

**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
PARA, SERMAYE PİYASALARI VE FİNANSAL KURUMLAR
ANABİLİM DALI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**FOREX PİYASALARINDA EMTİA ALIM SATIM
KARARLARINDA TEKNİK ANALİZ KULLANIMI**

Faruk ALKAN

2501161272

TEZ DANIŞMANI

Dr.Öğr.Üyesi ARİF SALDANLI

İSTANBUL – 2019

TEZ ONAY SAYFASI

	T.C. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ	
YÜKSEK LİSANS TEZ ONAYI		

ÖĞRENCİNİN;

Adı ve Soyadı : FARUK ALKAN Numarası : 2501161272

Anabilim Dalı / Anasanat Dalı / Programı : PARA SERMAYE PİY.VE FIN. KUR. Danışmanı : DR.ÖĞR.ÜYESİ ARIF SALDANLI

Tez Savunma Tarihi : 15.05.2019 Saati : 15:00

Tez Başlığı : FOREX PİYASALARINDA EMTİA ALIM SATIM KARARLARINDA TEKNİK ANALİZ KULLANIMI

TEZ SAVUNMA SINAVI, İÜ Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin 36. Maddesi uyarınca yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin **KABULÜNE** OYBİRLİĞİ / **ÖYÇÖKLÜĞÜ**YLE karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATI (KABUL / RED / DÜZELTME)
1-DR.ÖĞR.ÜYESİ ARIF SALDANLI		KABUL
2-DR.ÖĞR.ÜYESİ M.SABRİ TOPAK		KABUL
2-DR.ÖĞR.ÜYESİ ALİ KABLAN		KABUL

YEDEK JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATI (KABUL / RED / DÜZELTME)
1-DOÇ.DR.VELİ YILANCI		
2-DR.ÖĞR.ÜYESİ BURÇAY YAŞAR AKÇALI		

ÖZ
FOREX PİYASALARINDA EMTİA ALIM SATIM KARARLARINDA TEKNİK
ANALİZ KULLANIMI
Faruk ALKAN

Teknik Analiz bir finansal ürünün geçmişteki fiyat hareketlerinden ve grafiklerinden yola çıkarak devam eden oluşumun yönünü, süresini ve ileride meydana gelecek fiyat hareketlerini belirlemeye çalışma yöntemidir. Teknik analizde göstergeler ve grafikler kullanılırken analistler ve alım satım yapanlar klasikleşmiş buldukları değerleri kullanmaktansa göstergelerin formüllerinin derinlerine inerek bir farklılık yaratıp yüksek getiri elde ederek diğerlerinden ayrılmayı ummaktadırlar. Bu girişim kimi zaman olumlu sonuçlar verse de çoğunlukla formüller arasında kaybolma ve geç sinyal veren göstergeler yaratmakla sonuçlanmaktadır. Bu kapsamda bu tez çalışmasının amacı, teknik analiz yöntemlerinin ayrıntılı olarak açıklanması ve tek bir göstergenin standart değerleri ile bir emtiaya uygulanmasıdır. Bu bağlamda çalışmanın uygulama kısmında Türkiye ve Dünya’da teknik analiz üzerine yapılan sınırlı sayıda çalışmanın aksine canlı veriler tercih edilmiştir. Forex piyasalarında Altın/Amerikan Doları verileri üzerine Parabolic SAR göstergesi uygulanmış ve banka mevduat faiz oranlarıyla karşılaştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Teknik Analiz, Altın/Amerikan Doları, Forex, Mevduat Faiz Oranı, Finansal Piyasalar.

ABSTRACT
TECHNICAL ANALYSIS USAGE IN COMMODITY TRADING IN FOREX
MARKETS
Faruk ALKAN

Technical Analysis is a method of trying to determine the direction, duration and future price movements of a financial product based on the past price movements and graphics. In technical analysis, while indicators and graphs are used, analysts and traders hope to distinguish themselves from the others by making a difference by getting deeper into the formulas of indicators rather than using the values they find classical. This initiative sometimes results in positive results, but often results in the vanishment within the formulas and the creation of late-signaling indicators. In this context, the purpose of this thesis is to explain the technical analysis methods in detail and to apply a single indicator to a commodity with standard values. Within this framework, contrary to limited number of studies on technical analysis in Turkey and in the World, live data was preferred in the application part of the study. In the Forex markets, the Parabolic SAR indicator was applied on the Gold/ American Dollar data and compared to the bank deposit interest rates.

Keywords: Technical Analysis, Gold/US Dollar, Forex, Deposit Interest Rate, Financial Markets.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZ	iii
ABSTRACT	iv
TABLolar LİSTESİ	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ	viii
KISALTMALAR LİSTESİ	x
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM FİNANSAL SİSTEM

1.1. FİNANSAL PİYASALAR.....	3
1.1.1. Finansal Piyasaların Sınıflandırılması	6
1.1.1.1. Vade Yapılarına Göre Piyasalar	7
1.1.1.2. İşlem Durumuna Göre Piyasalar	9
1.1.1.3. Örgütlenme Biçimine Göre Piyasalar.....	9
1.1.1.4. Ödeme ve Teslimatın Şekline Göre Piyasalar	10
1.2. FOREX PİYASALARI.....	11
1.2.1. Piyasa Katılımcıları ve İşlem Yapılabilen Ürünler	12
1.2.2. Forex Piyasalarında kullanılan Terimler ve Emir Türleri	18

İKİNCİ BÖLÜM ANALİZ YÖNTEMLERİ

2.1. TEMEL ANALİZ	24
2.1.1. Ekonomik Analiz	25
2.1.1.1. Global Ekonomi.....	26
2.1.1.2. Ulusal Ekonomi	26
2.1.1.3. Ekonomik Takvim.....	30
2.2. DOW TEORİSİ.....	32
2.3. TEKNİK ANALİZ	34
2.3.1. Grafikler	35
2.3.1.1. Çubuk Grafik.....	35
2.3.1.2. Çizgi Grafik	36
2.3.1.3. Mum Grafikleri.....	37

2.3.1.4. Nokta Şekil Grafikleri.....	44
2.3.1.5. Trendler	45
2.3.1.6. Destek ve Direnç.....	47
2.3.2. Formasyonlar.....	48
2.3.2.1. Omuz- Baş- Omuz Formasyonu.....	48
2.3.2.2. Ters Omuz – Baş – Omuz Formasyonu	49
2.3.2.3. İkili Zirveler (Çift Tepe).....	50
2.3.2.4. Çift Dip (İkili Taban).....	51
2.3.2.5. Üçgen Formasyonları.....	52
2.3.2.6. Yükselen Takoz Formasyonu.....	53
2.3.2.7. Dörtgen Formasyonu	54
2.3.2.8. Elmas formasyonu	55
2.3.2.9. Bayrak formasyonları	56
2.3.2.10. Flama Formasyonu	57
2.3.3. Göstergeler.....	57
2.3.3.1. Trend Takip Eden Göstergeler	58
2.3.3.2. Aşırı Alım Satım Göstergeleri.....	65
2.3.3.3. İşlem Hacmini Dikkate Alan Göstergeler	71
2.3.3.4. Bollinger Bantları.....	76
2.3.3.5. Fibonacci Geri Dönüş Çizgileri	79
2.3.3.6. Elliott Dalga Teorisi	80
2.3.3.7. Parabolic SAR.....	82

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

FOREX PİYASALARINDA EMTİA ALIM SATIM KARARLARINDA TEKNİK ANALİZ KULLANIMI

3.1. UYGULAMANIN AMACI	87
3.2. UYGULAMANIN YÖNTEMİ	87
3.3. 07.08.2018 TARİHLİ DOLAR MEVDUAT FAİZ ORANLARI VE UYGULAMANIN SONUCU	88
SONUÇ	97
KAYNAKÇA.....	100

TABLolar LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 1.1 : Para Piyasası ve Sermaye Piyasası Arasındaki Farklar	9
Tablo 1.2 : Birincil ve İkincil Piyasa Arasındaki Farklar.....	9
Tablo 1.3 : Tezgahüstü Piyasalar ile Örgütlü Piyasaların Farkları.	10
Tablo 1.4 : Spot ve Vadeli Piyasaların Farkları.....	10
Tablo 1.5 : Likiditesi En Yüksek Olan Pariteler.....	16
Tablo 1.6 : Forex Piyasalarında İşlem Gören Bazı Finansal Ürünlerin 1 Lot Karşılığı	19
Tablo 2.1 : Diğer Gösterge ve Raporlar.....	30
Tablo 2.2 : Hareketli Ortalamalarda En Sık kullanılan Zaman Aralıkları	59
Tablo 2.3 : 5 Günlük Ağırlıklı Hareketli Ortalama Hesaplama Örneği	61
Tablo 3.1 : 6 Aylık Banka Mevduat Faiz Oranları	89
Tablo 3.2 : Pozisyon takip tablosu ve Toplam Kazanç	96

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 1.1 : Finansal Sistem.....	3
Şekil 1.2 : Doğrudan Finansmana Aracılık Yapan Kurumlar.....	4
Şekil 1.3 : Dolaylı Finansman Kuruluşları.....	6
Şekil 1.4 : Finansal Piyasaların Sınıflandırılması.....	7
Şekil 1.5 : Forex Piyasaları Katılımcıları.....	12
Şekil 1.6 : Forex Piyasalarında Fiyat Oluşum Süreci.....	13
Şekil 1.7 : Forex Piyasalarında Alım Satımı Yapılan Ürünler.....	14
Şekil 1.8 : 2016 Nisan ayında günlük bazda en çok işlem gören para birimleri	15
Şekil 2.1 : Ekonomik Takvim Örneği	31
Şekil 2.2 : Birincil ve İkincil Trend.....	33
Şekil 2.3 : Çubuk Grafik	35
Şekil 2.4 : Çizgi Grafik.....	36
Şekil 2.5 : Beyaz Mum ve Siyah Mum.....	37
Şekil 2.6 : Beyaz Mum	38
Şekil 2.7 : Çekiç.....	38
Şekil 2.8 : Delici Çizgi	39
Şekil 2.9 : Yutan Görünüm.....	39
Şekil 2.10 : Sabah Yıldızı	40
Şekil 2.11 : Yükselen Doji Yıldızı.....	40
Şekil 2.12 : Uzun Siyah Mum	41
Şekil 2.13 : Asılı Adam.....	41
Şekil 2.14 : Kara Bulutlar	42
Şekil 2.15 : Siyah Yutan Mum	42
Şekil 2.17 : Mezar Taşı	43
Şekil 2.18 : Nokta Şekil Grafiği.....	45
Şekil 2.19 : Yükselen Trend	46
Şekil 2.20 : Alçalan Trend	47
Şekil 2.21 : Yatay Trend.....	47
Şekil 2.22 : Destek ve Dirençler	48
Şekil 2.23 : Omuz-Baş-Omuz Formasyonu	49
Şekil 2.24 : Ters Omuz-Baş-Omuz Formasyonu	50
Şekil 2.25 : Çift Tepe Formasyonu.....	51

Şekil 2.26 : Çift Dip	52
Şekil 2.27 : Üçgenler.....	52
Şekil 2.28 : Yükselen Takoz.....	54
Şekil 2.29 : Dörtgen Formasyonu.....	55
Şekil 2.30 : Elmas Formasyonu	56
Şekil 2.31 : Flama Formasyonu	57
Şekil 2.32 : Hareketli Ortalama	60
Şekil 2.33 : Moving Avarage Convergence/Divergence (MACD).....	63
Şekil 2.34 : Mal Kanal Endeksi (CCI)	65
Şekil 2.35 : Görelî Güç Endeksi (RSI)	67
Şekil 2.36 : Stokastik Göstergesinin Alım Satım İçin Yorumlanması	69
Şekil 2.37 : William's R (% R)	71
Şekil 2.38 : Hacim Çubukları.....	72
Şekil 2.39 : Denge İşlem Hacmi Göstergesi (OBV)	74
Şekil 2.40 : Para Akışı Endeksi (MFI).....	75
Şekil 2.41 : Bollinger Bantları	77
Şekil 2.42 : Bant Genişliği	78
Şekil 2.43 : Bollinger Bantları %b	79
Şekil 2.44 : Fibonacci Geri Dönüş Çizgileri	80
Şekil 2.45 : Boğa Piyasasında Elliott Dalgaları.....	81
Şekil 2.46 : Ayı Piyasasında Düzeltme Dalgaları.....	82
Şekil 2.47 : Parabolic SAR.....	83
Şekil 3.1 : 20 Ağustos 2018 tarihinde açılan 4 Eylül 2018 tarihinde kapatılan pozisyon	90
Şekil 3.2 : 11 Ekim tarihinde açılan 8 Kasım tarihinde kapatılan pozisyon.....	91
Şekil 3.3 : 8 Kasım 2018 tarihinde açılan 20 Kasım 2018 tarihinde kapatılan pozisyon.	92
Şekil 3.4 : 20 Kasım 2018 tarihinde açılan 14 Aralık 2018 tarihinde kapatılan pozisyon.	93
Şekil 3.5 : 18 Aralık 2018 tarihinde açılan 8 Ocak 2019 tarihinde kapatılan pozisyon.	94
Şekil 3.6 : 25 Ocak 2019 tarihinde açılan 11 Şubat 2019 tarihinde kapatılan pozisyon.	95

KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
BİST	: Borsa İstanbul
BRICS	: Brasil, Russia, India, China, South Africa
CCI	: Commodity Channel Index (Emtia Kanal Endeksi)
CFD	: Contract for Differences (Farklılık Sözleşmesi)
FOREX	: Foreign Exchange Market
IMF	: International Monetary Fund
İMKB	: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
JOLTS	: İş İmkanları ve Personel Değişim Oranı
JPY	: Japon Yeni
MACD	: Moving Average Convergence Divergence
MFI	: Money Flow Index (Para Akışı Endeksi)
NASDAQ	: National Association of Securities Dealers Automated Quotations (Ulusal Menkul Kıymetler Bayileri Birliği Otomatik Teklifler)
NYSE	: New York Stock Exchange (New York Menkul Kıymetler Borsası)
OBV	: On Balance Volume (Denge İşlem Hacmi Göstergesi)
R (%R)	: Range (en yüksek ile en düşük arasındaki mesafe)
RSI	: Relative Strength Index (Görelî Güç Endeksi)
SAR	: Stop and Reversal (Duruş ve Geri Dönüş)
SPK	: Sermaye Piyasası Kurulu
TRY	: Türk Lirası
USD	: United States Dollar (Amerikan Doları)
VİOP	: Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası
WTI	: West Texas Intermediate
XAU	: Altın

GİRİŞ

Bretton Woods sisteminin dağılması ve 1970'lerin ikinci yarısında başlayan liberalleşme akımı ile Gelişmekte Olan Ülkeler'in para birimlerinin serbest dalgalanmasının artması insan doğasının bir parçası olan spekülasyon duygusuyla birleşince ortaya oynaklığı yüksek, paraya çevrilmesi kolay bir piyasa çıkmıştır. Foreign Exchange Market (Forex) olarak adlandırılan bu piyasada menkul kıymet piyasalarında olduğu gibi düşük fiyattan alıp, yüksek fiyattan satarak kazanç elde etmek temel amaç olmuştur. Yukarıda bahsedildiği şekilde kazanç elde etmeyi amaçlayan spekülâtörler dışında kur risklerini en aza indirerek korunma amacıyla işlem yapan hedgerler da para birimleri yanında emtia, endeks ve bunların türevlerinin alınıp satıldığı bu piyasada işlem yapmaktadır. İşlem yapanın amacı ne olursa olsun bu piyasada kullanacağı strateji; fiyat hareketlerini grafiklerdeki değişimlerden veya güncel eko-politik olaylardan yola çıkarak yorumlamak ve bunlara göre pozisyon almak olacaktır.

Bu piyasada pozisyon alırken en çok tercih edilen iki yöntem temel ve teknik analizdir.

Temel analiz, basit bir tanımla halka açıklanan bilgilerden yola çıkılarak şirketlerin değerlerinin belirlenmesi olarak açıklansa da aslında daha geniş bir tanıma muhtaçtır. Zira para birimleri, emtialar gibi makro değişkenlerden çokça etkilenen ürünlerin işlem gördüğü Forex piyasasında siyasi bir gelişme, ekonomi ile ilgili bir açıklama dahi temel analiz kapsamına girmektedir.

20.yüzyılın sonları 21. yüzyılın başlarında globalleşme ile yaygınlaşan finansal ürünlerin yüksek hızlı alım satım ile desteklenen "piyasaların giriftliği" finansal ürünlerin ticaretini yapanları hızlı karar vermeye zorlamaktadır. Özellikle bilgi akışının sınırlı olduğu piyasalarda ve ürünlerde teknik analiz dışındaki yöntemlere dayanarak işlem yapmak için detaylı bilgiye ihtiyaç duyulması ve bu bilgiye ulaşmanın zaman alması süre kaybına sebep olmaktadır. Teknik analizde ise, açılış, kapanış, en yüksek, en düşük fiyatlara, grafikler ve göstergelere bakılarak daha çabuk karar verilebilmektedir.

Bu kısa kıyaslamada teknik analizin temel analize üstün yönleri belirtilmiş olsa da insan faktörünün etkisi dikkate alınarak, teknik analizin kusursuz olmadığını

unutmamak gerekir. Zira bu analiz yönteminde de doğru gösterge ve grafikleri kullanmak, doğru optimizasyonu yapmak, duygulara kapılmadan alım satım fırsatları geldiğinde doğru kararı vermek hayati önem taşımaktadır.

Bu düşünce ile birinci bölümde, finansal piyasalar ve aktörleri tanıtılıp sınıflandırma yapılmış, özellikle Forex piyasası katılımcıları ve çok kullanılan terimleri ayrıntılı biçimde açıklanmaya çalışılmıştır.

İkinci bölümde, öncelikle Forex piyasalarında temel analiz yöntemleri diğer çalışmalardan farklı bir biçimde ele alınmış, makro değişkenlere dayanan bir temel analiz tanımı yapılmıştır. Ardından teknik analizin temeli sayılan Dow teorisi prensipleri kısaca anlatılmıştır. İkinci bölümün son kısmında teknik analiz yalın bir dille aktarılmaya çalışılmış, bu analiz yönteminde en çok kullanılan grafikler, formasyonlar ve göstergeler açıklanmıştır.

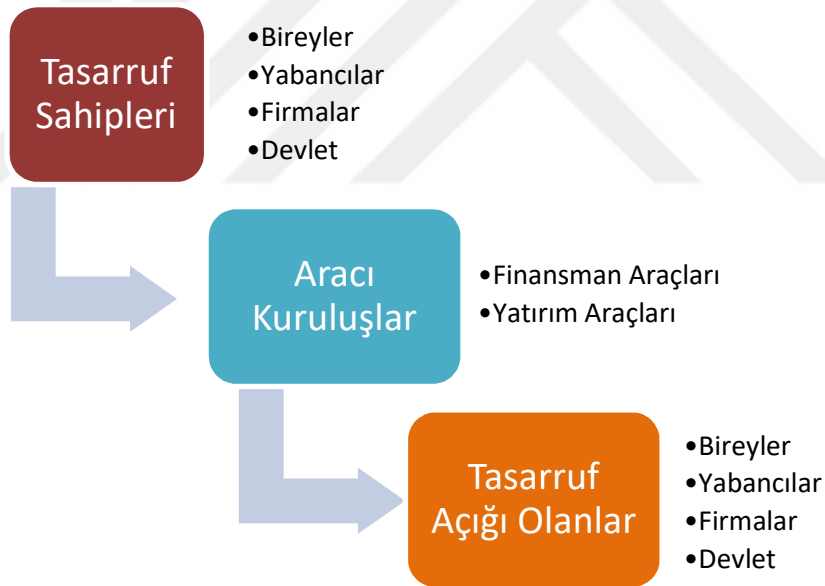
Üçüncü ve son bölümde ise Parabolic SAR göstergesi Forex piyasasında Altın/Amerikan Doları verileri üzerinde uygulanıp elde edilen kazanç bu bölümde açıklanan banka mevduat oranlarıyla kıyaslanmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

FİNANSAL SİSTEM

1.1. FİNANSAL PİYASALAR

Finansal piyasalar fon ihtiyacı olanların, fon fazlası olanlar ile karşılaştığı piyasalar olarak tanımlanmaktadır. Bireyler, devletler, firmalar ve yabancılardan oluşan piyasa aktörlerinden tasarruf sahibi olanlarının bu tasarruflarını fon açığı olanlara ek getiri talep ederek kullandırtmaları için oluşturulmuş bu piyasada fon açığı olan da fonu kullanan da bu 4 aktörden biri olabilir. Finansal piyasaların 4 aktörünün yanında fon ihtiyacı olanlar ile fon fazlası bulunanlar arasındaki fon akışı sağlayan araçlar ile bunları düzenleyen hukuki ve idari kurallardan oluşan yapı da piyasanın önemli faktörleridir (Karan, 2004: 4).



Şekil 1.1 : Finansal Sistem

Finansal Piyasaların, asli fonksiyonu olan iki tarafı kurumlar vasıtasıyla karşılaştırma ve değişim ortamını hazırlamanın yanında riskin ve servetin dağıtılması ve tabana yayılması, piyasada fiyat oluşması, vade farklarının mümkün oldukça ortadan kaldırılması, işlem maliyetlerinin düşürülmesi gibi işlevleri de vardır (Orçun, 2010: 4).

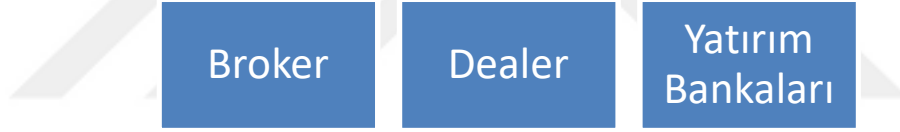
Menkul kıymetlerin ve paranın doğrudan transfer yolu ile gerçekleşen fon transferine doğrudan finansman ismi verilmektedir. Bu yöntemde bir aracı kuruluş

olmadan, yeni bir finansal ürün yaratılmadan fon fazlası ve açığı olan taraflar birbirlerini muhatap alarak, birbirlerini sorumlu tutarak takası direk kendileri gerçekleştirmektedir.

Dolaylı finansman da ise; Fon fazlası olanlar ile fon ihtiyacı olanların para veya ürün değiş tokuşu ticari bankalar gibi aracılardan müdahil olmasıyla gerçekleşmektedir. Bu durumda aracı kurum menkul değer ihracı yoluyla fon sahiplerinden ödünç temin ettiği fonları fon ihtiyacı olanlara borç ya da özkaynak olarak sunmaktadır (Karan, 2004: 7).

Menkul kıymet borsaları ve Forex piyasaları üzerinden gerçekleşen işlemler doğrudan finansman kapsamında incelenmektedir. Bu piyasalarda fon arz edenler kendilerine yüksek getiri sağlayacağını düşündükleri pay veya finansal ürüne yatırım yapmak suretiyle fon transferinde bulunmaktadır.

Doğrudan finansmana aracılık yapan kurumlar 3'e ayrılmaktadır:



Şekil 1.2 : Doğrudan Finansmana Aracılık Yapan Kurumlar

- **Broker :** Fon arz ve talebinde bulunanları genelde yüzde %1'den daha düşük bir komisyon karşılığında buluşturan kendi nam ve hesabına işlem yapmayan kişi veya kurumlardır (Moffett, Stonehill, & Eiteman, 2003: 2). Alım satıma aracılık eden bu kişiler Türkiye'de "üye temsilcisi" olarak anılmakta ve bu sıfatı elde etmek için Borsa İstanbul tarafından düzenlenen sınavları geçerek sertifika almaya hak kazanmaları gerekmektedir. Türkiye'de genelde " broker " denilince şahıslar akla gelirken Dünya'da firmalar akla gelmektedir. Özellikle Forex piyasalarında broker ile müşterilerin emirlerini piyasaya ileten, işlemlerde aradaki alım-satım farkı olan spread oranı üzerinden kazanç sağlayan kurumlar kastedilmektedir. Müşteriler broker seçiminde ürün çeşitliliği ve spread oranı düşüklüğünü en önemli iki kriter olarak değerlendirmektedir.

- **Dealer:** Brokerlar sadece alım satıma aracılık etmekte iken dealerlar, brokerlardan farklı olarak kendi nam ve hesaplarına da işlem yapabilen aracı kurum ve kişilerdir. Fiyatlar ucuz olduğunda alım, yüksek olduğunda satım yapan bu kurumlar piyasanın daha etkin çalışmasını sağlamaktadırlar. Piyasadaki ürünlerin kolaylıkla paraya çevrilebilmesini sağlayan bu aktörler sayesinde yatırımcılar istediklerinde piyasaya girebilirken, istedikleri zaman ellerindeki ürünü satabilmektedir. Türkiye’de pay senedi ve tahvil piyasalarında bankalar, portföy yönetim şirketleri veya yatırım fonları gibi kuruluşlar bu görevi yerine getirmektedir (Aydın, 2014: 11).
- **Yatırım Bankaları:** Piyasaya menkul kıymet ihraç edecek olanların bu amaçlarını gerçekleştirip halka arz yapabilmeleri için danışmanlık ve aracılık yapan kurumlardır. Bu kurumlar şirket halka arz edildiğinde menkul kıymetlerinin piyasada satılabileceği ilk fiyatı belirleyip ve menkul kıymetin satılması için gayret etmektedir. Bazen yeni ihraç yapan şirketlere menkul kıymetlerini belirli bir süre içinde, belirli bir fiyattan alma taahhüdü vererek yüklenimde bulunmaktadır. Bazen de yatırım bankaları sadece pazarlamayı en düzgün şekilde yapmakla sorumlu olurlar, satılmayan menkul kıymetleri ihraççı firma geri almak zorundadır, buna da En iyi Gayret Aracılığı denmektedir.

Dolaylı finansmanda riski bir aracı kuruluş üstlenmektedir. Bu kuruluş ödenmeme riskini üstlenmiş durumdadır. Aşağıdaki tabloda sıralanan bu kuruluşlara en iyi örnek ticari bankalardır, halktan mevduat toplayan bu bankalar bu fonları kurum ve kişilere çeşitli başlıklar altında kredi olarak vermekte ve krediyi tahsil edemez ise bu riski mevduat sahibine aktaramamaktadır (Karan, 2004: 9).



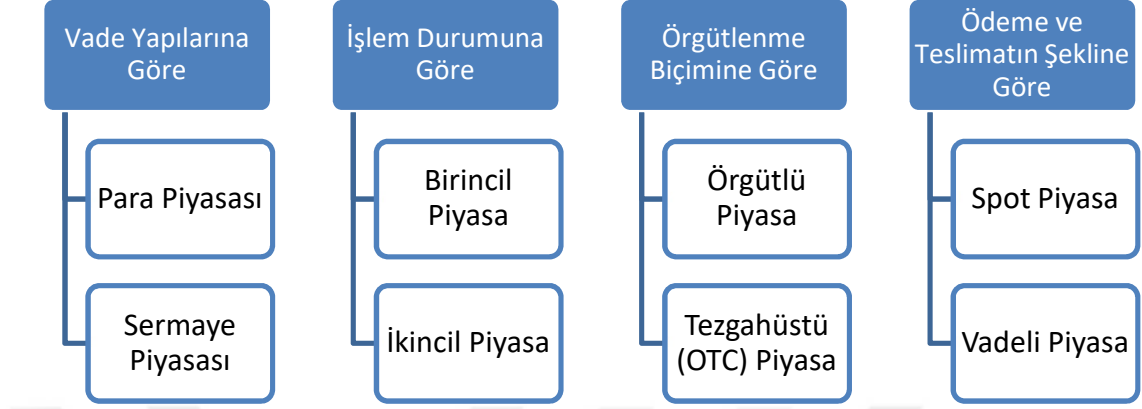
Şekil 1.3 : Dolaylı Finansman Kuruluşları

1.1.1. Finansal Piyasaların Sınıflandırılması

Finansal Piyasalar vade yapılarına göre, işlem durumlarına göre, örgütlenme biçimine göre, ödeme ve teslimatın şekline göre olmak üzere 4 başlık altında sınıflandırılmaktadır. Bu 4 ana başlığın her birinin ikişer alt başlığı bulunmaktadır.

Vade yapılarına göre sınıflandırılmasında bahsi geçen para piyasası vadesi 1 yıldan kısa olan ürünlerin işlem gördüğü piyasa iken sermaye piyasası, para piyasasından farklı olarak vadesi 1 yıldan uzun ürünlerin işlem gördüğü piyasadır. İşlem durumuna göre ayırımın ilk alt kırımını olan birincil piyasa ismiyle bilinen piyasadır, ürünler ilk olarak bu piyasada yatırımcıyla buluşmaktadır. Derinliği ve likiditesi yani nakde dönüşüm hızı birincil piyasaya göre daha fazla olan ikincil piyasa ise işlem durumuna göre ayırımın ikinci alt kırımıdır ve daha önce ihraç edilmiş menkul kıymetlerin el değiştirdiği piyasadır.

Örgütlenme biçimine göre piyasaların ilk alt başlığı olan örgütlü piyasalar işlem esaslarının belirli olduğu piyasaları tanımlamak için kullanılırken tezgahüstü piyasalar alıcı ve satıcının işlem esaslarına birlikte karar verdikleri piyasaları anlatmaktadır. Son ayırım olan ödeme ve teslimatın şekline göre başlığı da iki alt bölüm içermekte bu bölümler işlemlerin anında gerçekleştiği spot piyasalar ile işlemlerin belirli tarihte, belirli bir fiyattan gerçekleştiği vadeli piyasalardan oluşmaktadır. Şekil 1.4 dört ana başlık ve alt başlıklarının dağılımını göstermektedir.



Şekil 1.4 : Finansal Piyasaların Sınıflandırılması

1.1.1.1. Vade Yapılarına Göre Piyasalar

Para Piyasaları kısa vadeli fon arz ve talebinin karşılaştığı piyasalar iken Sermaye Piyasaları uzun vadeli fon arz ve taleplerinin karşılaştığı piyasalardır. Bir seneden kısa süreli işlemler kısa vadeli sayılmaktadır. Borsa İstanbul bir sermaye piyasası iken, ticari bankaların oluşturduğu pazar, bir para piyasasıdır. Para piyasasında işlem gören başlıca araçlar banka kredileri, alacak senetleri iskontosu, finansman ve hazine bonoları, mevduat sertifikaları ve repolardır.

İşletmeler, hammadde ve malzeme tedariki, işçilere yapılacak ödemeler, bakım giderleri gibi fon ihtiyacı gerektiren kalemlerin teminini para piyasalarından sağlamaktadır. İhtiyaç duyulan fon, nakit fazlası olan bir başka şahıs veya kuruluş tarafından karşılanmaktadır (Orçun, 2010: 8).

Para piyasalarının en önemli kurumu ticari bankalardır. Bu kurumlar senetleri iskonto ederek ve ekonomik aktörlere kredi sağlayarak bu piyasada hayati rol oynarlar. Krediler ve mevduat bu kuruluşların bilançolarında hayati rol oynamaktadır (Aydın, 2004: 163).

Sermaye Piyasaları ise 1 yıldan uzun vadeli fon arz talebinin karşılaşması ile menkul kıymetlerin el değiştirdiği piyasalardır. Bu piyasanın en çok bilinen araçları tahviller ve hisse senetleridir. Bu ürünlerin yanında konut ve yatırım kredileri ve gelir ortaklığı senetleri gibi araçlar da sermaye piyasalarında işlem görmektedir.

Bir ülkede sermaye piyasalarının gelişmesi için şu koşulların yerine getirilmesi gerekmektedir:

- Bireylerin tasarruflarının yüksek olması
- Özel veya kamu kesimlerinin fon açığının bulunması
- Menkul değerlere yatırım için sağlam bir teknolojik altyapı ve sermaye piyasalarının güven ve şeffaflık ile işlemesine yardımcı olacak hukuki düzenlemelerin olması
- Çok sayıda halka açık veya açılmak isteyen anonim şirketin, bunlara yardımcı olacak aracı kurumların ve bu aracı kurumlarda görevli piyasayı ve ekonomik gelişmeleri yorumlayabilen, şirketlerin finansal durumlarını iyi anlamış uzmanların olması.

Sermaye Piyasalarında etkinliğin sağlanabilmesi için tam rekabet ortamının sağlanmış olması gerekmektedir. Eksik rekabet ortamı var olduğunda fonların doğru transferi mümkün olmayabilecektir, Tam rekabet piyasasının yaygın bilinen özelliklerinin varlığı düzgün işleyen bir sermaye piyasası için olmazsa olmazdır. Bu özellikler:

- Şeffaflık: Piyasadaki satıcı ve alıcılar bilgiye erişimde eşit düzeyde imkana sahip olmaları.
- Homojenlik: Piyasaya sunulan ürünlerin aynı kalitede ve aynı görünümde olması.
- Atomize Olma: Piyasada çok sayıda alıcı ve satıcı olması.
- Mobilite : Alıcı , satıcı, ürün ve üretimde kullanılan faktörlerin hiç bir ek maliyet olmaksızın piyasaya giriş – çıkış yapabilmesi.

Para ve Sermaye Piyasaları arasındaki farkı bir tablo ile açıklamak mümkündür:

Tablo 1.1 : Para Piyasası ve Sermaye Piyasası Arasındaki Farklar

	Para Piyasası	Sermaye Piyasası
Süre	1 yıldan kısa süreli	1 yıldan uzun süreli
İşlev	Geçici nitelikte likidite sıkışıklığının önüne geçmek için başvurulur.	Sabit yatırım gereksinimleri için başvurulur.
Fon Kaynakları	Ticari ve vadesiz mevduat	Devamlılık gösteren gerçek tasarruflar
Araç	Para, kredi, döviz, altın, hazine bonosu ve ticari krediler	Pay, tahvil gibi menkul değerler
Faiz	Kısa süreli alışveriş olduğundan risk ve faiz düşük	Uzun süreli alışveriş olduğundan risk ve faiz yüksek

1.1.1.2. İşlem Durumuna Göre Piyasalar

Birincil piyasa bir şirketin menkul kıymetlerini ilk defa ihraç ettiği piyasadır. Şirketlerin hisse senetlerinin ilk halka arzı bu piyasada yapılmaktadır. İkincil piyasa ise daha önce ihraç edilmiş menkul kıymetlerin el değiştirdiği piyasadır ve bu piyasanın likiditesi birincil piyasaya göre daha yüksektir. Borsa İstanbul Pay Piyasası bir ikincil piyasadır. İkincil piyasanın derinliği ve buradaki işlem hacmi ile el değiştiren paranın tekrar birincil piyasada halka arzlara talep olarak geri döndüğü bilinmektedir. Bu bakımdan İkincil piyasanın yani Borsa'nın derinliği efektif bir finansal sistem için önemli faktörlerden biridir.

Tablo 1.2 : Birincil ve İkincil Piyasa Arasındaki Farklar

Birincil Piyasa	İkincil Piyasa
Likidite Düşük	Likidite Yüksek
Finansal piyasaların piyasaya ilk ihracı	Daha önceden ihraç edilmiş finansal varlıkların ticareti
İhraç edene kaynak sağlar.	Satıcıya likidite sağlar.

1.1.1.3. Örgütlenme Biçimine Göre Piyasalar

Belirli işlem kuralları olan, belirli sabit bir fiziksel adreste hizmet veren ve yalnız kendi sistemine kaydedilmiş menkul kıymetlerin alım ve satımının yapıldığı pazarlara Örgütlü piyasa denmektedir. Tezgahüstü piyasalarda ise çok sayıda kurum telefon,

fax ve bilgisayar yoluyla birbirlerine bağlanarak ve haberleşerek bir piyasa oluşturmaktadırlar. BİST, Euronext örgütlü piyasalar iken Forex, Kapalıçarşı Para piyasası tezgahüstü piyasalardır. Sadece teknoloji şirketlerinin işlem gördüğü NASDAQ tamamen elektronik ortamda hizmet veren bir tezgahüstü piyasadır. Tezgahüstü piyasalar ile örgütlü piyasaların farkları Tablo 1.2'deki gibi açıklanabilir.

Tablo 1.3 : Tezgahüstü Piyasalar ile Örgütlü Piyasaların Farkları.

Tezgahüstü Piyasa	Organize Piyasa
İşlem esaslarını taraflar belirler.	İşlem esasları standarttır. Bu esaslara göre belirlenen maddeler; işlem saatleri, işlem büyüklükleri, emir tipleri, kaldıraç, teminatlar, takas koşullarıdır.
Alıcı ve satıcı birbirini tanır.	Alıcı ve satıcı borsada eşleşir.
Takas işlemleri taraflarca yapılır.	Bir takas kurumu satıcıya alıcı, alıcıya ise satıcı rolündedir.
Karşılıklı güven esastır.	Tarafların birbirine güvenmesi gerekmez.

1.1.1.4. Ödeme ve Teslimatın Şekline Göre Piyasalar

Ödeme ve teslimat şekline göre yapılmış bu ayrımında derhal yapılan işlemler spot piyasalara dahil iken, önceden kararlaştırılmış bir fiyattan, belirli bir vadede teslimat ve ödemenin yapıldığı piyasalar vadeli piyasalar olarak sınıflandırılmaktadır. Türkiye'de Borsa İstanbul, Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) NYSE spot piyasalar iken, dünyada ilk üçte yer alan Chicaho Merchantile Exchange, Chicaho Board of Trade ve London International Financial Futures and Options Exchange vadeli piyasalardır. Borsa İstanbul çatısı altında faaliyet gösteren Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası (VİOP) vadeli piyasalara bir başka örnektir.

Tablo 1.4 : Spot ve Vadeli Piyasaların Farkları.

	Spot Piyasa	Vadeli Piyasa
Ödeme Zamanı	Anında	Önceden kararlaştırılan bir tarihte
Genel Tercih Sebebi	Spekülasyon	Spekülasyon, Arbitraj, Riskten Korunma
Genelde İşlem Gören Ürünler	Pay Senetleri, Tahvil	Forward, Futures, Opsiyonlar, Swaplar
Ürün Teslimat Zamanı	Anında	Önceden kararlaştırılan bir tarihte

1.2. FOREX PİYASALARI

Forex iki ülke para biriminin birbirine dönüşümünü ifade eden " foreign exchange " kelimesinin kısaltmasıdır. Forex 5 gün 24 saat açık Uluslararası döviz piyasasıdır. Dünyanın en likit piyasası olan bu piyasa en basit tanımıyla tezgahüstü spot bir piyasadır. Bu piyasada ürünler arz ve talebe göre o anki piyasa fiyatından alınıp satılmakta ve iki taraf arasında katı bir hukuksal düzenleme ve aracı olmadan el değiştirmektedir (O'Keefe, R., 2010: 1-3). Forex piyasalarında emtialar, para birimleri, endeks kontratları gibi ürünler sürekli ve eş anlı olarak el değiştirmektedir. Bu alışverişte taraflar; bankalar, özel ve kamu kuruluşları, spekülâtorler, riskten korunma amaçlı işlem yapanlar, merkez bankaları gibi çeşitli aktörlerdir (Goodhart & Hesse, 1993). Dünya genelinde Forex piyasalarında genel bir düzenleyici olmadığından özellikle para birimlerinde tek bir fiyat olmadığı söylenebilir. Bu fiyat farkları arbitraj için işlem yapanları da zaman zaman bu piyasaya çekmektedir (Frankel, J. A., 2008).

Dünyanın en hızlı büyüyen piyasası olan Forex, Bank for International Settlements'a (BIS) göre 2016 Nisan ayı itibariyle 5 trilyon USD (Amerikan Doları) büyüklüğe ulaşmıştır (Bank for International Settlements 4 / 2016). Forex piyasasının gelişim sürecinde döviz kurundaki risklerden korunma amaçlı işlem yapanların ihtiyaçlarında cevap vermesi hedeflenmiştir. Ancak günümüzde Forex piyasası daha çok spekülâtorlerin hâkim olduğu bir piyasa haline gelmiştir. Forex piyasasında ticari bankalar ve emeklilik fonları gibi kuruluşlar kaldıraçsız olarak riskten korunma (hedge) işlemi yaparken, serbest yatırım fonları (hedge fonlar) gibi spekülâtorler Güney Kıbrıs, Polonya, Birleşik Krallık gibi düzenlemelerin zayıf olduğu ülkelerde %400'e varan kaldıraçlarla işlem yapmaktadırlar. Türkiye'de Sermaye Piyasası Kurulu'na (SPK) bağlı olan her aracı kurumda kaldıraç oranları SPK'nın çizdiği yasal sınır ile belirlenmiştir. 10 Şubat 2017 tarihinde yürürlüğe giren tebliğ ile beraber yatırılacak en düşük ilk teminat tutarı 50.000 TL olarak belirlenmiştir. Kaldıraç oranı da maksimum 1:10 olarak belirlenmiştir (SPK, 2017).

1.2.1. Piyasa Katılımcıları ve İşlem Yapılabilen Ürünler

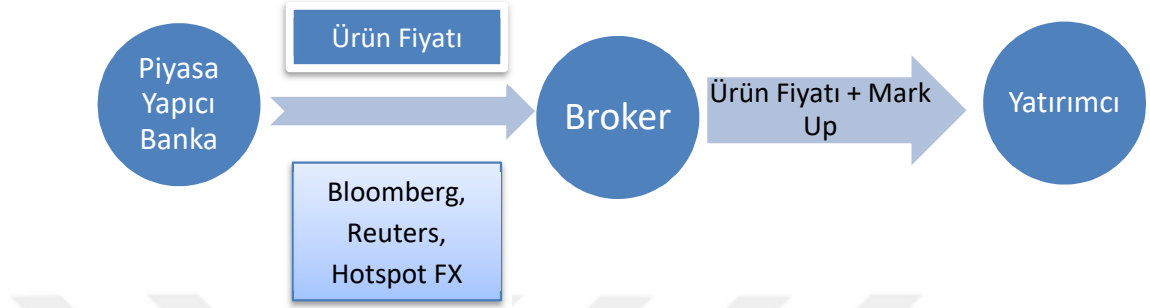
Forex piyasaları bankalar arası piyasalar (toptan satış piyasası) ve perakende piyasalar (müşteri piyasası) olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Forex piyasalarında yer alan piyasa katılımcıları beşe ayrılmaktadır.



Şekil 1.5 : Forex Piyasaları Katılımcıları.

- **Bankalar**

Alıştaki (Bid) fiyatla ve satıştaki (Ask) fiyatlar arasındaki farktan avantaj sağlayan bankalar, bid fiyattan ürünü satın alıp ask fiyatından satarak aradaki farktan kazanç elde etmektedir. Forex piyasasının en büyük katılımcısı olarak bankalar gün içinde çok yüksek miktarda işlem yapmaktadırlar. Bankalar, Serbest Yatırım Fonlarıyla birlikte Forex piyasası fiyatlarını en çok etkileyen iki kurumdan biridirler. Bankalar kimi zaman spekülasyon amacıyla kimi zaman kur riskinden korunmak için pozisyon almaktadırlar. Forex piyasasında işlemlerin yarısından fazlası bankalar tarafından gerçekleştirilmektedir. Bankalar Forex piyasalarının işleyişi için çok önemli bir rol oynamaktadır. Piyasa yapıcı bankalar emtia, para birimleri ve endeks üzerine yazılan vadeli işlem sözleşmesi gibi ürünler için oluşturdukları fiyatları bazı mecralar aracılığı ile broker denilen aracı kurumlara iletirler. Bu mecralara örnek olarak, Reuters, Bloomberg, Currenex, Hotspot FX, Flextrade vb. firmalar gösterilebilir. Forex şirketleri de bu networklerden gelen fiyatlar üzerine kendi gelirlerini (mark up) koyarak son kullanıcıya yani yatırımcılara iletirler (QNB Finansinvest Forex Terimler Sözlüğü, t.y.). Şekil 1.6'da bu süreç gösterilmektedir.



Şekil 1.6 : Forex Piyasalarında Fiyat Oluşum Süreci.

- **Merkez Bankaları**

Birincil amacı fiyat istikrarı olan ve bu sebeple enflasyonu kontrol altında tutmayı amaçlayan, para arzını düzenleyen bu kurumlar hem faiz oranını belirlemek hem de döviz alım satımında bulunmak suretiyle Forex piyasasına müdahil olurlar. Bu piyasaya katılırken kazanç amacı gütmeyen Merkez Bankaları ulusal paralarının değerini korumayı, rezervlerini yönetmeyi amaçlamaktadırlar.

- **Şirketler ve Şahıslar**

İthalat ve İhracat yapan şirketler kur riskinden korunmak için Forex piyasalarında işlem yaparlarken, şahıslar genellikle spekülasyon amaçlı işlem yapmaktadırlar. Piyasadaki oluşan oynaklıktan faydalanan bu kişiler o anda teorik değerinin altında işlem gören para birimini veya ürünü alıp değerlenince satmaktadırlar. Bu piyasada işlemlerin anında gerçekleşmesi spekülasyon amaçlı işlem yapanların sayısının giderek artmasına sebep olmaktadır. Şirketlerin bu piyasadaki rolüne örnek vermek gerekirse, ithalat yapan şirket ulusal parasının değerinin düşmesine karşı uzun pozisyon alırken, ihracat yapan şirketler ise tam tersi bir durum yani ulusal paralarının değerinin yükselmesine karşı kısa pozisyon almaktadırlar. Şahıslar ise Forex piyasalarında genellikle ellerinde olmayan bir ürün

veya borçları olmayan para birimi üzerinden kazanç elde etmeye çalışırlar. Ancak kişiler bu piyasaya sadece spekülasyon amaçlı dâhil olmamaktadırlar. Dolar üzerinden uzun vadeli ev borcuna giren kişiler döviz fiyatında oluşacak dalgalanmalardan kaçınmak amacıyla riskten korunmaya başvurabilmektedir. Riskten korunanlar ve spekülasyon amaçlı döviz talep edenler dışında yurtdışına tatile gitmek için döviz alan turistler de Forex piyasasının katılımcıları sayılmaktadırlar.

- **Kurumsal Traderlar**

Emeklilik fonları, sigorta şirketleri ve serbest yatırım fonlarının (hedge fon) dâhil olduğu bu grup üstün körü bir hespla toplam Forex işlemlerinin çeyreğinden fazlasını gerçekleştirmektedir. Farklı sebeplerle bu piyasaya giren bu kurumların düşük risk iştahına sahip olanları para piyasasındaki risklere karşı kendilerini korumak bunun yanında çok mütevazı kazançlar sağlamayı amaçlamaktadır. Serbest Yatırım Fonları gibi yüksek risk sevenler ise kaldıraç etkisini de kullanarak makro etkenleri göz önüne alan stratejilerle spekülatif kısa veya uzun pozisyon alarak kazanç sağlamaya çalışmaktadırlar.

Forex piyasalarında yatırım yapılabilen ürünler altıya ayrılmaktadır.

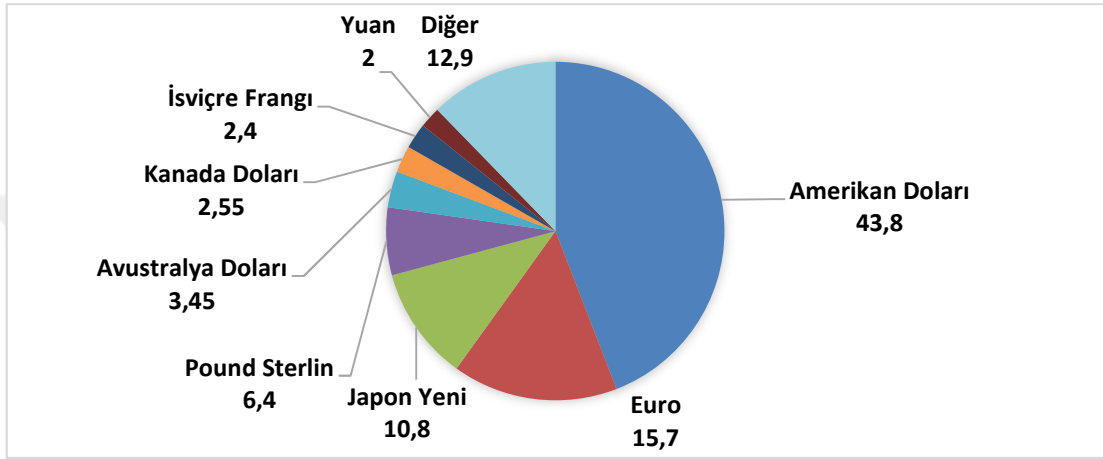


Şekil 1.7 : Forex Piyasalarında Alım Satımı Yapılan Ürünler

- **Para Birimleri**

Forex piyasalarında en çok işlem gören para birimleri Major para birimleri olarak isimlendirilmektedir. Bunlar Kanada Doları, Japon Yeni, İsviçre Frangı, Euro, Amerikan Doları, İngiliz Sterlini'dir. Diğer para birimleri başlığa altında geçen Minor ürünlerden başlıcaları Türk Lirası, Mexico Pesosu, Hindistan Rupisi, Güney Afrika Randı, Danimarka Kronu, Polonya Zlotisi, Çin Yuanı, Macar Forinti, İsveç Kronu, Yeni Zelanda Doları, Norveç Kronu ve Avustralya Doları'dır. Bu para birimlerinin her biri

birbiriyle eşleştirilerek pariteler oluşturulmaktadır. 2017 sonu itibariyle Bitcoin / Amerikan Doları bir para birimi olarak işlem görmeye başlamıştır. Şekil 1.8'de 2016 Nisan ayında günlük bazda en çok işlem gören para birimleri bir pasta grafiği ile gösterilmiştir..



Şekil 1.8 : 2016 Nisan ayında günlük bazda en çok işlem gören para birimleri (%)

Kaynak: Bank for International Settlements. Triennial Central Bank Survey. Basel, Switzerland. 2016.

Tablo 1.5'de likiditesi en yüksek pariteler gösterilmiştir. Genellikle bu pariteler en çok işlem gören Major para birimlerinden oluşmaktadır.

Tablo 1.5 : Likiditesi En Yüksek Olan Pariteler.

Parite	
Avustralya Doları / Yeni Zelanda Doları	Euro / Kanada Doları
Amerikan Doları / Kanada Doları	Euro / Avustralya Doları
Euro / Amerikan Doları	Euro / Japon Yeni
Amerikan Doları / İsviçre Frangı	Euro / İsviçre Frangı
Pound Sterlin / Amerikan Doları	Euro / Pound Sterlin
Yeni Zelanda Doları / Amerikan Doları	Avustralya Doları / Kanada Doları
Avustralya Doları / Amerikan Doları	Pound Sterlin / Japon Yeni
Amerikan Doları / Japon Yeni	İsviçre Frangı / Japon Yeni

Kaynak: Tr.investing.com (Çevrimiçi).

- **Futures**

Organize piyasalarda işlem gören Futures kontralarda dayanak ürünün miktar ve kalitesi, fiyatı, teslim tarihi ve teslim yeri bellidir. Genelde fiziki teslimat yapılmadan ters işlem yapılarak pozisyon kapatılmak suretiyle kontrat elden çıkartılmaktadır. Bu tür sözleşmede alıcı uzun pozisyon sahibidir ve belli bir varlığı almayı kabul etmiştir. Satıcı ise kısa pozisyondadır ve gelecekte bu varlığı önceden belirlenmiş fiyattan satma yükümlülüğü altındadır.

Forex piyasalarında broker firmaları aracılığıyla yatırımcılara sunulan Futureslar " Contract for Differences" CFD şeklindedir. CFD'nin Türkçe karşılığı " Fark kontratları"dır. CFD'ler bir bakıma en yakın vadeli kontratın spot fiyata indirgenmiş halidir. Bu kontratları alan kişiler dayanak varlığa sahip olmadan varlığın fiyatı üzerinden işlem yapabilmektedir. Yatırımcılar varlığın fiyatının yükselmesini bekliyorlarsa uzun, düşmesini bekliyorlarsa kısa pozisyon almaktadırlar.

Forex'te işlem gören Futures CFD'ler üçe ayrılmaktadır: Endeksler, Tarım ürünleri ve enerji ürünleri. Endesklerde Almanya, İngiltere, İsviçre, Amerika Birleşik Devletleri gibi gelişmiş ülkelerin borsalarının yanı sıra Dolar endeksi de yer alırken, tarım CFD'leri kakao, kahve, mısır, pamuk ve soya fasulyesini içermektedir. Enerji CFD'leri daha kısıtlı sayıda olup sadece Doğalgaz ve Ham Petrolü kapsamaktadır.

- **Endeksler**

Belli bir zaman dilimi için fiyat, satış, maliyet, üretim gibi faktörlerin toplanmasıyla oluşturulan göstergeler endeks olarak adlandırılmaktadır. Borsa endeksi, içerisinde belirli pay senetlerini bulunduran, bu pay senetlerinin farklı ağırlıklarla hesaplanması sonucu bulunan değerdir. Endeksler genelde puan olarak hesaplanmaktadır. Forex piyasalarında Futures başlığı altında işlem gören endekslerden farklı olarak bu başlık altındaki endeksler "spot" yani o anki fiyatları üzerinden işlem görmektedirler. Bankacılık, Teknoloji endeksi gibi farklı endeksler kullanılmakta ve Forex piyasalarında alınıp satılmaktadır. Örneğin; Almanya'nın en büyük 30 teknoloji firmasının dâhil olduğu GerTech30 (TecDAX) Index Forex piyasalarında işlem görmektedir. Bunun yanında Amerika Birleşik Devletleri, Birleşik Krallık, Çin, Güney Afrika, Kanada, Avrupa geneli, Japonya'ya yönelik hesaplanan 30,100,200 endeksleri bu platformda alınıp satılmaktadır.

- **Pay Senetleri**

Pay senetleri; anonim ve sermaye şirketlerinin ortaklarına, sermaye paylarını belgelemek adına verdikleri kıymetli evraklardır. Pay senedi çıkartabilecek kuruluşlar anonim şirketler, sermayesi paylara bölünmüş komandit şirketler, özel kanunla oluşturulmuş kurumlardır. Bu şirketler halka arz edilip, borsaya kote edildiklerinde bu şirketlere ait pay senetleri borsada işlem görmeye başlamaktadır. Forex piyasalarında ABD, Birleşik Krallık, Fransa ve Almanya'dan 600'den fazla firmanın payları alınıp satılmaktadır. Bunlardan en bilinenleri Amazon, Google, McDonalds, Nike, Twitter ve Apple'dır.

- **Spot Değerli Metaller**

Spot metaller başlığı altında sadece altın ve gümüş işlem görmektedir. Ancak ürün çeşitliliği ve derinliğini arttırmak adına Gram altın, Altın-Euro, Gümüş-Euro gibi ürünler de yaratılmıştır.

Bu iki metal türü enflasyon ve ekonomi-politik karışıklıklara karşı güvenli liman olarak değerlendirilmektedir. Metaller genellikle major para birimleri ile ters hareket etmektedirler. Özellikle Dolar ve Euro ile belirgin bir ters hareket söz konusudur. Euro

bölgesi borç krizinde görülmüştür ki özellikle Altın hala krizlere karşı bir korunma enstrümanı olarak tercih edilmektedir.

- **Spot Enerji**

Spot enerji başlığı altında Doğalgaz, WTI ham petrol ve Brent ham petrol işlem görmektedir. Petrol fiyatları makro ekonomik denge, büyüme ve enflasyonu etkilediği için dikkatle takip edilmekte ve tıpkı değerli metallerde olduğu gibi fiyat olarak Dolar ile ters yönde hareket etmektedir. Yüksek petrol fiyatları enflasyonu arttırmak suretiyle faiz oranlarında yukarı yönlü baskıya ve büyüme oranlarının düşmesine sebep olmaktadır. Petrol fiyatlarında sık sık arz ve talep bazlı “asimetrik şoklar” gözlenmektedir. Petrol fiyatları bu şoklar ve bu şoklara yönelik söylentiler sebebiyle 2018 Haziran- Temmuz döneminde 2013 yılından itibaren görülen en oynak dönemini yaşamıştır.

1.2.2. Forex Piyasalarında kullanılan Terimler ve Emir Türleri

Bu bölümde Forex piyasalarında en sık kullanılan terimler ve emir türleri birlikte incelenmiştir. Öncelikle Forex piyasalarında işlem yapmaya yeni başlayacakların en sık duyacakları terimler mümkün olduğunca detaylı açıklanmış ardından piyasa emri ve daha karmaşık olan diğer emir türleri izah edilmiştir. İlk açıklanacak terim olan Boğa ve Ayı piyasaları İngilizceleri olan “ Bullish market ” ve “Bearish market” terimlerinden direkt çeviridir. Bu iki kavramı sadece Forex piyasalarında değil özellikle Borsa İstanbul (BİST) pay piyasası ve tahvil piyasalarında sıkça duymak mümkündür. Boğa piyasası, piyasanın yükselişte olduğu, alıcıların giderek arttığı anlamına gelmektedir. “Boğa Piyasası” teriminin bu hayvan familyasının boynuzlarıyla herşeyi aşağıdan yukarıya kaldırıp fırlattıkları için konulduğu sanılmaktadır. Boğa piyasasının başlaması için, ilgili piyasanın en düşük seviyesinden %20 yükselmiş olması gerekmektedir. Enflasyonist dönemlerde altın tam bir boğa piyasası örneği olarak gösterilmektedir.

Ayı piyasalarında ise durum tam tersidir piyasa aktörleri fiyatların düşeceği beklentisi içindedir, gönüllü satıcılar alıcılardan daha fazladır, aşağı yönlü bir hareket söz konusudur. Fiyatların uzun süreli düşeceği beklentisi olduğundan bu piyasada ürünlere talep azalmakta, fiyatlar düşmeye devam etmektedir. Bu döneme “ Ayı Piyasası” denmesinin sebebinin ayıların karşılarındakine saldırırken pençelerini

yukarıdan aşağıya doğru sallamalarıdır. BİST 100 Endeksi 2018 Temmuz ayında bir önceki tepe seviyesinden %20 aşağı yönlü bir hareket göstermiş ve ayı piyasasına girmiştir.

- **Lot:** Yapılacak işlemin, verilen emirin hacmi, büyüklüğü olarak tanımlanabilecek "Lot" BİST pay senedi piyasasında 1 TL nominal değerli payı ifade etmekte iken, Forex piyasalarında sabit bir lot bedeli yoktur. Paritelerde 1 Lot 100.000 birime eşittir ve her zaman ilk yazılan para birimine göre 1 Lot karşılığı belirlenir. Örneğin Euro / Amerikan Doları paritesinde başa yazılan Euro bu paritede "Baz Döviz"dir ve 1 Lot Euro / Amerikan Doları paritesinde 100.000 Euroya eşittir. Tablo 1.6'da Forex piyasalarında işlem gören bazı ürünlerde 1 Lot'un kaç birime karşılık geldiği gösterilmiştir.

Tablo 1.6 : Forex Piyasalarında İşlem Gören Bazı Finansal Ürünlerin 1 Lot Karşılığı

Finansal Ürün	1 Lot Karşılığı
Euro / Amerikan Doları	100.000 Euro
Amerikan Doları / Türk Lirası	100.000 Amerikan Doları
Altın	100 Ons
Gümüş	5000 Ons
Brent, WTI Ham Petrol	1000 Varil
Dow Jones Endeksi	10 Kontrat

- **Swap Oranı:** Negatif veya Pozitif olabilen bu miktar; Forex piyasalarında kısa pozisyon alınan para birimi için faiz alırken, uzun pozisyon alınan para birimi için pozisyon kapatıncaya kadar faiz ödemek olarak açıklanabilir. Aynı gün açılıp aynı gün kapatılan pozisyonlardan swap alınmamaktadır. Hafta sonuna denk gelen zaman diliminin swapları hafta içi Cuma günü kapanış vakti geçtikten sonra alınmaktadır. Swapı bir örnekle açıklamak gerekirse; Faiz oranı %2 olan ABD Dolarını satıp faizi %0 olan Japon Yeni'ni almak isteyen bir kişi USD / JPY paritesinde kısa pozisyon açarsa, faiz oranı düşük olan para birimini satın alıp karşılığında faiz oranı yüksek olan para birimini satmış olacaktır. Bu kişi ABD Dolarını sattığı için, gün sonunda pozisyonunu kapatmayarak yeni güne taşıdığı USD/JPY

pozisyonunda swap faizi ödemek durumunda kalacaktır. Tam tersi işlemi yapan yatırımcı ise yeni güne pozisyonunu taşırsa swap faizi elde edecektir. Swapı sadece faiz olarak ele almaktansa spread ile birlikte Forex broker kurumunun gelir sağladığı kalemlerden biri olarak düşünmek daha sağlıklı olacaktır. Sadece para birimlerinde değil Brent Petrol gibi emtialarda da alış ve satışta swap oranı uygulanmaktadır.

- **Spread:** Forex piyasalarında işlem gören ürünlerin alış fiyatı ile satış fiyatı arasındaki farka spread adı verilmektedir. Bu fark pip cinsinden belirtilmektedir. Pip, bir paritedeki en küçük fiyat değişim hareketidir ve çoğu üründe 4. basamaktaki (on binde birinci basamak) değişikliği ifade etmektedir (1 pip=0,0001). Aracı kurumdan kuruma ve gün içinde likidite ve işlem hacmine göre spread oranları değişmektedir. Likiditenin yüksek olduğu saatlerde spreadler daralmakta iken açılış saatlerinde işlem hacminin düşük olduğu zamanlarda spread aralığı açılmaktadır. Genellikle Forex aracı kurumları yatırımcılardan komisyon almamakta, spread oranlarından para kazanmaktadırlar.
- **Scalping:** Günlük işlem yapanların sık sık tercih ettikleri scalping, teknik analiz indikatörleri, grafikleri ve çıkan haberlere göre çok kısa zaman aralıklarıyla çok sık alım satım yapmak ve bu şekilde kazanç elde etmeye çalışmaktır. Algoritmik alım satım teknikleri ABD pay senetleri piyasasında işlem hacminin neredeyse yarısını oluşturmaktadır. Bu tarz hızlı emirler yollayabilen bilgisayar programları aracılığıyla, 5 gün 24 saat işlem yapılan Forex piyasalarında scalping yaparak kazanç elde etme imkânı bulunmaktadır. Scalping için genelde 15 dakikadan kısa süreli grafikler kullanılırken, Görelî Güç Endeksi (RSI), hareketli ortalamalar, stokastik gibi indikatörler de tercih edilmektedir. Bazen "haber etkisi " ile de pozisyon alınmaktadır, açıklanan veriler oynaklık yaratarak scalping için fırsat yaratmaktadır.

- **Marjin:** Forex piyasalarında marjin, teminat anlamına gelmektedir. Pozisyon alırken kullanılan fon başlangıç teminatı olarak adlandırılmakta iken , daha ne kadar pozisyon açılabilceğini serbest marjindeki miktar göstermektedir. Marjin seviyesi varlığı serbest marjine oranlayarak bulunur. Kurumdan kuruma değışmek üzere bu seviye %75 veya %50'nin altına düştüğünde teminat tamamlama çağrısı (margin-call) uyarısı alınmakta, %50 veya %25'in altına inince de sistem en zararlı pozisyondan başlamak kaydıyla pozisyonları otomatik olarak kapatmaya başlamaktadır.

Örnek olarak; hesabında 40.000 USD para olan bir yatırımcı 1:10 kaldıraç kullanarak işlemlerini gerçekleştirmek istemektedir. 4 lot USD/TRY (Amerikan Doları/Türk Lirası) alış (long) işlemi yapmaya karar vermiştir. Bu işlem için gerekli başlangıç teminatı 40.000 USD'dir. Bu işlemden sonra serbest marjin 0, bu pozisyon açıldığı anda marjin seviyesi %100 olacaktır.

- **Kaldıraç:** Aracı kurumların uyguladığı ve Forex piyasasında, yatırılan miktarın üzerinde işlem yapılabilmesine olanak sağlayan orandır. Bu oran; sahip olduğu fondan daha yüksek hacimli işlem yapma fırsatından yararlanmak isteyen küçük veya büyük tüm yatırımcıların Forex piyasalarına ilgisini arttırmaktadır. Başlangıç teminatı olarak hesabında 1.000 USD yatıran bir yatırımcı USD/TRY paritesinde pozisyon almak istediğinde maksimum pozisyon büyüklüğü 10.000 USD (1.000 x 10) olacaktır. Artık hesabındaki 1.000 USD, USD/TRY fiyatının her yükseliş / düşüş 'ünde 10.000 USD 'lik bir pozisyonun karını veya zararını içerecek şekilde artacak veya azalacaktır. Forex piyasalarında kaldıraç oranı düştükçe teminat oranı artmaktadır. Türkiye'de 10 Şubat 2017 tarihinde yürürlüğe giren III-371.b sayılı "Yatırım Hizmetleri ve Faaliyetleri ile Yan Hizmetlere İlişkin Esaslar Hakkında Tebliğ'de Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ" yoluyla getirilen yeni kısıtlamalar gereği azami kaldıraç oranı 1:10 dur. Bu Tebliğden önce Yurtiçi kurumlar 1:100'e kadar kaldıraç oranı sunabilmekteydiler.

Forex piyasalarında anlık alım satım emri vermeye Piyasa emri ismi verilmektedir. Bu emir tercih edilip cari fiyatlardan alım veya satım direktifi verildiğinde

pozisyon alış ve satış fiyatları arasındaki fark (spread) kadar ekside açılır. Bu fark yatırımcının katlandığı tek maliyettir.

Forex piyasalarında piyasa emri hariç sık sık başvurulan 7 emir tipi daha bulunmaktadır.

- **Alış Limitli Emirler (Buy Limit):** Mevcut piyasa fiyatının altındaki bir fiyattan alış yapmak için girilen emir çeşididir. Buy limit, fiyatların emrin verildiği seviyeye kadar düşüp o fiyattan tekrar yükseleceği beklentisi olanların kullandığı bir emir türüdür.
- **Satış Limitli Emirler (Sell Limit):** Mevcut piyasa fiyatının üzerinde bir seviyeden satış yapmak için girilen emir çeşididir. Sell limit, fiyatların emrin verildiği seviyeye kadar yükselip o seviyede bir dirençle karşılaşmış ve tekrar düşeceği beklentisiyle tercih edilmektedir.
- **Alış Stoplu Emirler (Buy Stop):** Alış Stoplu emri tercih eden yatırımcı mevcut piyasa fiyatının üstündeki seviyelere alış emri girmektedir. Yatırımcı fiyatların yükselmesi ve sonrasında belli bir seviyeyi geçmesi durumunda yükselişin teyit edileceğini düşünerek pozisyona girmektedir.
- **Satış Stoplu Emirler (Sell Stop):** Cari piyasa fiyatının altındaki seviyelere satış emri yazılarak açılan Sell Stoplarda yatırımcı fiyatların belli bir seviyeyi aşağı yönlü kırması durumunda düşüş trendinin devam edeceğini düşünerek emir verir.
- **Zarar Durdur (Stop Loss):** Bu seviye yatırımcının katlanmaya razı olduğu azami zarar seviyesidir. Alış pozisyonu açan bir yatırımcı mevcut piyasa fiyatının altındaki bir seviyeyi, satış pozisyonu açan bir yatırımcı ise mevcut fiyatın üstündeki bir seviyeyi zarar durdur seviyesi olarak seçecektir. Genellikle alış pozisyonları için destek seviyelerinin, satış pozisyonları için ise direnç seviyelerinin kırıldığı noktalar zarar durdur seviyeleri olarak belirlenmektedir.
- **Kâr al (Take Profit):** Adından da anlaşılacağı gibi bu seviye kazancın realize edilip pozisyonun kapatılacağı seviyedir. Alış yapan bir yatırımcı için genelde üst bir fiyat seviyesindeki direnç take profit noktası iken satış yapan bir kişi için daha aşağıda bir fiyat seviyesindeki destek seviyesi kar al noktasıdır. Take profit bir

pozisyonda elde edilebilecek maksimum kar olarak düşünmek gerektiği için her yatırımcının kendi risk iştahına göre farklı bir kar al noktası olacaktır.

- **Takip Eden Zarar Durdurucu (Trailing Stop):** Kazançtan zarar ederken razı olunan azami seviyeyi göstermektedir. Kazançlı pozisyonlarda verilen bir zarar durdur emiridir. Kazancın fiyat seviyelerine göre azalabileceği durumlarda hem uzun hem kısa pozisyonlar için uygulanan Trailing Stop piyasa fiyatı, emir verilen fiyattan yüksek olduğunda uygulanmaktadır. Bu emir türü yatırımcılar tarafından ekran başında fiyatları takip ederken verilmektedir zira alım satım için kullanılan program kapatıldığı zaman bu emir türü devreden çıkmaktadır.

İKİNCİ BÖLÜM

ANALİZ YÖNTEMLERİ

Finansal analiz yöntemleri temel analiz ve teknik analiz olarak ikiye ayrılmaktadır. Temel analiz; genelden özele bir inceleme anlayışıyla genel ekonominin, sektörün ve firmanın incelenmesi olarak açıklanırken, teknik analiz ise geçmiş pay senedi fiyat verilerinden yola çıkılarak gelecekteki pay senetlerinin fiyatların belirlenmeye çalışılmasıdır. Günümüzde Forex piyasalarında işlem yapan amatör ve profesyonel yatırımcılar ekonomik veriler, politik gelişmeler, haberlerden ve geçmiş kapanış, açılış, en düşük, en yüksek fiyatlardan yola çıkarak geleceği görmeye çalışmaktadırlar. Bu iki analiz yöntemi de gelecekteki fiyatı noktası virgüline gösterme gücüne sahip değildir. Örneğin genel olarak ABD’de istihdam verisi açıklandığında Amerikan Doları Türk Lirası karşısında değer kazanıyorsa bu her zaman böyle olacak demek değildir veya fiyatlar bir direnç fiyat seviyesini ikinci zorlamadan sonra yukarı yönlü kırılırsa bu her zaman tekrarlanmayabilecektir.

2.1. TEMEL ANALİZ

Temel analiz kısaca halka açıklanan bilgilerden faydalanarak bir şirketin değerinin araştırılması, incelenmesi olarak tanımlanabilir. Firmanın halka açıklanan bilgileri ve finansal tablolarının doğru ve tarafsız yorumlanması şirketin bugünkü ve gelecekteki değerinin belirlenmesi için elzemdir. Kimi analistler için temel analiz, teknik analizden daha sağlam bir şirket değerlendirme yöntemi olarak değerlendirilmektedir. Fakat fiyat grafiklerinin anında görüntülenebilirken bilanço verilerinin bir yatırımcıya genellikle gecikmeli ulaşması, bilanço makyajlaması, daha az vergi ödemek için maliyet hesaplama yöntemlerinin manipüle edilmesi objektif bir değerlendirmenin önünde önemli engeller olarak analistlerin ve alım satım yapanların karşısına çıkmaktadır.

Pay senedinin gerçek değerini ortaya çıkarmaya çalışan temel analiz yöntemi Graham-Dodd tarafından geliştirilmiştir (Aktaran Yılmaz,2016: s.20). Bu yöntem, bir pay senedinden riskini ve beklenen getirisini tahmin etmek için pay senedinin ait olduğu firma, sektör ve makroekonomik koşulların değerlendirilmesini kapsamaktadır. Temel analiz, ülkenin ekonomik ve siyasi göstergeleri, ülkede gerçekleşen

makroekonomik hadiseler, sektörlerin ekonomik durumu ve stratejileri, yatırım yapılması düşünülen firmanın bilanço, gelir tablosu gibi tablolarının tümünün finansal açıdan irdelenmesidir (Erdoğan,1998: 45).

Bu bakımdan Temel Analizin üç ana aşaması bulunduğu yaygın olarak kabul görmektedir:

- Ekonomik Analiz
- Sektör Analizi
- Firma Analizi

Genelde temel analistler firmaları incelerken yukarıdan aşağı (Top Down Analysis) denilen önce genel ekonomik durumun sonra sektörün ve firmanın değerlendirildiği bir yöntem izlemektedirler. Ekonomik Analiz firmanın çeşitlendirme ile azaltılamayan sistematik Pazar riskini doğuran faktörleri incelerken, sektör ve firma analizi çeşitlendirme ile azaltılabilen sistematik olmayan risklere yoğunlaşmaktadır.

Forex piyasaları temel olarak pay senedi piyasalarından farklı işlediği ve üzerine işlem yapılan ana ürünler "para birimleri" olduğundan Forex piyasalarında genellikle temel analizin ekonomik analiz alt başlığı yoluyla makroekonomik olayların yorumlanması yöntemi tercih edilmektedir. Bu çalışmada da aynı düşünceden hareketle sadece "Ekonomik Analiz " alt başlığı incelenecektir.

2.1.1. Ekonomik Analiz

Temel analizin başlangıç aşaması olan makroekonomik analiz aşamasında analistler Merkez Bankası kararlarını, hükümetlerin maliye politikasına yönelik attıkları adımları, enflasyon beklentilerini, faiz oranlarını, döviz kurlarını inceleyerek geleceğe yönelik modellemeler ve tahminleri hazırlamaktadırlar. Ekonomik analize bir eleştiri bu noktada gelmektedir. Teknik analizde grafikler ve göstergeler, özellikle kısa süreli olanlar, ekonomideki gün içi, haftalık, aylık değişikliklere çabuk karşılık vermektedirler. Buna karşın enflasyon verileri, Merkez Bankası Para Politikası Kurulu ve hükümet kararlarının belirli tarihlerde açıklanıyor olması ve bu açıklamaların gelişmelere reaksiyon vermede geç kalması bankacıların hazırladıkları istatistiğe dayalı modellerin kullanılmadan eskimesine sebep olmaktadır. Bir diğer sorun ise bu modellerin kimi zaman modeli yazan dışında kimse tarafından anlaşılmayacak kadar

karmaşık olmasıdır. Yalnızca geçmişteki veriler ile ileriye yönelik kararlar vermenin ne kadar sağlıklı olduğu, öznel yorum yapma hatasına düşülme olasılığının yüksekliği de bu analiz türünün diğer problemleridir.

2.1.1.1. Global Ekonomi

1980 sonrası başlayan Globalleşme ve Soğuk Savaş'ın ardından tek kutuplu sisteme geçilmesiyle Amerika Birleşik Devletleri ekonomisi Dünya ekonomisini yönlendirmeye başlamıştır. Gelişim süreci devam eden Forex piyasasında bu hâkimiyete bağlı olarak ürünlerin çoğunluğu Dolara karşı fiyatlanmakta analistler, yatırımcılar Amerika Birleşik Devletleri'nden gelen verileri ve haberleri yakından takip etmektedir.

2000'lerin başından itibaren Asya'dan yükselen iki yıldız Çin ve Hindistan, yatırımcılara Asya'nın varlığını tekrar hatırlatmış, Gelişmekte olan ülkeler arasında bu ülkelerin dâhil olduğu seçkin bir BRICS grubu oluşturulmuştur. Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika'nın İngilizce isimlerinin baş harflerinden oluşan bu kısaltma doğal kaynaklar ve büyüme potansiyelleri ele alındığında 2050 yılında Dünya ekonomisini kontrol edecek grubu işaret etmektedir. 2008 Küresel krizinde dahi ortalama %7 büyüyen bu ülkelerden Güney Afrika hariç kalan dördü 2050 yılında Amerika Birleşik Devletleri ile birlikte Dünya'nın en büyük 5 ekonomisini oluşturacaklardır (O'Neill, 2001).

2000'lerin başında "bol sıcak para devri " yaşanmış uluslararası fon kaynaklarının ucuz ve bol olduğu bu dönemde Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler yeteri kadar fon bulduklarında bunları yatırıma dönüştürerek büyümelerini hızlandırmıştır. Türkiye özelinde 2003-2007 döneminde Avrupa Birliği ile yaşanan sıcak ilişkiler Türkiye uluslararası kredi derecelendirme kuruluşlarından " Yatırım Yapılabilir" notu almamış olmasına rağmen Avrupa ve Orta Doğu'dan rekor seviyede yatırımın ülkeye çekilmesini sağlamıştır. 2012 sonunda Türkiye'nin notunun yükselmesi ile Batılı az risk alan fonlar da Türkiye'ye akmaya başlamıştır

2.1.1.2. Ulusal Ekonomi

Ulusal Ekonominin performansı, Para Birimleri ve Forex piyasalarında işlem gören pay senedi piyasası endeks kontratları için çeşitlendirme ile azaltılamayan

sistemik riski temsil etmektedir. Örneğin milli gelirdeki artış ülkenin borsasına ve para birimine olumlu yansırken yaşanan ekonomik darboğazlar, yüksek enflasyon, dış ticaret açığı özellikle Gelişmekte Olan Ülkeler’de piyasalara olumsuz etki etmektedir. Bu ülkeler söz konusu olduğunda makroekonomik gelişmelerin yanında politik riskler ve istikrarsızlıklar da önem arz etmektedir.

Piyasaların 5 yıllık, 1 yıllık hatta aylık gidişatını öngörmek için bir takım makroekonomik göstergelere bakılmakta ve bu veriler üzerinden tahmin ve yorum yapılmaktadır. Bu makro göstergeler başlıca şunlardır (Karan, 2004: 453) :

- Gayri Safi Milli Hasıla
- İstihdam
- Enflasyon
- Faiz Oranı
- Bütçe Açığı
- Döviz Kuru
- Diğer Gösterge ve Raporlar

➤ **Gayri Safi Milli Hasıla**

Bir ülkenin ekonomik büyüklüğünün en önemli göstergesi olan Gayri Safi Milli Hasıla’nın hızlı yükselmesi satışların ve kazançların arttığına bir işaretidir. Gelişmiş ülkelerde 1980 sonrası liberalleşme ile sanayiden ziyade hizmet sektörü ile kalkınma benimsenmişse de günümüzde Endüstri 4.0 gibi girişimler ile tekrar sağlıklı kalkınma için sanayi üretiminin de artması gerektiğinin farkına varılmıştır. Açıklanan Gayri Safi Milli Hasıla rakamlarının yüksek olması Forex piyasalarında ülke para birimi ve endekslerin yükselmesine sebep olurken, kötü veriler güçlü satış dalgasına sebep olmaktadır.

➤ **İstihdam**

İşsizlik oranı ülkedeki çalışabilir nüfusun ne kadarının istihdam edilmediğini göstermektedir. Ülkede işsizlik oranı azaldıkça mal ve hizmet üretiminde kapasite artışı olduğu gözlemlenmektedir ki kapasite kullanımı Forex piyasaları için önemli göstergelerden biridir. Forex piyasaları için kilit ülke olan ABD’de 2018 yılında Dolar endeksinin güçlü seyretmesinin bir numaralı nedeni düşük işsizlik olarak

gösterilmektedir. ABD'nin gerçek "tam istihdam" seviyesine ulaştığı dahi belirtilmektedir. Türkiye'de ise bu tarih itibarıyla yüzde 10 üzeri olan işsizliğin önemli kısmını yüzde yirmiye bulan genç işsizler oluşturmaktadır. İş bulmaktan ümidini kesenler ve tarım kesimindeki gizli işsizler hesaba katılırsa bu oran daha da yükselecektir.

➤ Enflasyon

Enflasyon oranı fiyatlar genel seviyesindeki yükselişi göstermektedir. Ürün ve hizmetlere olan genel talebin artması halinde, üretim talepleri karşılayamazsa fiyatlar artmaya başlayacaktır. 2008 krizi sonrası Gelişmiş Ülkeler'de özellikle Amerika Birleşik Devletleri, Avrupa Birliği ülkeleri ve Japonya'da deflasyondan çıkma açısından enflasyon rakamlarının nispeten yüksek gelmesi olumlu karşılanırken uzun sürede enflasyonun ekonomide çarpıklık yaratacağı ülkelerin Merkez Bankaları tarafından göz ardı edilmemektedir. Gelişmekte olan Ülkeler'de enflasyon rakamları çift hanelere çıktığında hiperenflasyon doğuracağı endişesi Forex piyasalarında ülkenin para biriminin olumsuz fiyatlanmasına yol açmaktadır.

➤ Faiz Oranı

Bu bölümde kastedilen faiz oranı Merkez Bankalarının Para Politikaları Kurullarının karar verdiği faiz oranıdır. Banka tarafından faiz oranının artırılması Forex piyasalarında işlem gören para biriminin değerini arttırırken, faiz indirimi para biriminin değer kaybetmesine sebep olmaktadır. 2018 yılında Türk Lirası'nın değer kaybına sebep olan en önemli etmen olarak Merkez Bankasının kur ataklarına karşı faiz arttırmada geç kalması gösterilirken, Amerika Merkez Bankası enflasyona yetişebilmek için aynı yıl içerisinde 3-4 kez faiz artışını planlamaktadır. Japonya, Avrupa Birliği ve İngiltere Merkez Bankaları Faiz oranları kararlarını alırken Amerika Merkez Bankası ile koordineli hareket etmekte istisnalar dışında eş zamanlı faiz indirimi ve arttırımı yaparak ekonomiye yön vermektedirler. Artan faiz oranları uzun dönemde ekonomik büyümede yavaşlamaya sebep olsa da kısa dönemde Forex piyasalarında para biriminin değerini arttıran bir hamle olarak değerlendirilmektedir.

➤ **Bütçe Açığı**

Bütçe açığı devletin gelir ve giderleri arasındaki farktan ortaya çıkmaktadır. Bu açıklar ya devletin vergileri ve borçlanmayı arttırmasına ya da harcamalarını kısmasına sebep olmaktadır. Devlet harcamalarının kısılması hemen her ülkede tipik olarak kamu görevlilerinin alacak, maaşlarında kesintiye gidilmesi ve kamu eliyle veya desteğiyle yapılan altyapı yatırımlarının durdurulması yoluyla gerçekleşmektedir.

Yüksek Bütçe Açığı verileri Gelişmekte Olan Ülkeler ve Avrupa Birliğinin daha az gelişmiş ülkelerin para birimlerinde olumsuz fiyatlamaya neden olurken Amerika Birleşik Devletleri ve Japonya gibi gelişmiş ülkelerde ekonomik büyümeye destek olarak görüldüğü için fiyatlara olumlu yansımaktadır. Örneğin: Japonya büyümeyi sağlamak ve deflasyondan çıkmak için mümkün oldukça bütçe fazlasını eritmeye çalışmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde ise Başkan Trump seçilmesinin ardından bütçe açığı yaratacak altyapı ve sanayi yatırımlarını arttırarak büyümeyi teşvik edeceğini vaat etmiştir. Türkiye Avrupa Birliği kriterlerine uyum çerçevesinde bu alanda birlik aday ve üye ülkelerinin birçoğundan daha iyi performans göstermiştir. 2008-2009 krizi düşük bütçe açığı sayesinde daha kolay atlatılmıştır. Aynı dönemde bir kriz yaşayan ve kurtarma paketleriyle ayakta kalan Yunanistan'ın ekonomik krize girme sebebi yüksek bütçe açığı olarak gösterilmektedir.

➤ **Döviz Kuru**

Forex piyasaları yoğunlukla paritelerin işlem gördüğü bir platform olduğundan döviz kurlarının takip edilmesi önem arz etmektedir. Bir ülkenin ulusal döviz kurunun değer kaybetmesi ile ülkenin parasının değer kaybı vasıtasıyla yerel malların ucuz kalması ülkenin ihracatını ve dolayısıyla döviz gelirlerini arttırırken ithalatı pahalılaştırdığı için maliyetleri arttırmaktadır. Yerel para biriminin değer kazanması ise ihracatı zorlaştırıp, ihracata dayalı sanayilerin büyüme ve gelişmede sorun yaşamalarına sebep olmaktadır. Türkiye'de 2000'lerin ortalarından itibaren ihracat artmış olmasına rağmen, Türk Lirasının o dönem aşırı değerlenmesi sonucu ithalat da artış göstermiş, ortaya önlenemez bir cari açık sorunu çıkmıştır. Türkiye, Hindistan, Brezilya gibi Gelişmekte Olan Ülke sınıfındaki ülkelerde cari açık oranı periyodik olarak ilan edilmekte ve genelde yüksek çıktığı için de Forex piyasasında o gün yoğun bir satış gelmesine sebep olmaktadır.

➤ Diğer Gösterge ve Raporlar

Önceki başlıklar içerisinde bahsi geçen kredi notları, raporlar, politik istikrar bu başlık altında yer almaktadır. Tablo 2.1 ülke riski, politik risk, diğer göstergeler başlıkları altında bu öğeleri maddelerle göstermektedir.

Tablo 2.1 : Diğer Gösterge ve Raporlar






































Ülke Riski
Standard and Poors, Moody's ve Fitch gibi derecelendirme kuruluşlarının notları
IMF ve Dünya Bankası Raporları
Politik Risk
Politik İstikrar
Seçim dönemleri ve seçim ekonomisi
Hükümetlerin Kararlılığı
Bürokrasinin Politika Yapıcılara Desteği
Diğer Göstergeler
Aylık, Yıllık ve Beklenen Enflasyon
İç ve Dış Borç
Borçlanma Faizleri ve Vadeleri
Dışarıdan Kredi Bulma Olanakları
Maliye ve Para Politikaları
Vergi oranları
İhracat ve İthalat rakamları
Turizm Gelirleri
Menkul kıymet borsası endeksleri
Yeni işyeri ruhsatları
Yeni inşaat ruhsatları
Tüketim mallarına talepler
Fabrika ve ekipman siparişleri
Stoklardaki değişimler
Tarım dışı sektörlerdeki çalışanların sayısındaki artış
Sanayi üretim endeksleri
Sanayi ve ticari satışlar

2.1.1.3. Ekonomik Takvim

Forex piyasalarında temel analizin en önemli bileşeni klasik temel analizden farklı olarak ekonomik takvimin takibidir. Bu takvim yatırımcılara, hangi ülkeden, hangi verinin, ne zaman açıklanacağı ile ilgili bilgiler vermektedir. Ayrıca göstergelerin önem

derecesine göre boğa veya yıldız işaretiyle puanlama yapmak suretiyle yatırımcıların değerlendirme yapmalarında kolaylık sağlamaktadır.

Finansal ürünlerin fiyatlarında keskin değişimlerin oluşmasına sebep olabilecek ekonomik takvim verilerinin açıklanan değerleri, tahmin rakamlarından uzaklaştıkça sert fiyat yükseliş veya düşüşleri gözlemlenmektedir.

13:00	 EUR		İtalya Avrupa Birliği Ticaret Dengesi (Ağu)	0,82B		<u>2,66B</u> 
15:30	 CAD		Yabancı Menkul Kıymet Alımları (Ağu)	2,82B		<u>15,29B</u>
15:30	 CAD		Kanadalılar Tarafından Alınan Yabancı Menkul Kıymetler (Ağu)	-0,19B		<u>13,06B</u>
15:55	 USD		Kırmızı Kitap (Aylık)	0,1%		0,4%
15:55	 USD		Kırmızı Kitap (Yıllık)	5,8%		6,5%
16:15	 GBP		Para Politikası Kurulu (MPC) Üyesi Cunliffe'in Konuşması			
16:15	 USD		Kapasite Kullanım Oranı (Eyl)	78,1%	78,2%	78,1%
16:15	 USD		Sanayi Üretimi (Aylık) (Eyl)	0,3%	0,2%	0,4%
16:15	 USD		İmalat Üretimi (Aylık) (Eyl)	0,2%	0,2%	<u>0,3%</u>
17:00	 USD		İş İmkanları ve Personel Değişim Oranı (JOLTS) (Ağu)	7,136M	6,945M	<u>7,077M</u>
17:00	 USD		NAHB Konut Piyasası İndeksi (Eki)	68	68	67
17:45	 NZD		GlobalDairyTrade Fiyat Endeksi	-0,3%		-1,9%
18:30	 USD		4 Haftalık Hazine Bonosu İhalesi	2,155%		2,135%
18:30	 USD		8-Week Bill Auction	2,2%		
23:00	 USD		ABD Dış Alım, Hazine Bonoları (Ağu)	63,10B		18,90B
23:00	 USD		Toplam Net Sermaye Akışı (Ağu)	108,20B		<u>42,70B</u>
23:00	 USD		TIC Net Uzun Vadeli İşlemler (Ağu)	131,8B	50,3B	<u>66,7B</u>
23:00	 USD		TIC Uzun Vadeli Net İşlemler (Swap Dahil) (Ağu)	111,50B		<u>48,50B</u>

Şekil 2.1 : Ekonomik Takvim Örneği

Kaynak: tr.investing.com

Şekil 2.1'de saat 17:00'da açıklanan İş İmkanları ve Personel Değişim Oranı (JOLTS) 3 boğa ile gösterilmektedir. Bu da söz konusu verinin açıklanmasının yüksek önem arz ettiğini ve bu açıklama ile fiyatlarda oynaklığının yükseleceğini göstermektedir. Açıklanan veri beklenenden daha yüksek geldiği için açıklanan veri yeşil ile gösterilmiştir. Bu verinin beklenenden yüksek gelmesi muhtemelen Amerikan

Doları'nın değerinin artmasına sebep olacaktır. 18:30'da gerçekleşen 4 Haftalık Hazine Bonosu ihalesi ise tek boğa ile gösterilmiştir yani bu ihale düşük önem arz etmekte, oynaklık yaratmamakta ve Forex piyasalarında pek de etkili olmamaktadır.

2.2. DOW TEORİSİ

Charles Dow, fırsatı olmayanlara pay senedi fiyatları ve borsalardaki gelişmeleri aktarmayı amaçlayan bir gazetenin kurucusudur. Bugün Wall Street Journal olarak bilinen bu gazetenin ilk sahibi olan Dow'un prensipleri olarak anılan altı madde aslen Dow'un çalışmalarını düzenleyen William Peter Hamilton tarafından "Stock Market Barometer" adlı eserde yayınlanmış ardından Robert Rhea tarafından düzenlenip "Dow Theory" ismini almıştır (Karan, 2004: 524). Altı varsayımı şu şekilde açıklamak mümkündür:

- Ortalamalar her faktörü barındırmaktadır.

Bu maddedeki ortalamayı endeks olarak ele almak mümkündür. Endeksin değeri; yatırımcı davranış ve seçimlerini, günlük ekonomik gelişmeleri, beklenti ve neticeleri içermektedir. Yani belli bir anda gözlemlenen endeks fiyatı piyasadaki tüm gelişmeleri fiyatlamıştır bu sebepten teknik analize endeks fiyatından başlamak günümüzde kabul gören bir anlayıştır.

Bütün faktörlerin fiyatların içinde olması sonucunda teknik analizde arz ve talep artışlarının sebepleriyle değil bu arz veya talebin gücü ile ilgilenilmekte ve bu durumun yeni bir boğa ya da ayı piyasası doğurup doğurmadığına bakılmaktadır.

- Trendler 3 aşamadan oluşmaktadır.

Bunlar ana, ikincil ve üçüncül trendlerdir. Her trend süre bazında kendinden bir büyük olan trendin düzeltilmesidir ve ortalamalar (endeksler) bu trendlere uygun biçimde hareket etmektedir. En uzun trendler ana trendlerdir, bu trendler bir yıl veya daha uzun süreli aşağı veya yukarı yönlü fiyat hareketleridir.

Ana trendler üç evreden oluşmaktadır:

1. Süreç akıllı yatırımcıların pay ya da finansal ürün toplaması dönemiyle başlar, insanların finansal pazarlardan uzak durduğu dönemlerde bu yatırımcılar alıma geçmektedir.

2. Talebin dolayısıyla fiyatların yükseldiğini görenler de piyasaya dâhil olurlar bu dönem " Boğa piyasası dönemi " olarak adlandırılmaktadır.
3. Piyasa oyuncuları piyasada yükselişin devam edeceğine inanmışlardır, aşırı alım evresine geçilmiştir. Bu dönem akıllı yatırımcı için " Dağıtım Dönemi"dir. Akıllı yatırımcıların satışa geçmesiyle piyasada oluşan satış dalgası ile düşen fiyatları gören diğer yatırımcılar da hızla satmaya başlarlar, ayı piyasasına geçiş başlamış, görüleceği üzere döngü tamamlanma durumuna gelmiştir. Artık karamsar döneme girilmiştir, piyasanın çöktüğüne dair görüşler dile getirilmeye başlanmıştır. Artık döngü tamamlanmış, insanlar tekrar finansal piyasalardan uzak durmaya başlamışlardır.

İkincil trendler ise pay senedinin ilerlediği temel yöne tepkiler ve düzeltmelerdir. 3 haftadan 3 aylık bir süreye kadar devam eden ikincil trendler genellikle birincil trendin üçte biri ile üçte ikisi aralığında hareket etmektedirler. Şekil 2.2'de tipik birincil ve ikincil trend örnekleri gösterilmiştir.



Şekil 2.2 : Birincil ve İkincil Trend

Kaynak: tr.investing.com

Üç haftadan kısa süren trendler olarak bilinen üçüncül trendler ise fiyatların genel gidişatını etkilemeyen günlük dalgalanmalardır, birkaç üçüncül trend birleşip ikincil trendi oluşturmaktadır.

- Ortalamalar (endeksler) birbirini desteklemelidir.

Trend değişim sinyali tek bir ortalamadan (endeksten) değil birkaç ortalamanın birbirini doğrulamasından doğmalıdır. İki ortalamanın aynı yönde hareketi eğimin teyidi anlamına gelmektedir. Dow bu düşüncesini endüstri ve ulaştırma endekslerinin birbirini onaylamasından yola çıkarak oluşturmuştur. Dowun çalışmaları göstermiştir ki finansal kayıtları birbirine benzeyen şirketler barındıran bu iki sektördeki yükseliş ve düşüşlerin birbirini doğrulaması alım satım için iyi fırsatlar oluşturmuştur.

- Hacim trendi desteklemelidir.

Hacim fiyattan daha yavaş yükseliyorsa, fiyatlar ulaştığı bu hacim desteğinden yoksun yüksek noktadan fiyatın yeterli işlemi gördüğü seviyeye geri dönecektir. Fiyatlar çok hızlı yükseliyor, işlem hacmi düşüyor veya hacim bu yükselişi desteklemiyorsa fiyatlar yüksek olasılıkla düşüşe geçecektir. Uzun bir süre düşen fiyatlar birkaç denemenin ardından bir öncekinden daha fazla işlem hacmi ile test ediliyorsa, toparlanma ve yükselen trend başlamıştır.

- Geri dönüş sinyali verinceye kadar Trend geçerlidir.

Geri dönüş sinyalinin tam noktasını yakalamak yatırımcıların arzu ettiği ancak çok nadiren başarabildikleri bir şeydir. Bu sinyalleri yakalayabilmek için, destek ve direnç noktaları, hareketli ortalamalar, formasyonlar ve göstergeler gibi bir takım teknik analiz araçları, robotlar ve yazılımlar kullanılmaktadır.

2.3. TEKNİK ANALİZ

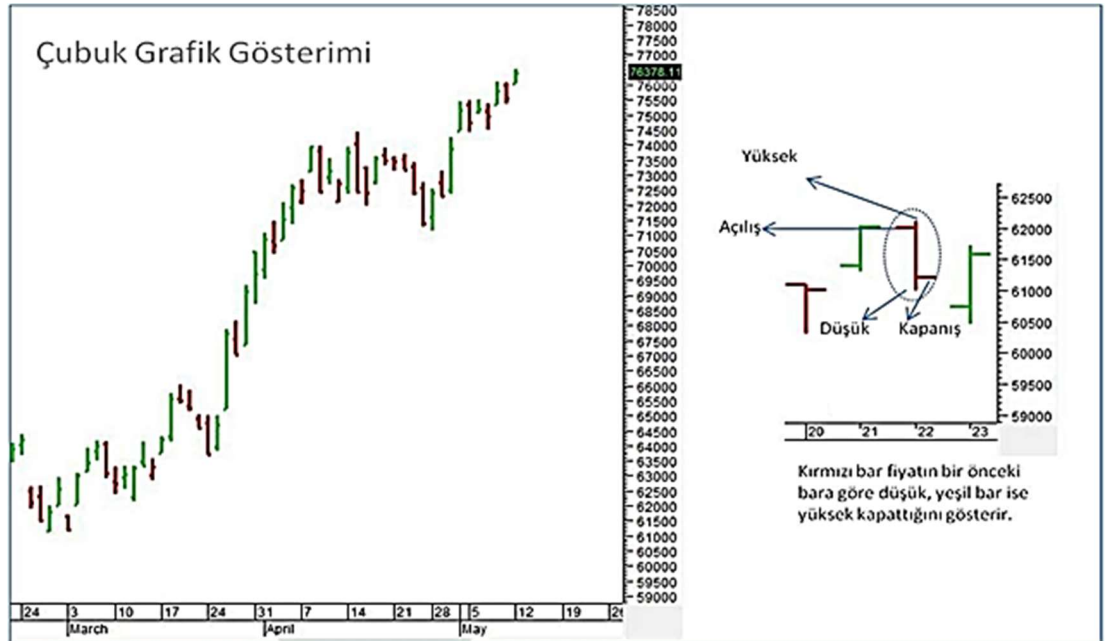
Piyasalarda işlem gören pay senedi, vadeli işlem sözleşmeleri, emtialar ve para birimlerinin işlem hacimlerinin ve fiyatlarının bir zaman eksenini üzerinde gösterilen grafiklerinin incelenmesine dayalı değerlendirme yaklaşımına teknik analiz adı verilir (Sermaye Piyasası Lisanslama, Sicil ve Eğitim Kuruluşu, 2017: 135). Teknik analizde kullanılan şekiller; grafikler, formasyonlar ve göstergeler olmak üzere üçe ayrılmaktadır.

2.3.1. Grafikler

Grafikler günlük olarak oluşturulabildikleri gibi haftalık, aylık, yıllık hatta gelişen bilgisayar teknolojisiyle birlikte seans içinde beş dakikalık olarak da oluşturulabilmektedir. Paket programları sayesinde artık grafikler bilgisayarda tek tuşla oluşturulabilmekte ve yatırımcılar tarafından kolayca kullanılabilir. Ana olarak dört tane grafik türü vardır. Bunlar çubuk, çizgi, mum ve nokta ve şekil grafikleridir (Çağırman, 1999). Ayrıca bu çalışmada sınıflandırmada kolaylık sağlaması açısından trendler, destek ve direnç çizgileri de grafik başlığı altında değerlendirilecektir.

2.3.1.1. Çubuk Grafik

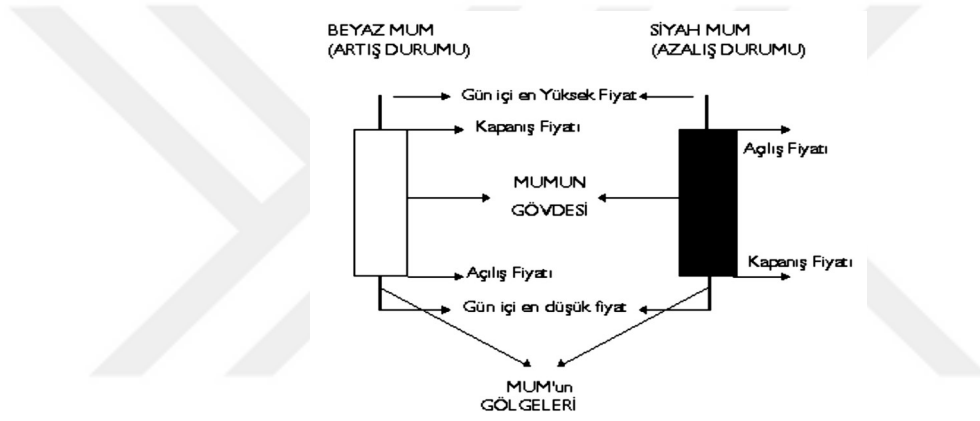
Gün içi en düşük, en yüksek fiyatların yanında açılış ve kapanış fiyatlarını belirten grafik türüdür. En yüksek ve en düşük fiyat dik bir çizgiyle birleştirilmekte, yatay çizgiler açılış ve kapanış fiyatlarını göstermektedir. Genellikle günlük olarak çizilen bu grafikler haftalık, aylık, yıllık olarak da çizilebilmektedir. Haftalık grafikte her çubuk haftalık en yüksek, en düşük fiyatları ve haftanın son günü kapanış fiyatını gösterirken, çubuk grafiklerini oluşturmada aritmetik ve logaritmik ölçekler kullanılmaktadır (Mergen, t.y.).



Şekil 2.3 : Çubuk Grafik

2.3.1.3. Mum Grafikleri

Japon tüccarların 17. yüzyılda pirinç alım satım sözleşmelerindeki fiyatlardan yola çıkarak ilerideki fiyatları tahmin etmeye yönelik olarak kullandıkları grafik türüdür. Mum grafiklerinin çizilebilmesi için açılış, kapanış, dönem içi en yüksek fiyat ve en düşük fiyata ihtiyaç vardır. Çizim mantığı olarak çubuk grafiklere benzeyen mum grafikler çizilirken Türkiye gibi açılış fiyatı tutulmayan ülkelerde açılış fiyatı olarak bir önceki günün veya dönemin kapanış fiyatı alınmaktadır. Şekil 2.5'de Mum grafiğinin iki türü detaylı olarak gösterilmiştir.



Şekil 2.5 : Beyaz Mum ve Siyah Mum.

Kaynak: Erdinç, Yaşar. Yatırımcı Ve Teknik Analiz Sorgulanıyor. Siyasal Kitabevi, 2004.

Beyaz mum gün içinde fiyat artışı olduğunu gösterirken, siyah mum tam tersi durumu gün içinde fiyat düşüşü olduğunu göstermektedir. Çubuk grafiklerde olduğu gibi 4 faktörden oluşan mum grafikleri oyuncuların davranış ve psikolojilerini açıklamak için en iyi grafik türlerinden biridir. Değişik çeşitlerde mumlar değişik isimler almaktadırlar en çok kullanılan 10 çeşidi şu şekilde özetlenebilir:

Uzun beyaz mum, Fiyatların yükselmeye başladığını ve bu yükselişin süreceğini göstermektedir. Yatırımcılar, fiyatların belli bir dip noktasını görmesinin ardından ortaya çıkan uzun beyaz mum gözlemlediklerinde, mumun kapanış fiyatı yakın geçmişteki bir tepe noktasına doğru yaklaşıyorsa fiyat artışı sürekli olabilir diye düşünmeye meyillidirler.



Şekil 2.6 : Beyaz Mum

Kaynak: Orçun, Çağatay. Finansal Piyasalarda Alım Satım Kararlarında Teknik Analiz Ve İMKB Uygulaması. Doktora Tezi. DEÜ Sosyal Bilimleri Enstitüsü, 2010.

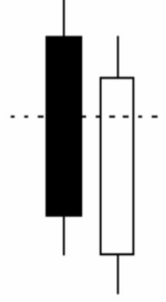
Önemli bir düşüş döneminin ardından çekiç şeklindeki mum görülürse, bu fiyatların belli bir seviyeye kadar düştüğünü ardından en son bir dip noktasını daha test ettikten sonra yükselişe geçtiğini göstermektedir. Bu demektir ki finansal ürün ulaşılan dip noktasını kabul etmemiştir ve bir daha o noktaya ulaşması çok zordur.



Şekil 2.7 : Çekiç

Kaynak: Orçun, Çağatay. Finansal Piyasalarda Alım Satım Kararlarında Teknik Analiz Ve İMKB Uygulaması. Doktora Tezi. DEÜ Sosyal Bilimleri Enstitüsü, 2010.

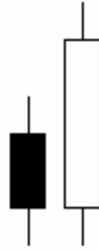
Delici Çizgi olarak isimlendirilen mum grafikleri yükselişi göstermektedir. Son günkü düşüşten sonra fiyatlar son kapanışın altında açılmasına rağmen çok yükselmiş ve siyah mumun yarısını geçecek şekilde kapanmıştır (Erdinç,2004: 191). Hatta beyaz mumun üstündeki oktan anlaşılacağı gibi fiyatlar kapanış fiyatından da daha yüksek bir noktayı test etmiştir.



Şekil 2.8 : Delici Çizgi

Kaynak: Orçun, Çağatay. Finansal Piyasalarda Alım Satım Kararlarında Teknik Analiz Ve İMKB Uygulaması. Doktora Tezi. DEÜ Sosyal Bilimleri Enstitüsü, 2010.

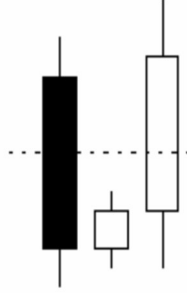
Türkiye borsalarında resmi açılış fiyatı veri olarak alınmadığı için, aşağıdaki biçimi alan yutan görünümde siyah mumun kapanış fiyatı ile takip eden beyaz mumun açılış fiyatı yani iki mumun tabanı aynı olacaktır. Yutan Görünüm ciddi bir düşüşün ardından ortaya çıkmışsa çok önemli bir yükselişin habercisi konumundadır. Eğer yutan görünüm önemli bir yükselişin ortasında beliriyorsa bu yükselişin devam edeceği ancak bir önceki durumdaki kadar uzun süren bir yükseliş olmayabileceğinin göstergesidir.



Şekil 2.9 : Yutan Görünüm

Kaynak: Orçun, Çağatay. Finansal Piyasalarda Alım Satım Kararlarında Teknik Analiz Ve İMKB Uygulaması. Doktora Tezi. DEÜ Sosyal Bilimleri Enstitüsü, 2010.

Türkiye’de resmi açılış fiyatları sağlanmamasından ötürü aşağıdaki gibi görünen Sabah yıldızı oluşumu fiyatlarda uzun bir düşüşü takiben gerçekleşiyor ve bu uzun bir beyaz mum ile destekleniyorsa bu al sinyali ve devam edecek bir yükselişin habercisi olarak değerlendirilmektedir.



Şekil 2.10 : Sabah Yıldızı

Kaynak: Orçun, Çağatay. Finansal Piyasalarda Alım Satım Kararlarında Teknik Analiz Ve İMKB Uygulaması. Doktora Tezi. DEÜ Sosyal Bilimleri Enstitüsü, 2010.

Yükselen Doji Yıldızı veya görünümünden dolayı yaygın kullanılan ismiyle haçta fiyatlar yükselmeye meyillidir ancak bekle ve gör politikası uygulamak gereklidir, kesin bir yargıya varmak mümkün değildir.



Şekil 2.11 : Yükselen Doji Yıldızı

Kaynak: Orçun, Çağatay. Finansal Piyasalarda Alım Satım Kararlarında Teknik Analiz Ve İMKB Uygulaması. Doktora Tezi. DEÜ Sosyal Bilimleri Enstitüsü, 2010.

Buraya kadar incelenen mum grafikleri fiyatların artacağını öngören grafikler iken bu noktadan sonra incelenenler fiyatların düşeceğini gösteren mum grafikleridir.

Belli bir fiyat seviyesini kırarak oluşan uzun siyah mum, yüksek işlem hacmiyle birleşiyorsa o finansal üründen kaçışın başladığı anlaşılır. Tahmin edileceği üzere uzun beyaz mumun tersi olarak anılmaktadır.



Şekil 2.12 : Uzun Siyah Mum

Kaynak: Orçun, Çağatay. Finansal Piyasalarda Alım Satım Kararlarında Teknik Analiz Ve İMKB Uygulaması. Doktora Tezi. DEÜ Sosyal Bilimleri Enstitüsü, 2010.

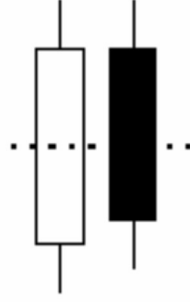
Dikkat çeken bir yükselişin ardından "Asılı Adam" olarak adlandırılan mum grafiklerden birinin ortaya çıkması düşüş hareketinin başlayacağını göstermektedir.



Şekil 2.13 : Asılı Adam

Kaynak: Orçun, Çağatay. Finansal Piyasalarda Alım Satım Kararlarında Teknik Analiz Ve İMKB Uygulaması. Doktora Tezi. DEÜ Sosyal Bilimleri Enstitüsü, 2010.

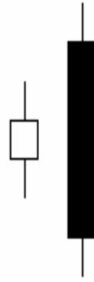
Delici çizgilerin tersi olan ve düşüşün habercisi olan “Kara Bulutlar” yukarı yönlü trend esnasında ya da sıkışma alanlarında belirlemekte ve genelde fiyatlar bir tepe yaptıktan sonra oluşmaktadır. İlk mum beyaz uzun gövdesiyle işlem hacminin yoğun olduğu bölümdür. Siyah mum, beyaz mumun yarısını geçecek şekilde aşağıdan kapanış yapmıştır. Burada işlem hacmi kritik noktadır düşüşün teyidi için işlem hacminin bir gün önceye göre artmış olması gerekmektedir.



Şekil 2.14 : Kara Bulutlar

Kaynak: Orçun, Çağatay. Finansal Piyasalarda Alım Satım Kararlarında Teknik Analiz Ve İMKB Uygulaması. Doktora Tezi. DEÜ Sosyal Bilimleri Enstitüsü, 2010.

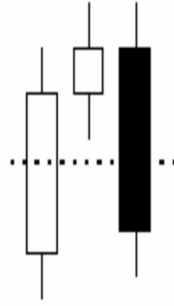
Son gün fiyatlar bir gün önceye göre daha yüksek bir seviyeden açılmıştır. Buna karşın gün içerisinde beyaz mumu yutacak hatta beyaz mumun gölgesini de içine alacak şekilde düşmüştür ve çok düşük bir seviyeden günü kapatmıştır. “Siyah Yutan Mum” olarak adlandırılan bu mum grafiği Şekil 2.15’te gösterilmiştir.



Şekil 2.15 : Siyah Yutan Mum

Kaynak: Orçun, Çağatay. Finansal Piyasalarda Alım Satım Kararlarında Teknik Analiz Ve İMKB Uygulaması. Doktora Tezi. DEÜ Sosyal Bilimleri Enstitüsü, 2010.

Fiyatların düşeceğini haber veren akşam yıldızında ikinci küçük siyah veya beyaz mum yıldız denmektedir. Genellikle yükselişten sonra görülen bu yıldız formasyonunda ikinci siyah uzun mum, beyaz mumun yarısının altına düşerse bu düşüş fiyatlarda aşağı yönlü bir hareket olacağını habercisidir.



Şekil 2.16 : Akşam Yıldızı

Kaynak: Orçun, Çağatay. Finansal Piyasalarda Alım Satım Kararlarında Teknik Analiz Ve İMKB Uygulaması. Doktora Tezi. DEÜ Sosyal Bilimleri Enstitüsü, 2010.

Fiyatlar tepeye çıktığı zaman gözlenen Mezar taşı kesin bir aşağı yönlü hareketin habercisidir. Açık bir şekilde gözükmemektedir ki fiyatlar zaman dilimi içinde çok yükselmiş ancak bu seviyelerde tutunamayarak açıldığı fiyattan kapatmıştır (Erdoğan,2004: 194).



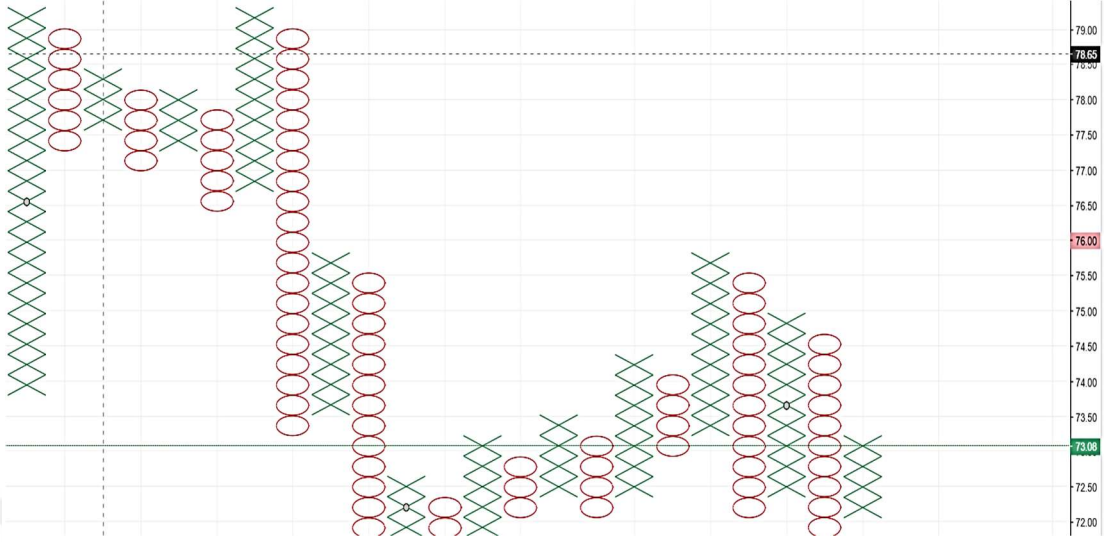
Şekil 2.17 : Mezar Taşı

Kaynak: Orçun, Çağatay. Finansal Piyasalarda Alım Satım Kararlarında Teknik Analiz Ve İMKB Uygulaması. Doktora Tezi. DEÜ Sosyal Bilimleri Enstitüsü, 2010.

2.3.1.4. Nokta Şekil Grafikleri

X'lerin artış O'ların düşüşü gösterdiği sadece günlük fiyatlar baz alınarak çizilen grafik türüdür. Diğer grafik türlerinde şekillerin altında gösterilen hacimler nokta ve şekil grafiğinde ayrı gösterilmemektedir. Fiyatlardaki değişimlerin işlem miktarlarını yeterince temsil ettiği düşünülmektedir. Bu grafik türünde çizim için elzem olan kutu boyutu ve yön değiştirme kriterinin belirlenmesidir.

Kutu boyutu, grafik üzerinde her kutunun temsil ettiği fiyattır, finansal ürünün fiyatına göre orantılı olmalıdır. İşlemi yapan kişi tarafından saptanmaktadır. Nokta Şekil grafiğinin yine işlemi yapan kişi tarafından saptanan bir başka elemanı da yön değiştirme kriteridir. Kaç tane kutu boyutunun fiyat olarak ürünlerdeki trend değişimini temsil ettiğini gösteren sayıdır (Mergen, t.y.). Fiyatlar kutu genişliği miktarında arttığında grafik üzerine bir "X" işareti, kutu genişliği boyutunda düştüğünde ise grafiğe "O" işareti konmaktadır. Örnek olarak kriter 5, kutu boyutu 40 lira olarak belirlendiğinde en az 5*40:200 liralık yön değiştirme olmadan grafik üzerinde herhangi bir işlem yapılmamaktadır. Her yön değiştirmede bir yan kolona geçilmelidir. Düşüşe geçildiyse yan kolona bir alt seviyeden O eklenmeli, çıkışa geçildiyse bir üst kolondan X eklenmeye başlanmalıdır.



Şekil 2.18 : Nokta Şekil Grafiği

Kaynak: tr.investing.com

2.3.1.5. Trendler

Pay senetlerinin belirli bir yönde devamlı hareket etmeleri belirli bir akım içinde olduklarını göstermektedir. Bu akımı gösteren en düşük noktalardan geçen düz çizgiye yükselen trend, tepelerden geçen aşağı yönlü düz çizgiye alçalan trend denmektedir (Murphy, 1999: s.26). Bazı kaynaklarda sadece 2 tip trendden bahsedilse de günümüzde yaygın olarak kabul gören üçüncü trend çizgisi çeşidi yatay trenddir.

Yükselen trend fiyatların artma eğiliminde olduğu, her yeni fiyat seviyesinin bir önceki en yüksek fiyat seviyesinin üstünde olduğu trend çeşididir. Ayrıca fiyat düzeltme ve düşüşlerinde dip noktalar bir önceki dip noktadan yukarıda oluşmaktadır. Trend çizgisi ne kadar fazla sınımayı başarı ile atlatırsa alım satım yapanlar veya yatırımcılar trendin kuvvetini o kadar güvenilir bulmaktadır. Trend çizgisi ne kadar uzun zaman içinde test edilmiş ve başarılı şekilde bu sınamaları atlatmışsa yükseliş trendi o kadar sağlam ve güvenlidir. Genel kabul gören ideal yükselen trend 45 derece açığa sahip olmalıdır. Uzman teknik analizcilere göre trend çizgisinin kırılması %3 oranından fazla olmadığı sürece trendin devam edeceği varsayılmakta ayrıca ana dipleri birleştiren çizgilerin kırılması önemli bir fiyat değişim sinyali olarak algılanmaktadır (Mergen, t.y).



Şekil 2.19 : Yükselen Trend

Kaynak: tr.investing.com

Alçalan trend, yükselen trendin tersi yani piyasadaki arzın talepten üstün olduğu durumdur. Bu trend türünde de zirveler ve dipler bulunmakta, her oluşan zirve ve dip bir öncekinin altında oluşmaktadır. Bu trendi belirlemek için tepeleri birleştiren ve aşağı yönlü bir çizgi çizilir. Alçalan trendde ne kadar fazla sayıda tepe alçalan trende değerse, çizilen trend o kadar güçlü ve güvenilir olmaktadır. Alçalan trend sırasında arada zig zag şeklinde yükselişler olsa da fiyatlar bir süre sonra tekrar düşmeye başlar. Burada işlem hacmi önem kazanır zira trenddeki kırılma yani yükseliş yüksek işlem hacmi ile desteklenmiyorsa fiyatların tekrar düşüşe geçmesi beklenmelidir.



Şekil 2.20 : Alçalan Trend

Kaynak: tr.investing.com

Trend analizinde kullanılan üçüncü trend çeşidi yatay trenddir. Piyasada arz ve talebin birbirine yakın olduğu durumlarda ortaya çıkan yatay trendler fiyatların yatay bir kanal içinde artıp azalması sonucu görülebileceği gibi, kuvvetli destek ve dirençlerden önce de görülebilmektedir (Erdoğan, 2004: 231). Yatay trend esnasında sıkışma gözlenen fiyatlar çoğunlukla trendin kırılmasının ardından aşağı veya yukarı doğru sert hareketler gerçekleştirirler. Bu nedenden dolayı yatay trend teknik analistler tarafından fiyatların aşağı veya yukarı yönlü hareket yapmak için güç topladığı etap olarak ele alınmaktadır.



Şekil 2.21 : Yatay Trend

Kaynak: tr.investing.com

2.3.1.6. Destek ve Direnç

Destek, fiyatlardaki düşüşün durmasının beklendiği seviye olarak açıklanmaktadır. Destek noktası finansal üründeki satışın duracağı ve alıcıların tepki vereceği seviyelerdir. Direnç noktası ise, belirli bir dönem için fiyatlardaki yukarı yönlü hareketi durduran, genellikle kar alımı ile birlikte fiyat artışının sekteye uğradığı fiyat

seviyesidir. Destek seviyesi talebin yoğunlaştığını, direnç seviyesi ise arzın yoğunlaştığını göstermektedir (Taner,2009: 199-200). Piyasa oyuncularının genel kabulüne göre bir destek noktası aşağı yönlü kırıldığında direnç haline gelirken, tam tersi durumda bir direnç noktası yukarıya doğru kırıldığında artık destek haline gelmektedir.



Kaynak: tr.investing.com

2.3.2. Formasyonlar

Trend çizgilerinden vadesi ne olursa olsun çok uzun süreler için aynı yönde ve güçte hareket beklemek hatalı bir yaklaşımdır . Trendlerin dönüş bölümlerinde ve bu dönüşlere tepki niteliğindeki duraklama veya düzeltme alanlarında gözlemlenen fiyat salınımlarının meydana getirdiği oluşumlar, formasyon olarak adlandırılmaktadır.

2.3.2.1. Omuz- Baş- Omuz Formasyonu

Bir süredir devam eden çıkış trendinin sona erip düşüşe geçildiğinin sinyalini veren zirve görüntüsüdür. Finansal ürünün grafiğinde orta kısımda yer alan ve en yüksek seviyede oluşan zirvenin her iki yanında daha düşük seviyelerde iki adet daha zirve oluşur. Formasyonda iki omuzun dip noktasından geçecek şekilde çizilen çizgiye "boyun çizgisi" denir. İlk omuz oluştuğu sırada fiyatların yanında işlem hacmi de artmaktadır. Omzun yüksek kısmı oluşuktan sonra fiyatlar ile işlem hacmi de

düşmektedir. Baş kısmı oluşurken fiyatlar tekrar yükselmekte işlem hacmi tekrar artmakta ancak bu artış birinci omuzdaki işlem miktarı seviyesine ulaşamamaktadır. Fiyatlar baş kısmını oluşturup aşağıya inmeye başladığı dönemde işlem hacmi de düşmektedir. Fiyatlar boyun çizgisini aşağı yönlü kırdığında fiyatların daha da düşeceğini düşünen herkes finansal ürünü elinden çıkararak fiyatların bir süre yükselmesine engel olmaktadır (Erdoğan,2004: 303). Normalde çok fazla alıcı ve satıcının bulunduğu borsalarda oluşması 3 hafta veya 1 ay süren bu formasyon daha sığ piyasalarda çok daha kısa sürelerde oluşmaktadır.



Şekil 2.23 : Omuz-Baş-Omuz Formasyonu

Kaynak: tr.investing.com

2.3.2.2. Ters Omuz – Baş – Omuz Formasyonu

Dipte oluşan kuvvetli ve güvenilir bir formasyondur. Omuz-Baş-Omuz'da yukarıda oluşan üçlü zirve gibi bir üçlü dip oluşmaktadır. İşlem hacimleri ile birlikte değerlendirilirse sol omuza inilirken ilk dip noktasına giden yolda işlem hacmi yüksektir. Bu inişin çıkışı pek kuvvetli olmayacak ve direnç noktasından dönecektir. İkinci dip birincisinden daha alt bir seviyede oluşacak bu dip noktasının dönüşünde birinci dip noktasının dönüşüne nazaran işlem hacmi daha yüksek olacaktır. Finansal ürünün ikinci çıkışı birincisinin yükseldiği yere kadar sürecek ve buradan aşağı yönelerek sağ omuzu oluşturacaktır. Omuz Baş Omuz da olduğu gibi bu formasyonun da oluşması 1 ayı bulabilmektedir. Ters omuz-baş-omuz formasyonunda da boyun

çizgisi vardır ve fiyatlar ikinci omuzu tamamladıktan sonra bu boyun çizgisini kırıp kuvvetli artan işlem miktarıyla yukarı yönelecektir (Mergen, t.y.).



Şekil 2.24 : Ters Omuz-Baş-Omuz Formasyonu

Kaynak: tr.investing.com

2.3.2.3. İkili Zirveler (Çift Tepe)

Kuvvetli bir zirve formasyonu olan bu formasyon çıkışın sona erip, düşüşe geçildiğinin sinyalini vermektedir. En yüksek zirvenin genelde sağ tarafında daha düşük seviyelerde bir zirve daha oluşması şeklinde tamamlanan ikili zirvelerin oluşumu şöyle özetlenebilir; Yukarı yönlü trend ve yüksek işlem hacmi ile oluşan zirve sonrası fiyatlar hızla aşağı inmekte ve böylece ilk zirve oluşmaktadır (Schabacker, 2005: 108). Alım dalgasıyla tekrar yükselişe geçen fiyatlarda iki unsur dikkat çekmektedir; ikinci zirvenin yani ulaşılan en yüksek fiyatın birincisini geçmemesi ve ikinci zirve oluşurken işlem hacminin düşmesi. İkinci zirvenin dibi azalan talep ve işlem hacmi ile birlikte birincisinden daha aşağıda bir seviyede olacaktır.

“M” formasyonu olarak da bilinen çift tepenin güvenilirliğinden yani yükselişten düşüşe geçildiğinden emin olmak için iki tepe arasında 3 haftaya kadar varabilecek bir süre geçmelidir.



Şekil 2.25 : Çift Tepe Formasyonu

Kaynak: tr.investing.com

2.3.2.4. Çift Dip (İkili Taban)

“W” formasyonu olarak bilinen, bir yön değiştirme formasyonu olan çift dipler, ikili zirvelerin ters çevrilmişi olarak yorumlanmakta ve genelde uzun süren düşüş trendlerinin sonunda görölmektedirler (Schabacker, 2005: 121). İlk dip noktasına inerken işlem miktarı giderek azalmaktadır, ilk dip noktasının çıkışında da işlem miktarı aynı şekilde düşüktür. Bu çıkış kuvvetli olmayacak boyun çizgisinin oluştuğu yerden tekrar aynı süratle bir önceki dip noktasına doğru düşüşe geçecektir. Burada göze çarpan ikinci dip noktasının birincisinin altına inmemesidir. Bu noktadan sonra işlem hacmi ve fiyatlar yükselmeye başlayacaktır. Finansal ürünün iki dip arasındaki yükselişte daha önce eriştiği zirveden daha yüksek bir seviyeye ulaşmasıyla trendin döndüğü ve ikili tabanın tamamlandığı varsayılmaktadır.

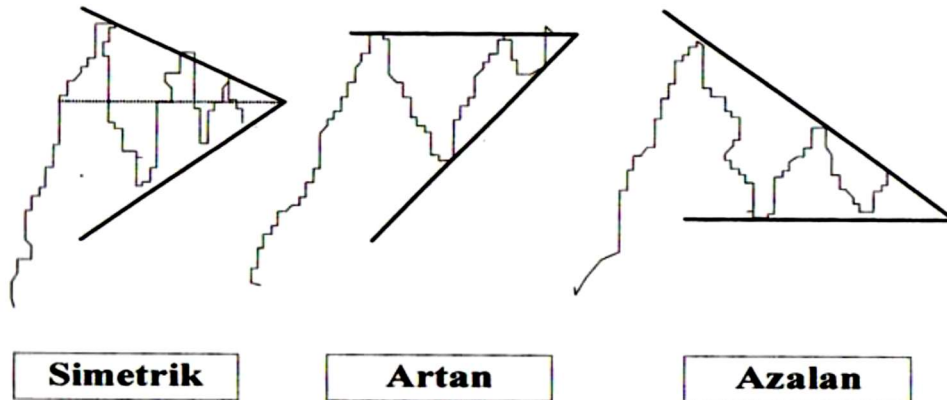


Şekil 2.26 : Çift Dip

Kaynak: tr.investing.com

2.3.2.5. Üçgen Formasyonları

Fark etmesi kolay olan üçgen formasyonları devam eden trend içinde duraklamayı gösterebildiği gibi trendin dönüm noktası da olabilmektedir. Devamlılık göstergesi olan üçgen formasyonları genellikle trend dönüm üçgenlerinden daha kısa sürede meydana gelmektedirler. 3 türlü üçgen formasyonu bulunmaktadır bunlar; yukarı eğimli ve çıkış işareti olan artan üçgenler, aşağı eğimli ve düşüşü gösteren azalan üçgenler ve son olarak da simetrik üçgenlerdir.



Şekil 2.27 : Üçgenler

Kaynak: Erdinç, Yaşar. Yatırımcı ve Teknik Analiz Sorgulanıyor. Siyasal Kitabevi, 2004, s.315.

Simetrik Üçgen

Genellikle uzun süreli trendlerin sonunda meydana gelen simetrik üçgende kırılma yönünün aşağı yönlü mü yukarı yönlü mü olduğunu kestirmek oldukça güçtür. Bu üçgenin oluşması için tepe ve dip noktalara ihtiyaç duyulmaktadır. Her çıkışta elde edilen zirve bir önceki çıkışta elde edilen zirvenin altında bir noktada oluşur. Aynı şekilde, her düşüşte elde edilen dip noktası bir öncekinin üstünde bir seviyede oluşmaktadır. Zirveleri birleştiren çizgi aşağı eğimli iken dipleri birleştiren çizgi yukarı eğimlidir.

Azalan Üçgen

Taban noktaları düz bir çizgi oluşturulmasını sağlarken çıkışlar sonucu elde edilen yeni fiyat seviyeleri, önceki çıkışların oluşturduğu zirvelerin altında kaldıklarından zirvelerin birleştirilmesi ile elde edilen çizgi aşağı eğimlidir. Kısa sürede oluşup, neticelenen bu formasyonda fiyat genellikle aşağı yönlü kırılır ve hareket aşağı yönlü olarak devam eder. Kırılmadan sonra gerçekleşecek aşağı yönlü hareket en az üçgenin yüksekliği kadar olacaktır.

Artan Üçgen

Üçgenin üst çizgisi yatay bir çizgidir ve bir direnç seviyesi oluşturmaktadır. Aşağıdaki çizgi ise yükselen bir doğru şeklindedir. Fiyatlar dirence her çarptığında geri döner ve bu geri dönüşler sonrası oluşan her yeni dip seviyesi bir önceki dip seviyesinden daha yukarı bir seviyede oluşarak dirence doğru sıkışma yaratmaktadır (Erdoğan, 2004: 316). Artan üçgen fiyatların artacağına dair bir işaret olarak algılanmaktadır. Üçgen oluşumunun sonuna doğru talep artmaya devam ettikçe piyasadaki arz da yetersiz kalacak böylece fiyatlar üçgen oluşumunun üst çizgisini kırarak ve hızla yükselecektir (Şahin,1992: 65).

2.3.2.6. Yükselen Takoz Formasyonu

Fiyatların bir süre için bir üçgen içerisine sıkıştığı ve trend üzerinde trende ters yönlü oluşan daha kısa süreli ikincil bir trend gibi duran takozlar, gösterdikleri yönün tersine kırılarak oluşumlarını tamamlamaktadırlar (aktaran Orçun,2010: 69).

Yükselen Takoz görüntü olarak artan üçgeni andırmakta ancak artan üçgende üst çizgi düz ve direnç işlevi görüyor iken, burada üst çizgi yukarı yönlü olarak çizilmektedir. Yükselen takozun artan üçgenden bir diğer farkı ise üçgende fiyatların formasyon tamamlandığında yukarı hareket etmesi beklenirken, yükselen takozda aşağı yönlü hareket etmesi beklenmektedir. Bu oluşumda fiyatlar yükselirken, formasyonun alt ve üst sınırları yukarı yönlü bir görüntü ortaya koysa da fiyatlar yükselirken talep gittikçe azaldığından yükselen takoz düşüşün habercisi olarak ele alınmaktadır. İşlem miktarı formasyon içinde fiyatlar yükselirken düşmekte ve fiyatlar düşerken yükselmektedir bu uyumsuzluk fiyatlarda düşüşün yakın olduğunun bir diğer işaretçisi olarak kabul edilmektedir (Tomakin,2007: 103).



Şekil 2.28 : Yükselen Takoz

Kaynak: tr.investing.com

2.3.2.7. Dörtgen Formasyonu

Sıkışmayı gösteren bir başka formasyondur. Alt çizgi en az 2 dip noktayı birleştirirken , üst çizgi en az 2 tepeyi birleştirir ve bu çizgiler destek, direnç görevi görürler, fiyatlar bu aralıkta salınmaktadır (Elder,1993: 107). Simetrik üçgen formasyonuna çok benzeyen ve sadece şekil olarak farklı görünen bu formasyonda taban ve tepeleri birleştiren çizgiler genelde birbirlerine paralel olsalar da bazı zamanlarda bahsi geçen çizgiler aşağı veya yukarı eğimli olabilmektedir. Bu yüzden bazı kaynaklarda tam dikdörtgen formasyonu olarak geçen formasyon bazı kaynaklarda dörtgen formasyonu olarak yer almaktadır. İşlem hacmi ilk tepeler

oluştuğu zaman fazla olup formasyonun sonuna doğru azalmaktadır. Kırılma olması durumunda kırılma olan yöne doğru hareket devam etmektedir. Kırılma sonrası alınacak asgari mesafe dörtgenin yüksekliği kadar olacaktır.



Şekil 2.29 : Dörtgen Formasyonu

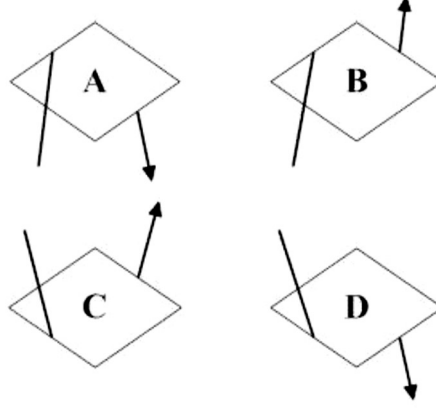
Kaynak: tr.investing.com

2.3.2.8. Elmas formasyonu

Omuz baş omuzun bir türü olarak sınıflandırılan elmas formasyonu taban tabana yapışmış iki simetrik üçgenin oluşturduğu bir şekil gibi gözükmemektedir (Schabaker,2005: 143). Oluşması uzun süre alan bu formasyonda zirveler gittikçe daha yukarı seviyelerde meydana gelirken satışların meydana getirdiği taban noktaları da bir öncekine kıyasla daha alt seviyelerde oluşmakta ve böylece genişleyen formasyon türü olan bir ters üçgen oluşmaktadır. Elmas formasyonun ikinci kısmında ise erişilen en yüksek tepe sonrası tepeler artık daha alt noktalarda oluşurken tabanlar da daha üst seviyelerde oluşmaktadır. Bu oluşum da diğer üçgeni oluşturmaktadır. Baklava dilimi de denilen bu formasyonda fiyat hareketleri zig zag şeklinde ve çok sert olmaktadır. Fiyatlar elması kırdığında baklavayı oluşturan tepe ile dip arasındaki mesafe kadar aşağı yönlü hareket etmektedir.

Elmas şeklinin çizilebilmesi için 7 tepe ve dibin meydana gelmesi gerekmektedir. İşlem hacmi ilk üçgende artarken ikinci üçgen içerisinde azalmaktadır. Yüksek işlem hacmi ile gerçekleşen kırılma hareketin kuvveti ve güvenilirliği açısından önemli bir göstergedir. Bu formasyon fiyatların kırılmadan sonra ne kadar hareket edebileceği konusunda da fikir veren bir oluşumdur. İki birleşik üçgenin dik yüksekliği

kadar bir mesafe kırılma noktasına eklenirse fiyatın ne kadar hareket edeceği bulunabilir.



Şekil 2.30 : Elmas Formasyonu

Kaynak: Perşembe, Ali. Teknik analiz mi dedin? Hadi canım sen de! Üçüncü Kitap. Scala Yayıncılık, 2002, s.143.

Fiyatların elması kırıldığında aşağı yönlü hareket eden bir devam formasyonu oluşturduğu belirtilmişti, genellikle bu önerme doğru olsa da Şekilde A ve C görüldüğü gibi elmas kırılınca ters yönde bir hareket de gerçekleşebilmekte yani formasyon bir geri dönüş formasyonu halini alabilmektedir.

2.3.2.9. Bayrak formasyonları

Hızlı hareket eden finansal ürünlerde gözlemlenen bu formasyonun oluşumu genellikle bir hafta kadar sürmekte çok nadiren bir ayı bulabilmektedir. Dik bir merdiven gibi yükselen veya alçalan fiyatlar bir süre dörtgen oluşturacak biçimde soluklanıp bu dörtgen içinde aşağı yukarı gidip gelmektedir. Dörtgen içinden çıkıp yükselişe veya düşüğe devam etme eğiliminde olan harekete yüksek işlem hacmi eşlik ediyorsa yukarı veya aşağı doğru hızlı bir hareketi işaret eden bayrak formasyonu oluşuyor demektir. Bayrak formasyonu genelde fiyatların yükselişinde ya da düşüşünde yarı yolda oluşmakta ve fiyatların dörtgenden çıkış noktasından

İtibaren dik bayrak direğinin uzunluğu kadar aşağı veya yukarı gideceği varsayılmaktadır.

2.3.2.10. Flama Formasyonu

Bayrak formasyonu ile benzerlik göstermektedir. Bayrak formasyonundan farklı olarak tepeleri ve dipleri birleştiren çizgiler bir noktada kesişmektedir. Simetrik, artan veya azalan üçgenli flama oluşabilir. Hızlı hareketler sırasında görülen bu oluşumlar, kısa süreli formasyonlardır. Aynı bayrak formasyonunda olduğu gibi bu formasyonda da kırılma sonrası gidilecek en az mesafe flama direğinin uzunluğunun flama formasyonunun kırılma noktasına eklenmesiyle bulunur.



Şekil 2.31 : Flama Formasyonu

Kaynak: tr.investing.com

2.3.3. Göstergeler

Göstergeler teknik analizin önemli parçalarından biri olsalar da kaç gösterge bulunduğu tam olarak bilinmemektedir. Zira herhangi bir göstergenin formülü üzerinde çalışma yapan herhangi bir kişi yeni bir gösterge türetebilmektedir. Mevcut göstergelerin içeriği üzerinde yapılan ufak optimizasyonlar sonucu yeni göstergeler yaratılmakta ve farklı bir isim altında kullanıma sunulmaktadır. Bu çalışma kapsamında çeşitli kaynaklardaki sınıflandırmalar incelenerek göstergeler; Trend takip eden göstergeler, aşırı alım satım göstergeleri, işlem hacmini dikkate alan göstergeler ve sınıflandırmaya tabi olmayan Bollinger Bantları, Fibonacci dönüş

çizgileri, Elliott dalga teorisi ve Parabolic SAR olmak üzere yedi alt başlık altında incelenmiştir.

2.3.3.1. Trend Takip Eden Göstergeler

En çok kullanılan göstergelerin başında gelen Hareketli Ortalamaları içeren bu başlığın alt kırılımlarında Moving Avarage Convergence/Divergence (MACD) ve Mal Kanal Endeksi (CCI) de bulunmaktadır.

Hareketli Ortalamalar

Teknik analizde en temel ve en önemli göstergelerden biri olan hareketli ortalamalar fiyat dalgalanmalarını yok etmede kullanılan, trendlerin değişip, değişmediği ve sürekliliği konusunda bilgi veren göstergelerdir. Ortalama bilindiği üzere; belli sayıda günün fiyatının toplanarak o gün sayısına bölünmesi ile elde edilmektedir. Bu ortalamaların başında hareketli ibaresinin olmasının sebebi ise ortalama hesabı için eklenen her yeni güne karşılık en eski günün fiyatının toplama ve bölme işleminden çıkarılması veya etkisinin azaltılmasıdır.

Hareketli ortalamalar, piyasanın ne yöne trend yaptığını belirlemenin yanında, fiyat oynaklığını daha geç tepki veren bir çizgiye indirgeyip, trendlerin daha rahat gözlemlenmesini sağlamaktadırlar. Ayrıca bu ortalamalar fiyat ve tepe diplerini belirleme gibi işlevlere de sahiptirler. Hareketli ortalamalar fiyat grafiklerinin üzerine çizilmektedir. Ortalamaların fiyat grafiğini aşağı veya yukarı kesmesi halinde ya da farklı periyodlara ait hareketli ortalamaların birbirlerini kesmeleri halinde alım – satım sinyali ürettiği varsayılmaktadır. Hesaplanma yöntemine göre birden fazla günün ortalaması alındığında bu ortalama fiyat grafiğinden daha yavaş hareket etmektedir.

Hareketli ortalamalar hesaplanırken 3 faktör göz önüne alınmaktadır. Bunlar belirlenen zaman aralığı, veri tipi ve ortalamayı hesaplama yöntemidir (Özekşi,2005: 169).

Hareketli ortalamaları hesaplamada kapanış, açılış, en düşük veya en yüksek fiyatlar kullanılabilir. Bu ortalamalar hesaplanırken kullanılan bir diğer önemli

değişken ise belirlenen zaman aralığıdır. Yatırımcının oynaklıktan kaçınma ve risk iştahına göre belirlemesi gereken zaman aralıklarının en çok kullanılanları Özekşi (2005: 170) tarafından aşağıdaki gibi aktarılmıştır.

Tablo 2.2 : Hareketli Ortalamalarda En Sık kullanılan Zaman Aralıkları

Zaman Aralığı	Vade
5-13 Gün	Çok Kısa
14-22 Gün	Kısa
23-49 Gün	Orta
50-99 Gün	Orta Uzun
100-300 Gün	Uzun

Kaynak: Özekşi, Anıl. Kazanma Sanatı, Alfa Basım Yayım Dağıtım, İstanbul, 2005, s.170.

Bu çalışmada detaylı olarak incelenecek faktör ise hesaplama yöntemidir. Genellikle 2 hesaplama yöntemi kullanılmaktadır.

İşlem yapanların ekseriyetle inceledikleri hareketli ortalamalar 50 ve 200 günlük hareketli ortalamalardır. Bu hareketli ortalamalardan 50 günlük olanın orta vadede 200 günlük olanın ise uzun vadede piyasasının yönünü ve durumunu gösterdiği varsayılmaktadır (Edwards vd. 2007: 327). Optimize edilip değiştirilmiş değerler ile 130 günlük hareketli ortalama kullanmak revaçta olsa da 150 günlük hareketli ortalamanın mevcut piyasanın ayı piyasası mı boğa piyasası mı olduğunu saptamanın en etkili yöntemi olduğu geniş ölçüde kabul görmüş bir gerçekliktir. Piyasada oluşan fiyat 150 günlük hareketli ortalamanın üzerinde ise boğa, altında ise ayı piyasası tecrübe edilmekte olduğu değerlendirilmektedir.



Şekil 2.32 : Hareketli Ortalama

Kaynak: tr.investing.com

Basit Hareketli Ortalama

On günlük bir hareketli ortalama için en son günden geriye doğru 10 günün kapanış fiyatları toplanmakta ve gün sayısı olan 10'a bölünerek son 10 güne ait ortalama elde edilmektedir. On birinci günün kapanış fiyatı veri olarak alınarak yine son on günün ortalaması elde edilmek istendiğinde daha önce bulunan 10 günlük toplama bu sayı eklenirken en eski gün toplamdan çıkarılmakta ve bulunan yeni toplam yine 10'a bölünmektedir. Oluşan ortalamalar düzenli olarak noktalar şeklinde grafiklere işaretlenmekte, noktalar birleştirildiğinde ortaya dalgalanan bir grafik çıkmakta, her gün oluşan farklı fiyatlar sebebiyle bu ortalama hesabı ve grafik hareketli olmaktadır. Basit Hareketli Ortalama hesaplanırken yapılan işlemler formül 1'deki gibi gösterilmektedir.

$$BHO = (F1 + F2 + F3 + \dots + Fn) / n \quad (1)$$

BHO= basit hareketli ortalama

F= Fiyat

n= ortalaması alınan süre

Ağırlıklı Hareketli Ortalama

Basit Hareketli ortalamalara getirilen en büyük eleştiri geçmişte oluşan her fiyata aynı derecede önem vermesidir. Özellikle değerlendirilen dönem uzadıkça, eski verilerin güncel fiyat değişikliklerini etkilemede zayıf kalması eleştirileri arttırmaktadır. Fiyatlarda kısa süreler içerisinde oluşabilecek ani ters bir harekete karşı basit hareketli ortalamalar tepki verme konusunda başarısız olabilmektedir. Bu sorunları ortadan kaldırmak için son günlere daha fazla ağırlık veren bir sistem olan ağırlıklı hareketli ortalamalar geliştirilmiştir. Ağırlıklı hareketli ortalamaları hesaplamak için kullanılan en bilinen yöntemi örneklendirerek anlatmak gerekirse; 5 günlük bir süre için hareketli ortalama hesaplarırken belirlenen 5 günün ilk günü 1 ile, ikinci günün kapanış fiyatı 2 ile, 3.gün oluşan fiyat 3 ile, 4.günlük fiyat 4 ile ve nihayet beşinci gün oluşan kapanış fiyatı 5 ile çarpılmaktadır. Bu ağırlıklandırılmış veriler toplanarak çarpanların toplamı olan 15'e bölünerek 5 günlük ağırlıklı ortalama hesaplanmaktadır.

$$AHO_t = [(n)F_t + (n - 1)F_{t-1} + (n - 2)F_{t-2} + \dots + F_n] / [n + (n - 1) + (n - 2) + \dots + 1] \quad (2)$$

AHO_t=Ağırlıklı Hareketli Ortalama

t : Güncel tarih

F= Fiyat

n= ortalaması alınan süre

Tablo 2.3 : 5 Günlük Ağırlıklı Hareketli Ortalama Hesaplama Örneği

Tarih	Kapanış			5 günlük ağırlıklı hareketli ortalama
2.01.2016	8000	*1	8000	121750/15: 8116,66
3.01.2016	8200	*2	16400	
4.01.2016	7900	*3	23700	
5.01.2016	8100	*4	32400	
6.01.2016	8250	*5	41250	
	Toplam	15	121750	

Moving Avarage Convergence/Divergence (MACD)

Türkçeye Hareketli Ortalamalar Yakınsaklık / Uzaklık olarak çevrilebilecek trend takip edicilerin en çok kullanılanlarından olan bu gösterge 1979 yılında Gerald Appel tarafından geliştirilmiştir. Fiyatların altına histogram olarak çizilen MACD göstergesinde yavaş gösterge hızlı göstergenin en az iki katı, genelde 3 katı olurken Appel 12 ve 26 günlük ortalamaların daha iyi sonuçlar verdiğini belirtmektedir. MACD iki göstergenin farkı alınarak hesaplanmakta böylece gecikmeli gösterge olarak en baştan fiyat hareketini yavaşlatıp düzlemektir (Appel,2005: 168). 12 ve 26 günlük ortalama dışında tetik denilen 9 günlük hareketli ortalama da genelde bu gösterge ile birlikte kullanılmaktadır. Tetik histogramın üzerinde çizgi şeklinde gösterilmektedir. Bu çizginin 9 günlük olarak alınmasının sebebi 9 günün altında sürelerin aşırı hassas olmasından kaynaklanmaktadır (Achelis, 2001: 11).

$$MACD = 12 \text{ günlük } HO - 26 \text{ günlük } HO \quad (3)$$

12 günlük ortalama 26 günlük ortalamanın üstündeyse gösterge pozitif değer alırken, altındaysa gösterge negatif değer alacaktır. MACD'nin ürettiği al-sat sinyallerinden ilki MACD ile tetik çizgisinin kesişmesidir. MACD tetiği aşağı doğru kestiğinde " sat ", yukarı doğru kestiğinde " al " sinyali olduğu anlamına gelmektedir. 12 ve 26 günlük iki hareketli ortalamaların kesişmesi yerine MACD'nin 9 günlük hareketli ortalamasının hesaplanmasının sebebi hareketli ortalamaların her aşağı ve yukarı oynamasında ortaya çıkabilecek olan ve düşük kazanç sağlayan çok sayıda işlem yapma tehlikesini ortadan kaldırmaktır. Bir diğer sebep ise, MACD ile 9 periyodluk ortalama olan tetiğin kesişmesinden alınan alım satım sinyalinin 12 ile 26 günlük hareketli ortalamaların kesişmesinden alınan sinyale nazaran daha erken ortaya çıkmasıdır (Perşembe,2002: 106).

MACD göstergesi ileride görüleceği üzere RSI (Görelî Güç Endeksi) gibi bir aşırı alım satım göstergesi olarak da kullanılabilir. Eğer MACD çok yükselmişse bu fiyatların " aşırı alımı" yani finansal ürüne normalden fazla talep geldiğini göstermektedir. Bu durumda fiyatların normalde olması gerekenden çok daha yukarıda olduğu ve kısa sürede normal düzeyine ineceği varsayılmaktadır. Aşırı alım - satım için 0 noktası referans olarak alınır. Fiyat sıfırın çok altına inmiş ise aşırı satım alanında bulunmakta, gereğinden fazla düşmüş olan fiyatların bir süre sonra

yükselişe geçeceği değerlendirilmektedir. Fiyat sıfırın çok altında ve çok üstünde değil ise sıfıra yakın noktalarda yatay hareket ediyorsa bu piyasanın trendsiz, yatay piyasa olduğu anlamına gelmektedir.

MACD fiyat hareketleri ile uyumsuzluk gösterdiğinde mevcut trendin sona ereceği düşünülmektedir. Örneğin MACD yeni yüksek seviyeleri test ederken fiyatların yeni yüksek seviyelere ulaşmaması yükseliş trendinin sona ereceğine işaret kabul edilmektedir.



Şekil 2.33 : Moving Avarage Convergence/Divergence (MACD)

Kaynak: tr.investing.com

Gerald Appel'in " orjinal " MACD'sine yapılan en büyük eleştiri alım – satım sinyali üretmekte geç kaldığı iddiasıdır. 1986 yılında Thomas Aspray bu soruna çözüm olarak yine histogram olarak çizilen MACD_AS'yi geliştirmiş ve MACD'nin tetik çizgisini ne zaman keseceğini önceden belirleyebilmeyi amaçlamıştır (Perşembe,2002: 108).

$MACD_AS = MACD - Tetik\ Çizgisi$

$Yeni\ tetik\ Çizgisi = MACD_AS'ın\ 9\ periyodluk\ hareketli\ ortalaması.$ (4)

Appel'in MACD'si tetik çizgisinin üstündeyken, Aspray'in MACD-AS'si pozitif alanda, Appel'in MACD'si tetik çizgisinin altındayken Aspray'in MACD-AS'i negatif alanda kalmaktadır. Aspray bu formülle hem MACD'den hem de hareketli ortalamalardan daha önce al- sat sinyali alınabileceğini savunmuştur.

MACD göstergesine yöneltilen diğer eleştiriler ise; Trend takip eden bir gösterge olduğundan trend yapmayan yatay piyasalarda ürettiği sinyallerin şüpheli olmasıdır. Bu sebeple trend takip edici olmayan bir gösterge ile birlikte kullanılmalıdır. Trend takip edici olarak kullanılabilir olsa da MACD tek başına aşırı şişmiş piyasalarda RSI gibi nokta atışları yapamamaktadır. Appel'in de kabul ettiği gibi MACD dar bant ve kanallarda bazen tutarsız sinyaller vermektedir (2005: 183).

Mal Kanal Endeksi (CCI)

İlk defa Los Angeles'da Donald Lambert tarafından Commodities dergisinin Ekim 1980 sayısında işlenmiş olan trend takip edici bu gösterge Commodity Channel Index'in baş harflerinden oluşan CCI kısaltmasıyla anılmaktadır. Lambert'in, emtialar üzerine denediği ve en tepeye çıkan fiyatların geri geleceğine dayanan stratejisi sonucunda oluşturduğu bir göstergedir. CCI kimileri tarafından aşırı alım satım göstergesi olarak kullanırken kimileri için de trend takip edici sınıfında yer almaktadır. CCI temel olarak finansal ürünün fiyatının kendi 5 ile 25 gün arasında bir periyoddaki basit hareketli ortalamasından olan uzaklığı veya yakınlığına yani ortalamadan sapmasına bakarak fiyat hareketleri ile ilgili öngörü yapmaya dayanmaktadır. Mal kanal endeksinin formülünde 5 ile 25 günlük zaman aralığında genelde 20 günlük basit hareketli ortalama (BHO) standart olarak kullanılmaktadır.

Formül 5'de kullanılan 0.015 çarpım katsayısı standart olarak verilmektedir;

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

$$\text{Sapma} = \text{Orta Fiyat} - \text{Orta Fiyatın Hareketli Ortalaması}$$

$$\text{Sapma Ortalaması} = \text{Sapmaların Toplamı} / \text{Gün Sayısı (Periyod)}$$

$$\text{Cci} = \text{Sapma} / \text{Sapma Ortalaması} * 0,015 \quad (5)$$

0.015 Sabit sayısı CCI eğrisini zamanın %70-80'inde +100 ile- 100 sınırları arasında tutmak için tercih edilmektedir (Wood,2009: 11). CCI eğrisinin +100'ü yukarı kesmesi alım, -100'ü aşağı kesmesi satım sinyali olarak değerlendirilmektedir. Bazı teknik analistler+100,- 100 çizgilerini yapay bulmakta sıfır çizgisinin kırılmasını pozisyona girip çıkmak için sinyal olarak almaktadırlar. Sıfır noktasının yukarı kırılması uzun pozisyon açma sinyali iken, aşağı kırılması kısa pozisyon açmak için işaret olarak kabul etmektedirler.

Yukarıdaki hesaplama ile sıfırın altında ve üstünde hareket eden bir eğri elde edilmekte dayanağı 20 günlük hareketli ortalama olan bu göstereyi hesaplarken bu süreyi de kısaltmak mümkün olmaktadır. Ancak bu durumda daha fazla sinyal alınmakta, çok fazla pozisyona girip – çıkılmakta böylece işlem maliyetleri artmaktadır. Periyod uzatıldığında ise daha az ve sağlam sinyaller alınmakta ancak sinyaller geç geldiğinden pozisyona geç girilmektedir. CCI trend takip eden bir gösterge olduğundan mevcut trendin gücü hakkında kuvvetli ipuçları vermektedir. CCI ne kadar yüksekse yukarı trend o kadar kuvvetli iken, CCI göstergesinin düşüklerde yer alması aşağı yönlü trendin devamlılığına işaret olarak kabul edilmektedir.

CCI da trendi takip eden diğer göstergeler gibi trendsiz ve yatay piyasa koşullarında gereğinden fazla işlem yaptırmakta ve genelde bu işlemler zararlı sonuçlanmaktadır.



Şekil 2.34 : Mal Kanal Endeksi (CCI)

Kaynak: tr.investing.com

2.3.3.2. Aşırı Alım Satım Göstergeleri

“Öncü göstergeler ” olarak anılan aşırı alım satım göstergeleri bir yöne doğru güçlü hareket eden piyasalarda erken ve çok sayıda sinyal vererek işlevlerini yerine getiremeyip komisyon ve swaplar hesaba katıldığında yatırımcıları zarara uğratmakta veya çok az kar ettirmektedirler. Yatay hareket eden piyasalarda, kanal içinde dalgalanan finansal ürünlerde işlem yaparken tam zamanında hatta erken

sayılabilecek sinyaller sağlamak ve çok iyi "çalışmaktadırlar". Aşırı alım satım göstergeleri kullanılırken dikkat edilmesi gereken iki husus vardır: İlki, iki alım satım göstergesi birbirini her şart ve koşulda doğrulayacağı için birlikte kullanılmamasıdır. İkinci önemli nokta ise aşırı alım satım göstergeleri mutlaka trend takip eden veya işlem hacmini göz önünde bulunduran bir veya birden çok gösterge ile birlikte kullanılması ve sinyallerin teyit edilmesidir. Bu göstergelerin en yaygın kullanılanları Görelî Güç Endeksi (RSI), Stokastik Gösterge, Stokastik RSI ve William's R göstergeleridir.

Görelî Güç Endeksi (RSI)

Relative Strength Index (RSI) Welles Wilder tarafından 1978 yılında yayımlanan *New Concepts in Technical Trading Systems* isimli kitabında ortaya atılmıştır. RSI ürün fiyatının kendi geçmiş performansının görelî gücünü ölçen bir göstergedir. Teknik analizde çok sık kullanılan bir gösterge olan RSI, 0 ile 100 arasında değer almaktadır (Pring, 1991: 401). Gösterge yüzde 70 seviyesini geçtiğinde aşırı alım bölgesine geldiği varsayılırken; göstergenin yüzde 30 seviyesinin altına inmesi ise aşırı satım bölgesinde bulunduğu anlamına gelmektedir.

RSI formülü aşağıdaki gibidir.

$$RSI = [100 - (100 / (1 + (OYH/OAH)))] \quad (6)$$

OYH: Ortalama Yukarı Hareket

OAH: Ortalama Aşağı Hareket

Ortalama yukarı hareketin hesaplaması şu şekilde yapılmaktadır: Belirli bir gün sayısı yani belirli bir dönem seçilmektedir. 20 gün seçildiği varsayıldığında son 20 gün içerisindeki finansal ürünün fiyatının arttığı günlerdeki kapanış fiyatlarının ortalaması bulunmaktadır. Finansal ürünün fiyatı bu dönem içerisinde 10 gün yükselmiş ise bu 10 günün kapanış fiyatları toplanıp 10'a bölünmektedir. Ortalama aşağı hareketin hesaplanmasında ise aynı işlem ürünün fiyatının aşağı düştüğü 10 gün için yapılmaktadır. Örnek olarak 20 gün verilmiş ise de göstergenin varsayılan değerleri 28 günlük aylık döngünün yarı zamanı olan 14 günlük periyod olarak ayarlanmıştır (Murphy, 1999: 240). İlerleyen yıllarda RSI ile işlem yapan kişiler zamanla günümüzde de popülerliğini sürdüren 9 ve 22 günlük periyodları da sıklıkla kullanır olmuşlardır. Kullanılan periyod kısaltıldığında yani gösterge hızlandırıldığında

Stokastik Göstergesi

George C. Lane tarafından 1950'li yıllarda geliştirilen bu gösterge kısa vadeli işlem yapanların en çok başvurduğu aşırı alım satım göstergelerinden biridir. Stokastik göstergesine göre fiyatların yükseldiği bir dönem tecrübe ediliyor ise kapanış fiyatının belirlenen dönem içerisinde gerçekleşen en yüksek fiyata yakın olacağı varsayılmaktadır. Eğer fiyatlar düşmekte ise, piyasaların bu dönem içerisindeki en düşük fiyata yakın kapanacağı düşünülmekte ve alım satım kararları bu iki varsayıma dayandırılmaktadır (Erdoğan, 1996: 178). Stokastik göstergede bir düz ve bir kesikli çizgi bulunmaktadır. Bunlardan düz çizgi %K'yı, kesikli çizgi ise %D'yi ifade etmektedir.

Hesaplama formül 7'de gösterildiği şekilde yapılmaktadır:

$$\%K = \frac{100 \times (SGK - PED)}{PEY - PED} \quad (7)$$

SGK: Finansal ürünün son günlük kapanış değeri

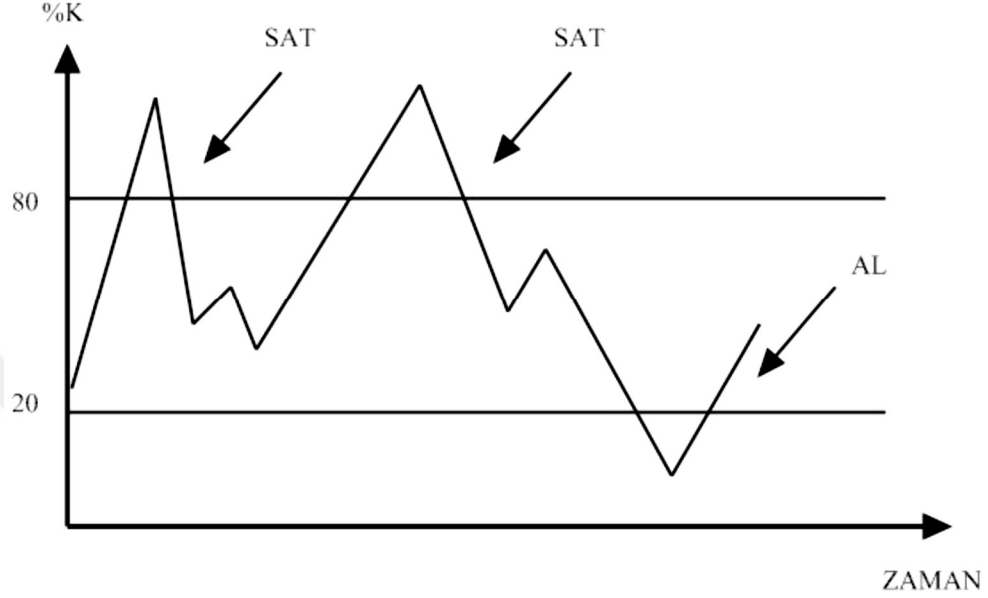
PED: Finansal ürünün periyottaki en düşük değeri

PEY: Finansal ürünün periyottaki en yüksek değeri

Burada baz alınan periyod genellikle 9 ile 14 arası bir süredir. Stokastik göstergesi, formülünden yola çıkılarak 0 ile 100 arasında değer almaktadır (Perşembe, 2002: 142). Bu hesaplama yöntemiyle % K çok hareketli bir grafik ortaya çıkarmaktadır ve bu sebepten % K'nın hareketli ortalaması alınarak, " yavaşlatılmış % K " bulunmaktadır. %D ise yavaşlatılmış % K'nın hareketli ortalaması alınarak, yani hareketli ortalamasının hareketli ortalaması alınarak bulunmaktadır.

Stokastik Göstergenin çok sık başvurulan iki yorumlanma yöntemi bulunmaktadır (aktaran Orçun, 2010: 105). İlk yorumlama biçimine göre, göstergenin %20'nin altındaki bir seviyeden yukarı yönlü bir harekete başlaması "al", %80'in

üstündeki bir seviyeden aşağı yönlü bir harekete başlaması ise “sat” sinyali olarak değerlendirilmektedir.



Şekil 2.36 : Stokastik Göstergesinin Alım Satım İçin Yorumlanması

Kaynak: ALTAY, Erdiñ. Portföy Yönetiminde Karar Alma Aracı Olarak Teknik Analizin Kullanımı, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Üniversitesi, SBE, Uluslararası İşletmecilik ABD, İstanbul, 1997.

İkinci en sık tercih edilen yorumlama biçimi ise % K ve % D çizgilerinin kesişmelerinden al ve sat sinyali türetmektir. %K çizgisinin %D çizgisini yukarı doğru kesmesi, “al” sinyali olarak algılanırken, %K çizgisinin %D çizgisini aşağı kesmesi ise “sat” sinyali olarak algılanmaktadır. Yatay bir kanal içinde hareket eden piyasalarda daha isabetli sinyal üreten Stokastik göstergesi, kuvvetli trendler sırasında çok hızlı hareket etmekte ve erken gelen sinyaller yüzünden güvenilirliği sorgulanmaktadır.

Stokastik RSI

Aşırı alım satım sinyalleri söz konusu olduğunda RSI’ın 70 ve 30 noktaları çok iyi birer sinyal üretici olsalar da kimi zaman haftalar hatta aylarca sinyal üretmeyebilmektedirler. Stokastik gösterge günlük kapanış fiyatlarını seçilen bir dönem için kıyaslar iken Stokastik RSI, RSI gösterge değerlerinin kapanışlarını kullanarak kısa dönemde fiyatların ne yönde ne miktarda ne şiddette hareket ettiğini

göstermektedir. Diğer bir deyişle Stokastik RSI göstergesi, RSI ve Stokastik göstergelerinin yararlı yanlarını bir araya getirmektedir. Daha sık ve doğru sinyal veren Stokastik RSI hem yatay piyasalarda hem de trend yapan piyasalarda doğru sonuçlar verebilmektedir. Stokastik RSI tercih eden bazı analistler RSI'daki aşırı alım satım noktaları olan 70 ve 30 seviyeleri yerine Stokastik RSI'da 0,8 ve 0,2 seviyelerini tercih etmektedirler.

Stokastik RSI 8.formülde gösterildiği şekilde hesaplanmaktadır:

$$\text{Stokastik RSI} = (RSI - RSI(\text{endüşük})) / (RSI(\text{enyüksek}) - RSI(\text{endüşük})) \quad (8)$$

StochRSI göstergesi 0,2 seviyesinden yukarı yöneldiği zaman alım, 0,8 seviyesinden aşağı yöneldiği zaman ise satım sinyali olarak değerlendirilmektedir. Ancak eğrinin 0,8 altına düşmesinin hemen ardından yükselişe geçmesi ya da 0,2'nin üzerine çıkıp hemen gerileyip eski seviyelerine yakın yerlere dönmesi trendin devam ettiği anlamına gelmektedir.

William's R (% R)

Yaratıcısı Larry Williams'ın adını taşıyan bu aşırı alım satım göstergesi ilk olarak How I Made One Million Dollars Last Year Trading Commodities isimli kitapta ortaya atılmıştır. Bu göstergede kullanılan R, İngilizce "range" yani seçilen günün en yükseği ile en düşüğü arasındaki mesafeyi temsil etmektedir. Stokastik göstergesindeki düşünce %R'da da geçerliliğini sürdürmektedir. Kapanış fiyatı belirlenen zaman aralığındaki işlem aralığının üst kısmına yakınsa piyasanın alıfta olduğu ve aşırı alım görmeye yaklaştığını, alt kısmına yakın ise piyasanın satıfta olduğunu ve aşırı satıfta maruz kaldığını göstermektedir (Perşembe,2002: 146)

% R 9.formülde gösterildiği şekilde hesaplanmaktadır:

$$\%R_t = ((\text{En Yüksek}_n - \text{Kapanış}_t) / (\text{En yüksek}_n - \text{Endüşük}_n)) \times 100 \quad (9)$$

$\%R_t = \text{En Son \%R}$

$\text{En yüksek}_n = \text{Son n Periyodun En Yüksekü}$

En Düşük_n= Son n Periyodun En Düşüğü

Kapanış_t= En Son Kapanış Fiyat Seviyesi

n= belirlenen süre

%R, Stokastik göstergede olduğu gibi 0 ile 100 arasında dalgalanmaktadır. %R'da genel olarak kullanılan periyod on dördtür. Tek çizgi meydana getiren bu hesaplama yöntemi ile %R, RSI ve Stokastik'in tam tersi şekilde yorumlanır. Çizgi 10'dan 0'a yaklaştığında aşırı alım gerçekleştiği, 90'dan yüze yaklaştığında ise aşırı satım gerçekleştiği değerlendirilmektedir. Stokastik ile benzer bir yan olarak çok hızlı tepkiler veren ve çok hızlı sinyaller üreten bu gösterge çok sık sinyal yaratmaktadır. Fiyat değişiklikleri ve yönlerinin trend takip edici veya hacmi dikkate alan göstergelerle teyit edilmesi gerekmektedir.



Şekil 2.37 : William's R (% R)

Kaynak: tr.investing.com

2.3.3.3. İşlem Hacmini Dikkate Alan Göstergeler

Bir zaman dilimi içerisinde el değiştiren finansal ürünün sayısını gösteren işlem hacmi trendlerin en büyük doğrulayıcısı konumundadır. Örnekleme gerekirse bir düşüş trendinin sürekliliği için, düşüş hareketlerinin yüksek işlem hacmi ile desteklenmesi gerekirken yükselişlerin düşük işlem hacimleri ile oluşması

gerekmektedir. İşlem hacmi mevcut trendi desteklemiyorsa artık trend değişikliği bekleme zamanı gelmiş demektir. Alıcı ve satıcıların birbirine yakın olduğu trendsiz, yatay piyasalarda da kullanılan işlem miktarını dikkate alan göstergeler aslen muhtemel trend değişikliklerini öngörmek için geliştirilmiştir. Piyasada alıcı veya satıcı taraflarından hangisinin baskın olduğunun gün yüzüne çıkartılmasını amaçlayan bu göstergelerin ilk amacı Dow'un belirttiği gibi fiyatları doğrulamaktır. İkincil ve günümüzde sık kullanılan bir diğer amacı da "işlem hacim hareketleri fiyat hareketlerinden önce başlar" sözünden yola çıkarak mümkünse herkesten önce fiyat değişim sinyallerini almaktır. (Tomakin,2007: 186).

Bu göstergelerin en klasik olanları İşlem Hacmi çubuklarıdır. Bu çubuklar grafiklerin altına histogram olarak çizilmekte ve aynı grafiklerde olduğu gibi bu çubuklara da trend, destek, direnç çizilebilmektedir. Hatta bazı uyuşmazlık durumlarında kimi teknik analizciler işlem hacminin öncü gösterge olarak kullanılması gerektiğini savunmaktadırlar.



Şekil 2.38 : Hacim Çubukları

Kaynak: tr.investing.com

Denge İşlem Hacmi Göstergesi (OBV)

Denge işlem Hacmi Göstergesi (On Balance Volume) Joseph Granville tarafından geliştirilmiş ve ilk olarak "New Key to Stock Market Profits" isimli kitabında 1963 yılında ortaya atılmıştır. Gösterge grafik programlarında İngilizce açılımının kısaltması olan OBV göstergesi olarak yer almaktadır. Bazı kaynaklarda Philip Gotthleff'in bu göstergeyi oluşturduğu belirtilse de OBV'yi formülleştirip, literatüre kazandıran Granville olarak bilinmektedir (Perşembe,2002: 181). OBV'nin basit bir varsayımı vardır; finansal ürünün fiyatının artması ile birlikte ortaya çıkan işlem hacmi fiyatları arttırmakta, ürünün fiyatı düşerken gerçekleşen işlem hacmi fiyatların düşmesine katkıda bulunmaktadır. Formül 10'da görüleceği üzere OBV fiyatlarla paralel hareket etmektedir.

$$\text{Fiyat artışı durumunda } OBV = OBV_{t-1} + OBV_t$$

$$\text{Fiyat düşüşü durumunda } OBV = OBV_{t-1} - OBV_t$$

$$\text{Fiyat aynı kaldığında } OBV_{t-1} = OBV_t \quad (10)$$

OBV'deki değişimler genellikle fiyat hareketinden önce ortaya çıktığı için OBV "öncü gösterge" olarak nitelenmektedir. Günümüzde analistler OBV artmaya başladıktan sonra fiyat artışları başlayacağını düşünmekte, göstergedeki düşüşlerin de fiyat düşüşleri tarafından takip edileceğini varsaymaktadırlar.

Buradaki mantığı anlamak pek zor değildir; örneğin petrol fiyatlarının yükseleceğini arzın düşük olduğunu düşünen bir yatırımcı petrol ürünlerinde uzun pozisyon alır böylece önce OBV ardından fiyatlar artmaya başlamaktadır. Bunu gören ve piyasaya dahil olan diğer yatırımcılar sayesinde sırasıyla OBV ve fiyatlar yükselmeye devam edecektir, yani yatırımcılar gösterge yükseldikçe fiyatların yükseleceğine inanıp alıma devam edeceklerdir.

Fiyatlar yükselirken OBV göstergesi bu yükselişi teyit etmiyorsa bu durum fiyatların bir süre sonra düşmeye başlayacağı, fiyatlar düşerken göstergenin yükselişe geçmesi bir süre sonra fiyatların da yükselmeye başlayacağını işaretleri olarak kabul

edilmektedir. Diğer göstergelerde olduğu gibi OBV göstergesinde de oluşan uyumsuzluklar trend değişimlerin öncül işareti olarak değerlendirilmektedir.

OBV fiyatlarla hareket eden bir gösterge olduğundan bu göstergeler üzerine de trend çizilebilir ve çizilen bu trend çizgisi veya çizgileri bir fark dışında aynı fiyatlar üzerine çizilen trend çizgileri gibi yorumlanmalıdır. O fark ise OBV üzerine çizilen trendlerin daha erken sinyal üretmesidir.



Şekil 2.39 : Denge İşlem Hacmi Göstergesi (OBV)

Kaynak: tr.investing.com

Para Akışı Endeksi (MFI)

MFI (Money Flow Index) finansal ürüne yönelik ve üründen çıkan parayı yani ürüne olan arz ve talebi ölçmektedir. Göstergenin temel mantığı basittir; finansal ürüne doğru para akımı gerçekleşiyorsa fiyatının artacağını, finansal üründen para çıkışı oluyorsa fiyatının azalacağını varsayılmaktadır. MFI göstergesinin hesaplanmasında kullanılan fiyat finansal ürünün işlem gördüğü en düşük, en yüksek ve kapanış fiyatlarının toplanarak üçe bölünmesiyle bulunan fiyattır. Elde edilen bu fiyat o periyodun işlem hacmi ile çarpılarak elde edilen para akımı fiyatın yükselen ve düşen periyotları için ayrı ayrı toplanmaktadır. Bu hesaplama ile elde edilen Pozitif

Para Akımının Negatif Para Akımına bölünmesiyle ortaya çıkan Para Oranı kullanılarak MFI hesaplanmaktadır.

$$\text{Tipik fiyat} = (\text{En Yüksek Fiyat} + \text{En Düşük Fiyat} + \text{Kapanış}) / 3$$

$$\text{Para Akımı} = \text{Tipik Fiyat} * \text{İşlem Hacmi}$$

$$\text{Para Oranı} = \text{Pozitif Para Akımı} / \text{Negatif Para Akımı}$$

$$\text{MFI} = 100 - [100 / (1 + \text{Para Oranı})] \quad (11)$$

Formülünden de anlaşılacağı üzere MFI 0 ile 100 arasında değerler almaktadır. MFI'ı RSI gibi yorumlayan analistler 20 ve 80 referans değerler olarak kabul etmektedir. MFI göstergesi 20 çizgisinin altında ise ürünün aşırı satışı maruz kaldığı değerlendirilmekte ve bu çizginin yukarı kırılması alım sinyali olarak görülmektedir. Gösterge 80 çizgisinin üstünde ise ürünün aşırı alım gördüğü düşünülmekte bu çizginin aşağı kırılması satım sinyali olarak ele alınmaktadır (Achelis,2001, s.197).



Şekil 2.40 : Para Akışı Endeksi (MFI)

Kaynak: tr.investing.com

2.3.3.4. Bollinger Bantları

1980lerde John Bollinger tarafından geliştirilen bu bantlar, bir hareketli ortalamanın altına ve üstüne iki bandın konulmasıyla oluşturulmaktadır. Genellikle üstte ve altta yer alan bantlarda 20 günlük Standard sapma kullanılmaktadır. Bollinger 20 günü seçmiştir çünkü 20 gün bir ayda alış satış yapılan ortalama gün sayısıdır. (Murphy,1999: 209). Standart sapma fiyatların bir ortalama değer etrafında nasıl dağıldığını gösteren bir istatistik terimidir. Altta ve üstte iki standard sapma kullanmak fiyat verilerinin %95'nin bu aralığa girmesini sağlamaktadır. Tek standard sapma kullanılması durumunda fiyatların %68'i aynı aralıkta yer alacaktır. Bollinger bantlarından önce oynaklık statik bir öge olarak düşünülmüştür. Ancak Bollinger ve onunla aynı görüşleri paylaşanlar hareketli olan bu öge veriyken kazanç elde etmek için uyarlamalı, görelî en yüksek ve en düşük seviyeleri gösteren bantlara ihtiyaç olduğunu düşünmüşlerdir. Bantların ortasında yer alan hareketli ortalama finansal ürünün işleme konu olduğu gün içi en yüksek en düşük ve kapanış fiyatlarının toplamının üçe bölünmesiyle hesaplanan değer hareketli ortalamasıdır.

Hesaplama şekli:

$$Sapma = ((F1 - HO)^2 + (F2 - HO)^2 + \dots + (Fn - HO)^2) / n$$

$$Standart Sapma = Sapmanın Kare Kökü$$

$$Üst Bant = BHO + 2 Standart Sapma$$

$$Orta bant = BHO$$

$$Alt Bant = BHO - 2 Standart Sapma \quad (12)$$

$$BHO=20 \text{ Günlük BHO}$$

F= Fiyat

n= ortalaması alınan gün sayısı (Perşembe,2002,s.88)

John Bollinger (1992) ve bu bantları kullanan analistler ele alınan periyod 50 gün ise standart sapmayı 2,1, söz konusu periyod 10 gün ise 1,9 olarak almaktadırlar. Bollinger bantlarında da üst bant bir direnç iken alt bant destek görevi görmektedir. Bandın daralması yeni bir harekete hazırlık olarak ele alınmaktadır (Sarı, 1998: 27).

Şayet bant kırılırsa, kırılmadan sonra fiyatlar daha geniş aralıklarda hareket ederken bandın da genişlediği gözlemlenecektir.



Şekil 2.41 : Bollinger Bantları

Kaynak: tr.investing.com

Bant genişliğini anlamak bu göstereyi alım satım sinyali olarak ele almak açısından önem arz ettiğinden John Bollinger "Bant Genişliği " adında bir gösterge geliştirmiştir ve bu gösterge formül 13'de gösterilen şekilde hesaplanmaktadır.

$$Bant\ Genişliği = (\text{Üstbant} - \text{Altbant}) / \text{Ortabant} \quad (13)$$

Bu genişlik histogram olarak gösterilmekte, bu histogramın tepe ve diplerini belirlemek için ise bir hareketli ortalama çizilmektedir. Bant Genişliğinin sıfıra yakın dip yapması Bollinger Bantların iyice daraldığını ve oynaklığın iyice düştüğünü, piyasanın sert hareketlere açık olduğunu göstermektedir (Perşembe, 2002: 94-95).



Şekil 2.42 : Bant Genişliği

Kaynak: tr.investing.com

Bollinger bantlarının kırılmasının yeni trend başlangıcı olarak ele alınıp alınamayacağını test etmek adına %b isimli bir türev gösterge geliştirmiştir. Bu gösterge ile yatırımcı Bollinger Bantları içinde nerede olduğunu görebilmektedir (Perşembe, 2002: 95).

$$\%b = ((Kapanış - Altbant) / (\text{Üstbant} - Altbant)) * 100 \quad (14)$$

14.formüldeki hesaplamaların ardından Bollinger bantlarının yatay düzleme indirgenmiş olan 0 ve 100 çizgileri çizilmektedir. %b 0-100 arasında ise fiyatlar bant içinde yer almakta iken, 100'ün üstündeyse üst bandı kırmış, 0'ın altındaysa alt bandı kırmış demektir.

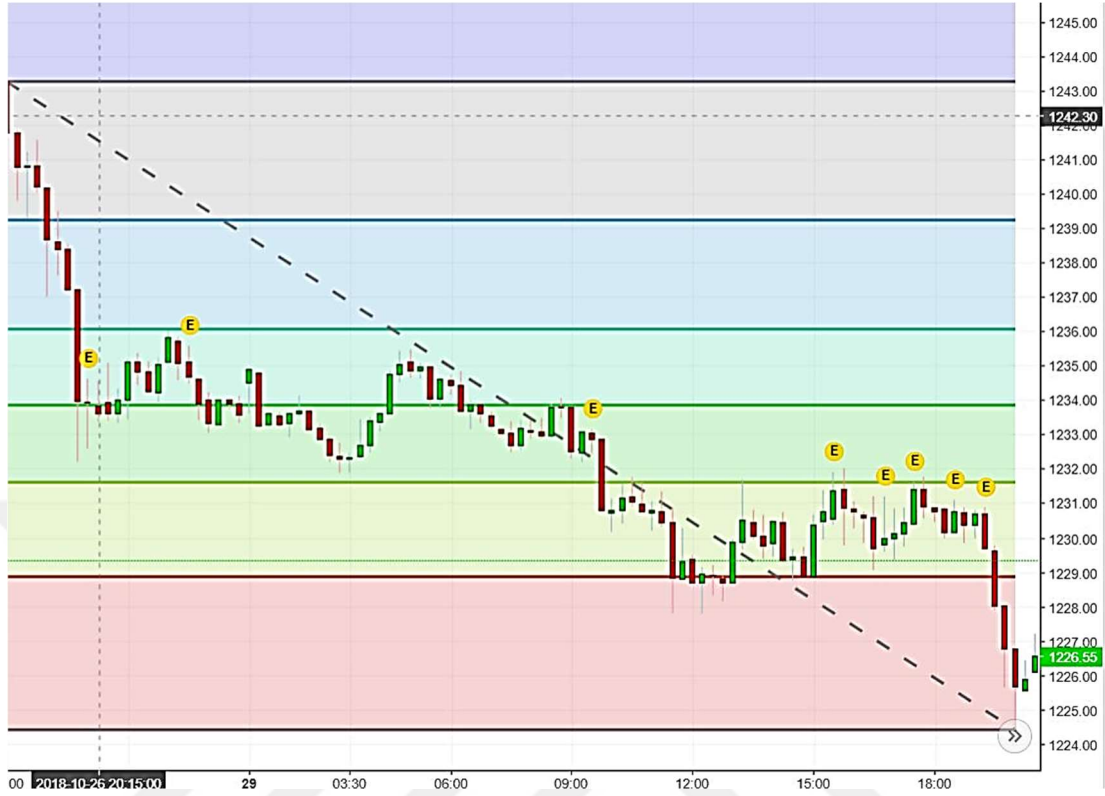


Şekil 2.43 : Bollinger Bantları %b

Kaynak: tr.investing.com

2.3.3.5. Fibonacci Geri Dönüş Çizgileri

Fibonacci Geri Dönüş Çizgileri, bir diğer adıyla Fibonacci Düzeltme Seviyeleri süregelen bir fiyat hareketinin geri dönmesi durumunda, fiyatların görebileceği seviyeleri belirlemek amacıyla kullanılan bir göstergedir. Seviyeler yatay bir şekilde destek, direnç seviyeleri gibi çizilmektedir. Öncelikle bir tepe ve dip noktası belirlenmekte ve dipten tepeye veya tepeden dipe çizgi çekilmektedir. Bu çekilen çizginin Fibonacci seviyeleri bilgisayar programlarında otomatik olarak belirlenmiştir. Bazı analistler biri daha uzun süreli, diğeri daha kısa süreli iki Fibonacci Düzeltme Seviyesi kullanmaktadır. Kısa süreli ve uzun süreli seviyelerin birbirine denk gelmesi durumunda teyit alındığı varsayılmaktadır. Bulunan tepe ve dip noktaları arasında ne kadar bir fiyat farkının olduğu hesaplanmakta ve bulunan farkın %0, %23,6, %38,2, %50, %61,8, ve %100'ü hesaplanmaktadır. Klasik destek ve dirençte olduğu gibi bir direnç kırılırsa destek olmakta iken bir destek kırılırsa direnç haline gelmektedir. Fibonacci dönüş çizgileri zararlarını kesmek veya nerede kar alacaklarını belirlemek isteyen alım satım yapan kişiler tarafından sıklıkla başvurulan bir göstergedir.



Şekil 2.44 : Fibonacci Geri Dönüş Çizgileri

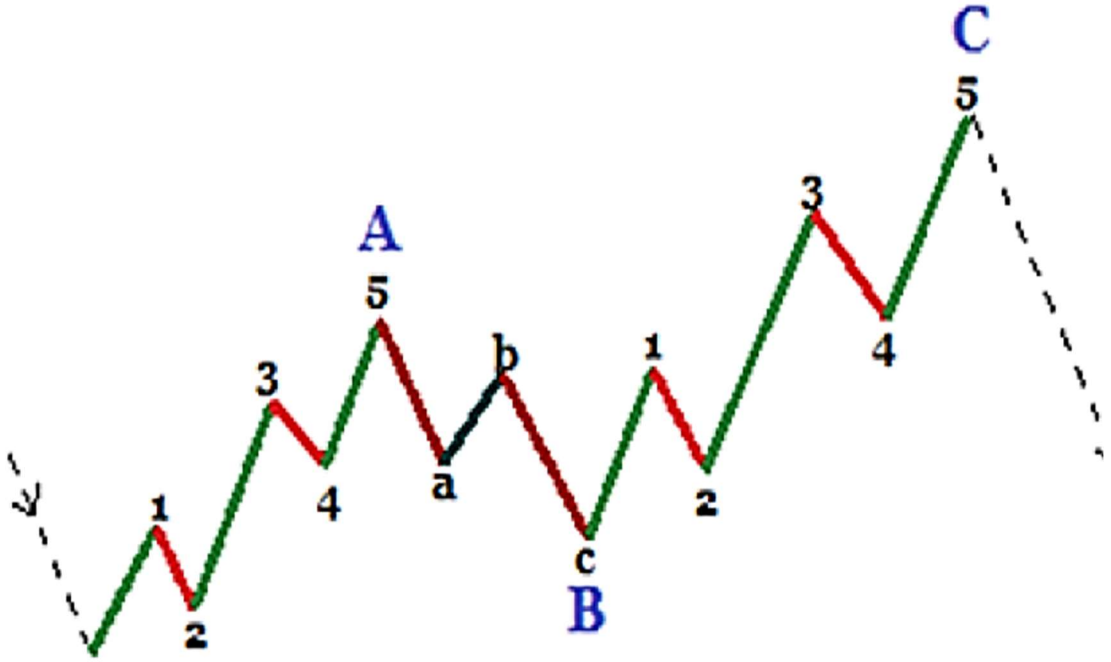
Kaynak: tr.investing.com

2.3.3.6. Elliott Dalga Teorisi

Dalga teorisi Dow kuramına dayanan ve Dow teorisinin tamamlayıcısı olan bir teoridir. Dalga teorisi doğada yaşanan birtakım olayların tekrarlanması esasına dayanmaktadır (Murphy,1999: 324). 1930 yılında Ralph Nelson Elliott tarafından ortaya atılan bu teori, Elliott'un insan davranışlarını ve Dow teorisini, günlükten yıllığa kadar uzanan sürelerle ait fiyat grafiklerini incelemesi ile oluşan fikirlerine dayanmaktadır. "Dalga " isminden de anlaşılacağı üzere Elliott, piyasaların belli bir düzeni olduğunu, bir ritim içinde med cezir gibi ileri geri hareket ettiğini veya alçalıp, yükseldiğini savunmuştur. Elliott çıkarımlarında Fibonacci oranları ve sayılarında kullanmış, çalışmalarının bu sayı serisine uyduğunu belirtmiştir. Elliott borsadaki fiyat hareketlerine bakarak gelecekteki fiyatların belirlenebileceğini savunmuş ve piyasayı ayı ve boğa piyasası olarak ikiye ayırmıştır. Ayı ve boğa piyasalarını da kendi içlerinde trendlere bölmüştür; Boğa piyasalarında 5 dalga yükseliş trendi, 3 dalga düşüş trendi

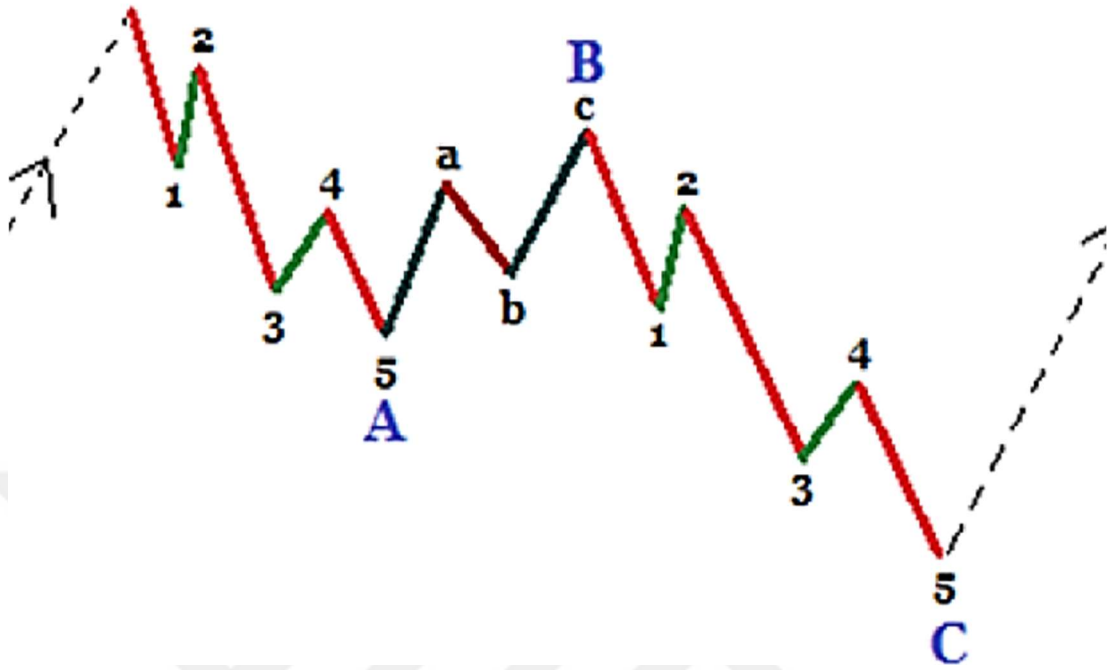
bulunmakta iken, Ayı piyasalarında 5 dalga düşüş trendi, 3 dalga yükseliş trendi bulunmaktadır. Bu 8'er dalgalık ayı ve boğa piyasalarının alt kırılımdaki beşer dalga ana dalgalar iken 3'er dalga " düzeltme dalgaları" olarak adlandırılmaktadır (Murphy,1999: 324).

8 dalganın, ilk 5 dalgası grafik çalışmalarında 1,2,3,4,5 rakamlarıyla, son üç düzeltme dalgası ise A, B, C harfleriyle gösterilmektedir. İlk 5 dalganın 1,3,5 numaralı olanları ana trend yönünde hareket ederler iken, 2 ve 4 numaralı dalgalar trendin içinde trendin ters yönünde hareket eden dalgalardır. Son 3 dalga olan düzeltme dalgalarından A ve C ana trendin tersi yönündeki düzeltme fiyat hareketleri iken, B dalgası ana trend yönünde hareket eden düzeltme dalgasıdır.



Şekil 2.45 : Boğa Piyasasında Elliott Dalgaları

Kaynak: TradeAr. Düzeltme Dalgalarının Alternatifliği (Çevrimiçi)
<https://tradeartblog.wordpress.com/2015/06/15/duzeltmedalgalarininalternatifligi/>,
30.10.2018



Şekil 2.46 : Ayı Piyasasında Düzeltme Dalgaları

Kaynak: TradeAr. Düzeltme Dalgalarının Alternatifliği (Çevrimiçi)
<https://tradeartblog.wordpress.com/2015/06/15/duzeltmedalgalarininalternatifligi/>,
 30.10.2018

2.3.3.7. Parabolic SAR

J. Welles Wilder tarafından geliştirilen bu göstergede SAR " stop and reverse " yani "duruş ve geri dönüş" anlamına gelmektedir. Açığa satışın yaygın yapıldığı piyasalar için geliştirilen bu göstergede " duruş ve geri dönüş " mevcut pozisyonun kapatılması ve ters pozisyon açılması anlamına gelmektedir. Fiyat grafikleri üzerinde noktalarla gösterilen Parabolic SAR'da parabolik kelimesi ise bir benzetme sebebiyle, göstergenin fiyat grafiği üzerindeki görünümünün parabole benzetilmesi nedeniyle kullanılmaktadır. Bu gösterge aslında bir alım- satım sisteminin ve stratejisinin parçası olarak geliştirilmiştir, sürekli pozisyonda olmak asıl amaç olarak belirlenmiştir (Perşembe, 2002: 117).

Günün en düşük ve en yüksek fiyatları üzerinden hesaplanan bu göstergede ivme faktörü " acceleration factor" de kullanılmaktadır. Wilder'e göre olmazsa olmaz olan bu faktör 0,02 (50 günlük hareketli ortalama) ve 0,2 (5 günlük hareketli ortalama) arasında bir değer almaktadır. Parabolic SAR'ın çok tercih edilmesinin nedeni yorumlanmasının çok kolay olmasıdır. Noktaların fiyat grafiğinin altında olduğu zamanlar yükselişi temsil ederken, üstünde olduğu dönemler düşüşü göstermektedir. Oynaklığın yüksek olduğu piyasalarda, veri açıklandığı dakikalarda geç tepki, geç sinyal veren yavaş kalabilen bu gösterge bunun tersi oynaklığın düşük olduğu ürünlerde ve dakikalarda belki de en ideal göstergedir. Sınıflama olarak bazı kaynaklarda trend takip edici olarak geçmekte olan Parabolic SAR, gerçekten de trendi takip eden bir araç olarak yatırım kararları alırken tamamlayıcı görevini çok iyi yerine getirmektedir. SARı bir başka göstergeden alınan sinyalleri teyit etmek için trend yapan piyasalarda kullanmak en doğru kullanım şeklidir.



Şekil 2.47 : Parabolic SAR

Kaynak: tr.investing.com

Optimizasyon

Optimizasyon, belli bir piyasada uygulanan alım satım kararlarının içerdiği bir veya birden fazla değişkenin en iyi performans gösterecek olanını bulma çabasıdır (Perşembe,2002: 75). Merrill Lynch Yatırım Bankası çalışanı Frank Hoccheimer tarafından 1970-1976 yılları arasındaki süre için 3 ila 70 gün arası hareketli

ortalamlar üzerinden gerçekleştirilen test bilinen ilk optimizasyon sayılmaktadır (Vaughn, Kelly, & Hochheimer, 1981). Optimizasyon sadece hareketli ortalamalara uygulanmamakta herhangi bir veya birden fazla göstergeye herhangi bir zaman aralığı için uygulanabilmektedir. Genellikle hareketli ortalamalara test yapılmasının nedeni bu göstergenin popülaritesinden kaynaklanmaktadır. Optimizasyonu bir örnek ile açıklamak gerekirse; 5 ve 20 günlük hareketli ortalamalar 2002 yılı fiyatlarında test edildiğinde çeşitli testler sonucunda 5 günlük ortalamanın 20 günlük ortalamayı yukarı veya aşağı kesmesinden yola çıkarak alım satım yapmanın 1 senede kaybettirdiği gözlemlenmiştir. 5 ve 20 yerine 100 ve 200 günlük hareketli ortalamaları alıp bunların kesişimine bakıldığında kaybın daha az olduğu görülmektedir. 70 günlük hareketli ortalamanın 150 günlük hareketli ortalamayı kesmesinin olabilecek en iyi seçenek olduğu ve 1 yılda misalen yüzde 10 kazanç sağladığı gözlemlenmektedir. İşte böylece geçmiş yıl veya yıllara ait fiyatlar veriyken en iyi sonuç veren birleşeni geriye doğru test ederek en iyi değer bulunmuş ve optimizasyon gerçekleştirilmiş olmaktadır.

Optimizasyon süreci 3 adımdan oluşmaktadır. İlk adım test edilecek sürenin seçimidir. İkinci adım her parametre için hangi olasılıkların test edileceğini belirlemektir. Örneğin: RSI üzerinden bir test yapılacaksa aşırı alım satım için 30 -70 yanında 25-65 kullanılması ve ilk testin 30-65 çifti için yapılması ikinci aşamaya bir örnek iken üçüncü aşamayı da meydana getirmektedir. Üçüncü aşama olasılıkların ve kombinasyonların test edilerek Excel, Word tarzı bir program ile test sonuçlarının not alınması ve saklanmasıdır.

25-35 arası her değer aşırı satım 65-75 arasındaki her değer aşırı alım gösteren sayılar olarak kabul edilse 25-55, 25-62 gibi çok sayıda olasılık meydana çıkmaktadır. Günümüzde süper hızlı bilgisayar ile milisaniyelerde yapılan bu işlemler göstermektedir ki fiyatlar üzerinde hipotetik olarak mükemmel çalışıyor gözükken optimize edilmiş göstergeler gerçekte her zaman test ile aynı sonuçları doğurmamaktadır. Optimizasyon sonuçlarının iyi çalışmama sebeplerinden en iyi bilineni " pozisyonuna âşık olma, piyasa ile inatlaşma "olarak tanımlanabilecek psikolojik sebeplerdir.

Optimizasyon yapılırken unutulmamalıdır ki:

Yapılan bir " kılıf uydurma"dır. Kılıf burada geçmiş yılların verileridir ve bilgisayardan bu kılıfa en iyi uyan gösterge kombinasyonunu bulması istenmektedir.

Bu kılıfın geleceğe uyması hem psikoloji hem de diğer test edilmeyen göstergeler ve stratejilerin varlığı sebebiyle her zaman mümkün değildir.

Bütün hacmi dikkate alan veya trend takip eden göstergeleri bir araya toplayarak yapılan optimizasyon mükemmel gözükecektir. Ancak unutulmamalıdır ki her biri birbirini teyit eden bu göstergeler gerçek hayatta aynı yönü gösteren oklar gibi etki yapacaktır.

Bir pay senedi, bir türev ürün için geçerli olan optimal değerlerin diğerleri için hatta bütün endeks veya ürünler için geçerli olacağı varsayımında bulunarak tüme varım yapmak yanlıştır. Hedef azami sayıda ürün için azami sürede maksimum getiri sağlayan kombinasyonu bulmak olmalıdır.

Optimizasyon yaparken kriter en iyi performans ise en iyi performansı en fazla para kazandıran sistem olarak tanımlamak yetersiz kalacaktır (Lukac, Brorsen, & Irwin, 1988). Performans kriteri olarak 3 unsur ele almak gerekmektedir:

a-) Yüzde Getiri: Bir üründen 800 dolar ve 1000 dolar kazanan iki kişiden 800 dolar kazanan yüzde olarak daha çok getiri sağlamış olabilir. Bu ürün petrol ise 800 dolar kazanan kişi 0.5 lot işlem yapıp bu işlem için 3400 dolar yatırırken 1000 dolar kazanan kişi 1 Lot işlem yapıp bu işlem için 7000 dolara yakın para yatırmış olabilir. Birinci kişi bu durumda daha az miktar ile pozisyon açmış ve yüzde 23 getiri elde etmişken ikinci kişi yüzde 14,28 getiri elde etmiştir. Dolayısıyla en iyi performans sağlayan stratejilere bakarken yüzde getiri, kazanılan paradan önde tutulmalıdır.

b-) Risk unsuru ve Parametre İstikrarı: Bir yatırımcı 2004 senesi için test ettiğinde RSI aşırı satım bölgesi olarak 25 ve altını , aşırı alım olarak da 65 ve üstünü belirlemiş olsun. 2004 senesini RSI'ın bu değerleri ile incelediğinde bu kişi bir sene içinde yüzde 20 kazanç elde etmiş olabilir ancak bu kişi bir büyük piyasa hareketini yakalamış iken geri kalan işlemlerde zarar etmiş olabilir ve bu büyük piyasa hareketi sadece 2004 yılındaki bir olaydan kaynaklanmış olabilir. " Risk unsuru" göze alındığında riskli olan bu stratejiyi uygulamamak ve istikrarlı göstergeler kümesini seçmek daha mantıklı olacaktır.

c-) Zaman İstikrarı: Bu terim test edilen sürenin tüm zamanları ve geleceği temsil etme yeteneğinin yüksek olması anlamına gelmektedir. Son 3 ay için en iyi sonuç veren parametre dizisini bulmakla bu testi son 10 yılın verilerinde kullanmak arasında elbette büyük istikrar farkı olacaktır. Sadece uzun pozisyon alan bir kişinin neredeyse tüm yıl boyunca süren boğa piyasasının olduğu bir yılı alması yanıltıcı olacaktır. Bu gibi zaman istikrarı öğesini zayıflatacak durumlardan kaçınmak için mümkün olduğunca çok verinin olması ve testin bu verilerin tamamını kapsamaması gerekmektedir. Bu süre en az 30 işlem doğuracak uzunlukta olmalıdır (LeBeau & Lucas, 1992: 155).



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

FOREX PİYASALARINDA EMTİA ALIM SATIM KARARLARINDA TEKNİK ANALİZ KULLANIMI

3.1. UYGULAMANIN AMACI

Birikimlerini değerlendirmek isteyen bireysel ve kurumsal yatırımcılar, ellerindeki fon fazlalığını genellikle en az risk, en çok kazanç getiren enstrümanlarda değerlendirmek istemektedirler. Gelişmekte olan ülkelerde özellikle Türkiye’de genellikle banka mevduatı tercih edilmektedir. Son yıllarda Forex piyasalarının da popülerliği artmış yatırımcılar için banka mevduatı, pay senedi getirisi ve tahvil faizine bir alternatif olarak kaldıraçlı işlemler tercih edilmeye başlanmıştır.

Yatırımlarını en iyi şekilde değerlendirmek isteyen bireysel yatırımcılar ve profesyoneller göstergelerin optimum değerlerini bulmak, doğru kombinasyonları yakalamak için göstergelerin değerleri üzerinde oynamalar, değişiklikler yapmaktadırlar. Bu çalışmada böyle bir oynama yapılmadan çok sık tercih edilen göstergelerden biri olan Parabolic SAR göstergesi kullanılarak Forex piyasalarında alım satım işlemi yapılmış ve buradan elde edilen kâr zarar uygulama kapsamında kontrol değişkeni olarak alınan mevduat olarak en büyük 10 bankanın 6 aylık dolar mevduat faiz oranlarıyla karşılaştırılmıştır.

3.2. UYGULAMANIN YÖNTEMİ

Parabolic SAR göstergesi Ağustos 2018 – Şubat 2019 tarihleri arasında Forex piyasalarında Altın/Amerikan Doları ürününe uygulanmış, genelde geçmiş veriler üzerine uygulama yapılırken bu çalışmada canlı veriler üzerinden işlem yapılmıştır.

Bu kapsamda Altın/Amerikan Doları fiyatları ve grafiğine MetaTrader 4 programı üzerinden erişilmiş, “ XAU/USD” kodlu emtia vadeli sözleşmesinin anlık piyasa fiyatları ile çalışılmıştır. Altın/Amerikan Dolarının seçilmesinin nedeni emtialarla ilgilenen analistlerin çoğunluğunun hemfikir olduğu üzere bu ürünün teknik analiz göstergelerine çok iyi cevap vermesidir. Piyasa dilinde “ çalışmak ” diye tabir edilen bu uyum çok önemlidir. Örneğin USD / TRY paritesi özellikle haber açıklandığı, siyasi gelişmelerin olduğu günlerde tüm teknik analiz göstergelerinin uyumunu

bozucu şekilde hareket etmektedir ancak altın ve petrol ürünleri haber açıklanma günlerinde dahi teknik analize uymaktadır.

Çalışmanın takip eden kısımlarında öncelikle mevduat kavramı hakkında temel bilgiler verilmiş, mevduat oranları tablo olarak sunulmuştur. Karşılaştırma kısmında yapılan işlemlerin Excel tablosunda gösterilen getirileri ile bankaların 6 aylık mevduat oranları mukayese edilmiştir.

3.3. 07.08.2018 TARİHLİ DOLAR MEVDUAT FAİZ ORANLARI VE UYGULAMANIN SONUCU

Mevduat Bankalarda tutulan paradır. Kişi veya kurumların ellerinde tuttıkları paralar ile döviz, altın gibi diğer araçların belirli ya da belirsiz bir süre için bir getiri karşılığında ya da sadece saklamak amacıyla, bankalarda açılan hesaplarda tutulmasıdır.

Türkiye’de mevduat veya benzeri bir şekilde para toplama yetkisine sahip kuruluşlar mevduat ve katılım bankalarıdır. Türkiye’de kalkınma bankaları ve yatırım bankaları mevduat ya da katılım fonu kabul etme yetkisine sahip değildir. Ticari Bankalar topladıkları mevduatları kredi olarak dağıtmak veya zorunlu karşılık olarak ayırmak üzere kullanırlar.

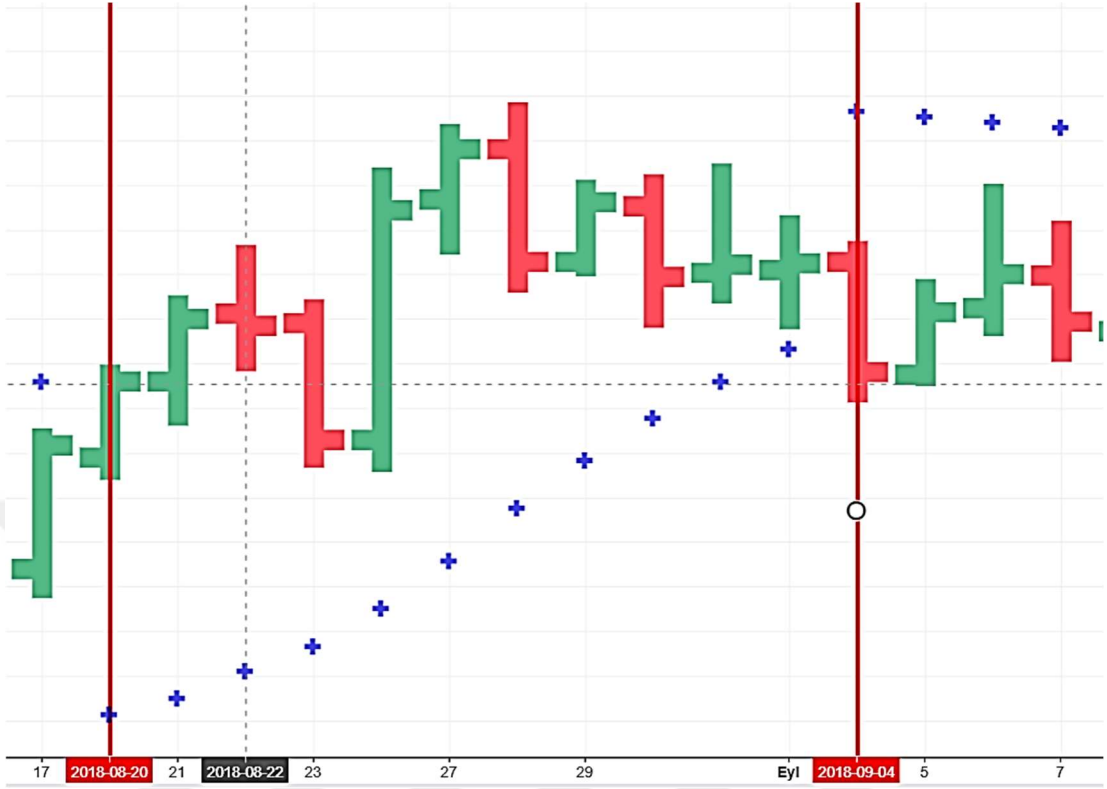
Bu bölümde Türkiye Bankalar Birliği’nin 3 ayda bir yayınladığı aktif büyüklüklerine göre bankalar sıralamasında Nisan 2018 döneminde ilk 10 içerisinde yer alan bankaların internet üzerinden Amerikan Dolarına sağladıkları 6 aylık faiz oranları dikkate alınmıştır. Genelde “ E-mevduat ” olarak adlandırılan bu mevduat türünün seçilme nedeni bankaların en yüksek faiz oranını bu hesaplara sağlıyor olmasıdır.

Tablo 3.1 : 6 Aylık Banka Mevduat Faiz Oranları

50.000 USD Vade: 6 ay	Banka Adı	Brüt Faiz Oranı	%15 Stopaj Sonrası Net Faiz (%)
	A Bankası	1,18	1
	B Bankası	1	0,85
	C Bankası	0,85	0,73
	D Bankası	1	0,85
	E Bankası	1,65	1,4
	F Bankası	0,95	0,81
	G Bankası	1,63	1,39
	H Bankası	0,75	0,64
	K Bankası	1,95	1,66
L Bankası	0,83	0,7	

Parabolic SAR fiyat grafiğinin altında ve üstünde nokta veya artı şeklinde çizilen bir göstergedir. Bu uygulamada olduğu gibi günlük grafikler göz önünde bulundurulduğunda trendlerin değişimini ve gücünü gösteren noktalar veya artılar gün başında grafiklerin altında veya üstünde oluşmaktadır. Bu tez çalışmasında da artılar fiyat grafiklerinin altında oluştuğunda alıma geçilmiş, üstünde oluştuğunda ise pozisyon kapatılıp satış pozisyonuna girilmiştir. Satış pozisyonu artıların fiyat grafiğinin üstünde oluştuğu gözlemlendiğinde açılmış, artılar fiyat grafiğinin altında oluştuğunda ise pozisyondan çıkılmıştır.

Açılan pozisyonların sayısı az olduğundan kısa ve uzun pozisyonların nasıl açılıp nasıl kapatıldığı kısaca açıklanmıştır. 07.08.2018 tarihinin Amerikan Doları mevduat faiz oranı alındığı için Forex piyasalarında bu tarihten itibaren Altın / Amerikan Doları üzerine işlem yapılmaya başlanmıştır. Parabolic SAR'da 13 Temmuz 2018'de başlayan düşüş 20 Ağustos 2018'de sona ermiş ve bu tarihte ilk pozisyona girilmiştir. Yani 20 Ağustos 2018'de Parabolic SAR noktaları yukarıdan aşağıya geçmiş ve artık şeklin altında oluşmaya başlamıştır. 4 Lot büyüklüğündeki bu uzun pozisyon 4 Eylül tarihinde kapatılmış ve Şekil 3.1'de gösterilmiştir. 6312 Amerikan Doları kazanç sağlanan bu pozisyonun ardından hemen aynı gün 4 lotluk bir kısa pozisyon açılmış ve Parabolic SAR düşüşte olmasına rağmen fiyatların çoğunlukla yükselmesi sonucu pozisyondan 2328 Amerikan Doları zarar edilmiştir. 13 Eylül 2018 tarihinde açılan 4 lotluk 3.pozisyondan piyasanın dalgalı olması sonucu 2868 Amerikan Doları zarar edilmiştir. Üst üste iki kaybın ardından 26 Eylül 2018'de açılan 4.pozisyondan iki buçuk hafta gibi bir sürede 4856 Amerikan Doları kazanç elde edilmiştir ve bu kısa pozisyon 2 Ekim 2018 tarihinde kapatılmıştır.



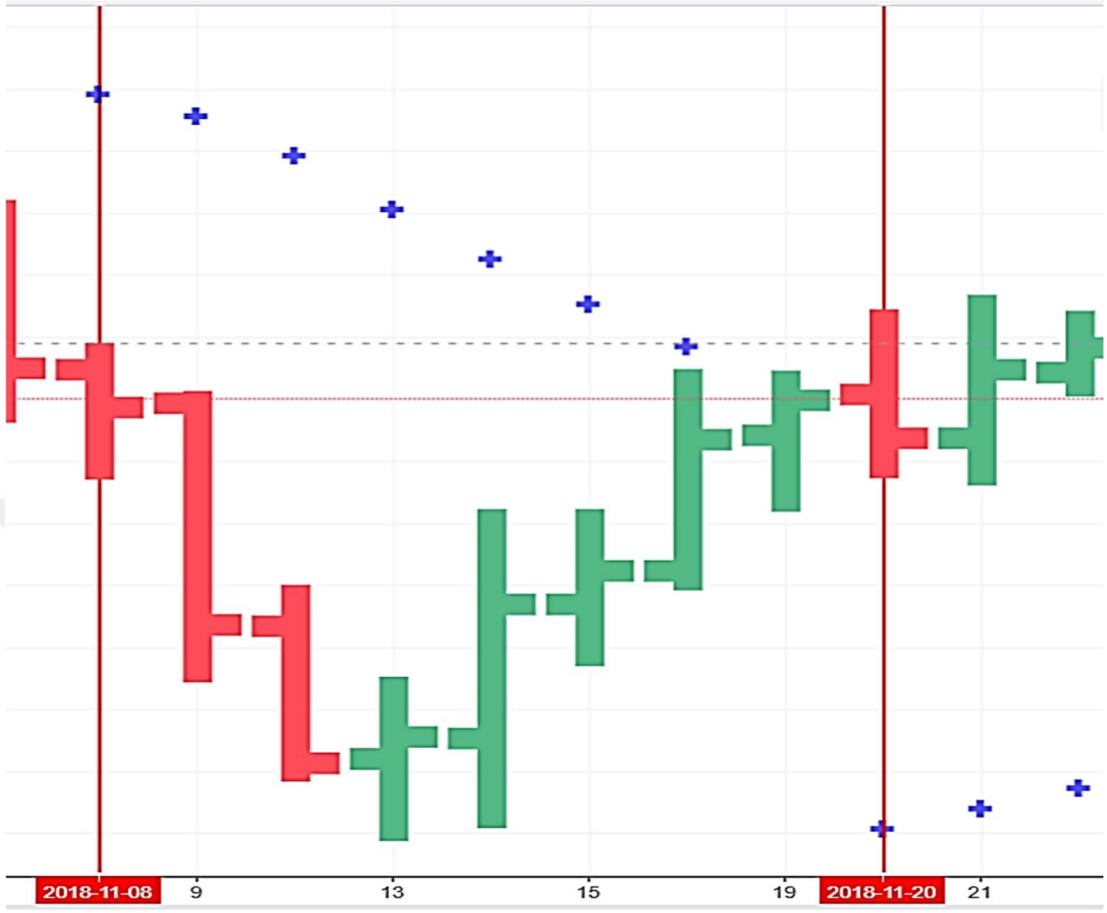
Şekil 3.1 : 20 Ağustos 2018 tarihinde açılan 4 Eylül 2018 tarihinde kapatılan pozisyon

Şekil 3.2’de görülen 4 lotluk uzun pozisyona 11 Ekim 2018 tarihinde girilmiş 8 Kasım 2018 tarihinde çıkmıştır. 1200 fiyat seviyesinden açılan pozisyon 1225 seviyesinde kapatılmış ve 9028 Amerikan Doları kazanç sağlamıştır. Bu pozisyonda fiyatlar şekilde de görüleceği gibi dalgalı bir gidişat sergilemiş ancak yeşil çubukların uzunluğundan da anlaşılacağı üzere fiyat yükselişleri çok dramatik olmuştur bu sayede pozisyon yüksek kazanç sağlamıştır. Özellikle pozisyonun açıldığı gün ve Kasım ayının ilk günü çok keskin yükselişler yaşanmıştır.



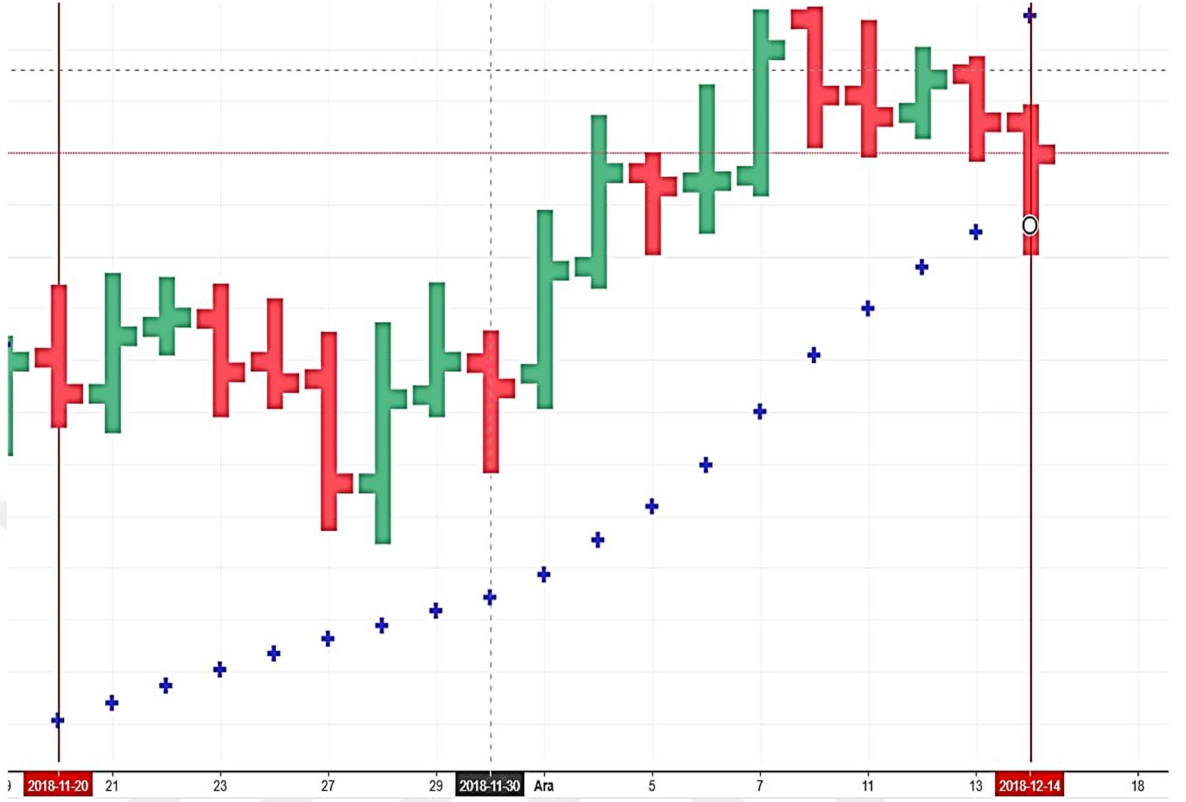
Şekil 3.2 : 11 Ekim tarihinde açılan 8 Kasım tarihinde kapatılan pozisyon

6.pozisyon 8 Kasım 2018 tarihinde açılmış ve 20 Kasım 2018 tarihinde kapatılmıştır. Şekil 3.3'de görüleceği üzere bu pozisyonda Parabolic SAR artıları fiyat grafiğinin üstünde oluşmasına yani düşüşü göstermesine rağmen fiyatlar 3 gün düşmüş 5 gün yükselmiştir. Bu pozisyonda Parabolic SAR istenildiği gibi sonuç vermemiştir. Aslında bu bir sorun teşkil etmemektedir zira pozisyon az bir meblağ olsa da 336 Amerikan Doları kazanç ile kapatılmıştır. Ayrıca akılda tutmakta fayda var ki hiçbir gösterge, grafik veya formasyon kusursuz çalışan araçlar, geleceği gösteren küreler değildir. Bu bakımdan örneğin 10 pozisyondan altısından kazanç dördünden zarar elde edilmesi kazançların miktarı daha yüksek olduğu sürece kabul edilebilir bir orandır.



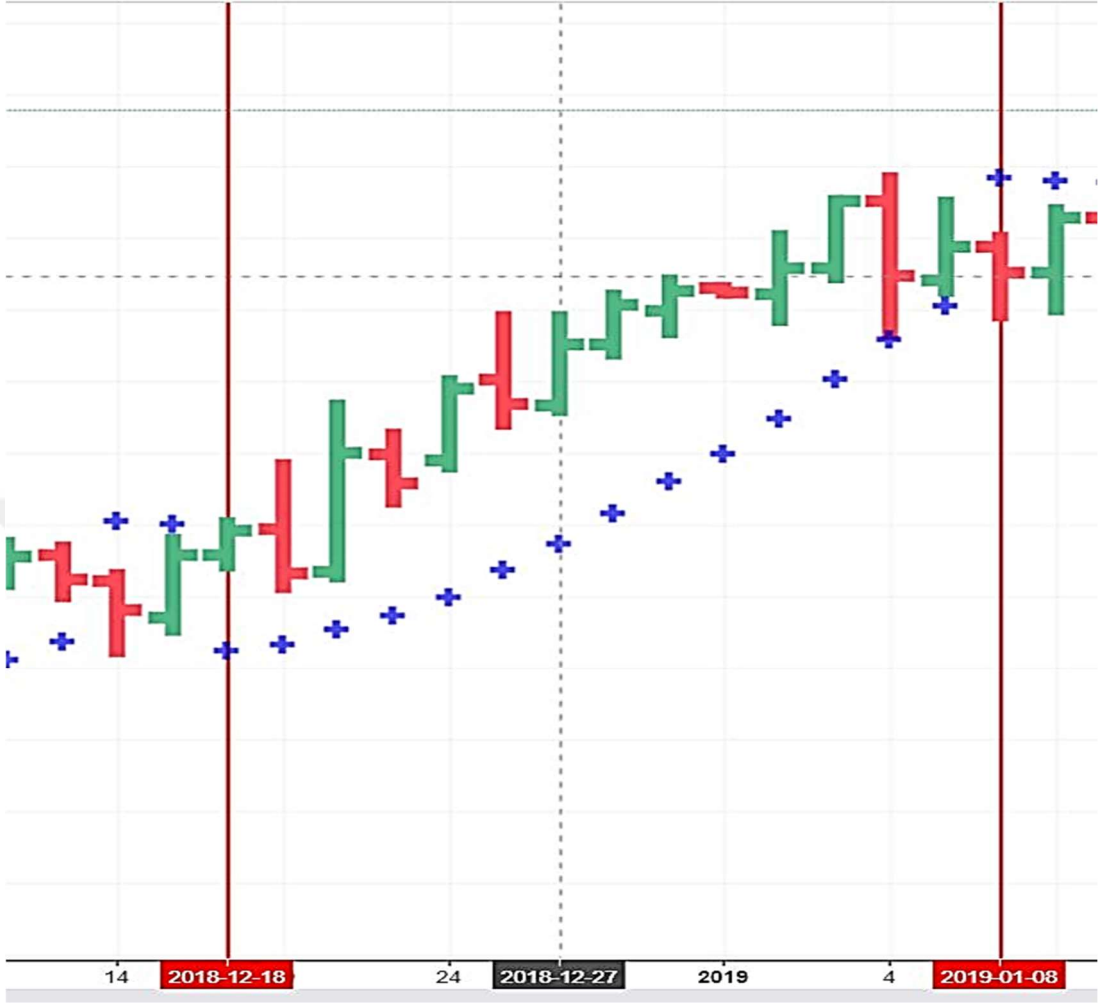
Şekil 3.3 : 8 Kasım 2018 tarihinde açılan 20 Kasım 2018 tarihinde kapatılan pozisyon.

7.pozisyon hemen 6.pozisyonun kapatılmasının ardından açılmıştır. 20 Kasım 2018 tarihinde açılan bu pozisyon 14 Aralık 2018 tarihinde 1240 fiyat seviyesinden kapatılmıştır. 900 Amerikan Doları Swap ücreti düşüldükten sonra 5412 dolar kazanç elde edilmiştir. Bu pozisyondan yüksek kazanç elde edilmesinin sebebi Şekil 3.4'de görüleceği gibi pozisyon boyunca 9 kere görülen yeşil çubukların yani yükselişlerin çok sert hareketler şeklinde gerçekleşmesidir.



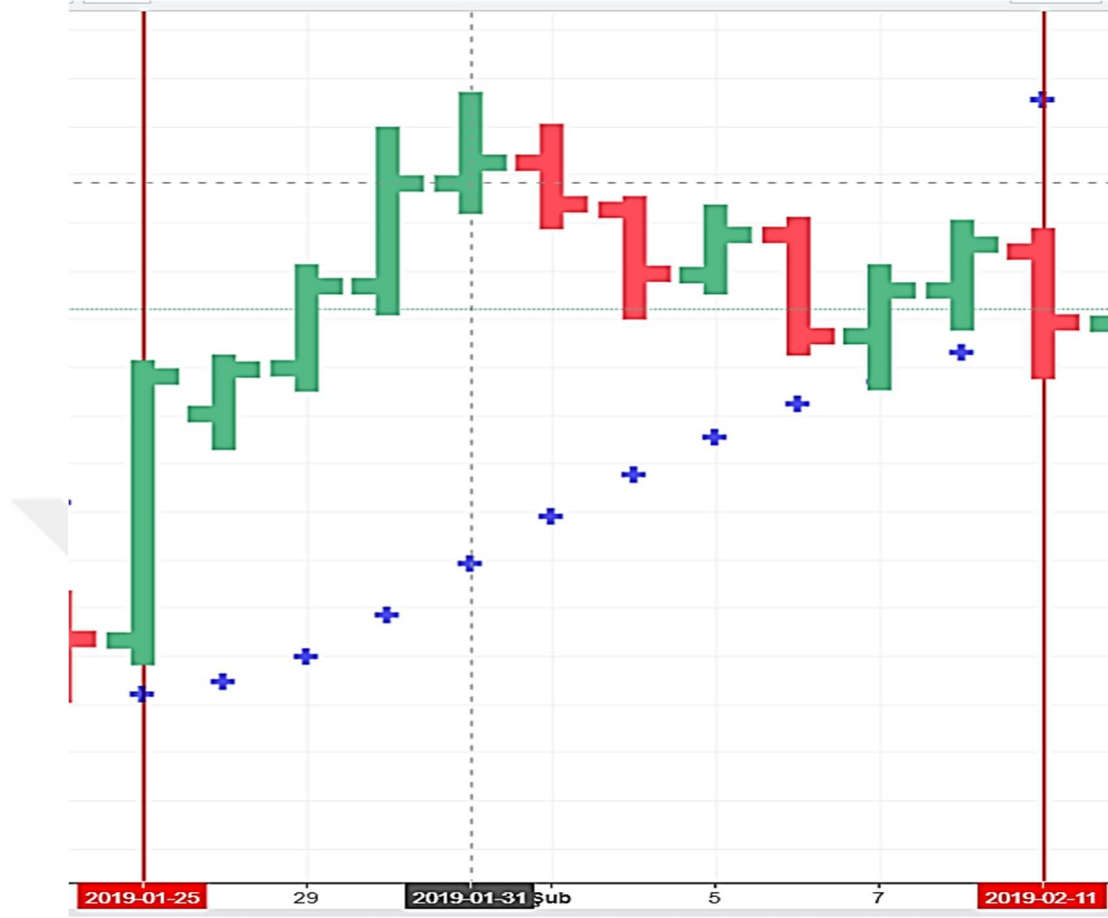
Şekil 3.4 : 20 Kasım 2018 tarihinde açılan 14 Aralık 2018 tarihinde kapatılan pozisyon.

8.pozisyon 4 lotluk bir uzun pozisyon olup 18.12.2018 tarihinde 1250,36 fiyatından açılmıştır. 08.01.2019 tarihinde 1288,94 fiyatından kapatılan söz konusu pozisyon 756 Amerikan Doları Swap ücreti düşüldüncce 14676 Amerikan Doları getiri sağlamıştır.



Şekil 3.5 : 18 Aralık 2018 tarihinde açılan 8 Ocak 2019 tarihinde kapatılan pozisyon.

Dokuzuncu pozisyon yine 4 lotluk bir uzun pozisyon olup 25.01.2019 tarihinde 1292,71 fiyatından açılmış ve 1305,52 fiyatından kapatılmıştır. 11.02.2019 tarihinde kapatılan bu pozisyondan 308 Amerikan Doları Swap ücreti düşüldüncü 4816 Amerikan Doları kar edilmiştir. Bu pozisyon 6 aylık uygulama süresince açılan son pozisyon olmuştur.



Şekil 3.6 : 25 Ocak 2019 tarihinde açılan 11 Şubat 2019 tarihinde kapatılan pozisyon.

Forex piyasalarında teknik analizin çok iyi bir şekilde uygulanabildiği Altın/Amerikan Dolarında yapılan işlemlerde 50.000 Amerikan Doları yatırım tutarı ile 6 aylık sürede 40.420 Amerikan Doları toplam getiri elde edilmiş, yüzdesel olarak %80,84 getiri sağlanmıştır. Görüldüğü üzere Parabolic SAR indikatörüne göre Altın alım satımından uygulamanın kontrol değişkeni olan 07.08.2018 tarihli 6 aylık E-faiz oranlarından %15 stopaj oranı sonrası en yükseği olan %1,66'dan dahi daha yüksek bir getiri elde edilmiştir. Tablo 3.2'de açılan pozisyonların lot bazında büyüklüğü, açılış- kapanış tarihleri, fiyatları ve sağladıkları getiri görülebilmektedir.

Tablo 3.2 : Pozisyon takip tablosu ve Toplam Kazanç

Yatırım Tutarı (USD)		50.000							
Kazanç (USD)		40.420							
Kazanç (%)		80,84							
Finansal Ürün	Pozisyon	Pozisyon Büyüklüğü (Lot)	Pozisyona Giriş Tarihi	Pozisyon Kapama Tarihi	İlk Fiyat	Son Fiyat	Getiri (USD)	Swap (USD)	Getiri- Swap (USD)
Altın Ons	Uzun	4	20.08.2018	4.09.2018	1183,71	1201,29	7032	-540	6492
Altın Ons	Kısa	4	4.09.2018	13.09.2018	1201	1207	-2400	72	-2328
Altın Ons	Uzun	4	13.09.2018	26.09.2018	1207	1201	-2400	-468	-2868
Altın Ons	Kısa	4	26.09.2018	2.10.2018	1201	1189	4800	56	4856
Altın Ons	Uzun	4	11.10.2018	8.11.2018	1200	1225	10000	-972	9028
Altın Ons	Kısa	4	8.11.2018	20.11.2018	1225	1224,22	312	24	336
Altın Ons	Uzun	4	20.11.2018	14.12.2018	1224,22	1240	6312	-900	5412
Altın Ons	Uzun	4	18.12.2018	8.01.2019	1250,36	1288,94	15432	-756	14676
Altın Ons	Uzun	4	25.01.2019	11.02.2019	1292,71	1305,52	5124	-308	4816

SONUÇ

1980 sonrası Globalleşme ve finansal serbestlik ile gelişen piyasalarda yeni ürünler ve yeni değerlendirme teknikleri ortaya çıkmış, var olanlar daha da geliştirilmiş bunların en baskınları temel ve teknik analiz olmuştur. Günümüzde bazı analistler ve alım satım yapanlar tarafından bu iki analiz yöntemi geleceği tahmin etmek için birer araç olarak kullanılsalar da bu iki yöntemin asıl işlevleri yatırımcının fiyat hareketleri ve ekonomik göstergelerden yola çıkarak kendine bir plan oluşturmasını sağlamaktır.

Çalışma içerisinde bahsedilmiş farklı avantajları ve dezavantajları olsa da teknik analizin en önemli avantajı gecikmeli açıklanan ekonomik verilere veya detaylı bilanço analiz raporlarına ihtiyaç duymamasıdır. Açılış, kapanış, en düşük, en yüksek fiyatlar bu analiz türü için yeterli başlangıç kaynaklarıdır. Emtia, Türev ürünler, Bono, Pay senedi gibi fiyat grafiği olan her şeye uygulanması mümkün olan teknik analizin en büyük dezavantajı ise aslında insan kaynaklıdır. 5 dakikalıktan, haftalığa kadar değişen çok çeşitli sürelerde grafik türlerine bakarak geleceği tahmin etme hatası sürekli tekrarlanmaktadır.

Yine 1980 sonrası önem kazanan bir başka piyasa aktörü ise Forex piyasalarıdır. Bretton Woods sisteminin çökmesi ve ikincil ya da " minor " olarak adlandırılan gelişmekte olan ülkelerin para birimlerinin de konvertibilitesinin artmasıyla popülerlik kazanmış bu piyasada para birimlerinin yanında emtia, borsa endeksleri ve pay senetleri fark kontratları işlem görmektedir. Günümüz Türkiye'sinde bireysel yatırımcının Forex piyasalarını yoğun şekilde tercih etmesi Türk lirasını bir süreliğine bu piyasada en çok alım satımı yapılan 10.para birimi yapmıştır. Forex kadar çok tercih edilen bir para değerlendirme biçimi de Amerikan Doları bazında vadeli mevduat hesaplarıdır. Bu hesapların internet üzerinden açılan türlerine "E-mevduat " denmektedir. Şubede açılan hesaplara göre daha yüksek net faiz oranı sağlayan bu araçlar ile Forex piyasalarında teknik analizin etkin biçimde kullanımı sonrası elde edilen getirinin karşılaştırılması bu tezin ana konusunu oluşturmuştur. Teknik analizin en iyi şekilde "işlediği" ürünlerden biri olan Altın/Amerikan Doları üzerinde işlem yapılmıştır.

Yapılan çalışmanın neticesinde 6 aylık süre için Parabolic SAR göstergesinin kullanılması sonucu Forex piyasalarında banka Dolar mevduat faiz oranından %

79.18 daha yüksek getiri elde edildiği gözlemlenmiştir. En yüksek %15 stopaj sonrası e-mevduat getirisi % 1,66 olurken uygulamada söz konusu gösterge ile % 80,84 getiri sağlanmıştır. Günlük grafikler ile yapılan işlemlerde aynı meblağın bankaya mevduat olarak yatırıldığında sağlayacağı getirinin çok üstünde bir kazanç elde edilmesi teknik analizin duygulara kapılmadan, sadece göstergelere uyararak işlem yapılması durumunda ne kadar kazançlı olabileceğini göstermektedir.

Bu ve benzeri çalışmalarda Parabolic SAR'ın yanında söz gelimi bir aşırı alım satım göstergesi olan RSI optimize edilip kullanılırsa bu çalışmada elde edilenden daha fazla getiri elde etmek mümkündür. İki gösterge birlikte 6 aylık sürede %90 getiri sağladığı görülmüştür ancak unutulmamalıdır ki iki veya daha fazla göstergeyi bir arada kullanmak yetkinlik gerektirmektedir. Uyumsuzluk durumlarında hangi göstergeye göre hareket edileceğini bilmek önemli bir noktadır. Pozisyonun doğruluğunun teyit etmek açısından faydalı bir hareket olsa da iki gösterge kullanmak özellikle farklı zamanlarda sinyaller veren göstergeler kullanılıyorsa zaman alıcı ve zahmetli olacaktır. Ekran başında sürekli bulunmak gerekebilecektir. Oysa bu çalışmada teknik analiz banka mevduat faiz oranı gibi sahibine bir çaba sarf etmeden getiri sağlayan bir araca alternatif olarak kullanılmıştır.

Sadece Parabolic SAR'ı kullanarak başka pazarlarda da işlem yapılabilir. Borsa İstanbul'da endeksle yüksek korelasyona sahip hisselerden A hissesinin aynı yöntemle alım satım yapıldığında % 33,3 gibi Forex piyasalarında yapılan Altın alım satımından daha düşük bir getiri elde edilecektir. Bunun sebebi ise Borsa İstanbul'da açığa satışın çok zor olması ve bu nedenle sadece alım yönünde işlem yapılabilirken Forex piyasalarında iki yönlü işlem yapılabilmesidir. Ayrıca ikinci bir sebep olarak da Borsa İstanbul'un 2018 yılında zayıf bir performans göstermesi sayılabilir. Bu bakımdan Forex piyasaları gibi iki yönlü işlem yapılabilen bir piyasada bu meblağı değerlendirmek daha mantıklı gözükmektedir.

Benzerlerinden farklılaşmayı amaçlayan bu tez çalışmasının hazırlanması sırasında tecrübe edilen kısıtların en önemlisi teknik analiz üzerine yeterli kaynak olmamasıdır. Konu üzerine yazılmış akademik derinliği olmayan yayınlar dışında bir tez çalışmasına kaynak olabilecek nitelikte kitap, makale, bildiri bulmak oldukça güçtür.

Gelecekte Teknik analiz hakkında yapılacak çalışmalarda Borsa İstanbul üzerine canlı verilerle uygulamalar yapılması bu uygulamaların ekonometrik bir çalışma ile akademik zemine oturtulması Dünya'da dahi kısıtlı olan literatürün Türkiye'de gelişmesi açısından faydalı olacaktır. Ayrıca Borsa ve Forex piyasalarıyla ilgilenen küçük, büyük her tür yatırımcının ve profesyonelin katılımıyla kapsamlı bir anket çalışması ile yatırımcıların Teknik analize bakışı Davranışsal Finans açısından ele alınabilir.



KAYNAKÇA

- Achelis, Steven B. **Technical Analysis from A to Z**. New York: McGraw Hill, 2001.
- Altay, Erdinç. "Portföy Yönetiminde Karar Alma Aracı Olarak Teknik Analizin Kullanımı." **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul (1997).**
- Appel, Gerald. **Technical Analysis: Power Tools For Active Investors**. FT Press, 2005.
- Aydın, Nurhan. **Sermaye Piyasaları ve Finansal Kurumlar**. Anadolu Üniversitesi, 2004.
- Bank for International Settlements. **Triennial Central Bank Survey**. Basel, Switzerland. 2016.
- BIS. Triennial Central Bank Survey Of Foreign Exchange Turnover In April 2016. https://www.bis.org/statistics/D11_1.pdf, 28 Temmuz 2018.
- Bollinger, John. Using Bollinger Bands. **Stocks & Commodities** 10.2 (1992): 47-51.
- Çağırman, Haluk. **Finansal Piyasalarda Bermuda Şeytan Üçgeni**. Ankara: Siyasal Kitabevi, 1999.
- Edwards, Robert D., John Magee, and WH Charles Bassetti. **Technical Analysis Of Stock Trends**. CRC Press, 2007.
- Elder, Alexander. **Trading For A Living: Psychology, Trading Tactics, Money Management**. Vol. 31. John Wiley & Sons, 1993.
- Erdinç, Yaşar. **Borsada Analiz**, Siyasal Kitabevi, Ankara, 1998
2004 **Yatırımcı Ve Teknik Analiz Sorgulanıyor**. Siyasal Kitabevi.
- Frankel, Jeffrey, A. Foreign Exchange. The Concise Encyclopedia of Economics, (Çevrimiçi) <http://www.econlib.org/library/Enc/ForeignExchange.html>, 28 Temmuz 2018.
- Goodhart, Charles AE, and Thomas Hesse. Central Bank Forex Intervention Assessed In Continuous Time. **Journal Of International Money And Finance** 12.4 (1993): 368-389.

- Karan, Mehmet Baha. **Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi**, Gazi Yayınları, Ankara, 2004.
- LeBeau, Charles, and David W. Lucas. **Computer analysis of the futures market**. McGraw-Hill, 1992.
- Lukac, Louis P., B. Wade Brorsen, and Scott H. Irwin. A Test Of Futures Market Disequilibrium Using Twelve Different Technical Trading Systems. **Applied Economics** 20.5 (1988): 623-639.
- Mergen, Ahmet. Grafiklerle Borsa Uygulamalı Teknik Analiz.
- Moffett, Michael H., Arthur I. Stonehill, and David K. Eiteman. **Fundamentals Of Multinational Finance**. Addison-Wesley, 2003.
- Murphy, John J. **Technical Analysis Of The Financial Markets: A Comprehensive Guide To Trading Methods And Applications**. Penguin, 1999.
- O'Keefe, Ryan. **Making Money in Forex: Trade Like a Pro Without Giving Up Your Day Job**. Vol. 472. John Wiley & Sons, 2010.
- O'Neill, Jim. "Building Better Global Economic Brics.", 2001.
- Orçun, Çağatay. **Finansal Piyasalarda Alım Satım Kararlarında Teknik Analiz Ve İMKB Uygulaması**. Doktora Tezi. DEÜ Sosyal Bilimleri Enstitüsü, 2010.
- Özekşi, Anıl. **Kazanma Sanatı**, Alfa Basım Yayım Dağıtım, İstanbul, 2005.
- Perşembe, Ali. **Teknik Analiz Mi Dedin? Hadi Canım Sen De! Üçüncü Kitap**. Scala Yayıncılık, 2002.
- Piyasa Rehberi, (Çevrimiçi) <http://piyasarehberi.org/yatirim/teknik-analiz/69-teknik-analizde-kullanilan-grafik-turleri>, 10.10.2018.
- Pring Martin, J. "Technical Analysis, Explained 'The Successful Investors' Guide to Spotting Investment Trends and Turning Points.", 1991.
- QNB Finansinvest. **Forex Terimler Sözlüğü**. <https://www.qnbf.com/forex/forex-terimler-sozlugu>, 30 Temmuz 2018.

- Sarı, Y. **Borsada Teknik Analiz Seti.** Alfa Yayıncılık, İstanbul, 1998.
- Schabacker, Richard. **Technical Analysis And Stock Market Profits.** Harriman House Limited, 2005.
- SPK Yatırım Hizmetleri ve Faaliyetleri ile Yan Hizmetlere İlişkin Esaslar Hakkında Tebliğ III-37.1'de Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ, 2017.
- Sermaye Piyasası Lisanslama, Sicil ve Eğitim Kuruluşu. Lisanslama Sınavları Çalışma Notları, 2017.
- Şahin, Mahmut. **Borsada Teknik Analiz.** MOM Yayıncılık, İstanbul, 1992.
- TradeAr. Düzeltme Dalgalarının Alternatifliği (Çevrimiçi) <https://tradearblog.wordpress.com/2015/06/15/duzeltmedalgalarininalternatifligi/> 30.10.2018)
- Taner, Berna, and G. Cenk Akkaya. Sermaye Piyasası Faaliyet Alanı ve Menkul Kıymetler. Detay, 2009.
- Tomakin, Fatih. **Teknik Analiz ve MACD Göstergesinin İMKB'de Uygulanması,** (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi, SBE, İşletme ABD, İstanbul, 2007.
- Tr.investing.com (Çevrimiçi) www.investing.com
- Vaughn, Richard, Marvin Kelly, and Frank Hochheimer. Identifying Seasonality In Futures Prices Using X-11. **Journal Of Futures Markets** 1.1 (1981): 93-101.
- Wood, Ken Woodie. **Trade The Patterns, The Revolutionary Way of Trading The CCI,** W & A Publishing, 2009.
- Yaşar Erdinç. **Borsada Teknik Analiz El Kitabı,** Siyasal Kitabevi, Ankara, 1996.
- Yılmaz, Cem. **Teknik Analiz Göstergelerinin Performans Analizi: Borsa İstanbul Üzerine Uygulama,** (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi, SBE, İktisat ABD, Finansal İktisat ve Bankacılık Programı, İzmir, 2016.