEL MOV SAT / BIST 30		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	465.68	552.37
Toplam İşlem Sayısı	13	13
Karlı İşlem Sayısı	6	5
Zararlı İşlem Sayısı	7	8
Ortalama Kar	187.64	1423.84
Ortalama Zarar	235.11	606.23
Getiri (TL)	-519.94	2269.36
Getiri (%)	-5.20	22.69
İşlem Sonu Portföy (TL)	9480.06	12269.36

Tablo 164'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al MOV göstergesine göre sat işlemi BIST30 endeksinde saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 13 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 6 tanesi kâr ile sonuçlanırken 7 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -5.20 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 13 tane AL-SAT sinyali üreten MACD'ye göre al MOV'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 5 tanesi karlı 8 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 22.69 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 165. Macd- Rsi System Tester sonuçları (BIST 30)

MACD'YEL RSİ SAT / BIST 30		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	395.47	390.86
Toplam İşlem Sayısı	11	8
Karlı İşlem Sayısı	3	6
Zararlı İşlem Sayısı	8	2
Ortalama Kar	62.68	1439.38
Ortalama Zarar	111.93	401.08
Getiri (TL)	-707.43	7834.11
Getiri (%)	-7.07	78.34
İşlem Sonu Portföy (TL)	9292.56	17834.12

Tablo 165'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACD göstergesine göre al RSİ göstergesine göre sat işlemi BIST30 endeksinde saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 11 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 3 tanesi kâr ile sonuçlanırken 8 tanesinin zararlı sonuçlandığı görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -7.07 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 8 tane AL-SAT sinyali üreten MACD'ye göre al RSİ'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 6 tanesi karlı 2 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 78.34 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 166. Macdas System Tester sonuçları (BIST 30)

MACDAS / BIST 30		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	1111.01	1093.06
Toplam İşlem Sayısı	30	25
Karlı İşlem Sayısı	9	14
Zararlı İşlem Sayısı	21	11
Ortalama Kar	135.04	564.44
Ortalama Zarar	108.21	271.19
Getiri (TL)	-1057.13	4919.07
Getiri (%)	-10.57	49.19
İşlem Sonu Portföy (TL)	8942.86	14919.07

Tablo 166'da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MACDAS göstergesi öncelikle BIST30 endeksinde saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda MACDAS göstergesi saatlik bazda 30

adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 9 tanesi kâr ile sonuçlanırken 21 tanesinin zararlı sonuçlandığına görölmüştür. Yüzdelik bazda ise -10.57 oranında zarar ortaya çıktığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 25 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS göstergesinin ürettiği sinyallerin 14 tanesi karlı 11 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 49.19 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 167. Macdas- Macd System Tester sonuçları (BIST 30)

MACDAS'AL MACD SAT / BIST 30		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	638.86	650.25
Toplam İşlem Sayısı	16	15
Karlı İşlem Sayısı	4	10
Zararlı İşlem Sayısı	12	5
Ortalama Kar	418.05	907.78
Ortalama Zarar	87.69	317.32
Getiri (TL)	619.81	7491.19
Getiri (%)	6.20	74.91
İşlem Sonu Portföy (TL)	10619.82	17491.20

Tablo 167'de göröldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi BIST30 endeksinde saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 16 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 4 tanesi kâr ile sonuçlanırken 12 tanesinin zararlı sonuçlandığına görölmüştür. Yüzdelik bazda ise 6.20 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 15 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS'a göre al MACD'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 10 tanesi karlı 5 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 74.91 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 168. Macdas- Mov System Tester sonuçları (BIST 30)

MACDAS'AL MOV SAT / BIST 30		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon		631.06
Toplam İşlem Sayısı		15
Karlı İşlem Sayısı		7
Zararlı İşlem Sayısı		8
Ortalama Kar		1099.22

Tablo 168. (Devamı)

MACDAS'AL MOV SAT / BIST 30	
	SAATLİK
	GÜNLÜK
Ortalama Zarar	460.04
Getiri (TL)	4014.26
Getiri (%)	40.14
İşlem Sonu Portföy (TL)	14014.27

Tablo 168'de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al MOV göstergesine göre sat işlemi BIST30 endeksinde saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 13 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 7 tanesi kâr ile sonuçlanırken 6 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -9.85 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 16 tane AL-SAT sinyali üreten MACDAS'a göre al MOV'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 8 tanesi karlı 8 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 70.94 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 169. Macdas- Rsi System Tester sonuçları (BIST 30)

MACDAS'AL RSİ SAT / BIST 30	
	SAATLİK
	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022
Son İşlem Tarihi	29.03.2022
Komisyon	470.31
Toplam İşlem Sayısı	13
Karlı İşlem Sayısı	2
Zararlı İşlem Sayısı	11
Ortalama Kar	140.82
Ortalama Zarar	88.44
Getiri (TL)	-691.24
Getiri (%)	-6.91
İşlem Sonu Portföy (TL)	9308.75

Tablo 169'da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MACDAS göstergesine göre al RSİ göstergesine göre sat işlemi BIST30 endeksinde saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 13 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 2 tanesi kâr ile sonuçlanırken 11 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -6.91 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 9 tane AL-SAT sinyali üreten

MACDAS'a göre al RSI'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 5 tanesi karlı 4 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 69.39 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 170. Mov System Tester sonuçları (BIST 30)

	MOV / BIST 30	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	564.69	649.99
Toplam İşlem Sayısı	16	15
Karlı İşlem Sayısı	7	7
Zararlı İşlem Sayısı	9	8
Ortalama Kar	129.64	1090.32
Ortalama Zarar	218.94	600.81
Getiri (TL)	-1062.98	2825.70
Getiri (%)	-10.63	28.26
İşlem Sonu Portföy (TL)	8937.02	12825.71

Tablo 170'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden MOV göstergesi BIST30 endeksinde saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda MOV göstergesi saatlik bazda 16 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 7 tanesi kâr ile sonuçlanırken 9 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -10.63 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 15 tane AL-SAT sinyali üreten MOV göstergesinin ürettiği sinyallerin 7 tanesi karlı 8 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 28.26 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 171. Macd System Tester sonuçları (BIST 30)

	MOV'AL MACD SAT / BIST 30	
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	481.45	579.38
Toplam İşlem Sayısı	13	13
Karlı İşlem Sayısı	7	7
Zararlı İşlem Sayısı	6	6
Ortalama Kar	124.30	998.11
Ortalama Zarar	162.56	168.94
Getiri (TL)	-105.20	5973.09
Getiri (%)	-1.05	59.73
İşlem Sonu Portföy (TL)	9894.79	15973.10

Tablo 171’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi BIST30 endeksinde saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 13 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 7 tanesi kâr ile sonuçlanırken 6 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -1.05 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 13 tane AL-SAT sinyali üreten MOV’a göre al MACD’ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 7 tanesi karlı 6 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 59.73 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 172. Mov- Macdas System Tester sonuçları (BIST 30)

MOV’AL MACDAS SAT / BIST 30		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	495.60	571.66
Toplam İşlem Sayısı	14	14
Karlı İşlem Sayısı	2	7
Zararlı İşlem Sayısı	12	7
Ortalama Kar	99.67	582.66
Ortalama Zarar	97.68	270.92
Getiri (TL)	-972.90	2182.21
Getiri (%)	-9.73	21.82
İşlem Sonu Portföy (TL)	9027.09	12182.21

Tablo 172’de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al MACDAS göstergesine göre sat işlemi BIST30 endeksinde saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 12 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 2 tanesi kâr ile sonuçlanırken 12 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -9.73 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 14 tane AL-SAT sinyali üreten MOV’a göre al MACDAS’a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 7 tanesi karlı 7 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 21.82 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 173. Mov- Rsi System Tester sonuçları (BIST 30)

MOV’AL RSI SAT / BIST 30		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020

Tablo 173. (Devamı)

MOV'AL RSİ SAT / BIST 30		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	287.04	299.41
Toplam İşlem Sayısı	8	6
Karlı İşlem Sayısı	4	5
Zararlı İşlem Sayısı	4	1
Ortalama Kar	117.08	1608.93
Ortalama Zarar	140.20	588.73
Getiri (TL)	-92.49	7455.92
Getiri (%)	-0.92	74.56
İşlem Sonu Portföy (TL)	9907.50	17455.92

Tablo 173'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan MOV göstergesine göre al RSİ göstergesine göre sat işlemi BIST30 endeksinde saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 8 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 4 tanesi kâr ile sonuçlanırken 4 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise -0.92 oranında zararlı işlem olduğu gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 6 tane AL-SAT sinyali üreten MOV'a göre al RSİ'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 5 tanesi karlı 1 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 74.56 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 174. Rsi System Tester sonuçları (BIST 30)

RSİ / BIST 30		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	142.85	191.27
Toplam İşlem Sayısı	4	4
Karlı İşlem Sayısı	3	4
Zararlı İşlem Sayısı	1	0
Ortalama Kar	289.30	2063.65
Ortalama Zarar	3.65	0
Getiri (TL)	864.25	8254.63
Getiri (%)	8.64	82.55
İşlem Sonu Portföy (TL)	10864.26	18254.63

Tablo 174'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden RSİ göstergesi öncelikle BIST30 endeksinde saatlik ve günlük veriler alınarak test edilmiştir. Test sonucunda RSİ göstergesi saatlik bazda 4 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 3 tanesi kâr ile sonuçlanırken 1 tanesinin

zararla sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 8.64 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 4 tane AL-SAT sinyali üreten RSI göstergesinin ürettiği sinyallerin 4 tanesi karlı 0 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi 82.55 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 175. Rsi- Macd System Tester sonuçları (BIST 30)

RSİ'YEL MACD SAT / BIST 30		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	186.95	227.00
Toplam İşlem Sayısı	5	5
Karlı İşlem Sayısı	4	4
Zararlı İşlem Sayısı	1	1
Ortalama Kar	357.09	1655.21
Ortalama Zarar	11.15	248.31
Getiri (TL)	1417.21	6372.56
Getiri (%)	14.17	63.73
İşlem Sonu Portföy (TL)	11417.21	16372.56

Tablo 175'te görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan RSI göstergesine göre al MACD göstergesine göre sat işlemi BIST30 endeksinde firmasının saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 5 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 4 tanesi kâr ile sonuçlanırken 1 tanesinin zararla sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise 14.17 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 5 tane AL-SAT sinyali üreten RSI'ye göre al MACD'ye göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 4 tanesi karlı 1 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 63.73 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 176. Rsi- Macdas System Tester sonuçları (BIST 30)

RSİ'YEL MACDAS SAT / BIST 30		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	219.06	257.42
Toplam İşlem Sayısı	6	6
Karlı İşlem Sayısı	5	2
Zararlı İşlem Sayısı	1	4
Ortalama Kar	149.06	1207.77
Ortalama Zarar	233.39	369.31

Tablo 176. (Devamı)

RSİ'YEL MACDAS SAT / BIST 30		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Getiri (TL)	511.93	938.28
Getiri (%)	5.12	9.38
İşlem Sonu Portföy (TL)	10511.93	10938.29

Tablo 176'da görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan kombinasyonlardan olan RSİ göstergesine göre al MACDAS göstergesine göre sat işlemi BIST30 endeksinde saatlik ve günlük verileri alınarak test edilmiştir. Test sonucunda kombinasyonun saatlik bazda 6 adet AL-SAT sinyali oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üretilen bu sinyallerden 5 tanesi kâr ile sonuçlanırken 1 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda saatlik veriler ile 5.12 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 6 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ'ye göre al MACDAS'a göre sat kombinasyonu ürettiği sinyallerin 2 tanesi karlı 4 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi ise 9.38 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 177. Rsi- Mov System Tester sonuçları (BIST 30)

RSİ'YEL MOV SAT / BIST 30		
	SAATLİK	GÜNLÜK
Başlangıç Sermayesi (TL)	10000	10000
İlk İşlem Tarihi	11.01.2022	31.03.2020
Son İşlem Tarihi	29.03.2022	29.03.2022
Komisyon	187.56	296.56
Toplam İşlem Sayısı	5	6
Karlı İşlem Sayısı	4	4
Zararlı İşlem Sayısı	1	2
Ortalama Kar	383.74	2111.47
Ortalama Zarar	49.59	438.37
Getiri (TL)	1485.37	7569.15
Getiri (%)	14.85	75.69
İşlem Sonu Portföy (TL)	11485.38	17569.15

Tablo 177'de görüldüğü gibi çalışma doğrultusunda kullanılan teknik analiz indikatörlerden RSİ göstergesi öncelikle BIST30 endeksinde saatlik ve günlük veriler alınarak test edilmiştir. Test sonucunda RSİ göstergesi saatlik bazda 5 adet AL-SAT sinyali oluşturmuştur. Üretilen bu sinyallerden 4 tanesi kâr ile sonuçlanırken 1 tanesinin zararlı sonuçlandığına görülmüştür. Yüzdelik bazda ise saatlik verilerde 14.85 oranında getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Günlük bazda ise toplamda 6 tane AL-SAT sinyali üreten RSİ göstergesinin ürettiği sinyallerin 4 tanesi karlı 2 tanesi zararlı işlemle sonuçlanmıştır. Getiri yüzdesi 75.68 olarak hesaplanmıştır.

5.5.12. Karşılaştırmalı İndikatör Bulguları

Tablo 178. MACD Karşılaştırmalı System Tester sonuçları (Saatlik)

Saatlik	MACD	MACD-MACDAS	MACD-MOV	MACD-RSİ
ARÇELİK	-10.74	-14.60	-11.41	-0.18
EREGL	-4.28	-3.10	1.20	12.50
FROTO	5.85	2.24	9.02	3.53
GUBFR	0.01	-2.39	4.78	-11.16
KRDMD	10.95	-12.18	8.20	-8.25
PETKM	-6.54	1.95	-9.35	9.30
SASA	10.37	5.19	9.12	16.91
TOASA	-15.46	-4.79	-1.00	-14.40
TUPRS	-8.13	-9.76	3.08	-6.80
VESTL	-9.67	-4.97	-12.16	-5.99
BIST30	-4.70	-3.13	-5.20	-7.07
Ort. Getiri	-2,94	-4,14	-0,33	-1,05

Tablo 178’de görüldüğü gibi karşılaştırmalı sonuçlar incelendiğinde. MACD indikatörünün ve kombinasyonlarının saatlik veriler ışığında Arçelik firmasında, tekli alım satım sonucuna göre kombinasyonlar da daha etkin sonuçlar elde edilmiştir. Arçelik firmasında kar oranında artış olmasa da zarar oranında azalma görülmüştür. Ereğli Demir Çelik firmasında ise tekli alım satımında zarar ortaya çıkarken kombinasyonlar kullanılırsa kar elde edildiği görülmüştür. Ford firmasında kombinasyonlar kullanılırsa kar oranında artış olacağı görülmektedir. Gübre fabrikaları firmasında, tekli alım satım da ortaya çıkan kar oranı kombinasyonlar kullanıldığında artacağı görülmektedir. Kardemir firmasında kombinasyonlar kullanılırsa kar oranında azalış olacağı görülmektedir. Petkim firmasında, kombinasyonlar kullanılırsa zarardan kara geçiş olacağı, Sasa Polyester firmasında, kombinasyonlar kullanılırsa kar oranında artış olacağı görülmektedir. Tofaş firmasının da kombinasyon kullanımı zarar oranında azalışa sebep olmuş, Tüpraş firmasında ise tekli alım satım sonucuna göre zarar eden portföy kombinasyonlarının kullanımı ile kara geçmiştir. Vestel firmasında kombinasyonların kullanımı zarar oranında azalışa sebep olmuş, BIST30 endeksinde ise tekli alım satım sonucunda zarar eden portföyün kombinasyonların kullanımı ile zarar oranında azalışın olduğu görülmüştür.

Tablo 179. MACDAS karşılaştırmalı System Tester sonuçları (Saatlik)

Saatlik	MACDAS	MACDAS-MACD	MACDAS-MOV	MACDAS-RSİ
ARÇELİK	-15.43	-7.99	-8.68	4.52
EREGL	-10.13	-0.23	0.86	11.37

Tablo 179.(Devamı)

Saatlik	MACDAS	MACDAS- MACD	MACDAS- MOV	MACDAS- RSİ
FROTO	-1.73	15.41	14.60	7.26
GUBFR	-0.47	5.81	11.14	-5.43
KRDMD	2.99	25.59	20.57	3.44
PETKM	0.75	0.46	1.23	-10.55
SASA	-1.81	11.11	7.27	12.34
TOASA	-0.91	1.08	4.05	-7.60
TUPRS	-19.84	-8.37	-5.99	-6.80
VESTL	0.31	-1.86	-9.85	-2.75
BIST30	-10.57	6.20	2.50	-6.91
Ort. Getiri	-5.16	4.29	3.42	-0.10

Tablo 179’da görüldüğü gibi karşılaştırmalı sonuçlar incelendiğinde, MACDAS indikatörünün tekli alım satım sonuçları ve kombinasyonlarının alım satım sonuçları saatlik veriler ışığında incelendiğinde Arçelik firmasında, tekli alım satım sonucuna göre zarar oluşurken kombinasyonların daha etkin sonuçlar ortaya çıkardığı ve karlı oranlara ulaşıldığı görülmüştür. Ereğli Demir Çelik firmasında ise tekli alım satım zarar ortaya çıkarken kombinasyonlar kullanılırsa kar elde edildiği görülmüştür. Ford firmasında tekli alım satım sonucunda zarar oluşurken kombinasyonlar kullanılırsa kar oranında artış olacağı görülmektedir. Gübre fabrikaları firmasında, tekli alım satım da ortaya çıkan zarar kombinasyonlar kullanıldığında kar olarak karşımıza çıkmaktadır. Kardemir firmasında kombinasyonlar kullanılırsa kar oranında artış olacağı görülmektedir. Petkim firmasında, kombinasyonlar kar oranında artış olacağı, Sasa Polyester firmasında, tekli alım satım zarar ortaya çıkarken kombinasyonlar kullanılırsa kar oranında artış olacağı görülmektedir. Tofaş firmasının da tekli alım satım zarar ortaya çıkarken, kombinasyon kullanımı zarar oranında azalışa sebep olmuş, bazı kombinasyonlar da kara geçilmiştir. Tüpraş firmasında ise tekli alım satım sonucuna göre zarar eden portföy kombinasyonlarının kullanımı ile zarar oranında azalış olmuştur. Vestel firmasında kombinasyonların kullanımı tekli alım satım göre etkinliğini kaybetmiş ve portföy zarara dönmüştür. BIST30 endeksinde ise tekli alım satım sonucunda zarar eden portföyün kombinasyonların kullanımı ile zarar oranında azalışın olduğu bazı kombinasyonlarda ise portföyün kar elde ettiği görülmüştür.

Tablo 180. MOV Karşılaştırmalı System Tester sonuçları (Saatlik)

Saatlik	MOV	MOV-MACD	MOV-MACDAS	MOV-RSİ
ARÇELİK	-11.86	-5.60	-14.61	1.46
EREGL	-2.97	-8.73	-6.99	3.21

Tablo 180. (Devamı)

Saatlik	MOV	MOV-MACD	MOV-MACDAS	MOV-RSİ
FROTO	2.43	-3.63	-4.16	-1.64
GUBFR	-2.85	-9.01	-8.45	-8.51
KRDMD	6.36	12.04	-6.36	-7.38
PETKM	-5.97	-7.50	-1.35	-4.67
SASA	11.30	3.39	0.82	2.72
TOASA	-0.66	-13.71	-5.28	-8.78
TUPRS	2.59	1.79	-3.74	-3.10
VESTL	-2.98	0.87	-0.87	-11.17
BIST30	-10.63	-1.05	-9.73	-0.92
Ort. Getiri	-1.38	-2.83	-5.52	-3.52

Tablo 180’de görüldüğü gibi karşılaştırmalı alım satım sonuçları incelendiğinde, MOV indikatörünün tekli alım satım sonuçları ve kombinasyonlarının alım satım sonuçları saatlik veriler ışığında Arçelik firmasında, tekli alım satım sonucuna göre zarar oluşurken, kombinasyonların daha etkin sonuçlar ortaya çıkardığı ve karlı oranlara ulaşıldığı görülmüştür. Ereğli Demir Çelik firmasında, tekli alım satımda zarar ortaya çıkarken kombinasyonlar kullanılırsa kar elde edildiği görülmüştür. Ford firmasında tekli alım satım sonucunda oluşan kar kombinasyonlar kullanılırsa zarara dönüşmüştür. Gübre fabrikaları firmasında, tekli alım satım da ortaya çıkan zarar kombinasyonlar kullanıldığında daha da artmıştır. Kardemir firmasında kombinasyonlar kullanılırsa kar oranında artış olacağı görülmektedir. Petkim firmasında, kombinasyonlar zarar oranında düşüş olacağı, Sasa Polyester firmasında, tekli alım satımda kar ortaya çıkarken kombinasyonlar kullanılırsa kar oranında azalış olduğu görülmektedir. Tofaş firmasının da tekli alım satımda zarar ortaya çıkarken, kombinasyon kullanımı zarar oranında artışa sebep olmuştur. Tüpraş firmasında ise tekli alım satım sonucuna göre kar eden portföy kombinasyonlarının kullanımı ile zarar ettiği görülmüştür. Vestel firmasında kombinasyonların kullanımı tekli alım satıma göre etkinliğini artırmış ve portföy kara geçmiştir. BIST30 endeksinde ise tekli alım satım sonucunda zarar eden portföyün kombinasyonların kullanımı ile zarar oranında azalışın olduğu görülmüştür.

Tablo 181. RSİ Karşılaştırmalı System Tester sonuçları (Saatlik)

Saatlik	RSİ	RSİ-MACD	RSİ-MACDAS	RSİ-MOV
ARÇELİK	3.45	7.22	5.36	8.83
EREGL	6.72	8.33	3.09	17.78
FROTO	17.37	13.99	13.65	19.57
GUBFR	11.51	17.79	12.36	22.31
KRDMD	-2.03	35.58	9.06	33.05
PETKM	-12.95	-9.78	-2.48	-8.46
SASA	-10.80	0.36	4.38	1.02
TOASA	0.03	-5.62	4.33	-3.38

Tablo 181. (Devamı)

Saatlik	RSİ	RSİ-MACD	RSİ-MACDAS	RSİ-MOV
TUPRS	5.72	5.44	7.35	12.75
VESTL	-2.67	-7.04	-5.34	-10.25
BIST30	5.64	14.17	5.12	14.85
Ort. Getiri	1.99	7.31	5.17	9.82

Tablo 181’de görüldüğü gibi karşılaştırmalı alım satım sonuçları incelendiğinde, RSİ indikatörünün tekli alım satım sonuçları ve kombinasyonlarının alım satım sonuçları saatlik veriler ışığında Arçelik firmasında, tekli alım satım sonucuna göre kar oluşurken kombinasyonların daha etkin sonuçlar ortaya çıkardığı ve kar oranında artış olduğu görülmüştür. Ereğli Demir Çelik firmasında ise tekli alım satımda kar ortaya çıkarken kombinasyonlar kullanılırsa kar oranının arttığı görülmüştür. Ford firmasında tekli alım satım sonucunda kar oluşurken kombinasyonlar kullanılırsa kar oranında artış olacağı bazı kombinasyonlarda azalış olduğu görülmektedir. Gübre fabrikaları firmasında, tekli alım satım da ortaya çıkan karın kombinasyonlar kullanıldığında arttığı görülmektedir. Kardemir firmasında kombinasyonlar kullanılırsa portföyün zarardan kara geçtiği görülmektedir. Petkim firmasında, kombinasyonlar kullanıldığında zarar oranında oranın azalış olacağı, Sasa Polyester firmasında, tekli alım satımda zarar ortaya çıkarken kombinasyonlar kullanılırsa kar oranında artış olacağı görülmektedir. Tofaş firmasının da tekli alım satımda kar ortaya çıkarken, kombinasyon kullanımı kar oranında artışa sebep olmuş, bazı kombinasyonlar da zarar ortaya çıkmıştır. Tüpraş firmasında ise tekli alım satım sonucuna göre kar eden portföy de kombinasyonların kullanımı ile kar oranında artış olmuştur. Vestel firmasında kombinasyonların kullanımı tekli alım satıma göre etkinliğini kaybetmiş ve portföyün zarar oranı artmıştır. BIST30 endeksinde ise tekli alım satım sonucunda kar eden portföyün kombinasyonların kullanımı ile kar oranında artışın olduğu görülmüştür.

Tablo 182. MACD Karşılaştırmalı System Tester sonuçları (Günlük)

Günlük	MACD	MACD-MACDAS	MACD-MOV	MACD-RSİ
ARÇELİK	70.21	41.31	107.52	11.75
EREGL	106.53	80.45	210.71	164.94
FROTO	49.18	19.36	96.62	7.34
GUBFR	33.33	5.27	11.23	10.58
KRDMD	195.50	201.50	269.10	185.83
PETKM	96.02	36.77	73.48	37.38
SASA	202.07	47.31	329.91	127.48
TOASA	100.35	114.80	153.36	143.09
TUPRS	38.57	-7.12	54.82	5.34
VESTL	25.33	42.49	44.14	89.70
BIST30	65.51	21.08	22.69	78.34
Ort. Getiri	89.32	54.83	124.87	78.34

Tablo 182’de görüldüğü gibi karşılaştırmalı sonuçlar incelendiğinde, MACD indikatörünün tekli alım satım sonuçları ve kombinasyonlarının alım satım sonuçları günlük veriler ışığında Arçelik firmasında, tekli alım satım sonucuna göre kar ortaya çıkarken kombinasyonların daha etkin sonuçlar ortaya çıkardığı ve karlı oranlarda artış olduğu görülmüştür. Ereğli Demir Çelik firmasında ise tekli alım satımda kar ortaya çıkarken kombinasyonlar kullanılırsa kar oranında artış olduğu görülmüştür. Ford firmasında tekli alım satım sonucunda portföy kar elde ederken kombinasyonlar kullanılırsa kar oranında artış olacağı görülmektedir. Gübre fabrikaları firmasında, tekli alım satım da ortaya çıkan kar kombinasyonlar kullanıldığında kar oranında azalış olarak karşımıza çıkmaktadır. Kardemir firmasında kombinasyonlar kullanılırsa kar oranında artış olacağı görülmektedir. Petkim firmasında, kombinasyonlar kullanıldığında kar oranında azalış olacağı, Sasa Polyester firmasında, tekli alım satımda kar ortaya çıkarken kombinasyonlar kullanılırsa kar oranında artış olacağı görülmektedir. Tofaş firmasının da tekli alım satımda kar ortaya çıkarken, kombinasyon kullanımı kar oranında artışa sebep olmuştur. Tüpraş firmasında ise tekli alım satım sonucuna göre kar elde eden portföyün kombinasyonların kullanımı ile kar oranını artırdığı görülmüştür. Vestel firmasında kombinasyonların kullanımı tekli alım satıma göre etkinliğini artırmış ve portföyün kar oranında artış olduğu görülmüştür. BIST30 endeksinde ise tekli alım satım sonucunda kar eden portföyün kombinasyonların kullanımı ile kar oranında artışın olduğu bazı kombinasyonlarda ise portföyün kar oranında düşüş olduğu görülmüştür.

Tablo 183. MACDAS Karşılaştırmalı System Tester sonuçları (Günlük)

Günlük	MACDAS	MACDAS- MACD	MACDAS- MOV	MACDAS- RSİ
ARÇELİK	48.76	93.12	136.57	39.69
EREGL	133.87	131.98	265.19	153.79
FROTO	44.26	115.51	173.73	126.40
GUBFR	50.15	100.60	41.50	62.34
KRDMD	487.15	209.84	310.82	315.48
PETKM	97.77	128.10	94.74	104.26
SASA	89.79	270.50	477.33	261.89
TOASA	170.81	213.22	192.51	221.80
TUPRS	39.33	270.50	81.67	83.18
VESTL	54.20	64.74	70.94	123.81
BIST30	49.19	74.91	40.14	69.39
Ort. Getiri	115.02	152.09	171.37	142.00

Tablo 183’te görüldüğü gibi karşılaştırmalı sonuçlar incelendiğinde, MACDAS indikatörünün tekli alım satım sonuçları ve kombinasyonlarının alım satım sonuçları

günlük veriler ışığında Arçelik firmasında, tekli alım satım sonucuna göre kar ortaya çıkarken kombinasyonların daha etkin sonuçlar ortaya çıkardığı ve kar oranında artış olduğu görülmüştür. Ereğli Demir Çelik firmasında ise tekli alım satımında kar ortaya çıkarken kombinasyonlar kullanılırsa kar oranında artış olduğu görülmüştür. Ford firmasında tekli alım satım sonucunda portföy kar elde ederken kombinasyonlar kullanılırsa kar oranında artış olacağı görülmektedir. Gübre fabrikaları firmasında, tekli alım satım da ortaya çıkan kar kombinasyonlar kullanıldığında kar oranında artış olarak karşımıza çıkmaktadır. Kardemir firmasında kombinasyonlar kullanılırsa kar oranında azalış olacağı görülmektedir. Petkim firmasında, kombinasyonlar kullanıldığında kar oranında artış olacağı, Sasa Polyester firmasında, tekli alım satımında kar ortaya çıkarken kombinasyonlar kullanılırsa kar oranında artış olacağı görülmektedir. Tofaş firmasının da tekli alım satımında kar ortaya çıkarken, kombinasyon kullanımı kar oranında artışa sebep olmuştur. Tüpraş firmasında ise tekli alım satım sonucuna göre kar elde eden portföyün kombinasyonların kullanımı ile kar oranını artırdığı görülmüştür. Vestel firmasında kombinasyonların kullanımı tekli alım satımına göre etkinliğini artırmış ve portföyün kar oranında artış olduğu görülmüştür. BIST30 endeksinde ise tekli alım satım sonucunda kar eden portföyün kombinasyonların kullanımı ile kar oranında artışın olduğu bazı kombinasyonlarda ise portföyün kar oranında düşüş olduğu görülmüştür.

Tablo 184. MOV Karşılaştırmalı System Tester sonuçları (Günlük)

Günlük	MOV	MOV-MACD	MOV-MACDAS	MOV-RSI
ARÇELİK	76.73	39.52	12.80	5.11
EREGL	224.16	112.06	98.53	130.73
FROTO	136.37	128.70	2.72	88.38
GUBFR	49.30	46.98	25.06	25.30
KRDMD	151.97	79.04	60.95	105.42
PETKM	36.30	60.49	-9.90	9.11
SASA	402.66	71.16	-12.94	15.01
TOASA	150.06	44.19	21.40	84.36
TUPRS	30.75	-14.61	-6.17	10.95
VESTL	26.32	29.21	2.38	58.58
BIST30	28.26	59.73	21.82	74.56
Ort. Getiri	119.35	59.67	19.69	55.22

Tablo 184’te görüldüğü gibi karşılaştırmalı sonuçlar incelendiğinde, MOV indikatörünün tekli alım satım sonuçları ve kombinasyonlarının alım satım sonuçları günlük veriler ışığında Arçelik firmasında, tekli alım satım sonucuna göre kar ortaya çıkarken kombinasyonların kullanımı ile kar oranında azalış olduğu görülmüştür. Ereğli Demir Çelik firmasında ise tekli alım satımında kar ortaya çıkarken kombinasyonlar

kullanılırsa kar oranında azalış olduğu görülmüştür. Ford firmasında tekli alım satım sonucunda portföy kar elde ederken kombinasyonlar kullanılırsa kar oranında azalış olacağı görülmektedir. Gübre fabrikaları firmasında, tekli alım satım da ortaya çıkan kar kombinasyonlar kullanıldığında kar oranında azalış olarak karşımıza çıkmaktadır. Kardemir firmasında kombinasyonlar kullanılırsa kar oranında azalış olacağı görülmektedir. Petkim firmasında, kombinasyonlar kullanıldığında kar oranında artış olacağı, Sasa Polyester firmasında, tekli alım satım da kar ortaya çıkarken kombinasyonlar kullanılırsa kar oranında azalış olacağı görülmektedir. Tofaş firmasında da tekli alım satım da kar ortaya çıkarken, kombinasyon kullanımı kar oranında azalışa sebep olmuştur. Tüpraş firmasında ise tekli alım satım sonucuna göre kar elde eden portföyün kombinasyonların kullanımı ile kar oranının azaldığı görülmüştür. Vestel firmasında kombinasyonların kullanımı tekli alım satım da göre etkinliğini artırmış ve portföyün kar oranında artış olduğu görülmüştür. BIST30 endeksinde ise tekli alım satım sonucunda kar eden portföyün kombinasyonların kullanımı ile kar oranında artışın olduğu bazı kombinasyonlarda ise portföyün kar oranında düşüş olduğu görülmüştür.

Tablo 185. RSİ Karşılaştırmalı System Tester sonuçları (Günlük)

Günlük	RSİ	RSİ-MACD	RSİ-MACDAS	RSİ-MOV
ARÇELİK	5.99	18.21	18.09	14.01
EREGL	29.09	17.14	30.52	84.72
FROTO	4.50	66.65	14.39	38.42
GUBFR	15.07	22.87	26.08	31.00
KRDMD	197.55	152.08	138.92	315.16
PETKM	38.48	32.93	28.44	32.39
SASA	51.78	134.15	27.22	153.34
TOASA	40.84	22.80	11.66	34.08
TUPRS	17.84	48.74	31.42	146.64
VESTL	63.17	76.15	93.30	69.49
BIST30	82.55	63.73	9.38	75.69
Ort. Getiri	49.71	59.58	39.03	90.44

Tablo 185'te görüldüğü gibi karşılaştırmalı sonuçlar incelendiğinde, RSİ indikatörünün tekli alım satım sonuçları ve kombinasyonlarının alım satım sonuçları günlük veriler ışığında Arçelik firmasında, tekli alım satım sonucuna göre kar ortaya çıkarken kombinasyonların daha etkin sonuçlar ortaya çıkardığı ve kar oranında artış olduğu görülmüştür. Ereğli Demir Çelik firmasında ise tekli alım satım da kar ortaya çıkarken kombinasyonlar kullanılırsa kar oranında artış olduğu görülmüştür. Ford firmasında tekli alım satım sonucunda portföy kar elde ederken kombinasyonlar kullanılırsa kar oranında artış olacağı görülmektedir. Gübre fabrikaları firmasında, tekli

alım satım da ortaya çıkan kar kombinasyonlar kullanıldığında kar oranında artış olarak karşımıza çıkmaktadır. Kardemir firmasında kombinasyonlar kullanılırsa kar oranında artış olacağı görülmektedir. Petkim firmasında, kombinasyonlar kullanıldığında kar oranında azalış olacağı, Sasa Polyester firmasında, tekli alım satımda kar ortaya çıkarken kombinasyonlar kullanılırsa kar oranında artış olacağı görülmektedir. Tofaş firmasının da tekli alım satımda kar ortaya çıkarken, kombinasyon kullanımı kar oranında azalışa sebep olmuştur. Tüpraş firmasında ise tekli alım satım sonucuna göre kar elde eden portföyün kombinasyonların kullanımı ile kar oranını artırdığı görülmüştür. Vestel firmasında kombinasyonların kullanımı tekli alım satıma göre etkinliğini artırmış ve portföyün kar oranında artış olduğu görülmüştür. BIST30 endeksinde ise tekli alım satım sonucunda kar eden portföyün kombinasyonların kullanımı ile kar oranında azalışın olduğu görülmüştür.

6. TARTIŞMA VE SONUÇ

Yaşadığımız çağda teknolojinin çok hızlı ilerlemesi ve gelişmesi kişilerin istedikleri bilgiye çok hızlı bir şekilde ulaşmasını sağlamıştır. Bu bağlamda yatırımcılar tasarruflarını değerlendirecekleri yatırım araçlarının durumundan daha hızlı haberdar olmaktadır. 2019 Aralık ayında başlayan Covid-19 salgınıyla beraber yatırımcıların internet ortamında geçirdiği süreler artmış buna bağlı olarak ta, kripto paralara, döviz cinslerine, hisse senetlerine ve kıymetli madenlere olan yatırım tutarları da artış göstermiştir. Yaşanan bu gelişmeler neticesinde borsayı takip eden yatırımcı sayısında önemli ölçüde artış olmuştur. Bu durum yatırımcıların tasarruflarını ne zaman hangi hisse senedine yatırım yapması gerektiği sorusunu ortaya çıkarmıştır.

Günümüzde yatırımcılık sadece iktisadi bilgiyle değil aynı zamanda teknoloji kullanımı, verileri kontrol ve analiz edebilmeyi zorunlu hale getirmiştir. Bu görevleri yerine getiren indikatörler yatırımcılar açısından büyük bir öneme sahiptir. Yatırımcılar doğru zamanda doğru hisse senedine yatırım yapmak için yıllarca çeşitli yöntemler üzerinde araştırmalar yapmıştır. Bu araştırmalar sonucunda temel ve teknik analiz olmak üzere analizler iki başlık altında toplanmıştır. Temel analiz ekonomideki tüm gelişmeleri dikkate alırken teknik analiz sadece fiyat hareketlerinden yararlanmıştır. Teknik analize göre temel analizi oluşturan gelişmeler zaten fiyata yansımıştır, karar almada en önemli faktör hisse senedinin geçmiş hareketleridir.

Teknik analiz ürünün geçmişteki fiyat hareketlerini ele alarak gelecekte oluşabilecek fiyat hareketlerini tahmin etmeyi amaçlamaktadır. Teknik analizde kullanılan indikatörler ise bu amacı gerçekleştirmek ve yatırımcıya daha kısa sürede etkili karar vermek amacıyla kullanılmaktadır. İndikatörler yatırımcıya yol göstermek açısından oldukça önemli bir yere sahiptir. Bu nedenle teknik analiz indikatörlerini kullananların sayısı her geçen gün artmaktadır.

Bu çalışmanın temel amacı teknik analizde kullanılan indikatörlerin kombinasyonlarını alıp BIST30 endeksi ve BIST30 da faaliyet gösteren imalat firmaları verileri üzerinde uygulayarak oluşan bu kombinasyonlarda portföy etkinliğini ölçmektir. Çalışmada kullanılan teknik analiz indikatörleri ise sırasıyla; Hareketli Ortalama Yakınlaşma Uzaklaşma Göstergesi (Moving Average Convergence Divergence-MACD), MACDAS, Hareketli Ortalamalar (Moving Averages-MOV) ve Göreceli Güç Endeksi (Relative Strength Index-RSI) dir.

Bu bağlamda, kullanılan indikatörlerin BIST30 endeksi ve BIST30 imalat

firmaları verileri alınarak inceleme yapılmış olup, son 500 bar temel alınarak saatlik ve günlük veriler ışığında analizler yapılmıştır. Farklı periyotlar da elde edilen sonuçlar ve üretilen sinyaller sonrasında, toplam işlem sayısı, karlı işlem sayısı, zararlı işlem sayısı, ortalama kar, ortalama zarar, TL bazında getiri, yüzde bazında getiri gibi oluşan sonuçlar gözden geçirilmiştir.

Çalışmada; BIST30 endeksi ve BIST30 imalat firmalarının her biri için son 500 bar dikkate alınarak, kullanılan indikatörler ve kombinasyonları için saatlik ve günlük verilerden oluşan tablolar oluşturulmuştur. İşlemler son 500 bar üzerinden, başlangıç portföyü 10.000TL olacak şekilde ve komisyon oranı 0,002 olarak hesaplanıp yapılmıştır.

MACD indikatörünün BIST30 imalat firmalarından olan Arçelik firmasında yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %10,74 oranında zarar ettiği günlük bazda ise %70.21 kar elde ettiği görülmüştür. MACD indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise Arçelik firması için, saatlik verilerde tüm kombinasyonların zararlı sonuçlandığı, günlük verilerde ise MACD-MOV kombinasyonunun %107.52 karlı işlem ortaya çıkardığı görülmüştür. MACDAS indikatörünün Arçelik firmasının verileriyle yapılan analizinde portföyün, saatlik bazda %14.60 oranında zarar ettiği, günlük bazda ise %48.76 kar elde ettiği görülmüştür. MACDAS indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda, saatlik bazda MACDAS-RSİ kombinasyonunun %4.52 kar elde ettiği diğer kombinasyonların zararlı sonuçlandığı, günlük bazda ise tüm kombinasyonların kar ile sonuçlandığı en yüksek kar oranının ise %136.57 ile MACDAS-MOV indikatörünün elde ettiği görülmüştür. MOV indikatörünün Arçelik firmasının verileriyle yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %11.86 oranında zarar ettiği günlük bazda ise %76.73 oranında kar elde ettiği görülmüştür. MOV indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise Arçelik firması için, saatlik verilerde, MOV-RSİ kombinasyonunun %1.46 kar elde ettiği, diğer kombinasyonların zararlı sonuçlandığı, günlük verilerde ise tüm kombinasyonların kar ile sonuçlandığı en yüksek kar oranının ise %39.52 ile MOV-MACD olduğu görülmüştür. RSİ indikatörünün BIST30 imalat firmalarından olan Arçelik firmasında yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %3.45 oranında kar ettiği günlük bazda ise %5.99 kar elde ettiği görülmüştür. RSİ indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise Arçelik firması için, saatlik verilerde tüm kombinasyonların karla sonuçlandığı en yüksek kar oranının ise %8.83 ile RSİ-MOV kombinasyonunda olduğu, günlük verilerde ise tüm kombinasyonların karlı işlem ile sonuçlandığı RSİ-MACD kombinasyonunun %18.21 karlı işlem ortaya çıkardığı görülmüştür.

MACD indikatörünün BIST30 imalat firmalarından olan Ereğli Demir Çelik firmasında yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %4.58 oranında zarar ettiği günlük bazda ise %106.53 kar elde ettiği görülmüştür. MACD indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise Ereğli Demir Çelik firması için, saatlik verilerde MACD-RSİ kombinasyonunun %12.50 karla sonuçlandığı, günlük verilerde ise tüm kombinasyonların karlı işlem ile sonuçlandığı en yüksek kar oranını ise %210.71 MACD-RSİ kombinasyonunun sağladığı görülmüştür. MACDAS indikatörünün Ereğli Demir Çelik firmasının verileriyle yapılan analizinde portföyün, saatlik bazda %10.13 oranında zarar ettiği, günlük bazda ise %133.87 oranında kar elde ettiği görülmüştür. MACDAS indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda, saatlik bazda MACDAS-RSİ kombinasyonunun %11.37 kar elde ettiği diğer kombinasyonların zararlarla sonuçlandığı, günlük bazda ise tüm kombinasyonların kar ile sonuçlandığı en yüksek kar oranının ise %265.19 ile MACDAS-MOV indikatörünün elde ettiği görülmüştür. MOV indikatörünün Ereğli Demir Çelik firmasının verileriyle yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %2.97 oranında zarar ettiği günlük bazda ise %224.16 oranında kar elde ettiği görülmüştür. MOV indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise Ereğli Demir Çelik firması için, saatlik verilerde MOV-RSİ kombinasyonunun %3.21 kar elde ettiği, diğer kombinasyonların zararlarla sonuçlandığı, günlük verilerde ise tüm kombinasyonların kar ile sonuçlandığı en yüksek kar oranının ise %130.73 ile MOV-RSİ olduğu görülmüştür. RSİ indikatörünün BIST30 imalat firmalarından olan Ereğli Demir Çelik firmasında yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %6.72 oranında kar ettiği günlük bazda ise %29.09 kar elde ettiği görülmüştür. RSİ indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise Ereğli Demir Çelik firması için, saatlik verilerde tüm kombinasyonların karla sonuçlandığı en yüksek kar oranının ise %17.78 ile RSİ-MOV kombinasyonunda olduğu, günlük verilerde ise tüm kombinasyonların karlı işlem ile sonuçlandığı RSİ-MOV kombinasyonunun %84.72 karlı işlem ortaya çıkardığı görülmüştür.

MACD indikatörünün BIST30 imalat firmalarından olan Ford firmasında yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %5.85 oranında kar ettiği günlük bazda ise %49.18 kar elde ettiği görülmüştür. MACD indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise Ford firması için, saatlik verilerde tüm kombinasyonların kar ile sonuçlandığı, MACD-MOV kombinasyonunun %9.02 karla sonuçlandığı, günlük verilerde ise tüm kombinasyonların karlı işlem ile sonuçlandığı en yüksek kar oranını ise %96.62 MACD-MOV kombinasyonunun sağladığı görülmüştür. MACDAS indikatörünün Ford firmasının verileriyle yapılan analizinde portföyün, saatlik bazda %1.73 oranında zarar

ettiği, günlük bazda ise %44.26 oranında kar elde ettiği görülmüştür. MACDAS indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda, saatlik bazda tüm kombinasyonların kar ile sonuçlandığı en yüksek kar oranının ise %15.41 MACDAS-MACD kombinasyonunun sağladığı, günlük bazda ise tüm kombinasyonların kar ile sonuçlandığı en yüksek kar oranının ise %173.73 ile MACDAS-MOV indikatörünün elde ettiği görülmüştür. MOV indikatörünün Ford firmasının verileriyle yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %5.85 oranında kar ettiği günlük bazda ise %136.37 oranında kar elde ettiği görülmüştür. MOV indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise Ford firması için, saatlik verilerde tüm kombinasyonların zararlar ile sonuçlandığı, günlük verilerde ise tüm kombinasyonların kar ile sonuçlandığı en yüksek kar oranının ise %128.70 ile MOV-MACD olduğu görülmüştür. RSI indikatörünün BIST30 imalat firmalarından olan Ford firmasında yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %17.37 oranında kar ettiği günlük bazda ise %4.50 kar elde ettiği görülmüştür. RSI indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise Ford firması için, saatlik verilerde tüm kombinasyonların karla sonuçlandığı en yüksek kar oranının ise %19.57 ile RSI-MOV kombinasyonunda olduğu, günlük verilerde ise tüm kombinasyonların karlı işlem ile sonuçlandığı RSI-MACD kombinasyonunun %66.65 karlı işlem ortaya çıkardığı görülmüştür.

MACD indikatörünün BIST30 imalat firmalarından olan Gübre Fabrikaları firmasında yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %0.01 oranında kar ettiği günlük bazda ise %33.33 kar elde ettiği görülmüştür. MACD indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise Gübre Fabrikaları firması için, saatlik verilerde MACD-MOV kombinasyonunun %4.78 karla sonuçlandığı, günlük verilerde ise tüm kombinasyonların karlı işlem ile sonuçlandığı en yüksek kar oranını ise %11.23 MACD-MOV kombinasyonunun sağladığı görülmüştür. MACDAS indikatörünün Gübre Fabrikaları firmasının verileriyle yapılan analizinde portföyün, saatlik bazda %0.47 oranında zarar ettiği, günlük bazda ise %50.15 oranında kar elde ettiği görülmüştür. MACDAS indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda, saatlik bazda yüksek kar oranının ise %11.14 ile MACDAS-MOV kombinasyonunun sağladığı, günlük bazda ise tüm kombinasyonların kar ile sonuçlandığı en yüksek kar oranının ise %100.60 ile MACDAS-MACD indikatörünün elde ettiği görülmüştür. MOV indikatörünün Gübre Fabrikaları firmasının verileriyle yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %2.85 oranında zarar ettiği günlük bazda ise %49.30 oranında kar elde ettiği görülmüştür. MOV indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise Gübre Fabrikaları firması için, saatlik verilerde tüm kombinasyonların zararlar ile sonuçlandığı,

günlük verilerde ise tüm kombinasyonların kar ile sonuçlandığı en yüksek kar oranının ise %46.98 ile MOV-MACD olduğu görülmüştür. RSİ indikatörünün BIST30 imalat firmalarından olan Gübre Fabrikaları firmasında yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %11.51 oranında kar ettiği günlük bazda ise %15.07 kar elde ettiği görülmüştür. RSİ indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise Gübre Fabrikaları firması için, saatlik verilerde tüm kombinasyonların karla sonuçlandığı en yüksek kar oranının ise %22.31 ile RSİ-MOV kombinasyonunda olduğu, günlük verilerde ise tüm kombinasyonların karlı işlem ile sonuçlandığı RSİ-MOV kombinasyonunun %31.00 karlı işlem ortaya çıkardığı görülmüştür.

MACD indikatörünün BIST30 imalat firmalarından olan Kardemir firmasında yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %10.95 oranında kar ettiği günlük bazda ise %195.50 kar elde ettiği görülmüştür. MACD indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise Kardemir firması için, saatlik verilerde MACD-MOV kombinasyonunun %8.20 karla sonuçlandığı, günlük verilerde ise tüm kombinasyonların karlı işlem ile sonuçlandığı en yüksek kar oranını ise %269.10 MACD-MOV kombinasyonunun sağladığı görülmüştür. MACDAS indikatörünün Kardemir firmasının verileriyle yapılan analizinde portföyün, saatlik bazda %2.99 oranında kar ettiği, günlük bazda ise %487.15 oranında kar elde ettiği görülmüştür. MACDAS indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda, saatlik bazda yüksek kar oranının ise %25.59 ile MACDAS-MACD kombinasyonunun sağladığı, günlük bazda ise tüm kombinasyonların kar ile sonuçlandığı en yüksek kar oranının ise %315.48 ile MACDAS-RSİ indikatörünün elde ettiği görülmüştür. MOV indikatörünün Kardemir firmasının verileriyle yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %6.36 oranında kar ettiği günlük bazda ise %151.97 oranında kar elde ettiği görülmüştür. MOV indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise Kardemir firması için, saatlik verilerde MOV-MACD kombinasyonunun 12.04 kar ile sonuçlandığı diğer kombinasyonların zararlı sonuçlandığı, günlük verilerde ise tüm kombinasyonların kar ile sonuçlandığı en yüksek kar oranının ise %105.42 ile MOV-RSİ olduğu görülmüştür. . RSİ indikatörünün BIST30 imalat firmalarından olan Kardemir firmasında yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %2.03 oranında zarar ettiği günlük bazda ise %197.55 kar elde ettiği görülmüştür. RSİ indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise Kardemir firması için, saatlik verilerde tüm kombinasyonların karla sonuçlandığı en yüksek kar oranının ise %235.58 ile RSİ-MACD kombinasyonunda olduğu, günlük verilerde ise tüm kombinasyonların karlı işlem ile sonuçlandığı RSİ-MOV kombinasyonunun %315.16 karlı işlem ortaya çıkardığı görülmüştür.

MACD indikatörünün BIST30 imalat firmalarından olan Petkim firmasında yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %6.54 oranında zarar ettiği günlük bazda ise %96.02 kar elde ettiği görülmüştür. MACD indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise Petkim firması için, saatlik verilerde MACD-RSİ kombinasyonunun %9.30 karla sonuçlandığı, günlük verilerde ise tüm kombinasyonların karlı işlem ile sonuçlandığı en yüksek kar oranını ise %73.48 MACD-MOV kombinasyonunun sağladığı görülmüştür. MACDAS indikatörünün Petkim firmasının verileriyle yapılan analizinde portföyün, saatlik bazda %0.75 oranında kar ettiği, günlük bazda ise %97.77 oranında kar elde ettiği görülmüştür. MACDAS indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda, saatlik bazda en yüksek kar oranının %1.23 ile MACDAS-MOV kombinasyonunun sağladığı, günlük bazda ise tüm kombinasyonların kar ile sonuçlandığı en yüksek kar oranının ise %128.10 ile MACDAS-MACD indikatörünün elde ettiği görülmüştür. MOV indikatörünün Petkim firmasının verileriyle yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %5.97 oranında zarar ettiği günlük bazda ise %36.30 oranında kar elde ettiği görülmüştür. MOV indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise Petkim firması için, saatlik verilerde tüm kombinasyonların zararlı sonuçlandığı, günlük verilerde ise MOV-MACD kombinasyonu %60.49 kar sağlamıştır. RSİ indikatörünün BIST30 imalat firmalarından olan Petkim firmasında yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %12.95 oranında zarar ettiği günlük bazda ise %38.48 kar elde ettiği görülmüştür. RSİ indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise Petkim firması için, saatlik verilerde tüm kombinasyonların zararlı sonuçlandığı, günlük verilerde ise tüm kombinasyonların karlı işlem ile sonuçlandığı RSİ-MACD kombinasyonunun %32.93 karlı işlem ortaya çıkardığı görülmüştür.

MACD indikatörünün BIST30 imalat firmalarından olan Sasa Polyester firmasında yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %10.37 oranında kar ettiği günlük bazda ise %202.07 kar elde ettiği görülmüştür. MACD indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise Sasa Polyester firması için, saatlik verilerde MACD-RSİ kombinasyonunun %16.91 karla sonuçlandığı, günlük verilerde ise tüm kombinasyonların karlı işlem ile sonuçlandığı en yüksek kar oranını ise %329.91 MACD-MOV kombinasyonunun sağladığı görülmüştür. MACDAS indikatörünün Sasa Polyester firmasının verileriyle yapılan analizinde portföyün, saatlik bazda %1.81 oranında zarar ettiği, günlük bazda ise %89.79 oranında kar elde ettiği görülmüştür. MACDAS indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda, saatlik bazda en yüksek kar oranının %12.34 ile MACDAS-RSİ kombinasyonunun sağladığı, günlük bazda ise tüm kombinasyonların kar ile sonuçlandığı en yüksek kar oranının ise %477.33 ile

MACDAS-MOV indikatörünün elde ettiği görülmüştür. MOV indikatörünün Sasa Polyester firmasının verileriyle yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %11.30 oranında kar ettiği, günlük bazda ise %402.66 oranında kar elde ettiği görülmüştür. MOV indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise Sasa Polyester firması için, saatlik verilerde tüm kombinasyonların düşük karla sonuçlandığı, günlük verilerde ise MOV-MACD kombinasyonu %71.16 kar sağlamıştır. RSİ indikatörünün BIST30 imalat firmalarından olan Sasa Polyester firmasında yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %10.80 oranında zarar ettiği günlük bazda ise %51.78 kar elde ettiği görülmüştür. RSİ indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise Sasa Polyester firması için, saatlik verilerde tüm kombinasyonların düşük oranda karla sonuçlandığı, günlük verilerde ise tüm kombinasyonların karlı işlem ile sonuçlandığı RSİ-MOV kombinasyonunun %153.34 karlı işlem ortaya çıkardığı görülmüştür.

MACD indikatörünün BIST30 imalat firmalarından olan Tofaş firmasında yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %15.46 oranında zarar ettiği günlük bazda ise %100.35 oranında kar elde ettiği görülmüştür. MACD indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise Tofaş firması için, saatlik verilerde tüm kombinasyonların zararlı sonuçlandığı, günlük verilerde ise tüm kombinasyonların karlı işlem ile sonuçlandığı en yüksek kar oranını ise %153.36 MACD-MOV kombinasyonunun sağladığı görülmüştür. MACDAS indikatörünün Tofaş firmasının verileriyle yapılan analizinde portföyün, saatlik bazda %0.91 oranında zarar ettiği, günlük bazda ise %170.81 oranında kar elde ettiği görülmüştür. MACDAS indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda, saatlik bazda en yüksek kar oranının %4.05 ile MACDAS-MOV kombinasyonunun sağladığı, günlük bazda ise tüm kombinasyonların kar ile sonuçlandığı en yüksek kar oranının ise %221.80 ile MACDAS-RSİ kombinasyonunun elde ettiği görülmüştür. MOV indikatörünün Tofaş firmasının verileriyle yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %0.66 oranında zarar ettiği, günlük bazda ise %150.06 oranında kar elde ettiği görülmüştür. MOV indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise Tofaş firması için, saatlik verilerde tüm kombinasyonların zararlı sonuçlandığı, günlük verilerde tüm kombinasyonların karla sonuçlandığı en yüksek kar oranını ise MOV-RSİ kombinasyonu %84.36 kar sağlamıştır. RSİ indikatörünün BIST30 imalat firmalarından olan Tofaş firmasında yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %0.03 oranında kar ettiği günlük bazda ise %40.84 oranında kar elde ettiği görülmüştür. RSİ indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise Tofaş firması için, saatlik verilerde RSİ-MACDAS kombinasyonunun %4.33 karla sonuçlandığı, günlük verilerde ise tüm kombinasyonların karlı işlem ile

sonuçlandığı RSI-MOV kombinasyonunun %34.08 karlı işlem ortaya çıkardığı görülmüştür.

MACD indikatörünün BIST30 imalat firmalarından olan Tüpraş firmasında yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %8.13 oranında zarar ettiği günlük bazda ise %38.57 oranında kar elde ettiği görülmüştür. MACD indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise Tüpraş firması için, saatlik verilerde sadece MACD-MOV kombinasyonunun kar elde ettiği diğer kombinasyonların zararlı sonuçlandığı, günlük verilerde ise MACD-MOV kombinasyonunun %54.82 kar sağladığı görülmüştür. MACDAS indikatörünün Tüpraş firmasının verileriyle yapılan analizinde portföyün, saatlik bazda %19.84 oranında zarar ettiği, günlük bazda ise %39.33 oranında kar elde ettiği görülmüştür. MACDAS indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda, saatlik bazda tüm kombinasyonların zararlı sonuçlandığı, günlük bazda ise tüm kombinasyonların kar ile sonuçlandığı en yüksek kar oranının ise %270.50 ile MACDAS-MACD kombinasyonunun elde ettiği görülmüştür. MOV indikatörünün Tüpraş firmasının verileriyle yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %2.59 oranında kar ettiği, günlük bazda ise %30.70 oranında kar elde ettiği görülmüştür. MOV indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise, saatlik verilerde sadece MOV-MACD kombinasyonunun %1.79 kar ettiği, günlük verilerde sadece MOV-RSI kombinasyonu %10.95 kar sağlamıştır. RSI indikatörünün BIST30 imalat firmalarından olan Tüpraş firmasında yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %5.72 oranında kar ettiği günlük bazda ise %17.84 oranında kar elde ettiği görülmüştür. RSI indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise, saatlik verilerde tüm kombinasyonların karlı sonuçlandığı, günlük verilerde ise tüm kombinasyonların karlı işlem ile sonuçlandığı RSI-MOV kombinasyonunun %146.64 karlı işlem ortaya çıkardığı görülmüştür.

MACD indikatörünün BIST30 imalat firmalarından olan Vestel firmasında yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %9.67 oranında zarar ettiği günlük bazda ise %25.33 oranında kar elde ettiği görülmüştür. MACD indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise, saatlik verilerde tüm kombinasyonların zararlı sonuçlandığı, günlük verilerde ise tüm kombinasyonların kar ile sonuçlandığı MACD-RSI kombinasyonunun %89.72 kar sağladığı görülmüştür. MACDAS indikatörünün Vestel firmasının verileriyle yapılan analizinde portföyün, saatlik bazda %031 oranında kar elde ettiği, günlük bazda ise %54.20 oranında kar elde ettiği görülmüştür. MACDAS indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda, saatlik bazda tüm kombinasyonların zararlı sonuçlandığı, günlük bazda ise tüm kombinasyonların kar ile sonuçlandığı en yüksek kar oranının ise %123.81 ile MACDAS-RSI kombinasyonunun elde ettiği görülmüştür.

MOV indikatörünün Vestel firmasının verileriyle yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %2.98 oranında zarar ettiği, günlük bazda ise %26.32 oranında kar elde ettiği görülmüştür. MOV indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise, saatlik verilerde sadece MOV-MACD kombinasyonunun %0.87 kar ettiği, günlük verilerde tüm kombinasyonların düşük oranda kar ettiği görülmüştür. . RSİ indikatörünün BIST30 imalat firmalarından olan Vestel firmasında yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %2.67 oranında zarar ettiği günlük bazda ise %63.17 oranında kar elde ettiği görülmüştür. RSİ indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise, saatlik verilerde tüm kombinasyonların zararlı sonuçlandığı, günlük verilerde ise tüm kombinasyonların karlı işlem ile sonuçlandığı RSİ-MCADAS kombinasyonunun %93.30 karlı işlem ortaya çıkardığı görülmüştür.

MACD indikatörünün BIST30 endeksinde yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %4.70 oranında zarar ettiği günlük bazda ise %65.51 oranında kar elde ettiği görülmüştür. MACD indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise, saatlik verilerde tüm kombinasyonların zararlı sonuçlandığı, günlük verilerde ise tüm kombinasyonların kar ile sonuçlandığı MACD-RSİ kombinasyonunun %78.34 kar sağladığı görülmüştür. MACDAS indikatörünün BIST30 endeksinde yapılan analizinde portföyün, saatlik bazda %10.57 oranında zarar ettiği, günlük bazda ise %49.19 oranında kar elde ettiği görülmüştür. MACDAS indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda, saatlik bazda sadece MACDAS-MACD kombinasyonunun %6.20 kaer ettiği, günlük bazda ise tüm kombinasyonların kar ile sonuçlandığı en yüksek kar oranının ise %74.91 ile MACDAS-MACD kombinasyonunun elde ettiği görülmüştür. MOV indikatörünün Bıst30 endeksinde yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %10.63 oranında zarar ettiği, günlük bazda ise %28.26 oranında kar elde ettiği görülmüştür. MOV indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise, saatlik verilerde tüm kombinasyonların zarar ettiği, günlük verilerde tüm kombinasyonların kar ettiği en yüksek kar oranını ise %74.56 ile MOV-RSİ kombinasyonunun sağladığı görülmüştür. . RSİ indikatörünün BIST30 endeksinde yapılan analizinde, portföyün saatlik bazda %5.64 oranında kar ettiği günlük bazda ise %82.55 oranında kar elde ettiği görülmüştür. RSİ indikatörünün kombinasyonlarına baktığımızda ise, saatlik verilerde tüm kombinasyonların kar ile sonuçlandığı, günlük verilerde ise tüm kombinasyonların karlı işlem ile sonuçlandığı RSİ-MOV kombinasyonunun %75.69 karlı işlem ortaya çıkardığı görülmüştür.

Çalışmanın amacı doğrultusunda sonuçlar incelendiğinde; MACD indikatörünün tekli alım satım sonuçları ile diğer indikatörler ile olan kombinasyon alım satım

sonuçlarına göre, saatlik verilerde sadece bir firma için kar oranı azalmış diğer on firma için artış göstermiş, günlük verilerde ise dokuz firma için artış gösteren kar oranı iki firma için azalış göstermiştir. MACDAS indikatörünün tekli alım satım sonuçları ile kombinasyonları ile olan alım satım sonuçları incelendiğinde, saatlik verilerde on firma için kar oranı artış gösterirken bir firma için azalış göstermiştir. Günlük verilerde ise yine on firma için kar oranında artış olurken bir firmada azalış olmuştur. MOV indikatörünün tekli alım satım sonuçları ile diğer indikatörler ile olan kombinasyonlarının alım satım sonuçlarına göre, saatlik verilerde kar oranı altı firma için artış gösterirken beş firma için azalış göstermiştir. Günlük verilerde ise üç firma için kar oranı artış eğiliminde iken sekiz firma için azalmıştır. RSI indikatörünün tekli alım satım sonuçları ile bu indikatörün diğer indikatörlerle olan kombinasyonunun alım satım sonuçlarına göre, saatlik verilerde on firma için kar oranı artarken bir firma için azalmıştır. Günlük verilerde ise, kar oranı sekiz firma için artarken üç firma için azalış göstermiştir.

Çalışma sonucunda tekli indikatör alım satım sonuçlarına göre kombinasyonların alım satım sonuçlarının portföyde daha fazla kar ortaya çıkardığı böylece çalışmada kullanılan kombinasyonların tekli indikatör kullanımından daha etkin olduğu ortaya çıkmıştır. Yatırımcıların tasarruflarını değerlendirirken çalışmada kodlanan kombinasyonları kullanması, mevcut duruma göre daha fazla getiri sağlayacaktır. Tekli indikatör kullanımında ise MOV indikatörünün daha etkin olduğu tespit edilmiştir. Ortaya çıkan sonuçlar doğru indikatörlerin kullanıldığında özellikle kısa vadede yüksek getirilerin sağlanabileceğini göstermiştir.

Çalışmada kullanılan günlük veriler pandemi dönemini ve sonrasını kapsamaktadır. Dolayısıyla genel itibariyle gerek düşen gerekse yükselen piyasayı kapsamaktadır. Sadece son 500 bar üzerinde ve Borsa İstanbul üzerinde analiz yapılması çalışmanın en büyük sınırır. Çalışmada kullanılan indikatörlerle beraber farklı indikatörlerinde benzer kodlamaları geliştirilip, bundan sonraki çalışmalarda rahatlıkla kullanılabilir. Bunun yanında ileriki çalışmalarda burada sunulan kodlamalar, farklı borsalarda kullanılarak borsa veya ülke karşılaştırmaları yapılarak çalışma geliştirilebilir. Çalışmada başlangıç sermayesinin tamamının yatırımda kullanıldığı varsayılarak analiz dizayn edilmiştir. Sermayenin belli bir kısmını yatırımda belli bir kısmını nakitte tutulmasını öngören algoritmik trade sistemlerinin de bulunduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Diğer taraftan yatırımcıların teknik analiz yöntemlerini, temel analize göre tespit ettiği firmalarda alım ve satım yerini belirlemede kullanması hisse senedi yatırımlarının temel taşlarından biridir. Temel analiz sonuçları yeterli

olmayan firmalarda sadece teknik analize göre al-sat kararı vermenin yatırımcıları zor durumda bırakma olasılığı yüksektir. Teknik analiz indikatörleri kullanılarak yapılan işlemler sonucunda kar elde edilebileceği gibi zararlı işlemlerinde oluşabileceği bir gerçektir.



KAYNAKÇA

- Afşar, M. (2004). *Finansal küreselleşme ve Türk bankacılık krizleri üzerine etkisi*. Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Akça, Ö. (2005). *Hisse senedi piyasasında teknik analiz yönteminin güvenilirliğinin test edilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon.
- Altay, E.(1997). *Portföy yönetiminde karar alma aracı olarak teknik analizin kullanımı*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Apaydın, F. (2009). *Teknik analizde optimizasyon uygulaması ve bu uygulamanın İMKB üzerine test edilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Appel, G. (2005). *Technical analysis power tools for active investors*. USA: Pearson Education Inc.
- Ateşan, A. (1997). *Modern teknik analiz*. İstanbul: Dünya Yayınları.
- Aybars, A. (1997). *İMKB uygulamalı modern teknik analiz*. İstanbul: Dünya Yayınları.
- Aydemir, Z. (2019). *Forex piyasalarında teknik analiz yöntemiyle alım satım kararlarının verilmesi – majör pariteler üzerine uygulama*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Aydın, N., Başar, M. ve Coşkun, M. (2007). *Finansal yönetim*. Eskişehir: Genç Copy Center.
- Bayakır, G. (2018). *2008 Krizi dönemi sonrası demir-çelik sektöründen iki firmanın finansal durumlarının incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Kültür Üniversitesi, İstanbul.
- Berk, N. (2001). *Sigortacılıkta fon yönetimi*. İstanbul: İMKB Yayınları.
- Bilgili, E. (1994). *Tasarrufların yönlendirilmesinde hisse senedi verimlilik analizi ve değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Blau, W. (1995). *Momentum, direction, and divergence – applying the latest momentum indicators for technical analysis*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Bollinger, J. (1992). Using Bollinger bands. *Technical analysis of Stocks & Commodities*, 10(2), 17.
- 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*. (2st Edition), USA: Wiley Trading.

- Büker, S. (2009). *Finansal yönetim*. Ankara: Sözkese Matbaacılık.
- Büyükdere, S. (2002). *Teknik analiz yöntemiyle hisse senedi değerlemesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Canbaş, S. ve Doğukanlı, H. (2001). *Finansal pazarlar finansal kurumlar ve sermaye pazarı analizleri*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Ceylan, S. (2018). *Vadeli işlem piyasaları ile spot piyasalarının birbiri ile uyumunun teknik analiz açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Aydın Üniversitesi, İstanbul.
- Chande, T. S. ve Stanley K. (1994). *The new technical trader – boost your profit by plugging into the latest indicators*. New Jersey: John Wiley&Sons.
- Chong, T. T. L. ve Ng, W. K. (2008). Technical analysis and the london stock exchange: Testing the MACD'yend rı rules using the ft30. *Applied Economics Letters*, 15(14), 1111-1114.
- Christopher, N. (2000). Chaikin's money flow. *Technical Analysis of Stocks & Commodities*, 18(7).
- Çağırman, H. (1999). *Finans piyasalarında bermuda şeytan üçgeni borsada teknik analiz*. (1. Baskı), Ankara: Siyasal yayıncılık.
- Çınar, D. (2011). *Technical analysis method for stock valuation: An application in the Istanbul stock exchange*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Çiftçi, L. (2002). *İMKB'de hisse senetleri hareketleri ve teknik analiz yöntemleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli.
- Dağlı, H. (2000). *Sermaye piyasası ve portföy analizi*. (1. Baskı), Trabzon: Derya Kitabevi.
- Davis, E. P. ve Steil, B. (2001). *International investors*. Cambridge: The MIT Press.
- Didonyan, S. D. (2010). *Teknik analiz ve TRİX göstergesinin VOB'da uygulaması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Edwards, R. D., Magee, J. ve Bassetti, W. H. C. (2007). *Technical analysis of stock trends*. USA: CRC Press.
- Eğilmez, M. (2011). *Küresel finans krizi*. (8. Baskı), İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Erdinç, Y. (2004). *Yatırımcı ve teknik analiz sorgulanıyor*. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Erdoğan, O. ve Özer, L. (1998). *Sermaye piyasasında kurumsal yatırımcılar*. İstanbul: İstanbul Menkul kıymetler Borsası.
- Ergin, A. (2012). *Vadeli işlem piyasalarında teknik analiz yöntemlerinin araştırılması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Başkent Üniversitesi, Ankara.

- Fertekligil, A. (2000). *Türkiye’de borsa’nın tarihçesi*. İstanbul: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Eğitim ve Yayın Müdürlüğü.
- Ghobadi, M. ve Ghobadi, M. (2015). Comparing abnormal returns and ranking of technical analysis indicators based on topsis technique. *Ekonomika*, 61(4), 167-180.
- Güler, D. A. (2009). *Finansal küreselleşmenin sermaye piyasaları üzerine etkileri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Gülseven, N. N. (2008). *Gelişmekte olan ülkelerde sermaye piyasaları: Türkiye – Arjantin karşılaştırması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale.
- Günak, M. N. (2007). *İleri teknik analiz uygulamaları ve bu uygulamaların İMKB’de test edilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Gürlesel, C. F., Alkin, K. ve Uzunoğlu, S. (1997). *Avrupa sermaye piyasaları bütünleşme ve türk sermaye piyasaları*. İstanbul: İMKB.
- Halilbegovic, S., Celebic, N. ve Kulovic, D. (2018). Analysis of a standalone usage and limitations of relative strenght index indicator in stock trading. *Ecoforum Journal*, 7(1).
- İMKB (2002). *Sermaye piyasası ve borsa temel bilgiler kılavuzu*. İstanbul: İMKB Yayınları.
- İncekara, B. ve İncekara, R. (2016). Dünya’da altın piyasaları. *Nişantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(5), 116-147.
- İşler, S. (2018). *Sermaye piyasası araçlarının TMS ve TFRS açısından muhasebeleştirilmesi üzerine bir uygulama*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Okan Üniversitesi, İstanbul.
- John L. Person (2004). *Technical trading tactics*. First Edition, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Kaplandur, M. (2001). *Borsada başarı*. (1. Baskı), İstanbul: Alfa Yayınları.
- Karalı, M. (2004). *Sermaye piyasası borsa menkul kıymetler*. (5.Baskı), İstanbul: Alfa Yayınları.
- Karan, M. B. (2001). *Yatırım analizi ve portföy yönetimi*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Karan, M. B. (2004). *Yatırım analizi ve portföy yönetimi*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Karaşin, A. G. (1987). *Sermaye piyasası analzileri*. (2. Baskı), Ankara: SPK Yayınları.
- Karşlı, M. (2004). *Sermaye piyasası borsa menkul kıymetler*. (5. Baskı), İstanbul: Alfa Yayınları.

- Kılıç, M. (2008). *Teknik analiz yöntemi ve simülasyon modeli ile İMKB’de uygulaması*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Korkmaz, T., Aydın, N. ve Sayılğan, G. (2013). *Portföy yönetimi*. 1. Baskı, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Mergen, A. (1992). *Grafiklerle borsa uygulamalı teknik analiz*. (2.Baskı), İstanbul: Araba Yayınları.
- Murphy, J.J. (1986). *Technical analysis of the future markets*. New York: New York Institute of Finance.
- Murphy, J. J. (1999). *Technical analysis of the financial markets – a comprehensive guide to trading methods and applications*. New York: New York Institute of Finance.
- Necipoğlu, A. İ. (2003). *Avrupa topluluğu’nda sermaye piyasalarının entegrasyonu ve Türkiye için öneriler*. Yayınlanmamış doktora tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Newman, P., Millgate, M. ve Eatwell, J. (1992). *The new palgrave dictionary of money and finance*. Vol. 1, England: The Macmillian Press Limited.
- Orçun, Ç. (2010), *Finansal piyasalarda alım satım kararlarında teknik analiz ve İMKB uygulanması*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Özcan, Y. E. (2016). *Technical analysis: Testing macd with using Bist-30 index*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, İstanbul.
- Özçam, F. (1996). *Teknik analiz ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası*. (1.Baskı), Ankara: SPK Yayınları.
- Öztürk, H. (2016). Teknik analizde alım- satım sistemi oluşturma: Sistemin geçmişe yönelik testleri. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 8(15), 469-493.
- Parasız, İ. (2005). *Para banka ve finansal piyasalar*. Ankara: Ezgi Kitabevi.
- Person, J. L. (2004). *A complete guide to technical trading tactics*. 1st Edition, Canada: John Wiley & Sons.
- Perşembe, A. (2002). *Teknik analiz mi dedin? Hadi canım sende!*. (2.Baskı), İstanbul: Scala Yayıncılık.
- Pring, J. M. (2004). *The definitive guide to price pattern analysis and interpretation*, 1st Edition, USA: Mcgraw-Hill.
- Rick, B. (2000). *New thinking in technical analysis: Trading models from the masters*. 1st Edition, ABD: Bloomberg Press.
- Rodoplu, G. (1993). *Türkiye’de sermaye piyasası ve işlemleri*. (1. Baskı), İstanbul: Yaylın Matbaası.

- Rosillo, R., De La F., 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.
- Sancakdar, C. (2006). *Sermaye piyasasının gelişiminde kurumsal yatırımcıların önemi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Sarı, Y.(2001). *Borsada grafiklerle teknik analiz*. (4. Baskı), İstanbul: Alfa Basım Yayın Dağıtım.
- Seyidoğlu, H. (1994). *Uluslararası finans*. İstanbul: Gizem Can Yayınları.
- Sırma, İ. (2016). Sermaye piyasası araçlarının halka arzında izahname kapsamındaki bilgilerin yatırımcı talebine etkisi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 12(29), 163-179.
- Stevens, L. (2002). *Essential technical analysis*. New York: John Wiley & Sons.
- Şahin, M. (1992). *Borsada teknik analiz*. (1. Baskı), İstanbul: Mom Bilgisayar.
- Tanör, R. (1999). *Türk sermaye piyasası: Transfer*. (2. Baskı), İstanbul: Beta Basım Yayın Dağıtım A. Ş.
- Tekbaş, M. Ş. (1991). *Banka ve sigorta sektörü ile aracı kurumların sermaye piyasasındaki etkinlikleri sempozyumu*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü Yayınları.
- Tomakin, F. (2007). *Teknik analiz ve MACD göstergesinin İMKB’de uygulanması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Tulukcu, M. A. (2020). *Sermaye ve para piyasalarında kullanılan indikatörlerinin 2015-2019 dönemi performans analizi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Tunay, K. B. (2005). *Finansal sistem*. İstanbul: Birsan Yayınevi.
- Tunay, K. B. (2001). *Türkiye’de finansal sistemin yapısı ve işleşi: Genel çerçeve*. İstanbul: Beta Basım Yayın.
- Uğur, D. (2001). *Teknik analiz yöntemlerini kullanarak yatırım kararlarının verilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- URL-1, <https://tr.tradingview.com/chart/?symbol=BIST%3AXU030>. 05 Nisan 2022.
- URL-2, <https://tr.tradingview.com/chart/?symbol=BIST%3AXU030>. 07 Nisan 2022.
- URL-3, <https://tr.tradingview.com/chart/?symbol=BIST%3AXU030>. 05 Nisan 2022.
- URL-4, <https://bigpara.hurriyet.com.tr/altin/gram-altin-fiyati/tumu/> . 06 Nisan 2022.
- URL-5, <https://bigpara.hurriyet.com.tr/analiz/artan-azalan-endeksi/>. 05 Nisan 2022.
- URL-6, <https://www.google.com/search?q=bist30+omuz+ba%C5%9F+omuz+formasyonu>. 05 Nisan 2022.

- URL-7, <https://www.integralforex.com.tr/teknik-analizde-devam-formasyonlari-ucgen-formasyonu>. 09 Nisan 2022.
- URL-8, <https://www.integralforex.com.tr/teknik-analizde-devam-formasyonlari-ucgen-formasyonu>. 05 Nisan 2022.
- URL-9, <https://www.integralforex.com.tr/teknik-analizde-devam-formasyonlari-ucgen-formasyonu>. 09 Nisan 2022.
- URL-10, <https://www.angelfire.com/co4/borsa/Accumulation.htm>. 04 Nisan 2022.
- URL-11, <https://tr.tradingview.com/scripts/averagedirectionalindex/>. 05 Nisan 2022.
- URL-12, <https://yatirimakademisi.envizyon.com.tr/4-teknik-indikatorler/4-2-trend-indikatorleri/4-2-1-aroon-indikatoru/>. 04 Nisan 2022.
- URL-13, <https://tr.cointelegraph.com/news/what-are-bollinger-bands>. 04 Nisan 2022.
- URL-14, <https://forexipucu.blogspot.com/2016/08/ci-indikatoru-nedir-nasil-yorumlanir.html>. 05 Nisan 2022.
- URL-15, <https://tr.tradingview.com/scripts/chaikinmoneyflow/>. 08 Nisan 2022.
- URL-16, <https://www.icrypex.com/tr/blog/dema-indikatoru-nedir>. 08 Nisan 2022.
- URL-17, <https://tr.tradingview.com/scripts/directionalmovement/>. 08 Nisan 2022.
- URL-18, <https://tr.tradingview.com/script/1R88ynW5-Intraday-Momentum-Index/>. 05 Nisan 2022.
- URL-19, <https://tr.cointelegraph.com/news/what-is-moving-averages-mas>. 05 Nisan 2022.
- URL-20, <https://www.yatirimkredi.com/macd-nedir-nasil-hesaplanir-ve-yorumlanir.html>. 06 Nisan 2022.
- URL-21, <https://tr.tradingview.com/scripts/moneyflow/>. 05 Nisan 2022.
- URL-22, <https://www.yatirimkredi.com/most-indikatoru-nedir-nasil-kullanilir.html>. 06 Nisan 2022.
- URL-23, <https://tr.tradingview.com/scripts/negativevolumeindex/>. 06 Nisan 2022.
- URL-24, <https://www.bilgeyatirimci.com/i/on-balance-volume-obv-ve-yorumlanisi/>. 06 Nisan 2022.
- URL-25, <https://tr.tradingview.com/ideas/parabolic/>. 06 Nisan 2022.
- URL-26, <https://tr.tradingview.com/ideas/parabolicsar/>. 07 Nisan 2022.
- URL-27, Price Rate of Change (ROC) Indicator: Definition and Formula (investopedia.com) . 09 Nisan 2022.
- URL-28, Pozitif Hacim Endeksi - MetaTrader için gösterge 4 - ForexMT4Indicators.com. 08 Nisan 2022.
- URL-29, <https://tr.tradingview.com/scripts/relativemomentum/>. 08 Nisan 2022.

- URL-30, <https://tr.cointelegraph.com/news/what-is-the-relative-strength-index-rsi-indicator>. 05 Nisan 2022.
- URL-31, <https://www.forexmt4indicators.com/tr/stochastic-momentum-index-mt5-indicator/>. 05 Nisan 2022.
- URL-32, <https://www.tradingview.com/scripts/tillson/>. 05 Nisan 2022.
- URL-33, <https://tr.tradingview.com/scripts/vhf/>. 05 Nisan 2022.
- Ünal, T. (1994). *Sigorta sektörünün ekonomik işlevi ve fon yaratma kapasitesi*. İstanbul: İTO Yayınları.
- Yılmaz, C. (2016). *Teknik analiz göstergelerinin performans analizi : Borsa İstanbul üzerine uygulama*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Yılmaz, S. (2001). *Hisse senedi değerlendirilmesinde teknik analiz yöntemi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Yönü, O. (2001). *Kurumsal yatırımcılar ve sermaye piyasasındaki etkinlikleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Yurtseven, S. S. (2007). *Türkiye’de sermaye piyasasında kurumsal yatırımcı olarak sigorta şirketlerinin faaliyet etkinliğinin veri zarflama analizi ile ölçümü*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Zaman, M. (2006). *Finansal araçların alım satım kararında teknik analiz ve mum grafikler*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

ÖZGEÇMİŞ

Lise eğitimini Torul Şehit Tamer Özdemir Çok Programlı Lisesi'nde tamamladı. 2011 yılında Anadolu Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme Bölümü'nde başladığı lisans öğrenimini tamamladıktan sonra Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimini tamamladı. Yazar, orta derecede İngilizce bilmektedir. 2018 yılı Aralık ayından beri Gümüşhane ilinde SMMM olarak kendi Bürosunda hizmet vermektedir.

Yayınlar:

- Demir, E. ve Köroğlu, A. (2020). *Algılanan hizmet kalitesi ve tavsiye etme niyeti arasındaki ilişkide kurum imajının aracılık rolünün incelenmesi*. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi 2020, 03-05 Aralık, Gümüşhane, s. 145-153.
- Demir, E. ve Yıldız, S. (2022). *Destinasyon marka imajı'nın ziyaretçi Algıları üzerindeki etkileri*. S. Yıldız (Ed.), Uluslararası bilimsel araştırmalar serisi disiplinlerarası güncel yaklaşımlar serisi içinde (ss. 41-57). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Demir, E. ve Köroğlu, A. (2022). *Mediator role of corporate image in the relationship between perceived service quality and intention to recommend*. S. Yıldız (Ed.), International scientific research series new approaches in social sciences içinde (ss. 17-34). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Köroğlu, A. ve Demir, E. (2022). Factors Influencing Conspicuous Consumption. *Enderun*, 6(2), 156-167.
- Köroğlu, A. ve Demir, E. (2022). Marka genişlemesine yönelik tutumu etkileyen faktörler. *The Journal of International Scientific Researches*, 7(3), 307-316.