

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



VADELİ İŞLEM PİYASALARI İLE SPOT PİYASALARININ BİRBİRİ İLE
UYUMUNUN TEKNİK ANALİZ AÇISINDAN İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SADIK CEYLAN

ULUSLARARASI İKTİSAT ANA BİLİM DALI
ULUSLARARASI İKTİSAT PROGRAMI

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Çiğdem ÖZAARI

Mart, 2018

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



**VADELİ İŞLEM PİYASALARI İLE SPOT PİYASALARININ BİRBİRİ İLE
UYUMUNUN TEKNİK ANALİZ AÇISINDAN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SADIK CEYLAN

(Y1312.160004)

**Uluslararası İktisat Ana Bilim Dalı
Uluslararası İktisat Programı**

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Çiğdem Özarı

Mart, 2018



T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

Yüksek Lisans Tez Onay Belgesi

Enstitümüz Uluslararası İktisat Anabilim Dalı Uluslararası İktisat Tezli Yüksek Lisans Programı Y1312.160004 numaralı öğrencisi Sadık CEYLAN'ın "VADELİ İŞLEM PİYASALARI İLE SPOT PİYASALARININ BİRBİRİ İLE UYUMUNUN TEKNİK ANALİZ AÇISINDAN İNCELENMESİ" adlı tez çalışması Enstitümüz Yönetim Kurulunun 05.03.2018 tarih ve 2018/08 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından *oybirliği* ile Tezli Yüksek Lisans tezi olarak *kabul* edilmiştir.

Öğretim Üyesi Adı Soyadı

İmzası

Tez Savunma Tarihi :14/03/2018

1)Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Çiğdem ÖZARI

2) Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Kemal Kağan TURAN

3) Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Özge EREN

Not: Öğrencinin Tez savunmasında **Başarılı** olması halinde bu form **imzalanacaktır**. Aksi halde geçersizdir.

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum ‘Vadeli İşlem Piyasaları ile Spot Piyasaların Birbiri ile Uyumunun Teknik Analiz Açısından İncelenmesi’ adlı çalışmanın, tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Bibliyografya’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim. (.../.../2018)

Sadık CEYLAN



Eşime ve Biricik Aileme,

ÖNSÖZ

Bu çalışmanın amacı, Vadeli İşlem Piyasasında işlem gören enstrümanlar ile bu enstrümanların dayanağı olan spot piyasadaki varlıklarının fiyat hareketlerinin birbiri ile ne kadar uyumlu olduğunu teknik analiz bazında incelemektir. Çalışma kapsamında BİST 30 spot fiyatı ile dayanak varlığı BİST 30 olan Vadeli İşlem Sözleşmelerindeki (F_XU030YVADE) fiyat hareketleri 04.01.2010-28.04.2017 tarihleri arasındaki kapanış fiyatları baz alınarak çalışma kapsamında belirtilen yatırımcılar tarafından yaygın olarak kullanılan Üssel Hareketli Ortalamalar, Göreceli Güç Endeksi, Stochastic Slow, MACD ve Bollinger Bantları indikatörlerinin finansal varlıklar üzerindeki performansları, benzerlikleri ve ayrışmaları incelenmiştir. Çalışma sürecinde katkılarından Yrd. Doç. Dr. Çiğdem Özarı'ya teşekkür ederiz.

Mart 2018

Sadık CEYLAN

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖNSÖZ	v
KISALTMALAR	viii
ÇİZELGE LİSTESİ	ix
ÖZET	x
ABSTRACT	xi
1. GİRİŞ	1
1.1.Amaç	2
2. PİYASALAR, ETKİN PİYASA HİPOTEZİ, TEKNİK ANALİZ LİTERATÜR TARAMASI	4
2.1. Piyasalar, Önemleri ve Fonksiyonları	4
2.2. Türkiye Sermaye Piyasaları.....	5
2.2.1. Para piyasaları.....	8
2.2.2.Vadeli işlem ve opsiyon piyasası.....	9
2.3. Sermaye Piyasalarının Analiz Yöntemleri	14
2.3.1. Temel analiz.....	15
2.3.2. Teknik analiz.....	15
2.4. Metodoloji	17
2.4.1. Göreceli güç endeksi.....	17
2.4.2. Hareketli ortalamaların uyumu	18
2.4.3. Bollinger bands	19
2.4.4. Hareketli ortalamalar	19
3. UYGULAMA	22
3.1. BİST30 ve Dayanak Varlığı Olan Finansal Enstrüman Üzerine Günlük Bazda Uygulama	22
3.1.1. RSI indikatörüne göre uygulama	22
3.1.2. Bollinger bantlarına göre uygulama	25
3.1.3. STOS göre uygulama.....	27
3.1.4. MACD indikatörüne göre uygulama	30

3.1.5. ÜHO indikatörüne göre uygulama.....	32
Elde edilen 10 ve 25 günlük üssel hareketli ortalamalar için karar mekanizması;	33
4. SONUÇ.....	35
KAYNAKLAR	38
ÖZGEÇMİŞ.....	40



KISALTMALAR

AHO	: Ağırlıklı Hareketli Ortalama
AKBNK	: Akbank T.A.Ş.
ARCLK	: Arçelik A.Ş.
BHO	: Basit Hareketli Ortalama
BİST	: Borsa İstanbul
BİST30	: Borsa İstanbul 30 Endeksi
BOL	: Bollinger Bantları
CBOT	: Chicago Ticaret Kurulu
DİBS	: Devlet İç Borçlanma Senedi
EKGYO	: Emlak Konut Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş.
ELCBAS	: Baz Yük Elektrik
EREĞL	: Ereğli Demir ve Çelik Fabrikaları T.A.Ş.
EUR	: Euro
HALKB	: Türkiye Halk Bankası A.Ş.
HO	: Hareketli Ortalama
İSCTR	: Türkiye İş Bankası A.Ş.
KCHOL	: Koç Holding A.Ş.
KRDMD	: Karabük Demir Çelik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
MA	: Moving Average
MACD	: Moving Average Converge Divergence
ONS	: Ons cinsinden Altın
PETKM	: Petrokimya Holding A.Ş.
PGSUS	: Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş.
SAHOL	: Hacı Ömer Sabancı Holding A.Ş.
SİSE	: Türkiye Şişe ve Cam Fabrikaları A.Ş.
SPK	: Sermaye Piyasası Kurulu
TCELL	: Turkcell İletişim Hizmetleri A.Ş.
TCMB	: Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası
TL	: Türk Lirası
THYAO	: Türk Hava Yolları A.O.
TOASO	: Tofaş Türk Otomobil Fabrikası A.Ş.
TSPAKB	: Türkiye Sermaye Piyasası Aracı Kuruluşlar Birliği
TTKOM	: Türk Telekomünikasyon A.Ş.
TUPRS	: Türkiye Petrol Rafineleri A.Ş.
USD	: Dolar
VAKBN	: Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.
VOBAŞ	: Vadeli İşlem Opsiyon Borsası
YKBNK	: Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.

ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 2.1: Sermaye ve Para Piyasaları Arasındaki Temel Farklılıkları.....	5
Çizelge 2.2: Forward ve Vadeli İşlem Sözleşmeleri Arasındaki Farklar.....	11
Çizelge 3.1: RSI İndikatörüne Göre Üretilen Sinyal Sonuçları.....	23
Çizelge 3.2: BOL İndikatörüne Göre Üretilen Sinyal Sonuçları.....	26
Çizelge 3.3: STOS İndikatörüne Üretilen Sinyal Sonuçları.....	28
Çizelge 3.5: ÜHO İndikatörüne Göre Üretilen Sinyal Sonuçları.....	34

VADELİ İŞLEM PİYASALARI İLE SPOT PİYASALARININ BİRBİRİ İLE UYUMUNUN TEKNİK ANALİZ AÇISINDAN İNCELENMESİ

ÖZET

Finansal piyasalar geliştikçe finansal ürünler çeşitlilik ve derinlik kazanmıştır. Bunun bir sonucu olarak mevcut finansal ürünlerin dayanak varlık teşkil ettiği türev ürünler ortaya çıkmıştır. Zamanla türev ürünlerin kullanımı yaygınlaşmış yatırımcılara birçok avantaj sağlamışlardır. Finansal varlıkların spot piyasadaki değerlerinde yaşanan gelişmeler (fiyat hareketleri) türev ürünlerinde de yansımaktadır. Bu da yatırımcılara spot piyasadaki yaptıkları yatırımların sigortalarını türev ürünlerde pozisyon oluşturarak sağlarken hedge görevi görür. Başka bir açıdan da yatırımcılar finansal varlıkların spot piyasadaki fiyat hareketlerinden faydalanmak isterken daha az spot piyasadaki finansal varlığa yatırım yapmak yerine daha az sermaye ile yatırım yapılması planlanan finansal varlığın dayanak varlık teşkil ettiği türev ürünlere yatırım yaparak aynı oranda kazanç sağlamayı hedeflerler. Bu çalışmada ise yatırımcıların bu hedeflerini gerçekleştirebilmelerinde yardımcı olacak bir konu olarak 'Finansal varlığın fiyat hareketleri ile türev ürününün fiyat hareketleri arasındaki ilişkiyi teknik analiz açısından uyumu' çalışması yapılmıştır. Bunun için BİST30 endeksinin spot fiyatı ile dayanak varlığı BİST30 olan vadeli işlem sözleşmelerinin 04/01/201028/04/2017 tarihleri arasındaki kapanış fiyatları ele alınarak yatırımcılar tarafından en çok kullanılan Moving Average Convergence Divergence, Relative Strength Index, Moving Average, Stochastic Slow indikatörlerindeki ürettikleri sinyallerin tarihsel olarak ilişkisi ve getiri toplamındaki benzerlikler ya da ayrışmalar incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Teknik Analiz, Vadeli İşlem Piyasaları, BİST30, İndikatörler.*

STUDY OF THE COMPATIBILITY OF THE FUTURES AND SPOT MARKET WITH RESPECT TO TECHNICAL ANALYSIS

ABSTRACT

As the financial markets develop, financial products have gained diversity and depth. As a result of this, derivative products emerged which are the underlying assets of the existing financial products. Over time, the use of derivative products has gained many advantages for the widespread investor. Developments in the spot market value of financial assets (price movements) are also reflected in derivative products. This serves as a hedge when the investors provide the assurance of the investments they make in the spot market by creating positions in the derivative products. This study is to determine “the rapport of technical analysis of the relationship between price movements of financial assets and price movements of derivative products” as a topic that will help the investors to realize these goals. For this, the closing prices on 04/01/2010-28/04/2017 between the spot prices of BIST30 index and the underlying asset of BIST30 being the forward transaction contracts were taken into consideration and the historical relations of signals of the most used indicators such as the Moving Average Convergence Divergence, Relative Strength Index, Moving Average as well as Stochastic Slow by investors and the similarities and differences of total yield have been examined.

Keywords: *Technical Analysis, Forward Transaction Markets, BIT30, Indicators.*

1. GİRİŞ

Hisse senedi yatırımlarında zamanla teknik analiz büyük önem kazanmış ve günümüzde karar almada da büyük önem taşımaktadır. Tarihsel süreçte türev ürünler kapsamında yer alan vadeli işlem sözleşmeleri yatırımcılar açısından daha küçük sermaye ihtiyacı avantajı ve hızlı hareketler sebebiyle önem kazanmıştır. Vadeli işlem sözleşmelerinden yatırımcıların en çok tercih ettikleri; dayanak varlığı BİST30 ve döviz pariteleri olan sözleşmelerdir.

Spot piyasada yatırımcıların karar almalarında önemli rol oynayan teknik analiz bu sözleşmelerin oluşturduğu vadeli işlem piyasalarında da kullanılmasında sakınca yoktur. Çünkü vadeli işlem piyasalarında oluşan geçmiş fiyat hareketlerinin ve formasyonlarının teknik analiz açısından kullanılması mümkündür.

Teknik analiz, geçmiş dönemdeki fiyat hareketlerinden yola çıkarak geleceğe yönelik fiyat tahmini yapmakta kullanılan bir analiz yöntemi olduğu için vadeli işlem piyasalarında da uygulanması mümkündür. Vadeli işlem piyasalarındaki finansal varlıkların fiyatlarındaki döngüleri de teknik analiz yöntemi ile incelemek ve spot piyasalardaki dayanak varlıklar ile aralarındaki fiyat hareketlerinin ilişkilerini incelemekte mümkündür.

Bu çalışmada spot piyasadaki finansal ürünlerde yatırım yaparken doğru karar vermemizi sağlayan teknik indikatörlerin, dayanak varlığı spot piyasadaki finansal ürünler olan vadeli işlem sözleşmeleri içinde karar almada yol gösterici olup olamayacağını araştırmaktır. Bunun için BİST30 spot endeksi ile buna dayalı en yakın vadelerdeki BİST30 vadeli işlem sözleşmelerindeki indikatörlerin uyumunu inceleyeceğiz. İncelemede BİST30 endeksi ile vadeli işlem sözleşmeleri arasındaki fiyat hareketlerini belirlenen her bir indikatör için tarihsel ve getiri bazında inceleyeceğiz. Bunun için öncelikle her indikatör için iki finansal varlıkta fiyat döngüleri belirlenerek bu döngüde tarihsel benzerlikler ve getiri olarak benzerlikler araştırılacaktır. Örneğin; BİST30 spot endeksi RSI indikatörüne göre 'Al' ya da 'Sat' sinyali ürettiği tarihte dayanak varlığı BİST30 olan vadeli işlem sözleşmelerinde de

RSI indikatörü 'Al' ya da 'Sat' sinyali üretip üretmediğini araştıracağız. Ayrıca üretilen sinyal sonucu oluşan getiriler incelenecektir.

Bu çalışmada savunulan hipotez spot piyasada ve vadeli işlem sözleşmelerinde de RSI ya da başka indikatörlerin de aynı anda aynı sinyali üretmesidir. Böylelikle yatırımcıların kısa ve uzun vade yatırımlarında karar almalarına yardımcı olacak yeni bir bakış açısı kazandırmaya amaçlıyoruz.

1.1.Amaç

Bu tezin amacı; hisse senedi piyasalarında yatırım yapan yatırımcılara öncü göstergeler olan vadeli işlem sözleşmelerinin yön belirlenmesinde işlevini yerine getirip getirmediğini, BİST30 spot endeksi ve buna bağlı olan vadeli işlem sözleşmeleri üzerine yapılacak ampirik çalışma ile piyasaların birbiri ile uyumunu ve ne kadar rasyonel bir piyasa olduğunu araştırmaktır.

Bu çalışmada etkin piyasa ortamında indikatörlerin BİST30 spot endeksi ve buna dayalı olan vadeli işlem sözleşmelerindeki fiyat hareketlerinin birbiri ile tam uyum içerisinde aynı anda aynı sinyalleri üreteceği hipotezini de araştıracağız.

Çalışma, indikatörlerin aynı anda aynı yönde her iki piyasa için aynı sinyalleri ürettiği takdirde yatırımcıların daha doğru karar almalarını sağlayacak bir mekanizma olabileceğini ve karar alma sisteminin daha doğru bir şekilde çalışabileceğini gösteren bir önem arz edecektir. Ayrıca vadeli işlem sözleşmelerini kullanarak spot piyasadaki dayanak varlığa yatırılacak kaynaktan beklenen getiriye daha az bir sermaye ile vadeli işlem sözleşmelerinden elde edilebilecek olması yatırımcılar için sermayeyi daha etkin kullanma şansı yaratacaktır.

Çalışma, finans piyasalarının derinliğinden faydalanarak teknik analiz yöntemlerine dayalı ampirik bir araştırma niteliği taşımaktadır. Çalışma için gerekli olan sayısal veriler için kaynak olarak Borsa İstanbul resmi sitesinden ve Matriks

Veri Terminali aracılığıyla elde edilecektir. İndikatörlerin hesaplanmaları için optimal değerler (en yaygın kullanılan değerler) baz alınarak Excel üzerinden manuel hesaplanacaktır. Kullanılması planlanan indikatörlerin başlıcaları; Relative Strength Index (RSI), Moving Average Convergence Divergence (MACD), Bollinger Bantları (BOL), Üssel Hareketli Ortalamalar (ÜHO) ve Stochastic Slow (STOS) şeklindedir.

Tez dört aşamadan oluşacaktır. İlk aşama; problemin ortaya çıkış şekli, problemin tanımlanması ve hipotezin oluşturulup çalışmanın amacını anlatmaya yönelik olacaktır. İkinci aşama; finansal piyasalara genel bakış, tanımlamalar, sermaye piyasalarında analiz yöntemleri, çalışmada uygulanacak olan metodoloji ve hesaplanma şekillerini açıklayacaktır. Üçüncü aşamada ise daha önce tanımlanmış olduğumuz indikatörlerin hesaplanmalarını Excel'de formüle edilerek verilerin girilmesi ile ortaya çıkan sonuçlar elde edilecektir. Dördüncü bölümde elde edilen verilerin sonuca bağlanıp hipotezin doğruluğu test edilecektir.



2. PİYASALAR, ETKİN PİYASA HİPOTEZİ, TEKNİK ANALİZ LİTERATÜR TARAMASI

Bu bölümde para ve sermaye piyasası kavramlarını ve bu kavramların ekonomik hayatta önemleri ile fonksiyonlarına yer verilmiştir. Sermaye piyasalarında varlık fiyatlarını analiz yöntemlerine değinip bu yöntemlerin literatürde yer alan bakış açıları incelenmiştir.

2.1. Piyasalar, Önemleri ve Fonksiyonları

Piyasalar, belirli bir mal veya hizmetlerin alınıp satıldığı yerlerdir (Eğilmez,2011:24). Kimi piyasalar ortak bir toplanma yerine ihtiyaç duyup alıcı ve satıcının karşı karşıya geldiği yerlere ihtiyaç duyarken bazı piyasalar toplanma yerine ihtiyaç duymadan alıcı ve satıcının fiilen karşılaşmaksızın alım satım işlemlerini gerçekleştirebildikleri yerlerdir.

Mali sistem, organize olmuş piyasa, kurumlar ve bunların düzenleyici kurumlarından oluşmakta olup, fon talep ve arz edenler arasındaki kanalı oluşturmaktadır (Howells&Bain,2000:6).

Mali piyasa ise elinde fon fazlalığı olanlar ile fon ihtiyacı olanlar arasındaki fon alışverişini düzenleyen, bu akımı sağlayan enstrümanlardan ve tüm bunların düzen ve kurallarından sorumlu kurumlardan oluşan piyasa olup para ve sermaye piyasalarını içine alan daha geniş bir kavramdır (Özdemir,1997:465). Mali piyasada para, döviz, altın ve ticari senet gibi kıymetler fon transferi içinde kullanılır (Apak,1995:127).

Mali piyasaların ekonomik hayatta üç temel görevleri vardır. Bunlar;

- Likidite sağlama
- Fiyatı belirleme
- Maliyet azaltma.

Mali piyasalar elinde fon fazlası olanlar ile fon sahiplerinin buluşmasını sağlayan bir görev gördüklerinden bunu üç temel piyasada gerçekleştirirler;

- Borsalar
- Parasal aracı kurumlar
- Para üretmeyen aracı kurumlar.

Mali piyasaların gelişmişliği ile bir ülkenin gelişmişliği arasında doğrusal bir ilişki söz konusudur. Bir piyasanın gelişmişliği, ihraççıların çokluğu, finansal araçların çeşitliliği, birikimlerin finansal araca dönüşüm kolaylığı finansal araçların nakde dönüş kolaylığı erişmesiyle ölçülür. Mali piyasaların ortaya çıkış nedeni, iktisadi birimlerin bir dönem içindeki birikimlerin reel varlıklara yapılan yatırımlardan daha fazla, bazı iktisadi birimlerin ise reel varlıklara yaptıkları yatırımlardan daha az olması ve ulusal ve uluslararası ekonomilerde bu durumların görülmesidir (Rodoplu,2002:2).

Mali piyasaları oluşturan para piyasaları ile sermaye piyasalarını bir sonraki başlıklarda daha geniş tanımlamadan önce mali piyasaları oluşturan bu piyasaları birbirinden ayıran farkları Çizelge 1.1’de sunulmuştur.

Çizelge 2.1: Sermaye ve Para Piyasaları Arasındaki Temel Farklılıklar

Farklılıklar	Para Piyasası	Sermaye Piyasası
Zaman Açısından	1 yıldan daha az	1 yıldan daha uzun
Kullanım Açısından	Üretimin finansmanı	Yatırımın finansmanı
Kaynak Açısından	Bireysel ve Kurumsal	Bireysel ve Kurumsal
Araç Açısından	Kıymetli Evrak	Menkul Kıymet
Getiri Açısından	Düşük	Yüksek

Kaynak: Rodoplu,1999.

2.2. Türkiye Sermaye Piyasaları

Sermaye piyasasını, aracı kuruluşlar aracılığıyla şirketler veya devlet tarafından ihraç edilmiş olan orta ve uzun vadeli menkul kıymetlerin alınıp satılması şeklinde fonların el değiştirdiği piyasa olarak tanımlamak yanlış olmayacaktır (Mazgit,2007:29).

Sermaye piyasası araçları olarak paylar, borçlanma araçları, türev araçlar alt başlıklara ayrılabilir. Paylar içerisinde hisse senedi payları, yatırım fonları katılma payları, borsa yatırım fonları katılma payları yer almaktadır. Borçlanma araçlarını da

borçlanan yönünden özel sektör borçlanma araçları ve kamu borçları olarak kategorize edersek özel sektör tahvilleri, devlet tahvilleri, hazine bonoları ve DİBS bu kapsamdadır. Türev araçlar ise, SWAP, forward ve vadeli işlem sözleşmeleri ile opsiyonlardır.

Tanımdan da çıkarılmaktadır ki sermaye piyasalarında ellerinde fon fazlalığı bulunan taraflar genelde hane halkı bireysel yatırımcılar ve kurumsal yatırımcılar olup fon talep eden tarafta yatırımları için fon ihtiyacı duyan kurumsal şirketler ile kamu kesimi vardır. Kamu kesiminin bu ihtiyacı da çoğunlukla bütçe açığını finanse etmek için oluşmaktadır. Burada beklenti şirketlerin elde ettikleri fonlarla yapacakları yatırım sonucu ortaya çıkacak karlar ile kamu kesimin ise daha sonra elde edeceği bütçe fazlalıklarından bu fon akışını aksi yönde beslemesidir (Mazgit,2007:16).

Bir ülkedeki sermaye piyasalarının gelişmişliği çok büyük önem taşır. Bunun nedenlerinden biri sermaye piyasalarının fon ihtiyacı olanlar ile fon fazlası olanlar arasındaki ilişkiyi sağlarken ülkenin birçok makroekonomik verisine de etki etmesidir. Ayrıca etkin çalışan sermaye piyasasının olduğu ülkelerde, atıl kalmış ve tek başına ekonomiye etkisi çok sınırlı olan fonların bir araya gelmesini sağlayarak kaynak gerektiren proje ve yatırımların finansmanında çok önemli kaynaklar oluşturmakta ve ekonomik kalkınmayı da desteklemektedir.

Gelişmemiş ülkelerde bireysel yatırımcılar, ellerindeki fon fazlalıklarını yatırıma dönüştürecek uygun vadede ve uygun risk profilinde yatırım araçları bulamadığından fon fazlalıkları atıl durumda kalmaktadır. Gelişmiş ülkelerde ise yüksek likidite imkanı, güvenilir ve düşük işlem maliyetli araçlar olduğundan yatırımcılar tek başına ekonomiye sınırlı etkisi olan yatırımlarını rahatlıkla atıl durumdan kurtarabilmektedirler. Gelişmiş ülkelerde sermaye piyasaları derin bir yapıya sahip olup ürün çeşitliliği açısından da zengindir. Bu da yatırımcılar açısından kendi risk profillerine uygun yapıda (vade, risk ve getiri gibi) ürün seçme imkanı tanır ve küçük miktarlardaki atıl kalan fonların ekonomiye kazanımını sağlayarak ülke genelinde tasarrufu artırır. Başka bir açıdan bakıldığında sermaye piyasalarının gelişmişliği yatırımcıların o ülkeye duydukları ilgiyi artırarak ülkedeki faiz ve döviz gibi enstrümanlardaki fiyat dalgalanmalarını azaltarak ekonomik istikrara katkı sağlar.

Atıl kalmış tasarrufların tüketim yerine sermaye piyasası araçları vasıtasıyla üretime aktarılması ise yurtiçi tasarruf açığının kapanmasına yardımcı olabilmekte, ayrıca

bireylerin tüketim ve tasarruf alışkanlıklarını da etkileyebilmektedir. Yatırıma dönüştürülmüş tasarruftan elde edilecek gelir toplam gelir artışı yaratarak daha fazla tasarruf imkânı sağlayabilecek, dış tasarruf ihtiyacı azaltılabilecektir. Yine bu sürecin devamı olarak gelir dağılımı üzerinde olumlu sonuçlar doğuracak, mülkiyetin tabana yayılmasını da sağlayabilecektir.

Türkiye’de sermaye piyasalarının işleyişini düzenlemek ve denetlemek ile yükümlü temel yetkili kurum Sermaye Piyasaları Kurulu’dur. Bu kurumun genel itibariyle yetki ve sorumlulukları 06.12.2012 tarih ve 6362 sayılı kanun ile belirlenmiş ise de Türkiye sermaye piyasasının işleyişine ilişkin olarak çizilen ana çerçeve içindeki tali düzenlemeler SPK tebliğleri ve İlke Kararları ile gerçekleştirilmektedir (Eğilmez,2011:28).

6362 sayılı kanununun 35. maddesine göre faaliyette bulunabilecek sermaye piyasası kurumları yatırım kuruluşları, kolektif yatırım kuruluşları, sermaye piyasasında faaliyette bulunacak bağımsız denetim, değerlendirme ve derecelendirme kuruluşları, portföy yönetim şirketleri, ipotek finansmanı kuruluşları, konut finansmanı ve varlık finansmanı fonları, varlık kiralama şirketleri, merkezî takas kuruluşları, merkezî saklama kuruluşları, veri depolama kuruluşları, kuruluş ve faaliyet esasları Kurulca belirlenen diğer sermaye piyasası kurumları olarak sayılmıştır (<http://www.spk.gov.tr/apps/mevzuat/MevzuatGoster.aspx?nid=11> (01.07.2016)).

Sermaye piyasalarını kendi içinde farklı kategorilere göre sınıflandırılabilir. Satıcının kimliğine göre sınıflandırıldığında birincil ve ikincil piyasalar olarak iki farklı kategori elde edilir. Birincil piyasalar bir finansal varlığın ihraç eden (özel sektör ya da kamu) tarafından ilk defa satıldığı yer olarak tanımlanır. İkincil Piyasalar ise birincil piyasada ihraç edilmiş menkul kıymetlerin yatırımcılar arasında el değiştirdiği piyasalardır. Organizasyon şekline göre sınıflandırıldığına ise organize piyasalar ve tezgâh üstü piyasalar olarak alt iki kategoriye ulaşılır. Organize piyasalar, alıcı ve satıcının belirli bir kurumsal yapı içerisinde alım satım yaptıkları yer olarak tanımlanır. Örneğin; Borsa İstanbul gibi. Tezgâh üstü piyasalar kurumsal bir çatı altında olmayan menkul kıymet alım satımlarının yapıldığı yer olarak tanımlanır. Örneğin; Bankalararası TL piyasası gibi. Vadeye yapılarına göre sınıflandırılmak istenildiğinde spot piyasalar ile vadeli piyasalar olmak üzere iki alt kategoriye ulaşılır. Spot piyasalar, nakit piyasalar olarak da bilinmektedir. Finansal varlıkların hemen el değiştirdiği ve ödemenin o gün yapıldığı, fiyatın ise piyasa fiyatı

üzerinden belirlendiği piyasalardır. Örneğin; Hisse senedi piyasaları gibi. Vadeli piyasalar, bir finansal varlık üzerinden bugünden belirlenen bir fiyattan vade sonunda alım ya da satım hakkı elde edilen piyasalardır. Örneğin; Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası gibi.

Ülkemizde organize olmuş piyasalar ve organize olmayan (tezgâh üstü) piyasaları sırasıyla; TCMB ve BİST piyasaları ile Bankalararası piyasalar olarak gösterebiliriz.

2.2.1. Para piyasaları

Para piyasaları, bir yıldan daha az süre için elinde fon fazlalığı ile fon ihtiyacı olan birey ya da kurumların bir araya geldiği piyasalardır. Para piyasalarında vadenin bir yıl veya daha az bir zamanda olması borcun geri ödenememe riskini azaltıcı bir etki barındırmaktadır. Aynı zamanda borcun paraya dönüştürülebilmesi de düşük maliyetlidir. Bunun da sebebi vade kısalığı olarak gösterilebilir.

Para piyasalarının kullanımına ticari işletmeler üzerinden örnek vermek gerekirse; bir ticari işletme para piyasasını genelde çalışma sermayesi ihtiyacını karşılamak üzere kullanır. Para piyasalarında kısa süreli borçlanma temin ederek işçi ödemesi, hammadde tedariki veya stok bulundurma gibi ihtiyaçlarını karşılarlar. İhtiyaç duyulan fon bir başka kişi ya da kurumlardan tedarik edilir. Buna en iyi örnek yine ticari bankalardır.

Banka kredileri, hazine bonoları, banka mevduatları ile finansman bonoları en belirgin para piyasası araçlarıdır.

Para piyasalarını en aktif kullanan kurumlardan biri de Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB)'dir. TCMB, para politikasını oluşturduktan sonra bunları günlük yaşama para piyasası araçları kullanarak aktarır. Enflasyon gibi makroekonomik bir hedefi kontrol edebilmek için para arzını kontrol etmesi gerekmektedir. Bunun içinde organize bir piyasa olan 'Açık Piyasa'da işlemlerini gerçekleştirmektedir. Bu yüzden para piyasalarının derinliği ve ulaşımı büyük önem arz etmektedir. Ülkelerin makroekonomik hedeflerini kontrol altına alabilmeleri için sermaye piyasalarının ne kadar önemli olduğunu bahsetmiştik. Az önce saydığımız sebeplerden ötürü para piyasaları bu makroekonomik hedefler için o derece önemlidir.

2.2.2.Vadeli işlem ve opsiyon piyasası

Vadeli piyasalara yönelik olarak bilinen ilk işlem milattan öncesine uzanan Thales'in zeytin hasatları üzerine yaptığı tahminler üzerine geliştirilmiştir (Cantürk&Aşıkoğlu,2008:2).

İlk vadeli işlem sözleşmeleri 1697 yılında Japonya'da işleme konu olmuştur. Pirinç hasatındaki ürünlerini teminat gösterip bunlar üzerine ekonomide değer gören alıncı sertifikaları çıkarmışlardır. Pirinç fiyatlarındaki artış ve azalışlar sertifika fiyatlarını da etkilemiş, böylece ilk vadeli işlem piyasası olan 'Dojima Pirinç Pazarı' Japonya'da kurulmuştur. Devamında 19. Yüzyılda Amerika'da yaşanan sanayi gelişimi ile birlikte tarımda üretim artmış, iletişim ve ulaşım kolaylaşmış ve Amerika dışındaki diğer piyasalara yönelme eğilimi başlamıştır (TSPAKB Türev Lisansı Eğitim Seti,2012). Hasat zamanı ürünlerini Chicago'ya taşıyan çiftçilerin arz fazlası ile karşı karşıya kalması sonucu alıcılarla hasat zamanından önce üretilecek olan ürün için önceden bir fiyattan anlaşmalara başlanmıştır. Bu sayede üreticiler, fiyat riskini alıcıya yükleyerek kendilerini koruma altına almışlardır. Bunu fırsat bilen spekülâtorler de fiyat hareketinden faydalanmak için piyasaya dâhil olmaya başladılar. Fakat burada taraflardan birinin taahhüdünü yerin getirmeme riski mevcuttu. Aynı zamanda teslim edilecek ürün kalite sorunları da bulunmaktaydı. Bu sebepten tahıl üreticileri 1848 yılında Chicago Ticaret Kurulu'nu (CBOT) kurarak ilk vadeli işlem sözleşmelerini organize bir piyasada gerçekleştirmeye başladılar (TPSAKB Türev Lisansı Eğitim seti,2012).

Fiyatları (değerleri) diğer bazı varlıklara bağlı olarak oluşturulan finansal ürünlere türev ürünler denilmektedir (Chambers,1998:1). Türev piyasalar, ilk aşamadan bugüne kadar temel olarak riskten korunma amacıyla oluşturulmuştur. Zaman içerisinde gelişen küreselleşme ile ticaretin yaygınlaşması ve işlem hacimlerinin artması piyasalarda kur riski ve faiz riski gibi finansal riskler meydana getirmiştir. Türev ürünleri işleme konu oldukları piyasalar açısından 2 alt gruba ayırmak mümkündür. Bunlar; tezgah üstü piyasalarda işlem gören forward ve swap sözleşmeleri ile organize olmuş piyasalarda işlem gören vadeli işlem sözleşmeleri ile opsiyon sözleşmeleridir (Ebiçoğlu&Kahraman,1995:5).

Araştırmamız gereği vadeli işlem sözleşmeleri ile opsiyonları inceleyecek olsak da kısaca forward ve swap işlemlerine değineceğiz.

Forward: İki taraf arasında yapılan anlaşma gereği, anlaşmaya konu olan finansal varlığı, anlaşma taraflarından birine bugünden belirledikleri bir fiyat üzerinden yine belirledikleri ileride bir tarihte alma ya da satmak hakkı sağlayan karşı tarafa da bu yükümlülüğü zorunlu kılan sözleşmelere forward sözleşmeleri denir. Sözleşmelerde finansal varlık, teslim tarihi, miktarı ve fiyatı açık bir şekilde belirtilir (Gengatharen, 2001:140).

Forward sözleşmeler, standart sözleşmeler olmayıp şartları taraflarca belirlenen sözleşmelerdir. Bu sebepten organize piyasalarda değil tezgâh üstü piyasalarda işlem görmektedirler. Vade sonunda fiziksel teslim vardır ve üçüncü kişilere devri sadece tarafların onayı ile mümkündür. Teminat durumu sabit bir yapıda değildir. Ayrıca karşı tarafın riskini yerine getirmeme riski de bulunmaktadır. Forward sözleşmeler, vadeli işlem sözleşmelerinin temelini oluşturmaktadır. Forward sözleşmelerde doğabilecek sıkıntılar düzenlenerek organize piyasalarda işlem gören vadeli işlem sözleşmeleri oluşturulmuştur.

Vadeli İşlem Sözleşmeleri: Vadeli işlem sözleşmeleri, forward sözleşmelerinin organize olmuş piyasalarda standartlaştırılmış şekilde işlem gören sözleşmedir. Yine bir anlaşma ve anlaşmanın iki tarafı olup bir taraf bir finansal varlığı alma ya da satma hakkını diğer tarafta tam tersi yükümlülüğünü bugünden belirlenmiş bir fiyat ve miktar üzerinden üstlenmiştir fakat anlaşma şartları taraflar arasında değil işlem gördüğü borsa tarafından organize edilmiştir. Başka bir deyişle sözleşme miktarı ve niteliği, fiyatı, tarih taraflar arasında değil borsa tarafından belirlenmiştir. Vadeli işlem sözleşmelerinde, sözleşmede alma ya da satma hakkı alınan finansal varlığa dayanak varlık denir.

Vadeli işlem sözleşmelerinde vade, tutar, fiyat ve miktar bilgisi açık bir şekilde belirtilmiştir. Satın alınan ya da satılan vadeli işlem sözleşmelerinin dayanak varlıklarındaki fiyat değişimleri her gün sonunda vadeli işlem sözleşmelerine yansır. Bu sayede teminat kontrol sistemi çalışır. Sözleşmelerin en önemli iki fonksiyonları, hızlı işlem görmeleri ve kolayca el değiştirebilmeleridir (Chambers, 1998:7).

Yukarıda da değindiğimiz üzere vadeli işlem sözleşmelerinde tarafların sorumluluklarını yerine getirmesi için arada takas merkezleri vardır. Takas merkezleri kredi riskini ‘marjin’ adını verdikleri bir güvence sistemi ile garanti altına almaktadırlar. Vadeli işlem sözleşmelerinde işlem yapmak isteyenler öncelikle takas

merkezinin belirlediği başlangıç teminat tutarını yatırmak zorundadırlar. Daha sonra dayanak varlıklarda meydana gelecek fiyat hareketlerinde vadeli işlem sözleşmelerinin fiyatları değişeceğinden teminat durumu başlangıç teminatının altına düştüğünde ‘teminat tamamlama’ çağrısı yapılmaktadır. Bu sayede kredi riski takas merkezleri tarafından kontrol altına alınmaktadır.

Çizelge 2.2: Forward ve Vadeli İşlem Sözleşmeleri Arasındaki Farklar

Forward Sözleşmeler	Vadeli İşlem Sözleşmeleri
Tezgah üstü piyasada işlem görür	Organize piyasalarda (borsalarda) işlem görür
Sözleşme şartları taraflar arasında rahatlıkla belirlenir	Sözleşmeler borsalar tarafından hazırlandıkları için şartları belirlidir, standarttır
Yapılan sözleşme sadece taraflar arasında bilinir	Organize piyasalarda işlem gördükleri için herkes tarafında işlemler görülebilir
Teslimat zorunluluğu vardır	Teslimat zorunlu değildir, ters işlem ile vade öncesinde sözleşme yükümlülüklerinden uzaklaşılabilir
Devir hakkı yoktur	Vade sonuna kadar devredilebilir
Takas sorumluluğunu yerine getirmeme olabilir	İşlemler borsaların takas kurumlarının güvencesindedir
Kar ya da zarar durumu teslimattan sonra oluşur	Dayanak varlık fiyatlarındaki hareketlilik her gün yansıtıldığı için kar zarar gün bazında hesaplanır
Teminat zorunluluğu yoktur	Teminat zorunludur

Opsiyon Sözleşmeleri: Alıcı ve satıcısı olan, alan tarafın satan tarafa prim ödediği ve karşılığında belirlenmiş vadeye kadar ya da sonunda yine sözleşme de yer alan kullanım fiyatı üzerinden bir finansal varlığı satın alma ya da satma hakkı veren sözleşmelere opsiyon denir. Opsiyon sözleşmelerini, alım opsiyonları ve satım opsiyonları olarak alt iki gruba ayırmak mümkündür. Alım opsiyonunda primi ödeyen opsiyonu alıcı taraf belirli bir tarihe kadar bir finansal varlığı opsiyonda yazılı olan kullanım fiyatı üzerinden alma yetkisine sahiptir. Satım opsiyonunda ise prim ödeyerek sözleşmeyi alan tarafa opsiyonda belirtilen finansal varlığı sözleşmede belirtilen kullanım fiyatı üzerinden satma hakkı verir.

Opsiyon sözleşmelerinde alıcı taraf ve satıcı taraf bulunmakla birlikte alıcı tarafında satıcı tarafa prim ödediği ve bu sayede alıcının opsiyon sözleşmesindeki finansal

varlığı yine sözleşmede belirtilen tarihe kadar ya da tarih sonunda alma ya da satma hakkını edindiği satıcının ise aldığı primden dolayı alıcı istediği takdirde sözleşmedeki kullanım fiyatı üzerinden satma veya satın alma yükümlülüğünü aldığı bir durum mevcuttur (Chambers,1998:7).

Kullanım sürelerine göre opsiyonları Amerikan tipi opsiyonlar ve Avrupa tipi opsiyonlar olarak iki alt başlığa ayırmak mümkündür. Amerikan tipi opsiyonlar, vade sonuna kadar (vadenin son günü dahil) opsiyonu alıcısına üzerindeki hakkını kullanma imkanı veren opsiyonlardır. Avrupa tipi opsiyonlar ise opsiyonu alan tarafa opsiyon sözleşmesine konu olan varlığın alma ya da satma hakkını sadece vade sonunda kullanmasına imkan veren opsiyonlardır.

Karlılık durumlarına göre opsiyonlar üç gruba ayrılır. Bunlar; In the Money (karda opsiyon), Out of Money (zararda opsiyon), At the Money (başabaş opsiyon) şeklindedir.

Karda opsiyon, bir alım opsiyonu için,

$$\text{Opsiyonun kullanım fiyatı} + \text{prim} < \text{cari piyasa fiyatı}$$

olması durumudur. Bu durumda opsiyonu alan taraf düşük fiyattan opsiyona konu varlığı alacak ve piyasada daha yüksek bir fiyata satacaktır.

Opsiyon bir satım opsiyonu ise,

$$\text{Opsiyonun kullanım fiyatı} > \text{cari piyasa fiyatı} + \text{prim}$$

olması durumudur. Bu durumda satım opsiyonunu alan taraf piyasada geçerli olan fiyattan daha yüksek bir fiyata opsiyonu satmış ve piyasadan daha düşük bir fiyata alacaktır.

Zararda opsiyon bir alım opsiyonu için,

$$\text{Opsiyonun kullanım fiyatı} + \text{prim} > \text{cari pazar fiyatı}$$

olması durumudur. Bu durumda opsiyonu alan taraf piyasa fiyatından daha yüksek bir fiyattan opsiyonu almış olacaktır. Bu durum bir satım opsiyonu için,

$$\text{Opsiyonun kullanım fiyatı} < \text{cari pazar fiyatı} + \text{prim}$$

olması durumudur. Bu durumda opsiyonu alan taraf piyasa fiyatından daha düşük fiyata satmak durumunda kalacaktır.

Başabaş opsiyon ise hem alım hem satım opsiyonları için opsiyonun kullanım fiyatı ile piyasa fiyatının birbirine eşit olması durumudur. Bu durumda opsiyonu kullanmış olmak ile cari piyasada işlem yapmak arasında hiçbir fark bulunmamaktadır.

Opsiyon, alan tarafa prim ödeme yükümlülüğünden başka herhangi bir yükümlülük getirmezken prim ödeme mecburiyeti yaratır. Opsiyonu satın alan taraf alma ya da satma hakkını opsiyon değerli ise kullanılır aksi halde prim ödemesini yakarak hakkını kullanmayabilir. Fakat satan taraf yükümlülüğünü yerine getirmek durumundadır. O yüzden alan taraf için risk ödediği prim ile sınırlı iken satan taraf için risk belirsizdir. Yani sınırsızdır. Opsiyonların bazıları tezgah üstü piyasada işlem görürken bazıları borsada işlem görmektedir. Borsada işlem görenlerin teminat miktarları, koşulları ve vade yapıları standart hale getirilmiş opsiyonlardır.

Swap Sözleşmeleri: Swap kelimesi ‘takas’ anlamına gelmektedir. Swap işlemlerde, iki taraf arasında finansal varlıkların ya da finansal yükümlülüklerin karşılıklı değiştirilmesidir (Başçı, 2003:19). Örnek olarak iki firma ve iki firmanın 5 yıl vadeli borcu olduğunu eşit miktarlarda borcu olduğunu varsayalım. Borcun biri sabit faizli diğer ise değişken faizli olsun. Bu iki firma arasında yapılacak swap anlaşması ile ödeme yükümlülükleri değiştirilebilir. Buradaki amaç sabit faizli olan borçlu firma faizlerin düşeceği düşüncesindedir ve ödemelerini azaltma isteğindedir. diğer firma ise faizlerin artacağı düşüncesinde olup sabit faizli yükümlülüğü alarak riskini sabitlemek daha fazla faiz ödemekten kaçınma isteğindedir. Swaplar, para swapı ve faiz swapı olarak iki alt kategoriye sahiptir. Konumuz gereği daha detaylı bilgiye yer verilmemiştir.

Tüm bunların sonucunda türev ürünlerin kullanılma sebeplerini ve türev ürünlerin fonksiyonlarını aşağıdaki gibi sıralayabiliriz;

- Riskten korunma
- Spekülasyon amacıyla yapılan işlemler
- Arbitraj amacıyla yapılan işlemler
- Geleceğe yönelik fiyat keşfi

Gelişmekte olan ülkeler grubunda yer alan ülkemizde küreselleşmenin daha derinleşmesi sonucu fon akımları hızlanmış. Türkiye’ye gelen fonların risklerini kontrol altına alma isteği oluşmuş ve buna istinaden organize bir türev piyasasına ihtiyaç duyulmuştur. Ülkemizde kurulan ilke vadeli işlem borsası Vadeli İşlem

Opsiyon Borsası (VOBAŞ), 2001 yılında kurulmuştur. Daha sonra 2014 yılında Borsa İstanbul çatısı altında birleşmiştir.

Günümüzde Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasasında işlem gören vadeli işlem sözleşmeleri;

- Döviz dayalı vadeli işlem kontratları (TL/USD, TL/EUR, EUR/USD, RUBLE/TL)
- Elektrik vadeli işlem kontratları (Baz yük elektrik (ELCBAS))
- Emtia vadeli işlem kontratları (41 renk ege pamuk (cotege), Anadolu kırmızı sert ikinci sınıf baz kalite buğday (WHTANR), makarnalık üçüncü sınıf baz kalite buğday (WHTDRM))
- Endeks (BİST30) vadeli işlem kontratları
- Kıymetli madenlere dayalı vadeli işlem kontratları (Saf Altın (TL/Gram, USD/Ons))
- Hisse senetlerine dayalı vadeli işlem kontratları (AKBNK, ARCLK, EKGYO, EREĞL, SAHOL, KRDM, KCHOL, PGSUS, PETKM, GARAN, İSCTR, TOASO, TUPRS, THYAO, TTKOM, TCELL, HALKB, SİSE, VAKBN, YKBNK)
- Yabancı endekslere dayalı vadeli işlem kontratları (Saraybosna borsası fiyat endeksi fiyat endeksi)
- Metale dayalı vadeli işlem kontratları (HMS 1&2 80:20 CFR İskenderun Çelik Hurdası Endeksi)
- Borsa yatırım fonlarına dayalı vadeli işlem kontratları (Finans Portföy FTSE İstanbul Bono FBIST Borsa Yatırım Fonu)
- Faize dayalı vadeli işlem kontratları (Aylık Gece Repo Oranı ONREPOM, Üç aylık gece repo oranı ONRPOQ)

2.3. Sermaye Piyasalarının Analiz Yöntemleri

Sermaye piyasalarında analiz yöntemleri, temel ve teknik analiz olarak ikiye ayrılır. Kendi içlerinde farklı özelliklere sahip olan bu analiz yöntemleri birbirlerine zaman zaman muhalif zaman zaman ise birbirlerinin tamamlayıcısı olmuşlardır. Literatürde temel ve teknik analiz için çok keskin ayrımlara yer verilmiş kullanım amaç ve vadeleri farklı olduğu iki yöntemde kendine has doğruluk payları olup ikisinin birlikte kullanılması ile maksimum verimliliğe ulaşacağını gösteren çalışmalarda

mevcuttur. Bu bölümde iki analiz yöntemi incelenerek çalışmada kullanılan indikatörler detaylı çalışılmıştır.

2.3.1. Temel analiz

Temel analiz, hisse senedi fiyatlarının bulunmasında kullanılan en eski ve en yaygın yöntemlerden biridir. Temel analiz, ‘bir finansal varlığın içsel değerlemesi ile hesaplandığında olması gereken değeri nedir?’ ve ‘finansal varlığın bulunan fiyatı ile piyasa fiyatı arasındaki durum nedir’ gibi soruları cevaplamaya çalışan bir yöntemdir.

En genel anlamda temel analiz (Erdinç,2004:48);

- Finansal varlığın bulunduğu ülke analizi,
- Finansal varlığın içinde yer aldığı sektör analizi,
- Finansal varlığın içsel analizi,
- Değerleme

Üç adımda gerçekleştirilen temel analiz, ekonomik analiz ile başlar, sonra sektör analizi yapılarak firma analizi ile sonlandırılır. Ekonomik analizde, ülkenin Gayri Safi Milli Hasıla, enflasyon, yatırım ve istihdam, bütçe açığı, dış ticaret dengesi gibi makroekonomik verileri ele alınırken sektör analizinde sektörün geçmiş dönem hasılatları, gelecek dönemdeki arz talep durumu, rekabet koşulları, uluslararası ilişkiler gibi veriler detaylı incelenir. Son olarak firma analizine geçilir. Firma analizinde ilk olarak finansal Çizelgeler, şirketin gelecek ile ilgili planlamaları gibi bilgiler elde edilir. Devamında elde edilen bilgi ve belgeler doğrultusunda finansal analiz yapılır (Baştürk,2004:95).

2.3.2. Teknik analiz

Teknik analiz, bir varlığın geçmiş fiyat hareketlerine bakarak bu varlığın ne yaptığını kavrayıp ve gelecekte ne yapmaya çalışacağını tahmin etmeye yarayan çeşitli çalışmaların yapıldığı analiz yöntemlerinden biridir (Murphy,1998:98). Teknik analizi yapılacak finansal varlığın açılış fiyatı, kapanış fiyatı, gün içerisinde gördüğü en yüksek ve en düşük seviyeler, işlem hacmi ve miktarı gibi kavramlar temel teknik verileri oluşturur. Bu analiz yönteminin prensibinde ‘Tarih tekerrürden ibarettir’ varsayımı yatmaktadır. Bir başka ifade ile yatırımcıların ya da fiyatların geçmişte

gösterdikleri davranışların ileride tekrar edileceği varsayımı ile teknik analiz anlamlandırılır.

Teknik analiz üç temel varsayım üzerine kurgulanmıştır (Erdinç,2004:178-181)
Bunlar;

- Fiyatlar her türlü faktörü içinde barındırır,
- Fiyatlar trend içerisinde hareket ederler,
- Tarih ve olaylar kendini tekrarlar.

İlk varsayıma göre; fiyatlara etki edebilecek ekonomik, politik, psikolojik durumlar ile firmaların kendi durumlarının piyasadaki varlık fiyatlarına yansıdığı kabul edilir. Piyasada oluşan fiyat arz ve talebe göre belirlenir. Fiyat hareketleri de arz ve talebin durumuna bağlı olarak değişir. Bu nedenden dolayı teknik analist fiyat hareketlerini incelerken arz veya talebin artış durumuyla da ilgilenmesi gerekir. Bu artışın ardındaki sebep ile ilgilenmek ise teknik analistin sorumluluğunda değildir, teknik analist sadece bu artışın ya da azalışın olup olmadığı ile ilgilenir. Teknik analist için asıl olan artan talebin gücü ya da artan arzın gücüdür. Bu durum piyasada oluşacak yeni boğa (yükseliş trendi) ya da ayı (düşüş trendi) piyasasının göstergesidir.

İkinci varsayıma göre; fiyatları etkileyen, arz ve talepteki değişimin sebebi olan bilgiler piyasaya ya da piyasa katılımcılarına bir anda ulaşmaz. Bunlar belirli bir zaman aralığında tüm katılımcılar tarafından öğrenilir. Piyasa katılımcıları da bu bilgileri aynı zamanda kullanamayacakları için belirli bir zaman aralığında kullanırlar. Bu zaman aralığı da piyasadaki trendin süresini oluşturur (Reilly&Brown,2002:870).

Son varsayım olan “tarih tekerrürden ibarettir” ile vurgulanmak istenen fiyat değişimleri sonucu ortaya çıkan oluşumların (ters omuz baş omuz, takoz, omuz baş omuz, üçgen formasyonu gibi) zaman içerisinde belirli sürelerle tekrarlanması ve bu oluşumlarda geçmişte gösterilen değişimin ileride de gösterilecek olduğudur.

Özetle, teknik analistler bir hisse senedinin alınıp satılacağı en doğru zamanı yakalamak amacıyla yakın geçmiş dönemdeki fiyat hareketlerini incelerler. Bu yüzden temel analistler gibi alınıp satılacak en doğru hisseleri bulmak ile uğraşmazlar.

Yeterli derinliğe sahip piyasalarda, bir yatırımcının tek başına fiyatları etkileyemediği piyasalarda teknik analiz başarılı sonuç vermektedir. Teknik analiz yapılırken genellikle fiyat/zaman grafikleri kullanılır. Teknik analist ise bu grafikleri ve istatistiksel yorumlamaları kullanarak gelecekteki fiyat hareketini tahmin etmeye çalışır. Fakat temel analiz ile orta ve uzun vadede tahmin yapmak daha kolaydır. Ancak temel analiz kısa vadede piyasa psikolojisini dikkate almadığından verilerin önceden alınıp/satılmış olduğunu dikkate almaz. Teknik analiz yöntemleri ancak temel analiz verileri de dikkate alındığında daha doğru sonuçlara ulaşmayı sağlar (Bilik,2001).

2.4. Metodoloji

Çalışmada öncelikle BİST30 spot endeksi ile dayanak varlığı BİST30 olan Vadeli İşlem Sözleşmesinin her gün için açılış, kapanış, en yüksek ve en düşük değerleri 04.01.2010-28.04.2017 tarih aralığı için Excel dosyasında hazırlanmıştır. Daha sonra bir sonraki başlıkta yer verilen indikatörlerin (RSI, MACD, MA, BOL, EWO) matematiksel formları analiz edilip Excel ile birlikte çalışabilir hale getirilmiştir. Bütün indikatörler çalışmada baz alınan tarih aralığı için gün sonu kapanış fiyatları baz alınarak Excel ortamında hesaplanmıştır.

İndikatörlerin açıklarken belirttiğimiz kriterlere uygun seviyelerde ‘Al’ ve ‘Sat’ sinyalleri oluşturulmuştur. Tek tek indikatör bazında incelerken ilk sinyal değişiminde 100.000 TL’lik alım ya da satımlar yaparak belirtilen tarih aralığındaki kar/zarar performansı analiz edilmiştir. Diğer yandan esas çalışma amacı olduğu için indikatörlerin ‘Al’ ya da ‘Sat’ sinyali ürettiği tarihler karşılaştırılmış, vadeli işlem sözleşmeleri ile spot BİST30 endeksinde indikatörlerin çalışmaları tarihsel ilişki içerisinde incelenmiştir.

2.4.1. Göreceli güç endeksi

J. Welles Wilder tarafınca ortaya konulan göreceli güç endeksi (Relative Strength Index, RSI) bir momentum göstergesidir. Finansal varlıkların kendi iç güçlerini ölçen bir gösterge olup, 0 ile 100 arasında değerler alır. RSI’ı, genelde 14 günlük periyotlarda kullanmak kabul görmüştür. Wilder tarafından yapılan uzun testler sonucunda göreceli güç endeksi için 70 ile 100 arasındaki bölgede bir değer alması o finansal varlık için aşırı alım seviyesinde olduğu genel kabul görmüştür. Bir başka genel kabul görmüş kural ise 0 ile 30 arasında değerlere sahip RSI indikatörü

finansal varlığın aşırım satım seviyesinde olduğu kabulüdür (Çetinyokuş&Gökçen,2002:50). RSI aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanır.

$$RSI = 100 - \frac{100}{1 + \frac{YHO}{AHO}} \quad (2.1)$$

Formülde YHO ile gösterilen yukarı hareketlerin ortalamasıdır. Yukarı hareketlerin ortalamasını hesaplariken belirlenen periyotta (14 gün) finansal varlığın fiyatının arttığı günlerdeki kapanış fiyatlarının ortalaması hesaplanarak elde edilir. AHO ise aşağı hareketlerin ortalaması ifade eder. Yine belirlenen periyotta (14 gün) finansal varlığın fiyatının düştüğü günlerdeki kapanış fiyatları esas alınarak hesaplanan ortalamayı bularak elde edilir.

RSI hesaplamalarında 9,14 ve 25 günlük periyotlar kullanılabilir. Bir başka açıdan bakmak gerekirse her finansal varlık özelinde indikatörün sağlıklı kararlar ürettiği periyotlar farklılık gösterebilir. Fakat biz çalışmamızda genel kabul görmüş periyot olan 14 günü periyodumuz olarak baz alacağız.

İndikatör, 70-100 arası değerler aldığında ve bu değer 70-100 arasında bir zirve noktası gerçekleştirip düşmeye başladığında ‘Sat’ sinyali ürettiği varsayılacaktır. 0 ile 30 arasındaki aralıkta bir düşük seviye oluşturup sonraki periyotta daha yüksek bir değer aldığında indikatör ‘Al’ sinyali üretmiş varsayılacaktır.

2.4.2. Hareketli ortalamaların uyumu

MACD kavramı, Hareketli Ortalamaların Yakınlaşması Uzaklaşması kelimelerinin (Moving Average Convergence/Divergence) baş harflerinin kısaltmalardan oluşup biri kısa periyot ve diğeri uzun periyot hesaplanan iki hareketli ortalamanın farkından yola çıkarak hesaplanır. Bunun sonucu orta vadeli beklentiler için sinyaller üretip piyasadaki eğiliminin ne yöne doğru olduğunu anlamaya yardımcı olan indikatördür (Özekşi,2005:11).

MACD hesaplanırken 12 günlük üssel hareketli ortalamanın 26 günlük üssel hareketli ortalamanın farkı alınır.

$$MACD = ÜHO(12) - ÜHO(26) \quad (2.2)$$

Diğer yandan ‘trigger’ çizgisi denilen 9 günlük üssel hareketli ortalama çizilir. 12 günlük hareketli ortalama, 26 günlük hareketli ortalama büyük ise MACD göstergesi 0 eksenini üzerinde bir değer alır, aksi duruma 0 eksenini altında bir değere

sahip olur. Trigger çizgisi, MACD tarafından yukarıdan aşağı doğru kesilmiş ise 'Sat' sinyali oluşturur. MACD, eğer trigger çizgisini aşağıdan yukarı doğru keser ise 'Al' sinyali oluşturur.

2.4.3. Bollinger bands

Bollinger bantları, belirlenen bir hareketli ortalamadan belirlenen bir standart sapma kadar altına ve üstüne çizilen bantlardan oluşur (Murphy,1998:209). Adını indikatörü geliştiren John Bollinger'den almaktadır. Bu bantları çizebilmek için 20 günlük hareketli ortalama kullanılması zorunlu değildir. Fakat John Bollinger'ın gerçekleştirdiği uzun çalışmalar sonrası en optimize edilmiş periyodun 20 günlük hareketli ortalama ile bu hareketli ortalamadan aşağı ve yukarı çizilecek bantları belirleyen %2 standart sapma değeridir (Bollinger,2001:63).

Fiyatlar değişikçe oluşan hareketli ortalama da değişecektir. Bu sayede Bollinger Bantları'nın alt ve üst çizgileri de değişkenlik kazanacaktır. Bir trend oluşmadan önce Bollinger Bantları genellikle bir daralma yaşar ve daralma sonrası fiyat ani değişimle hangi tarafı kırıyor ise genelde o yönde bir trend başlar. Başka bir ifadeyle; BOL daraldıktan sonra fiyatlar ani bir değişimle yukarı bandı kırıyor ise yükseliş trendi başlar, eğer aşağı bandı kırıyor ise düşüş trendi başlar.

John Bollinger bantların yorumlanmasını şu şekilde yapmaktadır: ani fiyat değişimleri hareketli ortalamadan sapmanın iyice azaldığı ve bantlar daraldıktan sonra yaşanır. Çünkü bandın daralması, marjın daralması demektir. Bu da hisse senedine olan az talebi ve fiyatlardaki durgunluğu ifade eder. Fiyatların bandına dışına çıkması mevcut trendin devam edeceği anlamına gelir. Üst veya alt banda yaklaşan fiyatlar genelde diğer banda doğru hareket ederler. Bu da fiyatların nereye kadar düşeceği ya da yükseleceğini gösterir. Biz çalışmamızda BOL indikatörünü kullanırken bandın üst kısmını aşan fiyatlarda 'Sat' sinyali, alt bandı aşan fiyatlarda 'Al' sinyali olarak algılayacağız. Çünkü bu bize aşırı alım ya da aşırı satım bölgeleri olarak yansıtacak ve fiyatların diğer banda doğru hareket etme eğilimi olduğunu varsayacağız.

2.4.4. Hareketli ortalamalar

Hareketli ortalamalar (HO), teknik analizde en yaygın kullanılan indikatörlerdir. Belirlenen periyottaki kapanış fiyatları esas alınarak hesaplanır. Hareketli ortalamalar hesaplanma şekillerine göre basit, ağırlıklı ve üssel hareketli olmak üzere üç alt

gruba ayrılabilir. Sırasıyla basit, ağırlıklı ve üssel hareketli ortalamaların hesaplanmış şekilleri aşağıda yer almaktadır.

F=Fiyat, n=Periyot, ç=Çarpan D=Dünkü üssel hareketli ortalama olmak üzere;

$$n \text{ Günlük BHO} = \frac{F_1 + F_2 + \dots + F_n}{n} \quad (2.3)$$

$$n \text{ Günlük AHO} = \frac{(F_1 * 1) + (F_2 * 2) + \dots + (F_n * n)}{(1 + 2 + \dots + n)} \quad (2.4)$$

$$n \text{ Günlük ÜHO} = [(F * \text{ç}) + (D * (1 - \text{ç}))] \quad (2.5)$$

şeklindedir.

Hareketli ortalamalar, trend takip edici indikatörlerdir ve çok yaygın olarak kullanılırlar. Kullanılması gereken hareketli ortalama şekli ve periyodu teknik analistler arasında farklılık gösterebilir. Fakat kısa vadeli periyotlardaki hassasiyet yüksek olacağı için 10 ve 25 günlük üssel hareketli ortalamalara kısa vadeli trendleri belirlemek için bakılır. Orta vadedeki trendi yakalamak için 50 ve 100 günlük hareketli ortalamalara, uzun vadeli trend için 200 günlük hareketli ortalamalara bakmak genel kabul görmüş kurallardır.

Hareketli ortalamalara farklı yaklaşımlar mevcuttur. Birinci yaklaşım fiyatı esas olarak fiyatın hareketli ortalamasının altında ya da üstünde hareket etme durumuna göre düşüş ya da yükseliş piyasası şeklinde yorumlar. İkinci yaklaşımda, iyi bir trend yakalamak için fiyatın değil hareketli ortalamaların birbirlerini kestikleri fiyat bölgeleri esas alınarak kısa vadeli hareketli ortalama uzun vadeli hareketli ortalamasının üstünde ise boğa piyasasına işaret etmekte ve fiyatların yükselmesi beklenmektedir. Kısa vadeli hareketli ortalama uzun vadeli hareketli ortalamayı kestikten sonra daha düşük seviyede devam ediyor ise ayı piyasasına işaret etmektedir. Biz tez çalışmamızda ikinci yaklaşıma göre 10 ve 25 günlük üssel hareketli ortalamaların kesişimlerini baz alacağız.

2.4.5. Stochastic Slow

Kısa vadede alım satım yapan yatırımcılar çok fazla hataya düşmektedirler. Bu yanlış kararları azaltmak amacıyla George C. Lane tarafından 1950'li yıllarda geliştirilen STOS indikatörü, bir finansal varlığın kapanış fiyatının belirlenen periyot içerisindeki en iyi seviyelere yakın gerçekleşeceği varsayımı üzerine kurulmuştur (ERDİNÇ,1996:178). Başka bir ifadeyle; eğer fiyatlar yükselişte ise bir finansal

varlığın kapanış fiyatı, belirlenen periyot içerisinde görülen en yüksek seviyelere yakın seviyelerde gerçekleşecektir. Düşüş trendinde olan bir piyasada ise finansal varlığın kapanış fiyatı, belirlenen periyottaki en düşük seviyelere yakın seviyelerde gerçekleşecektir.

STOS indikatörüne göre alım satım kararı verirken %K ve %D olmak üzere iki çizgi kullanılır.

SGK=Finansal varlığı son günlük kapanış fiyatı

PEY=Finansal varlığın belirlenen periyottaki en yüksek değeri

PED=Finansal varlığın belirlenen periyottaki en düşük değeri

olmak üzere;

$$\%K = \frac{100 \times (SGK - PED)}{PEY - PED} \quad (2.6)$$

şeklinde hesaplanır. Daha sonra %K'nın hareketli ortalaması alınarak 'yavaşlatılmış %K' hesaplanır. %D çizgisini bulmak için 'yavaşlatılmış %K'nın hareketli ortalaması hesaplanır. George Lane tarafından yapılan çalışmalar sonucu %K için 5, yavaşlatılmış %K için 3, %D için 3 günlük hareketli ortalamaların en uygun olduğu kabul görülmüştür. Elde edilen 'yavaşlatılmış %K ve %D çizgileri 0 ile 100 arasında bir değer almaktadır.

STOS indikatörü, 'yavaşlatılmış %K' çizgisi ile %D çizgisi 80 ve üstü değerlerde iken 'yavaşlatılmış %K çizgisi', %D çizgisini aşağı yönlü keser ise 'Sat' sinyali üretir. 'yavaşlatılmış %K' ve %D, 30 ve altındaki değerlerde iken 'yavaşlatılmış %K' çizgisi %D çizgisini yukarı yönlü keser ise 'Al' sinyali üretir.

3. UYGULAMA

Bu bölümde, ikinci bölümde bahsettiğimiz indikatörlerin BİST30 endeksi ve vadeli işlem sözleşmesi üzerindeki kararlarını, bu kararların nasıl alındığını ve birbiri ile uyumunu inceleyeceğiz.

3.1. BİST30 ve Dayanak Varlığı Olan Finansal Enstrüman Üzerine Günlük Bazda Uygulama

Bu bölümde yapılan araştırma için veriler günlük kapanış fiyatları esas alınarak indikatörler hesaplanmıştır. BOL, MA, MACD, RSI ve STOS indikatörlerinin bütün hesaplamaları kendi belirlediğimiz periyotlarda ve anlamlandırdığımız seviyelerde ‘Al’ ya da ‘Sat’ sinyali üretmiştir. ‘Al’ ve ‘Sat’ sinyallerinin iki varlık içinde tarihsel açıdan incelenecek ve bütününde indikatör bazında getiri potansiyelleri ele alınacaktır.

3.1.1. RSI indikatörüne göre uygulama

Bu çalışmada RSI indikatörü incelenirken, genel kabul görmüş 70 ile 100 aralığındaki değerlerde ‘SAT’ sinyali ile 0 ile 30 arasındaki değerlerde de ‘Al’ sinyali ürettiği durum dikkate alınmıştır. Fakat burada belirtilmesi gereken durum sağlıklı bir ‘Sat’ sinyali üretilmesi için RSI’ın 70 değerini aşmış bir zirve yaptıktan sonra tekrar bu seviyenin altına gelmeye başlaması gerektiğidir. Benzer şekilde sağlıklı bir ‘AL’ sinyalinin üretilmesi için RSI değerinin 30’un altına düşmüş bir dip seviye gerçekleştirdikten sonra tekrar yukarı dönmesi gerektiğidir.

Uygulama aşamasında RSI indikatörünü hesaplayabilmek için günlük kapanış fiyatları baz alınarak, 14 günlük periyot için pozitif kapanış yapılan günlerin ortalaması alınarak YHO ve yine 14 günlük periyot için negatif kapanış yapılan günlerin ortalaması alınarak AHO değerleri hesaplanmıştır. Diğer adımda bulunan YHO ve AHO değerlerine göre RSI indikatörü aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanır.

$$RSI = 100 - \frac{100}{1 + \frac{YHO}{AHO}} \quad (3.1)$$

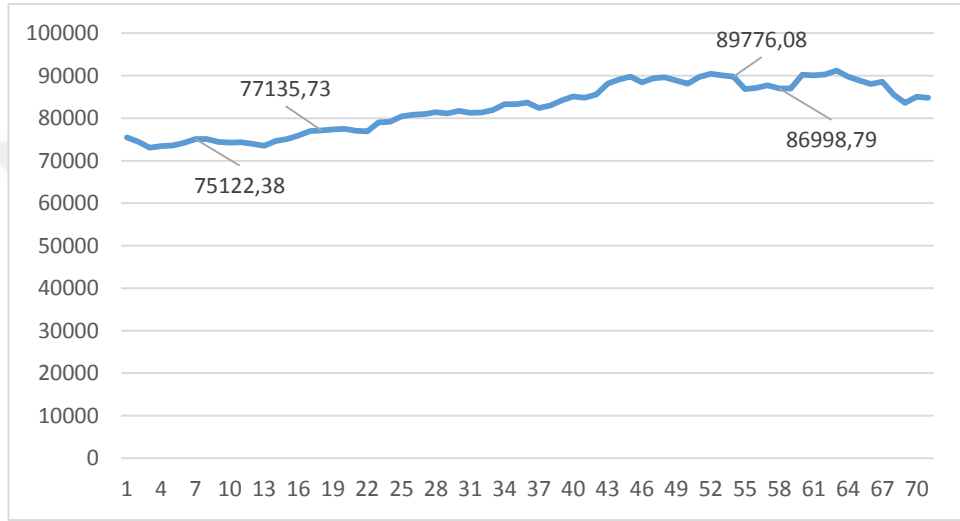
Hesaplanan RSI değerlerine göre 0-30 arası ve 70-100 arası bölgeler belirlenmiştir. RSI değerinin, 0-30 arasında olduğu bölgede ‘Geçici Al’ sinyali ve 70-100 arasında olduğu bölgede ‘Geçici Sat’ sinyalleri üretilmiştir. Daha sağlıklı ‘Al’ ve ‘Sat’ sinyalleri üretebilmek adına ‘Geçici Al’ ve ‘Geçici Sat’ bölgelerinde tepe ve dip seviyelerinden geri dönmeye başladıkları ya da ‘Al’ sinyali 30 değerinin üzerine doğru hareket ve ‘Sat’ sinyali 70 değerinin altına doğru bir hareket olup olmadığı incelenerek karar verilmiştir.

Çizelge 3.1: RSI İndikatörüne Göre Üretilen Sinyal Sonuçları

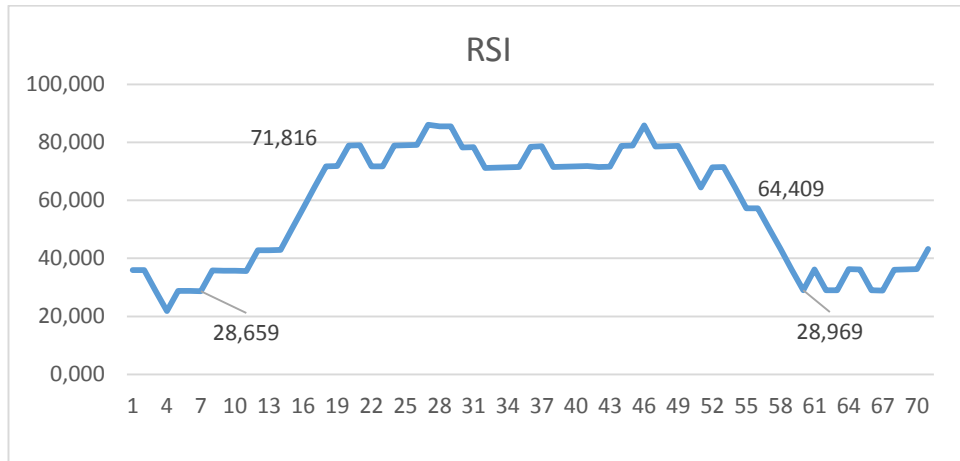
	Geçici Al	Al	Geçici Sat	Sat
BİST30	128 (%40,12)	48 (%15,23)	108 (%34,29)	31 (%9,82)
F_XU030YVADE	46 (%14,98)	25 (%8,14)	181 (%58,96)	55 (%17,92)

RSI indikatörü, finansa varlığın içsel gücünü gösteren indikatör olduğu için uygulama kısmında ‘Al’ ya da ‘Sat’ sinyalinden sonra %2 kar seviyesi ve %2 zarar seviyesi belirlenmiştir. RSI, trend dönüşümlerini yakalayan indikatör olmadığı için ve kısa süre sonrası için fiyatların motivasyonu hakkında görüş bildiren indikatör olduğu için kar ve zarar seviyeleri belirlenmiştir. Ayrıca RSI indikatörünün uygulama kısmında elde edilen ‘Sat’ sinyali sonrası ‘açığa satış’ ve ‘short’ işlemi, bahsedilen vade süresinin kısa olması sebebiyle ödünç işlemi maliyetleri göz ardı edilebileceğinden, kullanılmıştır. Uygulama esnasında her işlem için 100.000 TL portföy ayrılmıştır. Kar ya da zarar kısmı 100.000 TL üzerinden yüzde (%) olarak ölçümlenmiştir. BİST30 için ‘Al’ sinyali üretildiğinde BİST30’a dâhil olan hisselerden BİST30 içerisindeki ağırlıkları ölçüsünde 100.000 TL’nin paylara ayrılarak her hisseden alındığı varsayılmıştır. Bu şekilde alım yapılan BİST30 seviyesi doğru bir şekilde ulaşılabilecektir. Aynı şekilde ‘Sat’ sinyali üretildiğinde BİST30’a dâhil olan hisselerden ağırlıkları ölçüsünde 100.000 TL’yi her hissede ‘açığa satış’ yapıldığı varsayılmaktadır. BİST30 endeksinin vadeli işlem sözleşmelerinde ise ‘Al’ sinyali üretildiğinde pozisyon büyüklüğü 100.000 TL olacak şekilde vadeli işlem sözleşmesi satın alınarak ‘long’ pozisyon açıldığı veya ‘Sat’ sinyali üretildiği takdirde 100.000 TL pozisyon büyüklüğüne denk gelecek şekilde vadeli işlem sözleşmesi satılarak ‘short’ pozisyon açılacaktır.

‘Geçici Al’ ve ‘Geçici Sat’ sinyallerinde yeni pozisyon açılmayacaktır. Fakat ‘Sat’ sinyalinden sonra açılan bir ‘açık satış’ ya da ‘short’ pozisyonu, sonrasında üretilen ‘Geçici Sat’ sinyallerinde zarar durdurma seviyesine gelmiş olsa da tekrar alırım bölgesinde olduğu için kapanmayacak devam ettirilecektir. Benzer durumda ‘Al’ sinyali üretildikten sonra açılan ‘alım’ yada ‘long’ pozisyon ‘Geçici Al’ seviyesinde zarar durdurma seviyesinde olsa da kapanmayacaktır. Aşağıda aynı periyot aralığında BİST30 ve RSI için ayrı ayrı grafiklere yer verilmiştir. Burada ilk olarak ‘Al’ sinyali üretilen bölge ile ‘Sat’ sinyali üretilen bölge detaylı olarak gösterilmiştir.



Şekil 3.1: BİST30 Fiyat Grafiği



Şekil 3.2: RSI: BİST30

RSI indikatörü uygulamasın her iki finansal varlık için üretilen sinyallerin 88 adedi aynı sinyal ve aynı tarihte üretilmiştir. İndikatör 04/01/2010-28/04/2017 tarihleri 88 kez her iki finansal varlık için aynı şekilde yön göstermiştir. Ayrıca toplam üretilen

sinyal adetleri her iki ürün içinden birbirinden farklı sayılardadır. ‘Al’ ve ‘Geçici Al’ sinyalleri BİST30 endeksinde daha fazla sayıda iken ‘Sat’ ve ‘Geçici Sat’ sinyalleri vadeli işlem sözleşmelerine göre daha az sayıdadır. İndikatörün tarihsel benzerlik oranı %20 olarak bulunmuştur. Ayrıca uygulamada yer alan toplam getiri potansiyelleri önceden belirlenen işlem mekanizması doğrultusunda 04/01/2010-28/04/2017 tarihleri arasında BİST30 için %-14,20 olup vadeli işlem sözleşmeleri için %-3,72 olarak gerçekleşmiştir. Bu da bize indikatörün her iki ürün için aynı derecede hassasiyetle çalışmadığını ve BİST30 vadeli işlem sözleşmeleri için daha verimli olarak kullanılabileceğini göstermektedir.

3.1.2. Bollinger bantlarına göre uygulama

Bu çalışmada da Bollinger bantları (BOL) ile yapılan uygulama kısmında öncelikle genel kabul gören kurallar olan 20 günlük hareketli ortalama (HO) ve %2 standart sapma değerleri ile hesaplama yapılmıştır. Uygulama için yapılan çalışmalarda %2 standart sapma çok fazla işlem yaptırmakta ve yanlış adedini artırmakta ve indikatörün verimliliğini ölçmekte yetersiz kalmaktadır. Bu yüzden %2 standart sapma ile %2,25 standart sapma aralığı uygulamada sinyal üretim aralıkları olarak belirlenmiştir. Fiyatlar%2 standart sapmayı aştığında ‘geçici’ sinyaller üretmeye başlayacak ve %2,25 standart sapma üzerinde ise ‘Al’ yada ‘Sat’ sinyali üreteceklerdir. BOL indikatörünün sinyallerini hesaplanması için ilk adım olarak 20 günlük periyot için hareketli ortalamalar ve aynı periyot için hareketli standart sapma değerleri hesaplanır. 20 günlük hareketli ortalama değerleri BOL’un orta çizgisi olarak tanımlanır. İkinci adım olarak BOL’un üst bantı hesaplanır. Üst bant hareketli ortalama değerlerine %2,25’lik hareketli standart sapma değerlerinin eklenmesiyle oluşturulur. Son adımda ise alt bant oluşturulur. Alt bant ise aynı üst bantta olduğu gibi hareketli ortalamalar ve hareketli standart sapma değerlerinin yardımıyla hesaplanır.

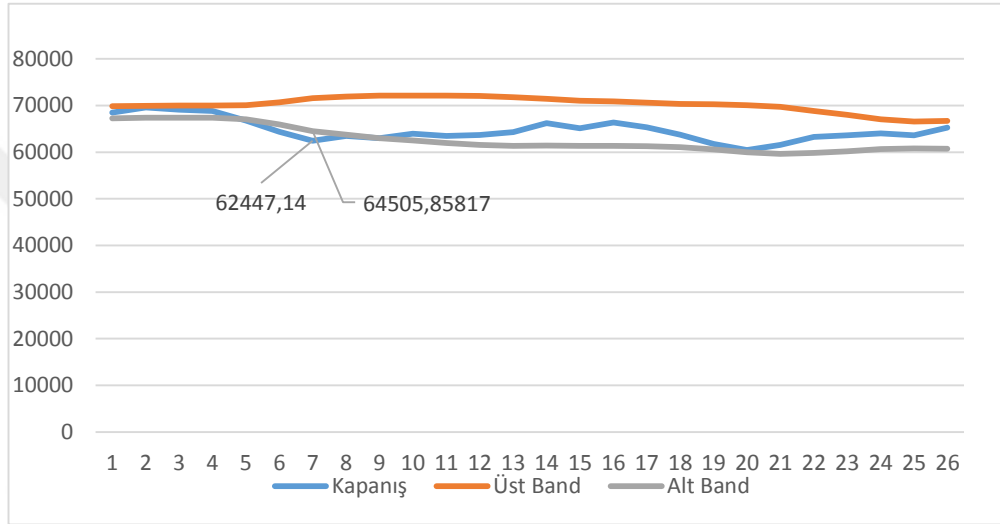
Başka bir ifadeyle;

$$\text{BOL Orta Çizgi} = 20 \text{ Günlük HO} \quad (3.2)$$

$$\text{BOL Üst Çizgi} = 20 \text{ Günlük HO} + \%2,25 \text{ Standart Sapma} \quad (3.3)$$

$$\text{BOL Alt Çizgi} = 20 \text{ Günlük HO} - \%2,25 \text{ Standart Sapma} \quad (3.4)$$

şeklinde bantlar yardımıyla oluşturulur. BOL indikatörün kullanımında analistler tarafından en çok dikkat edilen fiyatların bantların dışına çıkmasıdır. Çünkü ‘fiyatlar belirli bir trend aralığında hareket ederler’ varsayımı altında bu bantlar oluşturulmuştur. Bantların dışına çıkan fiyat ise o anki arz ya da talepteki aşırılaşma durumunu ifade eder. Yine BOL indikatörüne göre fiyatlar bantların dışına taşıdığına tekrar bantların içine doğru hareket etmesi beklenir. Buradan hareketle çalışmamızda belirlenen BOL çizgilerinin üst bandının dışına çıkan fiyatlarda oluşturulan karar ‘Sat’ sinyali ve alt bandın dışına çıkan fiyatlarda ise ‘Al’ sinyali oluşacaktır. %2,25 standart sapma esas alındığı için ‘Al’ ya da ‘Sat’ sinyali ürettikten sonra %2 kar-al ya da %2 zarar-durdur seviyesi belirlenmiştir.



Şekil 3.3. BİST30 Endeksi ve BOL İndikatörü

İndikatörün hem BİST30 hem de vadeli işlem sözleşmelerindeki tarihsel karşılaştırma yapılarak hem de 04/01/2010-28/04/2017 tarihleri arasındaki veriler baz alınarak her iki finansal üründeki belirlene kritere göre performansı ölçülmüştür.

Çizelge 3.2: BOL İndikatörüne Göre Üretilen Sinyal Sonuçları

	Geçici Al	Al	Geçici Sat	Sat
BIST30	31 (%32,63)	18 (%18,95)	35 (%36,84)	11 (%11,58)
F_XU030YVADE	24 (%26,67)	20 (%22,22)	30 (%33,33)	16 (%17,78)

BOL indikatörü BİST30 için 95 ve vadeli işlem sözleşmeleri için 90 adet sinyal ürettiği gözlemlenmiştir. 04/01/2010-28/04/2017 tarihleri arasında üretilen bu sinyallerin 17 adedi aynı tarihte ve aynı sinyal olarak gerçekleşmiştir. Başka bir deyişle BOL indikatörü tarihsel anlamda her iki finansal varlık için aynı tarihlerde aynı sinyalleri üreterek iki finansal varlığı birbiri ile ilişkisini daha iyi göstermiştir. Daha önce değindiğimiz BOL indikatörüne göre ‘alış-satış’ ve ‘açığa satış’ işlemleri

sonucunda 04/01/210-28/04/2017 tarihleri arasında BİST30 için %-13,52 ve vadeli işlem sözleşmeleri için %-24,08 oranında getiri sağlamıştır. BOL indikatörü vadeli işlem sözleşmelerinde daha fazla sayıda sinyal üretmiş olsa da aradaki fark RSI indikatörüne göre daha anlamlı olup BİST30 endeksi ve vadeli işlem sözleşmelerindeki olması gereken benzer fiyat hareketlerini daha iyi göstermiş olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

3.1.3. STOS göre uygulama

Öncelikle stochastic fast (STOF) indikatörü yerine stochastic slow (STOS) indikatörüne çalışmada yer verilme sebebi stochastic slow indikatörünün daha yavaş karar vererek stochastic fast indikatörüne göre daha sağlıklı çalışmasıdır. STOF, STOS'a göre daha hızlı sinyaller üretir fakat bu sinyaller daha kararsız bir yapıda olup hızlıca değişkenlik gösterebilirler. Bu da yatırımcıları yanlış karara sürükler. Bu sebepten STOS indikatörünün çalışmada yer alması düşünülmüştür. STOS indikatörünü hesaplarken önceki bölümde değinilen %K, 'yavaşlatılmış %K' ve %D değerleri bulunacaktır. Fakat yine önceki bölümde yer verilen genel kabul görmüş %K için 5 günlük periyot yerine 7 günlük, 'yavaşlatılmış %K' için 3 günlük ve %D için 3 günlük periyot kullanılacaktır. %K değerini hesaplamak için öncelikle 7 günlük periyottaki en yüksek ve en düşük kapanış fiyatları bulunarak önceki bölümde STOS formülünde belirttiğimiz PED ve PEY değerleri elde edilir. Son günkü kapanış fiyatları SGK ile gösterilmek üzere;

$$\%K = \frac{100 \times (SGK - PED)}{PEY - PED} \quad (3.5)$$

formülünde yerine konularak %K değeri elde edilir. Bulunan %K değerinin 3 günlük ortalaması alınarak 'yavaşlatılmış %K' değeri bulunur. 'yavaşlatılmış %K' değerinin de 3 günlük ortalaması alınarak %D değerine ulaşılır. Elde edilen bu değerler 0 ile 100 arasında değerlere sahip olacaklardır. Genel kabul görmüş kurallara göre 'yavaşlatılmış %K ve %D için 0 ile 30 arasında değer aldıkları bölgeler belirlenerek burada 'yavaşlatılmış %K' çizgisinin %D çizgisini kestiği yer aralarındaki fark hesaplanarak bulunur ve bu durumda 'Al' sinyali üretilir. 'Sat' sinyali için 'yavaşlatılmış %K' ve %D değerlerinin 80 ve üstünde değer aldıkları bölgeler belirlenir ve bu bölgede 'yavaşlatılmış %K' çizgisinin %D çizgisini aşağı doğru kestiği yer yine aralarındaki fark hesaplanarak bulunur ve sinyal üretilir. STOS indikatörü trend takip eden bir indikatör olduğu için trend dönüşleri hakkında yön

gösterir. Trendler kısa ve uzun vadeli olabileceği için uygulama kısmında STOS indikatörünün 0-30 arsında ‘yavaşlatılmış %K’ çizgisinin %D çizgisini kestiği yerlerde ‘Al’ sinyali üretilecek olup 80-100 arasında ise yine ‘yavaşlatılmış %K’ çizgisinin %D çizgisini kestiği yerlerde ‘Sat’ sinyali üretilecektir. ‘Geçici Al’ veya ‘Geçici Sat’ sinyalleri ‘yavaşlatılmış %K’ ve %D çizgilerinin birbirine eşit olduğu anlarda üretilmiştir. ‘Al’ sinyali üretildikten sonra ‘yavaşlatılmış %K’ ve %D çizgisi birbirine eşit ise bu durumda indikatörün ‘Geçici Sat’ sinyali ürettiği varsayılır. Benzer şekilde ‘Sat’ sinyalinden sonra gerçekleşen ‘yavaşlatılmış %K’ çizgisinin %D çizgisine eşit olma durumunda ‘Geçici Al’ sinyali üretildiği varsayılır. STOS indikatörüne göre 04/01/2010- 28/04/2017 tarihleri arasında üretilen sinyaller aşağıda gösterilmiştir.

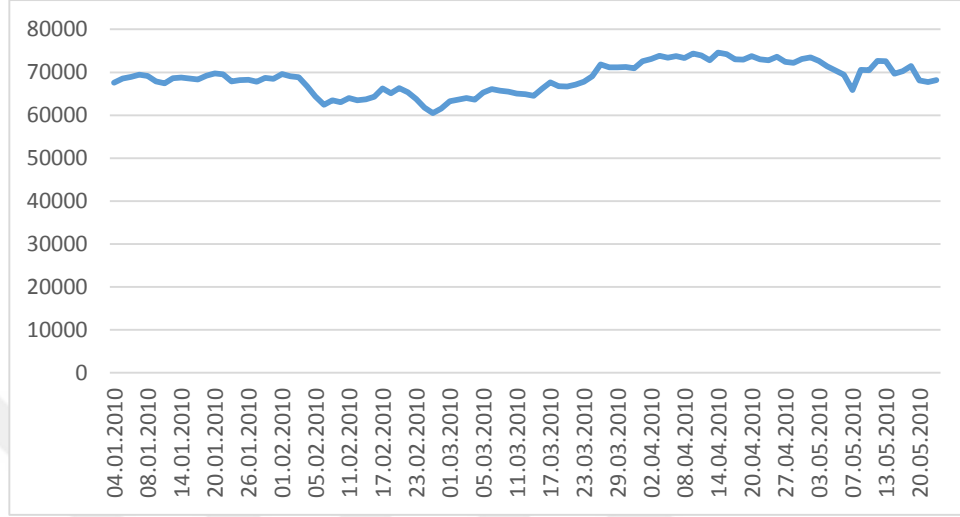
Çizelge 3.3: STOS İndikatörüne Üretilen Sinyal Sonuçları

%	Geçici Al	Al	Geçici Sat	Sat
BİST30	7 (%1,57)	208 (%46,74)	22 (%4,95)	208 (%46,74)
F_XU030YVADE	4 (%0,9)	212 (%47,96)	15 (%3,4)	211 (%47,74)

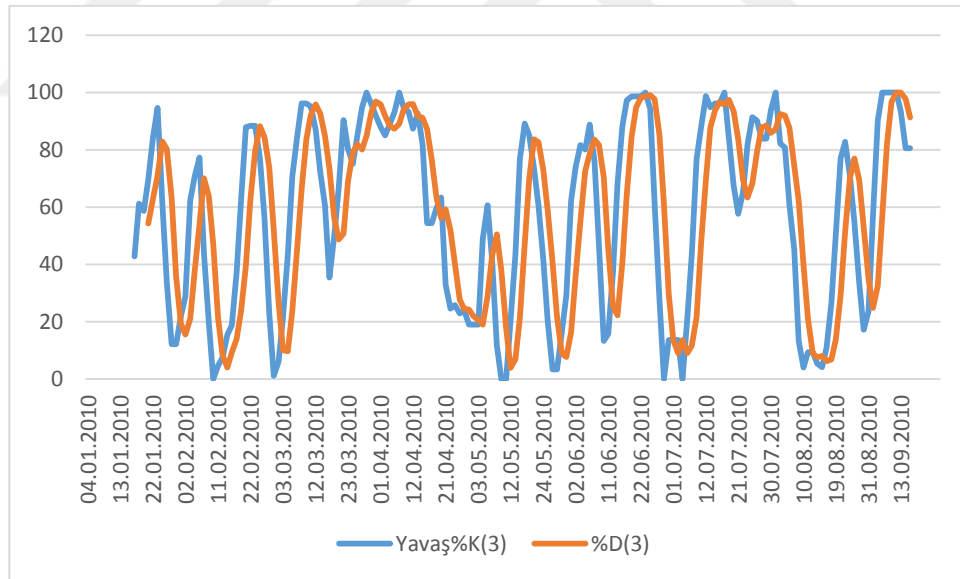
Çizelge 3.3’den anlaşılacağı üzere, trend belirleyici indikatörlerde ‘Al’ sinyali üretimi sayısı ile ‘Sat’ sinyali üretimi sayısı aynıdır. F_XU030YVADE’de görülen fark ise son üretilen ‘Al’ sinyalinden sonra pozisyonun devam etmesi 28/04/2017 tarihine kadar tekrar bir ‘Sat’ sinyali üretilmemesinden kaynaklanmaktadır. Başka bir açıdan ‘Geçici Al’ ve ‘Geçici Sat’ sinyalleri üretilmesi durumunda indikatör bize finansal varlık fiyatlarındaki trendin güç kaybetmeye başladığını göstermektedir. Bu durumda fiyatlar bir süre yatay kalıp tekrar trendlerine devam edecekler ya da trend yön değiştirecektir. Yapılan uygulamada ‘geçici’ sinyaller üretildikten sonra trendin yön değiştirdiği gözlemlenmiştir. Bu yüzden indikatör ‘geçici’ sinyaller üretmeye başladığında biz trendin değişeceği ile alakalı önceden uyardığı gözlemlenmiştir.

Trendler uzun vadeli olabileceği için ödünç işlem maliyeti yok varsayılacak kadar az olmayabilir. Bu sebepten uygulamada ilk ‘Al’ sinyali üretilmesi ile işlemlere başlanacaktır. Yapılan işlem ilk ‘Sat’ sinyali oluşana kadar devam edecek ve ‘Sat’ sinyali ile kar/zarar elde edilecektir. Trend dönüşünde ‘Sat’ sinyali üretildikten sonra açığa satış yapılmayacaktır. Uygulama esnasında her alış işleminin 100.000 TL üzerinden yapıldığı varsayılarak yüzde üzerinden kar/zarar hesaplaması yapılacaktır. ‘Al’ sinyali üretildiğinde kapanış fiyatı esas alınarak BİST30 için, 100.000 TL BİST30’a dahil olan hisselerin ağırlıkları ölçüsünde dağıtılarak alım yapıldığı

düşünülecek. F_XU030YVADE için ise 100.000 TL büyüklüğe karşılık gelecek şekilde vadeli işlem sözleşmesinde 'long' pozisyon açıldığı varsayılacak. Her iki finansal varlık içinde alım yapıldıktan sonra bir sonraki 'Sat' sinyalinin üretilmesi beklenerek 'Sat' sinyali üretildikten sonra kar/zarar durumu ortaya çıkacaktır.



Şekil 3.4. BİST30 Fiyat Grafiği



Şekil 3.5: STOS İndikatörü: BİST30

Yapılan uygulama STOS indikatörüne göre BİST30 için toplamda 445, vadeli işlem sözleşmeleri için 442 sinyal üretilmiştir. Üretilen bu sinyallerin 68 adedi aynı anda ve aynı sinyal üretilmiştir. STOS indikatörü oransal bazda açıdan BİST30 ve vadeli işlem sözleşmelerinde daha az benzerlik göstermiş olup 04/01/2010-28/04/2017 tarihleri arasında BİST30 endeksinde belirlenen işlem stratejisi ile sağladığı getiri

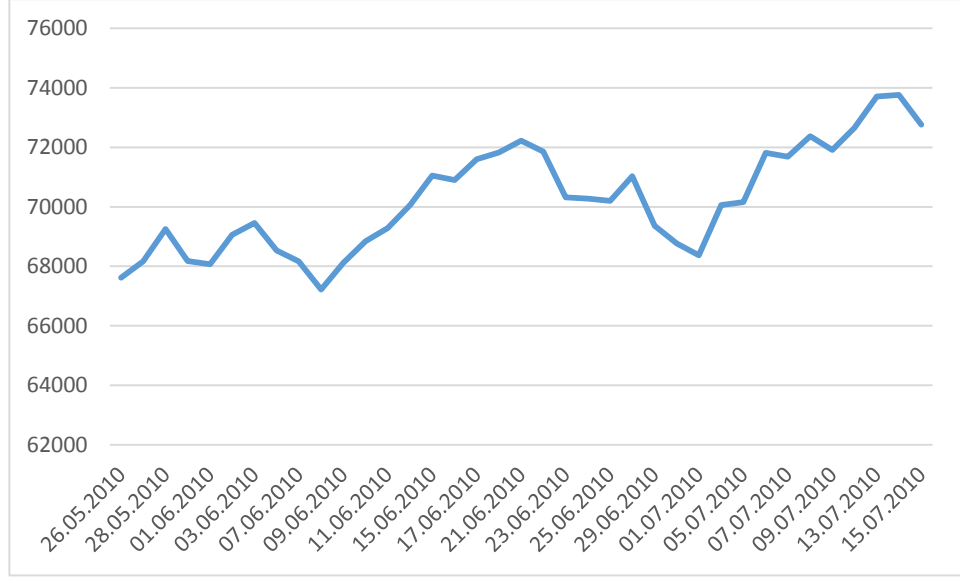
%28,05 olup vadeli işlem sözleşmeleri için %39,22 olarak gerçekleşmiştir. Buradan STOS indikatörünün vadeli işlem sözleşmelerinde daha iyi bir trend takip edici indikatör olarak kullanılabileceği sonucu elde edilmiştir.

3.1.4. MACD indikatörüne göre uygulama

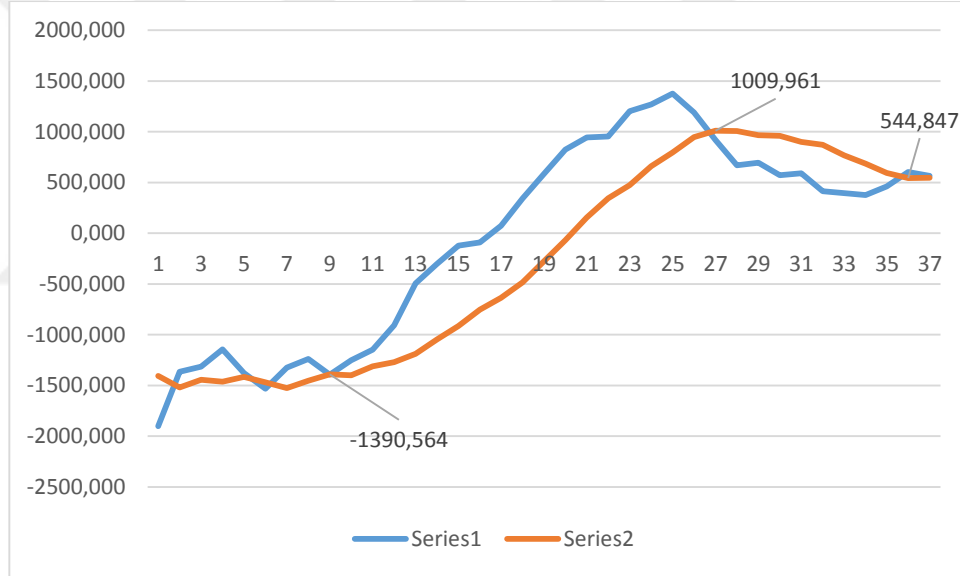
Çalışmanın MACD indikatörünü uygulama kısmında genel kabul görmüş 12 ve 26 günlük üssel hareketli ortalamalar kullanılmıştır. 12 günlük ÜHO ile 26 günlük ÜHO arasındaki fark hesaplanarak MACD çizgisi elde edilir.

‘Trigger’ çizgisi olarak ise elde edilen MACD çizgisinin 9 günlük üssel ortalaması hesaplanmıştır. MACD çizgisi ile trigger çizgisinin kesişimlerini bulmak için birbiri arasındaki farklar hesaplanmıştır.

Bu farklar pozitif olduğunda MACD çizgisinin trigger çizgisini aşağıdan yukarı yönlü kestiğini ve ‘Al’ sinyali ürettiği varsayılmıştır. MACD ile trigger arasındaki fark değeri 0’den küçük negatif bir değer almaya başladığında ise MACD çizgisinin trigger çizgisini yukarıdan aşağıya doğru kestiği varsayılarak ‘Sat’ sinyali elde edilmiştir. Hareketli ortalamaları incelerken üssel hareketli ortalamaların nasıl hesaplandığı konusuna yer verildiği için tekrar değinmek yerine sinyallerin nasıl kullanıldığını inceleyeceğiz. BİST30 endeksini incelerken ilk ‘Al’ sinyali üretildiği günde kapanış fiyatı baz alınarak BİST30’a dahil olan hisselerden ağırlıkları ölücüsünde 100.000 TL dağıtılarak alım yapıldığı varsayılacaktır. İndikatörün bir sonraki ürettiği sinyal ‘Sat’ sinyali olana kadar tekrar ‘Al’ sinyali üretse de alım yapılmayacaktır. Alım işlemi bir sonraki ilk ‘Sat’ sinyali üretilene kadar bekletilecektir. Bunun sebebi ise MACD indikatörünün trend takip edici olması özelliğidir. Alış işlemi gerçekleştirildikten sonra trend bozulana kadar işlemin kapatılmaması gerekir. MACD indikatörünü ‘Sat’ sinyali oluştuktan sonra açığa satış işlemi için kullanmakta mümkündür. Fakat indikatör çalışma prensibi gereği birkaç günden daha uzun bir sürede pozisyon taşıyacağı için işlemin ödünç maliyeti gibi maliyetlerini hesaplamak zor olacağından ikinci bir ‘Sat’ sinyalinde açığa satış yapılmayacak ve tekrar ‘Al’ sinyali üretilmesi beklenecektir.



Şekil 3.6. BİST30 Fiyat Grafiği



Şekil 3.7: MACD: BİST30

MACD indikatörü trend takip edici indikatör olduğu için uygulamada ‘Geçici Al’ ve ‘Geçici Sat’ sinyalleri oluşmayacaktır. MACD indikatörünü BİST30 endeksi ve vadeli işlem sözleşmeleri için 04/01/2010-28/04/2017 tarih aralığında ürettiği sinyaller aşağıdaki gibidir.

Çizelge 3.4: MACD İndikatörüne Üretilen Sinyal Sonuçları

%	Al	Sat
BİST30	72	71
F_XU030YVADE	70	69

MACD indikatöründe her iki finansal varlık içinde ‘Al’ ve ‘Sat’ sinyalleri sayısı aynıdır. ‘Sat’ sinyallerinin eksik olmasının sebebi son üretilen ‘Al’ sinyalinin 28/04/2017 tarihine kadar kapanmamış olmasıdır. Başka bir açıdan MACD indikatörünün BİST30 ve vadeli işlem sözleşmeleri için ürettiği sinyal miktarları birbirilerine rakamsal açıdan en yakın sonucu vermiştir. Başka bir açıdan MACD’nin, BİST30 ve vadeli işlem sözleşmeleri arasındaki olması beklenen benzerliği en açık bir şekilde ortaya koyan indikatör olduğu sonucu elde edilir. Uygulamada dikkat çeken diğer bir konu ise MACD indikatörünün vadeli işlem sözleşmelerinin yapısı gereği öncü hareketi göstermiş olduğudur. Başka bir deyişle MACD indikatörü çoğunlukla ilk olarak vadeli işlem sözleşmelerinde ‘Al’ ya da ‘Sat’ sinyali üretmiş ve aynı gün ya da bir sonraki gün aynı sinyali BİST30 endeksi için ürettiği gözlemlenmiştir.

3.1.5. ÜHO indikatörüne göre uygulama

Hareketli ortalamalara göre yapılan analizde üssel 10 ve 25 günlük hareketli ortalamalar bulunmuş 10 günlük üssel hareketli ortalama, 25 günlük üssel ortalamayı yukarı kestiğinde o günkü kapanış fiyatları itibariyle ‘Al’ sinyali üretilmiştir. Kısa vadeli hareketli ortalamanın uzun vadeli hareketli ortalamayı yukarı keserek fiyatların yukarı yönlü olacağını gösterir. 10 günlük üsse hareketli ortalama 25 günlük hareketli ortalamadan küçük ise yani aşağı kesmiş ise bu durum ‘Sat’ sinyali olarak değerlendirilecek ve fiyatların düşeceğini ifade edecektir.

Öncelikle 10 ve 25 günlük üssel hareketli ortalamaların nasıl hesaplandığını belirtmek gerekir.

1. Kapanış fiyatları itibariyle 10 ve 25 günlük basit hareketli ortalamalar hesaplanır,
2. Kapanış fiyatlarından basit hareketli ortalamalar çıkarılır,
3. 10 günlük üssel hareketli ortalamayı bulmak için çarpan $2/10=0,2$ olacaktır, 25 günlük üssel hareketli ortalamayı bulmak için çarpan $2/25=0,08$ olacaktır,
4. Üssel farkların 10 ve 25 günlük periyotlar için hesaplanması gereklidir, 10 günlük periyot için kapanış fiyatlarından 10 günlük BHO’ların çıkarılması ile elde edilen değerler 0,2 çarpanı ile çarpılıp üssel fark elde edilir, 25

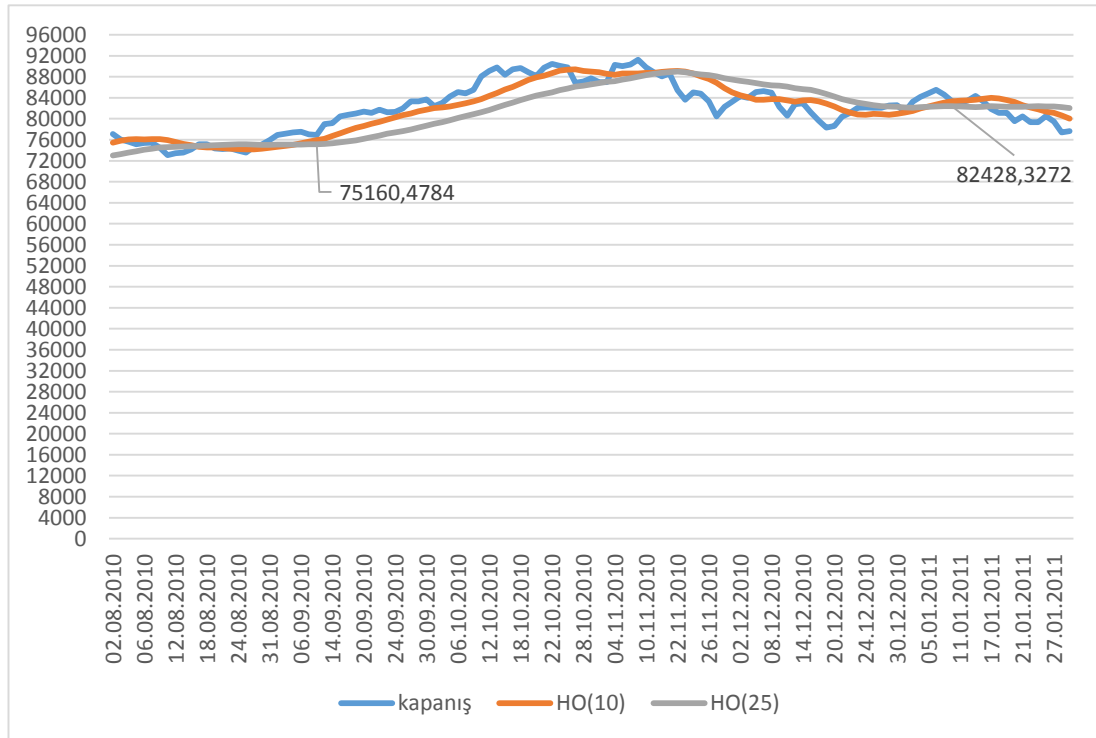
günlük periyot için kapanış fiyatından 10 günlük BHO'ların çıkarılması ile elde edilen değerler 0,08 ile çarpılıp üssel fark elde edilir,

5. Son olarak BHO'lara üssel farklar elde edilerek 10 ve 25 günlük üssel hareketli ortalamalar hesaplanır.

Elde edilen 10 ve 25 günlük üssel hareketli ortalamalar için karar mekanizması;

- Üssel 10 Günlük HO > Üssel 25 Günlük HO => Al,
- Üssel 10 Günlük HO < Üssel 25 Günlük HO => Sat

sinyali üretecektir. 'Al' kararı oluştuğunda BİST30 için endekse dahil olan hisseler endeksteği ağırlıkları ölçüsünde alınacak ve toplam başlangıç varlığı 100.000 TL olacağı için toplam alış tutarı 100.000 TL olacaktır. 'Sat' kararı oluştuğunda taşınan pozisyon var ise trend değiştiği için satış yapılacak fakat açığa satış yapılmayacaktır. Belirlediğimiz periyotlarda açığa satış pozisyonunu taşınanın ödünç işlem maliyeti olacağından ve bu maliyeti rasyonel bir şekilde yakalamak mümkün olmadığı ve taşıma sürelerinin uzun vadeli olacağı için açığa satış pozisyonu ÜHO indikatörü uygulamasında kullanılmayacaktır. Yeni bir 'Al' kararı oluşuncaya kadar yeni bir işlem gerçekleştirilmeden ÜHO'ya göre oluşturulan karar mekanizmasını yeni sinyal üretmesi beklenecektir.



Şekil 3.8: ÜHO İndikatörü: BİST30

04/01/2010-28/04/2017 tarihleri arasında üssel hareketli ortalamalar göre üretilen ‘Al’ ve ‘Sat’ sinyalleri aşağıdaki gibidir.

Çizelge 3.5: ÜHO İndikatörüne Göre Üretilen Sinyal Sonuçları

%	Al	Sat
BİST30	38	37
F_XU030YVADE	38	37

Üssel hareketli ortalamalar, MACD indikatörü gibi trend takip edici indikatör olduklarından ‘Geçici Al’ ve ‘Geçici Sat’ sinyalleri üretilmemiştir. Uygulamada görülen sinyal adetlerindeki benzerlik MACD indikatöründe olduğu gibi her iki finansal varlık için üssel hareketli ortalamaların yüksek kolerasyonda çalışmış olduğu sonucu elde edilmiştir. Uygulamada elde edilen diğer bir sonuç ise üssel hareketli ortalamaların genellikle önce vadeli işlem sözleşmelerinde sinyal ürettiği daha sonra aynı sinyali BİST30 endeksinde üretmesidir. Bu da vadeli işlem sözleşmelerinin fiyat hareketlerinde öncü hareketi belirleyen finansal varlık olma özelliğini açıkça belirtmektedir. Çünkü vadeli işlem sözleşmeleri nitelikleri gereği dayanak varlıklardan önce fiyat hareketini yakalamaktadırlar. Fakat üssel hareketli ortalamalara göre belirlenen işlem stratejisine için 04/01/2010-28/04/2017 tarihleri arasında BİST30 endeksinde %30,15 getiri sağlarken vadeli işlem sözleşmelerinde %50,52 getiri sağlaması indikatörün vadeli işlem sözleşmelerinde daha verimli olduğunu göstermektedir.

4. SONUÇ

Finansal piyasaların derinleşmesiyle beraber türev ürünler gelişmiştir. Yatırımcıların zaman içerisinde gerek hedge amaçlı gerekse spekülasyon amaçlı türev ürünlere duydukları ihtiyaç artmıştır. Finansal varlıklara yatırım yapmak isteyen yatırımcıların karar almak için ihtiyaç duydukları analiz yöntemlerinin başında temel analiz ve teknik analiz yöntemleri gelmektedir. Her iki analiz yönteminin kendileri özgü metod ve araçları farklı olsa da birbirlerini tamamlayan niteliktedirler. Çünkü temel analiz bir finansal varlığı daha genel bir bakış açısından inceleyerek olması gereken değeri bulmaya yararırken teknik analiz geçmiş fiyat hareketlerinden yola çıkarak finansal varlığın gelecek dönemde nasıl bir fiyat hareketi sergileyeceğini anlamaya çalışır. Sonuç olarak bir finansal varlığa yatırım yaparken temel analiz yöntemi kullanılarak olması gereken değer bulunmalı ve daha sonra alım ya da satım için en uygun fiyat seviyeleri belirlemek için temel analiz sonucu elde edilecek fiyat referans kabul edilerek teknik analiz yardımıyla alım ya da satım seviyeleri bulunmalıdır. Bu yüzden teknik analiz ve temel analiz birbirlerini tamamlayan iki yöntemdir.

Çalışmamızda yer alan analiz yöntemi ise teknik analiz yöntemleridir. Teknik analiz yapılırken birçok farklı indikatör veya formasyon kullanılır. Çalışmada yer alan teknik indikatörler ÜHO, RSI, MACD, STOS ve BOL'dir. 04/01/2010-28/04/2017 tarihleri arasında belirtilen indikatörlerin hem tarihsel anlamda benzerlikler ya da aykırılıklar hem de bu tarihler arasında getiri benzerlik ya da farklılıkları incelenmiştir.

Çalışmada öne çıkan ilk özellik gerek vadeli işlemlerde gerekse BİST30'da ÜHO, STOS ve MACD gibi trend takip edici indikatörlerin eşit sayıda 'Al' ve 'Sat' sinyalleri üretilmiş olmasıdır. Bu da göstermektedir ki spot piyasadaki finansal varlığın fiyatlarındaki trend döngüleri o finansal varlığın dayanak varlık teşkil ettiği vadeli işlem sözleşmelerindeki fiyatların trend döngüleri aynı düzeydedir. Fakat burada görülmektedir ki indikatörler aynı günlerde aynı sinyalleri üretmemişlerdir. 2010-2012 yılları arasında trend dönüşler öncelikle BİST30 spot endeksinde yaşanıp

bir gün sonrasında vadeli işlem sözleşmelerinde yaşanırken 2013-2017 yılları arasında trend dönüşlerin ilk sinyal vadeli işlem sözleşmesinden gelmiş devamında BİST30 spot fiyatta trend dönüşleri yaşanmıştır. Bu durumda Türkiye’de 2012 sonrası gelişen vadeli işlem piyasalarının yatırımcılar tarafından daha çok tercih edilen bir finansal piyasa olduğunu ve vadeli işlem piyasalarının 2012 yılından sonra derinleşerek önem kazandığının bir göstergesi sayılabilir. Trend takip edici STOS indikatörü diğer trend takip edici indikatörlere göre daha fazla sayı da ‘Al’ ve ‘Sat’ sinyali üretmiştir. Buna karşın belirtilen tarih aralığı arasında MACD ve ÜHO trend takip edici indikatörlerine en az getiriye elde eden trend takip edici indikatör olmuştur. STOS, MACD ve ÜHO indikatörlerine göre daha hızlı değişkenlik gösteren indikatör olması MACD ve ÜHO’ya göre daha az kar/zarar performansı göstermesine sebep olduğu düşünülür. Ayrıca her bir indikatör (BOL hariç) BİST30 ve vadeli işlem sözleşmesinde belirtilen tarih arasında en iyi getiriye vadeli işlem sözleşmelerinde sağlamıştır. Bu durumda vadeli işlem piyasalarındaki volatilitenin spot piyasalara göre daha fazla olması olarak yorumlanabilir. Çalışma sonucu BOL indikatörü en az getiri sağlayan indikatör olarak görülmüştür. BOL indikatörünü incelerken 20 günlük hareketli ortalamadan %2,25 hareketli standart sapmaya göre belirlenen tren dışına çıkan fiyatlarda düzeltme olacağı yönünde çalışılmıştır. Üretilen sinyal adetlerine bakıldığında fiyatların %2,25 standart sapma dışına taşıdığı durumlar çok az sayıda olmasına karşın işlemlerdeki zarar düşünüldüğünde hem BİST30 hem de vadeli işlem sözleşmesindeki volatilitenin %2,25 hareketli standart sapmadan daha az olduğu ve bu durumun bozulduğu dönemlerde piyasalarda genel ekonomik ve siyasi büyük bir haber akışıyla birlikte yeni bir trend döngüsü başladığı sonucuna varılabilir.

Çalışmada ortaya konan bir başka sonuç ise RSI indikatörünün BİST30 ile vadeli işlem sözleşmesindeki ürettiği sinyallerin tarihsel açıdan birbirinden çok farklı olmasıdır. BİST30 için ‘Geçici Al’ ya da ‘Al’ ürettiği tarihlerde vadeli işlem sözleşmesinde ‘Geçici Sat’ ya da ‘Sat’ sinyali üretebilmektedir. Bu farklılık diğer indikatörlere göre en çok RSI indikatöründe görülmüştür. Bu da BİST30 ve vadeli işlem sözleşmesindeki fiyat hareketlerindeki momentumun birbirinden farklı olduklarını göstermektedir. Başka bir ifadeyle, BİST30 aşırı satım bölgesinde iken vadeli işlem sözleşmesi aşırı satım bölgesinde olmayabilir. O halde BİST30 ile vadeli işlem sözleşmesindeki fiyat hareketliliğinin zaman zaman değişkenliği

gösterdiği söylenebilir. Bunu vadeli işlem sözleşmelerindeki vade sonu yaklaştıkça spot fiyat ile arasındaki farkın azalması ile açıklamak mümkündür.

Çalışmada tarihsel benzerlik bazında en kötü performansı (benzerliğin en olması) bir momentum göstergesi olan RSI indikatörü alırken en iyi performansı (iki finansal varlık için aynı tarihlerde aynı sinyalleri üretmiş olma durumu) orta vadeli gösterge olan MACD ve ÜHO indikatörlerinde çıkmıştır. Buradan her iki finansal varlığın fiyatlarındaki benzerlik kısa vadeli olarak uyumsuz gibi görünse de orta ve uzun vadede birbiri ile uyumlu bir döngü içerisinde oldukları yorumu çıkarılabilir.

Getiri oranı düşük olmasına karşın tarihsel anlamda benzerliğin en yoğun görüldüğü indikatör BOL olmuştur. Çalışma gereği BOL indikatörünü trendin dışına taşıdığı durumlarda değerlendirmeye almıştık. İndikatörün çalışma şekli ve benzerliği göz önüne alındığında az önce değindiğimiz BİST30 spot endeksi ile vadeli işlem sözleşmelerinin orta ve uzun vadeli fiyat döngülerinin birbirine benzemesi durumu teyit edici niteliktedir.

Çalışma da başka görülen bir durum ise MACD ve ÜHO gibi orta vadeli fiyat hareketlerini anlamamızı sağlayan indikatörlerin ilk olarak vadeli işlem sözleşmelerinde sinyal üretmiş olmaları ve devamında BİST30 spot endeksinde aynı sinyali üretmesidir. Buradan vadeli işlem piyasalarının spot piyasalara öncü gösterge rolü görme işlevini yerine getirdikleri sonucuna kolayca ulaşılabilir.

KAYNAKLAR

- Acar, E. ve Satchell S. E.** (1998), A Theoretical Analysis of Trading Rules: An Application to The Moving Average Case With Markovian Returns. Applied Mathematical Finance.
- Akçay, B. Cantürk K, Yörükoğlu Ö.** (2009), Türev Ürünler ve Risk Yönetimi Sözlüğü, Scala Yayıncılık, İstanbul.
- Apak, S.** (1995), ‘Sermaye Piyasaları ve Borsa’, Birinci Basım, İstanbul: Bilim Teknik Yayınevi, s.127.
- Başçı, S. E.** (2003), Vadeli İşlem Aracı Olarak Swap’ın İşleyişi ve Finansal Piyasalardaki Kullanımı, Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi, Y.11 No.12,;syf19.
- Baştürk F.** (2004), ‘ F/K ve Firma Büyüklüğü Anomalilerinin Bir Arada Ele Alınarak Portföy Oluşturulması ve Bir Uygulama Örneği’, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları, s.95.
- Bilik, T.** (2001), Teknik Analiz. İstanbul: Strata Danışmanlık.
- Bollinger, J.** (2001), Bollinger on Bollinger Bands, McGraw-Hill, USA, s.63.
- Chambers, N.** (2007), Türev Piyasalar, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., İstanbul.
- Çelik, İ.** (2012). Vadeli işlem piyasasında fiyat keşfi. İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği.
- Dönmez, Ç. A. Başaran, Y. Doğru, G. Yılmaz, M. K. Uğur, S. Kartallı, Y. ve Ugan, G.** (2002), Finansal Vadeli İşlem Piyasalarına Giriş, İMKB Vadeli İşlemler Piyasası Müdürlüğü, İstanbul.
- Eğilmez, M.** (2011) Küresel Finans Krizi, 8. Baskı, Remzi Kitabevi, İstanbul, s.24.
- Erdinç, Y.** (2004), ‘Yatırımcı ve Teknik Analiz Sorgulanıyor’, Ankara: Siyasal Kitabevi, s.48.
- Gengatharen, R.** (2001), Deivatives Law and Regulation, International Banking, Finance and Law Series, Kluwer Law International, The Hague/London/Boston, s.140.
- Güray, K.** (2009), Türev Piyasaları-Vadeli İşlem Piyasaları Tanımı, Kuramsal Analizi ve Gelişimi, Başkent Üniversitesi, Ankara, <http://www.baskent.edu.tr/~gurayk/finpazpazartesi11.doc>, (22.03.2009).
- Günak, N.** (2007), İleri Teknik Analiz Uygulamaları, Literatür Yayıncılık, İstanbul.

- Hazar, A.** (2013), “İMKB 30 Endeksi ile VOB-İMKB 30 Endeks Sözleşmeleri Arasındaki Arbitraj Olanaklarının Taşıma Maliyeti Yöntemi ile değerlendirilmesi”, Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi, Cilt:6 Sayı:2, s.138-149.
- Howells, P. Bain, K.** (2000), ‘Financial Markets and Institutions’, 3. Edition, Londra: Pearson Education, s.26.
- İTO**, (2006), Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsaları, İstanbul Ticaret Odası, Yayın No:2006-19, İstanbul.
- Kalaycı, Ş. ve Zeynel, E.** (2009), “ Vadeli Piyasalarda Riskten Korunma: VOB-İMKB 30 Endeks Sözleşmeleri Kullanımına Dayalı Korunma Oranı ve Korunma Etkinliği”, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi.
- Mazgit, İ.** (2007)Sermaye Piyasası ve Reel Sektör İlişkisi: Türkiye Üzerine Bir İnceleme, İzmir, s. 29
- Özdemir, M.** (1997), ‘Finansal Yönetim’, Sakarya: Gazi Kitabevi, s.465.
- Reilly, F. K. Brown, K. C.** (2002), Investment Analysis and Portfolio Management, Sixth Edition, Citic Publishing House, China, s. 870.
- Tspakb**, (2009), Ulusal ve Uluslararası Piyasalar, Sermaye Piyasaları İleri Düzey Lisans Eğitim Kılavuzu.

ÖZGEÇMİŞ

GSM : 0 546 252 23 24
E-Mail : sadikceyln@gmail.com
Doğum Yeri : Konak/İzmir
Doğum Tarihi : 09.07.1989
Askerlik Durumu : Tecilli(01.04.2018)
Uyruk : T.C.



Eğitimler:

Üniversite (Yüksek Lisans) 2013-... İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü
Uluslararası İktisat Tezli Yüksek Lisans Programı
Üniversite (Lisans) 2007-2011 Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi
Matematik Bölümü
Lise 2003-2007 Ödemiş Anadolu Öğretmen Lisesi
Fen Bölümü

Yabancı Diller: İngilizce (İyi)

Deneyimler:

Yatırım Bankacılığı (Yatırım Ürünleri Yönetmeni)
Garanti Yatırım Menkul Değerler A.Ş.
01.12.2016-...(14 ay) İstanbul(Avr.)-Türkiye
Hisse senedi, döviz, vadeli işlemler ve opsiyon piyasalarında müşteri portföylerinin aktif olarak yönetilmesi. Yeni müşteri kazanımlarının sağlanması. Müşteri profilinin belirlenerek yatırım ürün çeşitlendirilmesini sağlamak.

Yatırım Bankacılığı (Broker)
Finans Yatırım Menkul Değerler A.Ş.
01.02.2015-30.11.2016(17 ay) İstanbul(Avr.)-Türkiye
Hisse senedi, döviz, vadeli işlemler ve opsiyon piyasalarında müşteri portföylerinin öneriler ile aktif olarak yönetilmesi. Yeni müşteri kazanımlarının sağlanması. Tahvil ve Eurobond gibi ürünlerle sabit getiri talebinde bulunan müşterilerin ürün çeşitliliği yaratılması.

Yatırım Bankacılığı (Yatırım Uzmanı)
Yatırım Finansman Menkul Değerler A.Ş.
01.10.2014-01.02.2015(5 ay) İstanbul(Avr.)-Türkiye
Hisse senedi ve Vadeli İşlem Opsiyon piyasalarında müşteri emirlerinin
iletilmesi, öneri üretilmesi ve müşterilere pazarlanması.

Yatırım Bankacılığı (Yatırım Uzmanı)
T. Garanti Bankası A.Ş.
01.10.2013-01.09.2014(11 ay) İstanbul(Avr.)-Türkiye
Belirli portföy büyüklüğüne sahip müşterilerin yatırım danışmanlığı görevini
yerine getirmek ve portföy optimizasyonu sağlamak.

Bireysel Bankacılık (Müşteri İlişkileri Yöneticisi)
T. Garanti Bankası A.Ş.
23.12.2011-30.09.2013(1 yıl 9 ay) İstanbul(Avr.)-Türkiye
Yeni müşteri kazanımı ve mevcut müşteri ürün penetrasyonunun artırılması.
Ulusal ve uluslararası finans piyasalarının güncel olarak izlenmesi,
müşterilerin risk profiline uygun olarak bu müşterilere yatırım danışmanlığı
hizmeti verilmesi.

Yetkinlikler:

MS Office programlarının ileri düzeyde kullanımı, Hisse Senedi Değerlemesi,
Ekonometrik Modelleme, Finansal Analiz, SPK İleri Düzey Lisans Belgesi ve
Türev Araçlar Lisansı,