T.C. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
MUHASEBE VE FİNANSMAN BİLİM DALI

BIST ENDEKS VADELİ İŞLEM PAZARINDA PORTFÖY KORUNMASINA YÖNELİK BİR UYGULAMA

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

Hilal YAŞAR

Danışman: Doç Dr. Sibel FETTAHOĞLU

Kocaeli,2017

T.C. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
MUHASEBE VE FİNANSMAN BİLİM DALI

BIST ENDEKS VADELİ İŞLEM PAZARINDA PORTFÖY KORUNMASINA YÖNELİK BİR UYGULAMA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tezi Hazırlayan: HİLAL YAŞAR
Tezin Kabul Edildiği Enstitü Yönetim Kurulu Karar ve No: 2017/16 -13

Jüri Başkanı: Prof.Dr. Melih İNAL

Jüri Üyesi: Doç.Dr. Sibel FETTAHOĞLU(Danışman)

Jüri Üyesi: Doç.Dr. Ümit GÜMRAH

KOCAELİ, 2017

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER ..... **i**

ÖZET ..... **iii**

ABSTRACT ..... **iv**

ÖNSÖZ ..... **v**

ŞEKİLLER LİSTESİ ..... **vi**

TABLOLAR LİSTESİ ..... **vii**

KISALTMALAR LİSTESİ ..... **viii**

GİRİŞ **1**

1.TEMEL KAVRAMLAR **2**

1.1 Vadeli İşlem Pazarı 2

1.1.1. Dünyada Vadeli İşlem Pazarı 2

1.1.2 Türkiye'de Vadeli İşlem Pazarı 5

1.2. VADELİ İŞLEM PAZARINDA KULLANILAN ARAÇLAR 8

1.2.1. Futures Sözleşmeler 9

1.2.2. Opsiyon Sözleşmeleri 14

1.2.3. Forward Sözleşmeleri 16

1.2.4. Swap Sözleşmeleri 18

1.3.VADELİ İŞLEM PAZARINDA ARAÇLARIN KULLANIM AMAÇLARI . 20

1.3.1. Spekülasyon Amaçlı Vadeli İşlem Pazarının Kullanımı 21

1.3.2.Arbitraj Amaçlı Vadeli İşlem Pazarının Kullanımı 22

1.3.3. Rizikodan Korunma(Hedge) AmaçlıVadeli İşlem Pazarının Kullanımı .. 22

2. PORTFÖY SİGORTASI **25**

2.1. Portföy Sigortası Kavramı 25

2.2. Portföy Sigortasının Tarihçesi 26

2.3. Portföy Sigortası Stratejileri 29

2.3.1 Vadeli İşlem Sözleşmeleri İle Portföy Sigortalama 30

3. PORTFÖY KORUNMASINA YÖNELİK BORSA İSTANBUL'DA BİR UYGULAMA 33

3.1.Araştırmanın Amacı ve Sınırları 33

3.2. Araştırmaya İlişkin Literatür İncelemesi 34

3.3 Araştırmanın Yöntemi ve Modeli 36

3.3.1. Araştırma Süreci 37

3.3.2. Analizde Kullanılan Veriler 37

3.3.3. Verilerin Analiz Edilmesi 38

SONUÇ 52

KAYNAKÇA 54

EKLER 59

Ek 1 : 65 adet Pay Senedinin Kodu Ve Unvanı 59

Ek 2 : 65 Pay Senedine İlişkin Aylık Bazda Veriler 62

Ek 3: BIST 30 Endeks Vadeli İşlem Sözleşmesi Günlük Uzlaşma Fiyatları İle BIST100-30 Endeks Günlük Kapanış Fiyatları 87

Ek 4: 65 Pay Senedine İlişkin Beta Değerleri 89

Ek 5 : BIST30 Endeks Vadeli İşlem Sözleşmesine İlişkin Standart Bilgiler 92

BIST ENDEKS VADELİ İŞLEM PAZARINDA PORTFÖY KORUNMASINA YÖNELİK BİR UYGULAMA

Hilal YAŞAR

ÖZET

Finansal sistemlerde küreselleşmenin artması ve teknolojinin hızla ilerlemesi sonucunda artan belirsizlik ve volatilite sonucu ortaya çıkan rizikolardan biride portföy rizikosudur. Portföy rizikosundan korunmak için geliştirilen ve en çok tercih edilen strateji ise endeks vadeli işlem sözleşmesi ile korunmadır Bu çalışmanın amacı, 2017 yılı Şubat ayında spot pazarda oluşabilecek fiyat düşüşlerine karşı endeks vadeli işlem sözleşmeleri kullanılarak bir korunmanın sağlanıp sağlanamayacağını belirlemeye çalışmaktır. Bu amaca yönelik olarak BIST 100 endeksinde yer alıp BIST30 endeksinde bulunmayan pay senetleri arasından beta değerlerine göre bir portföy oluşturulmuş; VİOP'ta işlem gören BIST 30 endeks vadeli işlem sözleşmesi ile pay senedi fiyat düşmesi rizikosuna karşı portföy korunması sağlanmak istenmiştir. Çalışmada analiz yöntemi olarak regresyon analizi uygulanmıştır. Elde edilen sonuca göre, 2017 yılı Şubat ayında BIST 30 endeks vadeli işlem sözleşmesi ile portföy rizikosuna karşı tam korunma sağlanamamıştır.

Anahtar Kelimeler: Korunma Oranı, BİST, Endeks Vadeli İşlem Sözleşmesi

AN APPLICATION TO IDENTIFY PORTFOLIO PROTECTION TO BIST INDEX FUTURES MARKET

Hilal YAŞAR

ABSTRACT

Increasing globalization in financial systems and rapid progress of technology increasing uncertainty as a result and volatility is the portfolio risk from the resulting risks. The most preferred strategy developed to protect against portfolio risk is protected by index futures contract. The aim of this study is to try to determine whether a reserve can be achieved by using index futures contracts against the price decreases that may occur in the spot market in February 2017. For this purpose, a portfolio based on the beta values among the stocks not included in the BIST30 index was included in the BIST 100 index; With the BIST 30 index futures contract, which is traded on the VIOP, it is desired to provide portfolio protection against the share price decrease risk. Regression analysis was applied as a method of analysis in the study According to the result, in February 2017, the BIST 30 index futures contract did not provide complete protection against portfolio risk.

Key Words: Hedge Ratio, BIST, Index Futures Contract

ÖNSÖZ

Meşakkatli ama bir o kadarda keyif verici olan yüksek lisans programımın sonuna gelmiş bulunmaktayım. Bu zorlu yolumda beni akademik bilgi ve birikimiyle kendine hayran bırakan, yüksek lisans programına başladığım ilk günden itibaren her konuda desteğini benden esirgemeyen, akademik olarak çok şey öğrendiğim ve öğrenmeye de devam etmek istediğim, çok kıymetli danışmanım Doç. Dr. Sibel FETTAHOĞLU'na şükranlarımı sunuyorum..

Uzmanlaşmak adına gerek akademik bilgi gerekse sosyal hayat hakkındaki bilgi ve düşünceleriyle daha farklı bir bakış açısından bakmamı sağlayan hocalarım Prof. Dr. Abdurrahman FETTAHOĞLU'na ve Doç. Dr. Hakan KAPUCU 'ya teşekkür ediyorum. Lisans eğitimim boyunca bilgilerinden çok şey öğrendiğim Doç. Dr. Ümit GÜMRAH hocama teşekkürü bir borç bilirim.

Makale çalışmamı birlikte yürüttüğüm, bilgilerini, zamanını ve güler yüzünü benden eksik etmeyip yanımda olan Prof. Dr. Melih İNAL hocama teşekkür ediyorum.

Akademik hayata atılmam için beni her zaman destekleyen ve bu süreçte de hep yanımda olan canım babama, ablama ve kardeşime, çok sevgili canım aile üyelerime teşekkür ediyorum. Beni her zaman sabırla dinleyen, bu süreçte desteklerini benden esirgemeyen kıymetli dostlarıma teşekkür ediyorum.

İlk öğretmenim, okuma aşkını bana aşılayan, başarılarımın en büyük mimarı olan, giderken bıraktığı "Okumak" mirasını kendime ilke edindiğim canım annem Sevim YAŞAR'a özlem dolu şükranlarımı sunuyorum.

Çalışmamın tüm akademik camiaya faydalı olması ümidiyle.

Hilal YAŞAR

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Opsiyonun Fiyatını Etkileyen Faktörler 15
Şekil 2: BIST30 Endeks Vadeli İşlem Sözleşmesi Şubat Ayı Günlük Uzlaşma Fiyatları 50

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: Borsanın Ortalık Yapısı 7
Tablo 2: VIOP İşlem Hacmi Yerli ve Yabancı Yatırımcı Dağılımı..... 8
Tablo 3: Forward Ve Futures Sözleşmeleri Arasındaki Farklılıklar 18
Tablo 4: 18.05.2017 Tarihindeki TRLIBOR Değerleri 20
Tablo 5: Portföye Dahil Edilen Pay Senetleri ve Beta Katsayıları 39
Tablo 6: Portföyü Oluşturan Pay Senetlerinin 02.01.2017 Tarihli Fiyat, Miktar ve Ağırlıklı Beta Değerleri..... 40
Tablo 7: Portföyü Oluşturan Pay Senetlerinin 02.01.2017-01.02.2017 Dönemine İlişkin Kâr/Zarar Durumu 41
Tablo 8: Seçilen Her Bir Pay Senedi İçin Ağırlıklı Beta Değerleri 44
Tablo 9: Regresyon Model Özeti 45
Tablo 10: Korelasyon Katsayısı 46
Tablo 11: Regresyon Modeli Katsayıları 47
Tablo 12: ANOVA Testi Sonucu 48
Tablo 13: 28.02.2017 Tarihli Kâr/Zarar..... 49
Tablo 14: 28.02.2017 Tarihinde Vadeli Sözleşmeden Elde Edilen Kâr/ Zarar..... 50
Tablo 15: Spot Pazarda ve Vadeli İşlem Sözleşmelerinde Kâr-Zarar..... 51

KISALTMALAR LİSTESİ

BIST: Borsa İstanbul

EVIS: Endeks Vadeli İşlem Sözleşmesi

KAP: Kamuyu Aydınlatma Platformu

RKO: Rizikodan Korunma Oranı

TCMB: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası

TL: Türk Lirası

TRLIBOR: Türk Lirası Bankalararası Satış Oranı

VİOP: Vadeli İşlemler Ve Opsiyon Borsası

GİRİŞ

1980'li yılların başından itibaren finansal pazarların küreselleşme süreci ile birlikte haberleşme ve bilgi işlem teknolojisindeki hızlı gelişmeler rizikoların ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Her geçen gün artan şekilde yaşanan belirsizlik ve volatilite rizikoların kontrol altında tutulması gerekliliğini de beraberinde getirmiş ve riziko yönetim tekniklerinin uygulanmasını zorunlu kılmıştır.

Bu bağlamda bir varlık için alınmış olan veya alınacak olan pozisyonlara ait değerleri korumak amacıyla çeşitli sözleşmeler alıp satmak suretiyle yatırımcılara rizikoların korunma olanağı veren türev pazarların finansal sistem içindeki önemi her geçen gün biraz daha artmaktadır.

Fiyat rizikolarından korunma olanağı vererek fiyat istikrarı sağlayan türev ürünler, volatilitenin yoğun olarak yaşandığı Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler açısından büyük bir öneme sahiptir.

Bu türev ürünlerden biri olan endeks vadeli işlem (futures) sözleşmeleri de çalışmanın konusunu oluşturan portföy riskinin yönetilmesinde sağladığı işlem ve maliyet avantajları nedeniyle sık kullanılan riziko yönetim stratejilerinden birisidir.

Bu çalışmada, 2017 yılı Şubat ayında spot pazarda oluşabilecek fiyat düşüşlerine karşı endeks vadeli işlem sözleşmeleri kullanılarak bir korunmanın sağlanıp sağlanamayacağı Türkiye örneği ile belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaca yönelik olarak BIST 100 endeksinde yer alıp BIST30 endeksinde bulunmayan pay senetleri arasından beta değerlerine göre bir portföy oluşturulmuş, BIST 30 endeks vadeli işlem sözleşmesi ile pay senedi fiyat düşmesi rizikosuna karşı portföy korunması sağlanmak istenmiştir.

Çalışma temel olarak üç bölümden oluşmuştur. Birinci bölümde vadeli işlem sözleşmelerinin temel kavramları olan vadeli işlem pazarı, vadeli işlem pazarında kullanılan araçlar ve vadeli işlem pazarı kullanım amaçları hakkında bilgi verilmiştir. İkinci bölümde portföy sigortalamanın tanımı, tarihçesi ve vadeli işlem sözleşmeleri ile portföy sigortalama üzerinde durulmuştur. Üçüncü bölümde ise portföy korunmasına yönelik Borsa İstanbul(BIST)'da bir uygulama yapılmıştır.

1.TEMEL KAVRAMLAR

Temel kavramlar başlığı altında genel olarak vadeli işlem pazarı hakkında bilgi verilmeye çalışılmıştır. Dolayısıyla bu bölümde vadeli işlem pazarı, bu pazarda kullanılan araçlar ve vadeli işlem pazarında araçların kullanım amaçları konuları üzerinde durulmuştur.

1.1 Vadeli İşlem Pazarı

Finansal pazarlar bugünkü seviyesine uzun tarihsel dönemler sonucu ulaşmıştır. İlk aşamada spot işlemler, ara aşamada forward işlemler daha sonra ise vadeli işlem ve opsiyonlara dönüşen, birbirini tamamlayan üçlü bir yapı halinde gerçekleşmiştir (İTO, 2006: s. 9).

Bu tarihsel periyotlarda ilk olarak spot işlemlerin yanında vadeli işlemlerde başlamıştır. Böylece ikinci periyot olarak nitelendirebilecek vadeli işlemler ile ilgili ürün çeşitliliği artmış, daha sonra teknolojinin gelişmesiyle bu işlemler tamamiyle elektronik ortama geçmiş böylece vadeli pazarlar hızla gelişmiş ve finansal sistemlerin en önemli parçası olmuştur .

1.1.1. Dünyada Vadeli İşlem Pazarı

Vadeli işlemlerin ortaya çıkışı oldukça eski tarihlere dayanmaktadır. Dünyada ilk vadeli işlemin M.Ö 5.yy'da eski Yunanlı bilge Milet'li Thales tarafından gerçekleştiği düşünülmektedir. Milet'li Filozof Thales'in yıldızlara bakarak kışın bahardaki zeytin rekoltesi hakkında öngörülerde bulunmuş ve civarındaki bütün yağhaneler ile depozito karşılığı bir anlaşma imzalamıştır. Öngörüsü gerçekleşmiş, zeytin yağhanelerine olan talep artmış, böylece Thales daha önceden uyguna kiraladığı yerleri yüksek fiyattan kiraya vererek yüksek bir gelir elde etmiştir. Thales'in yapmış olduğu günümüzdeki alım opsiyonlarına benzemektedir. (Karatepe, 2000: s. 5)

Dünyada ki ilk pazar olarak nitelendirilebilecek örgüt Osako'da 1730 yılında kurulmuş olan Dojimina Pirinç Ticaret Borsasıdır. Günümüzdeki gibi modern vadeli işlem borsalarının kurulması 1848 yılına dayanmaktadır. Bu yılda Chicago Board Of Trade(CBOT) tahıl borsası kurulmuştur. Bu borsada buğday ve mısır alımı ve satımı

nakit olarak ve vadeli olarak yapılmış ancak o yıllardaki iç savaş nedeniyle ortaya çıkan fiyat değişimlerinden yani rizikodan korunmak aynı zamanda spekülatif amaçla forward sözleşmeleri kullanılmaya başlanmıştır. (İTO, 2006: s.9)

Forward işlemler karşılıklı güvene dayanarak yapıldığından dolayı zamanla yükümlülükler yerine getirilmemeye başlanmış, bu da bazı sorunları beraberinde getirmiştir. Chicago Ticaret Borsasında modern vadeli işlemler pazarının ilk adımı atılmış ve sözleşmeye konu varlıklar ve bu varlıkların özellikleri, miktarları, vadesi ve teslimat süreleri gibi prosedürler forward sözleşmelere konu edilen şartlar standartlaştırılmıştır.

Bunların devamında ise 1919 yılında Chicago Merchantile Exchange(CME) borsası kurulmuş, burada değişik ürünler işlem görmüştür. CME ile vadeli işlemler kurumsal yapıya; tüccar ve çiftçiler arasında yapılan sözleşmeler hukuki bir alana taşınmıştır (İTO, 2006: s.10). Vadeli işlemler uzunca bir süre tarım ve sanayi ürünlerinin konu olduğu mala dayalı işlemler ile devam etmiştir.

20.yy'ın ikinci yarısından itibaren malların, hizmetlerin, kişilerin ve sermayenin ülkeler arasında serbestçe dolaşmasını engelleyici ve rekabeti olumsuz yönde etkileyici önemli gelişmelerin meydana gelmesi ile finansman teknikleri yetersiz kalmıştır. Özellikle 1971 yılında Bretton Woods anlaşmasının fesih edilmesiyle para birimlerinin sabitlenme politikasından vazgeçilmiştir. Ayrıca hızla gelişen teknoloji ile birlikte yeni finansal araçlar ve stratejiler geliştirilmeye başlanmıştır. Yaşanan olaylarla birlikte artan döviz kurları, faiz oranlarındaki volatilite(oynaklık, dalgalanma) bunun yanında gelecekteki belirsizliğin sonucu olarak geleceğe yönelik fiyat tahmini ve buna göre hareket etme zorunluluğu 1970'li yılların sonunda riziko yönetimi anlayışını önemli hale getirmiştir.

Bu değişimlere bağlı olarak pazarlarda yaşanan tıkanmaların aşılması amacıyla vadeli işlemler pazarında döviz, faiz, borsa endeksi, devlet tahvili ve hazine bonosu üzerine de vadeli işlem sözleşmeleri yazılmaya başlanmıştır.

1972 yılında International Monetary Market(IMM)'ın kurulması ile birlikte ilk finansal vadeli işlem pazarları ürünü olarak dövize dayalı vadeli işlem

sözleşmeleri pazara verilmiştir (İTO, 2006: s.11). Bunu 1975 yılında Chicago Board of Trade(CBT) 'de konut sertifikalarına dayalı vadeli işlem sözleşmeleri izlemiştir.

1980'li yıllardan sonra faiz üzerine yazılı vadeli işlem sözleşmeleri borsalarda işlem görmeye başlamıştır. Vadeli işlem pazarlarının zamanla işlem hacimleri artmış ve dünyadaki en aktif pazarlar olmuşlardır.

S&P 500 endeksine dayalı vadeli işlem sözleşmeleri 1982 yılında Chicago Ticaret Borsasında (CME-Chicago Merchantile Exchange) hazırlanarak pazara sunulmuştur. Bu şekilde borsa endeksleri de vadeli işlem pazarlarına konu olmaya başlamıştır. Özellikle 80'li yıllarda teknolojinin gelişmesine bağlı olarak gelişen elektronik sistemler ve globalleşen dünya türev ürünler pazarına olumlu etkiler yaparak hızla büyümesine ve gelişmesine yol açmıştır.

Günümüzde bir çok gelişmiş ülkelerde vadeli işlem hacimleri artan bir seyir izlemekte,gelişmekte olan ülkelerde de borsa faaliyetleri hızla büyümekte veya açılması için çalışmalar sürdürülmektedir.

Vadeli İşlem Sözleşmeleri(futures contracts); yapısal değişikliklerin ortaya çıkması ile önem kazanmaya başlamış, dünyadaki ekonomik gelişmeler yeni finansal araçların ortaya çıkmasını da beraberinde getirmiştir (Ergincan, 1996: s. 1).

1945-1970 yılları arasındaki dönemde Bretton Woods ve devlet müdahaleleri ile faizlerin düşük, spekülasyonun az olduğu bir dönem yaşanmış ve pazarnın istikrarlı olması sağlanmıştır.

1972 yılında dünya pazarında istikrasızlık artmaya başlamıştır, dünya büyük bir ekonomik kriz(buhran) ile karşı karşıya kalmış, enflasyon ve stagflasyon büyük ülkeleri bile etkilemiştir. Bunun sonucunda Bretton Woods sistemi çökmüş, sabit kur sistemi terk edilmiş ve dalgalı kur sistemine geçilmiştir (Ergincan, 1996: s. 1).

1973 yılında ise yaşanan petrol krizi sonrası enflasyonu dizginlemek adına para politikalarının önemi artmış, buda faiz oranlarının dalgalanmasına neden olmuştur (Ergincan, 1996: s. 1).

Bu dönemin sonrasında faizler ve ülkeler arası sermaye serbestleşmiş, fiyatlarda anormal dalgalanmalar olmuş, belirsizlikler artmıştır. Belirsizliklerin artması sonucunda vadeli işlem sözleşmelerine olan talep ve sözleşmelerin işlem gördüğü borsalardaki işlem hacimleri hızla artmıştır (Ergincan, 1996: s. 1).

Her yeni finansal enstrümanlar, o dönemin gerekliliği ile ilişkili olarak ortaya çıkar. Vadeli işlem sözleşmelerinin ortaya çıkışı nedeni de fiyatlardaki aşırı artışdan kaynaklanan rizikoyu azaltmak içindir. Çünkü vadeli işlem sözleşmelerinde belirli bir teminat yatırılır ve fiyat önceden belirlenmiş olur.

1.1.2 Türkiye'de Vadeli İşlem Pazarı

Türkiye'de ilk vadeli işlemler İstanbul Altın Borsası'nda altın üzerine, İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında döviz üzerine yapılmaya başlanmıştır.

Ancak bu borsalardaki işlem hacmi çok küçük kalmış ve geniş bir ürün ağına(yelpazesine) sahip Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası 4 Şubat 2005 tarihinde İzmir'de açılmıştır.

Türkiye'de uzun yıllar boyunca yüksek ve oynak enflasyon belirsizliğin en büyük kaynağı olmuştur. Belirsizliğin olduğu yerlerde riziko olur ve bu rizikoyu öngörebilmek, yönetebilmek diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye için de önemli bir durum haline gelmiştir. Belirsizliğin uçlarda olması, faiz genel seviyesinin de yüksek olmasına neden olmuş bu ise vadeli işlemlerin çalışmasını engellemiştir.

Türkiye'de 2001 yılından itibaren dalgalı kur politikası uygulanmaya başlamıştır. Yani döviz kurları pazardaki arz ve talep koşulları altında belirlenmiştir. Buda sermaye hareketlerinin serbestleşmesine neden olmuştur. Tüm bunlar vadeli işlemlere zemin hazırlamıştır. Toplumdaki güven eksikliği ve bilgi yetersizliği bu pazarın oluşmasına ket vursa da bilgilendirici dökümanlar, dalgalı kurla sağlanan güven, enflasyonun düşmesi, özel sektörlerin ve halkın oluşabilecek rizikoları yönetme istekleri vadeli işlemlere olan talebi hızla arttırmış, işlem hacimleri artmaya başlamıştır.

Türkiye'de vadeli işlemler 1980'li yıllardan itibaren uluslararası pazarlarda döviz forward olarak yapılmaya başlanmış, 1994 yılındaki ekonomik buhran(kriz) sonrasında TCMB tarafından döviz forward pazarı açılmıştır, daha çok kambiyo pazarı denetimini sağlamak amacıyla kullanılmıştır (İTO, 2006: s. 11).

Türkiye'de vadeli işlem ve opsiyon uygulanması konusuna yönelik ilk düzenleme 23.07.1995 tarih ve 22352 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsalarının Kuruluş ve Çalışma Esasları Hakkında Genel Yönetmelik" ile yapılmıştır (İTO, 2006: s. 12).

Bu düzenlemeden sonra,18.10.1996 tarih ve 22791 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan " Altın Borsası Vadeli İşlemler ve Opsiyon Piyasası Yönetmeliği" ile İstanbul Altın Borsası'nda altın ve dövize dayalı vadeli işlem ve opsiyon sözleşmelerinin alım ve satımına ilişkin esaslar belirlenmiş, 29.01.1997 tarih ve 22892 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan "IMKB Vadeli İşlemler Piyasası Takas Merkezi Üyeliği ile İşlemlerine İlişkin Yönetmelik" ile de pay senedi faiz getirili menkul kıymetler, endeks ve diğer finansal göstergeler üzerine vadeli ve opsiyonlu işlemlerin yapılmasına ve takasına ilişkin esaslar düzenlenmiştir (İTO, 2006: s. 12).

Vadeli işlemler pazarı işlem ve takas esaslarını ve üyeliklerini düzenleyen adı geçen yönetmelikler 23.01.2001 tarih ve 24327 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan "Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsalarının Kuruluş ve Çalışma Esasları Hakkında Yönetmelik"in 56.maddesi ile yürürlükten kaldırılmış, sonrasında yeni yönetmelikler 19.02.2001 tarih ve 24467 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir (İTO, 2006: s. 12).

04.07.2002 yılında Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası(VIOP) anonim şirket olarak yapılandırılmış ve ticaret siciline kaydedilmiştir. (İTO, 2006: s. 12) 05.03.2004 tarihinde SPK'dan gerekli yasal izinler alınmış ve Türkiye'nin ilk ve tek özel borsası olan Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası A.Ş 04.02.2005 tarihinde resmi olarak faaliyetlerine başlamıştır.

Borsanın ilk kurulduğunda sermayesi 6 Trilyon TL'dir. Kurucuları esas olarak finansal kuruluşlardan oluşan ve 11 hissedarı bulunan borsanın ortaklık yapısı şöyledir:

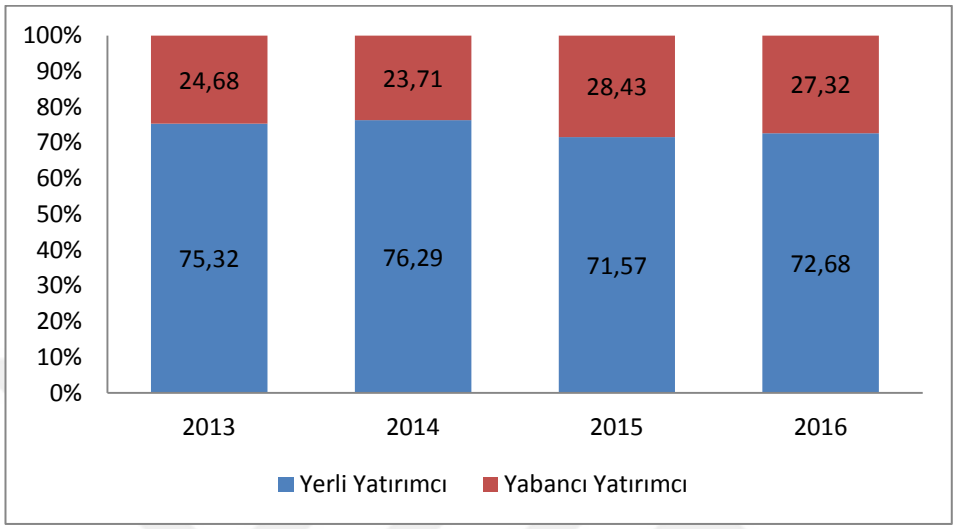
Tablo 1 : Borsanın Ortalık Yapısı

KURUCULAR	PAY TUTARI (Milyar TL)	PAYORANI (%)
TOBB	1.500	25
İMKB	1.080	18
İzmir Ticaret Borsası	1.020	17
İş Yatırım Menkul Değerler A.Ş.	360	6
Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	360	6
Akbank T.A.Ş.	360	6
Koçbank A.Ş.	360	6
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	360	6
Türkiye Sermaye Pazarı Aracı Kuruluşlar Birliği	360	6
TAKASBANK	180	3
Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş.	60	1
TOPLAM	6.000	100

Kaynak: (İTO, 2006: s. 13)

2013-2016 Yılları arasındaki yerli ve yabancı yatırımcı dağılımı Tablo2'de gösterilmiş olup, yıllara göre yerli yatırımcı sayısında yüzdesel bir artış olduğu gözlemlenmiştir.

Tablo 2: VIOP İşlem Hacmi Yerli ve Yabancı Yatırımcı Dağılımı



Kaynak: www.borsaistanbul.com, Erişim Tarihi: 27.02.2017.

1.2. VADELİ İŞLEM PAZARINDA KULLANILAN ARAÇLAR

Teknolojinin gelişmesi, belirsizliklerin dünya genelinde artması buna bağlı olarak rizikonun yönetilmesi gerektiği düşüncesi özellikle son 30 yıl içinde türev araçların(ürünlerin) önemini gitgide arttırmıştır. Ekonomideki ve pazarlardaki gelişmelere bağlı olarak yatırımcıların karşı karşıya kaldıkları rizikoların niteliği ve çeşitliliği artmış, pazarlardaki karmaşıklık arttıkça riziko yönetimi zorlaşmış ve yeni finansal araçlara duyulan ihtiyaç oldukça artmıştır.

Türev ürünler(araçlar), finansal ihtiyaçların ve rizikoların artması ile birlikte ortaya çıkmış ve özellikle son yıllarda pazarlarda yoğun olarak işlem görmeye başlamıştır. Türev araçların spot pazarlarda oluşabilecek rizikolara karşı korunma sağlama amaçları ile oluşturulmaları iki pazar arasındaki etkileşimin altyapısını oluşturur ve sermaye pazarlarının gelişimi için vadeli işlem pazarlarının spot pazarlar ile etkileşiminin önemini ortaya koyar.

Vadeli işlem pazarlarının spot pazarlar üzerindeki etkisi; bilgi arttırıcı, orta ve uzun vadede volatiliteyi azaltıcı ve pazara derinlik kazandırıcıdır. Finansal pazarların genişlemesi, derinleşmesi ile beraber türev araçların çeşitliliği de artmıştır.

Türev araçlar genel olarak iki başlık altında incelenmektedir. Düzenli pazarları olan, borsada işlem gören futures ve opsiyon işlemlerini kapsayan türev ürünler ile düzenli pazarları olmayan, düzenli bir borsada değil de tezgâh üstü pazarda işlem gören forward ve swap işlemlerini kapsayan türev ürünler olarak sınıflandırılabilir.

Gelecek sözleşmeleri(futures) ve opsiyonlar tüm dünyada organize borsalarda işlem görmektedir. Bunlara ek olarak forward, swap gibi türev ürünler tezgâh üstü pazarlarda işlem görmekte; finansal kurumlar, fon yöneticileri ve şirket yöneticileri gibi taraflar tarafından ticarete konu edilmektedir.

1.2.1. Futures Sözleşmeler

Futures sözleşmesi; "önceden belirlenmiş bir vadede, işlemin yapıldığı tarihte belirlenen bir fiyat üzerinden, belli bir miktar ve nitelikteki finansal göstergenin, sermaye pazarı aracının, kıymetli maden veya tarım ürünü gibi bir varlığın, dövizin alım ya da satım taahhüdünü ihtiva eden sözleşme" şeklinde ifade edilir.

Futures sözleşmeler temel özelliği, fiyat dışındaki diğer unsurların standart olmasıdır. Futures pazarlar örgütlenmiş borsalardır. Bu borsalarda futures sözleşmelerin işlem gördüğü alana "pit" adı verilir (Seyidoğlu, 2003: s. 183). Bu borsalarda, alım satım işlemleri pit (çukur) adı verilen ortamlarda "yüksek sesli pazarlık" (open outcry) yöntemi kullanılarak yapılır (Seyidoğlu, 2003: s. 183). Alıcılar veya satıcılar pit alanında bir araya gelerek herkes tarafından duyulabilecek bir sesle, alış ve satış fiyatlarını belirterek alım satım yaparlar.

Futures sözleşmelerinde yer alan taraflar arasındaki değişim işlemleri takas odalarında gerçekleştirilir. Futures sözleşmeler organize pazarlarda işlem görürler ve böylece sözleşmeye uymama rizikosu ortadan kalkar (Doğukanlı, 2001: s. 132). Futures sözleşmeler pazar fiyatına bağlı olarak değerlemeye tabi tutulur ve ortaya bir kâr veya zarar çıkar. Sözleşmeye bağlı olarak ortaya çıkan kar ise ilgili tarafa ödenir, zarar ise tahsil edilir (Seyidoğlu, 2003: s. 183).

Futures sözleşmeleri organize borsalarda işlem gördüğü için, ikincil pazarsı vardır. Yani gelecek sözleşmeleri, vadesinden önce el değiştirebilmektedir (Akgüç, 2010: s. 726). Pozisyona giren taraf bu pozisyonunu vade sonuna kadar bekletmek zorunda değildir.

Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası (VOB) ile Borsa İstanbul Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası (VİOP) alım satım platformları 5 Ağustos 2013 tarihi itibari ile birleşmiştir. Birleşmenin ardından Türkiye'deki tüm vadeli işlem ve opsiyon sözleşmeleri, VİOP çatısı altında tek bir platformda işlem görmeye başlamıştır. Bir futures borsasında yapılacak bir futures sözleşmesine konu olacak varlığın miktar olarak üst sınırı önceden belirlenmiştir ve ancak bu miktara kadar sözleşme yapılabilir. Örneğin Vadeli İşlem Borsası'nda Euro futures sözleşmesinin büyüklüğü 1000 Euro ve pamuğa dayalı futures sözleşmesinin büyüklüğü de 1000 kg'dır.

Futures sözleşmelerde yatırılması gereken teminat mevcuttur (Seyidoğlu, 2003: s. 185). Bu teminata marjin adı verilir. Futures pazarsında alım satım yapabilmek isteyen kişiler toplam anlaşma değerinin belli bir yüzdesi olarak belirlenmiş parayı 'Başlangıç teminatı' olarak aracı kurumlara verir ve bu kurumlar aldıkları teminatı takas merkezine devreder. Başlangıç teminatı bir nevi güvence parası olarak değerlendirilir (Seyidoğlu, 2003: s. 185). Başlangıç marjini alınmasında temel sebep, spot pazarda lehine değişiklik olan tarafın bundan anında yararlanmasını sağlamak, bunun karşılığında aleyhine değişiklik olan tarafın sözleşmenin yükümlülüklerinden kaçınmasını önlemektir (Seyidoğlu, 2003: s. 185).

Marjinler ikiye ayrılır. Bunlardan ilki ilk marjin olarak da anılan başlangıç marjinidir. Bu marjin sözleşmeye ilk taraf olunduğu anda yatırılır. Başlangıç marjinin hesaplanmasında SPAN parametreleri kullanılır,bu parametreler Takasbank tarafından her ayın sonunda güncellenir. SPAN parametrelerinde yayınlanan fiyat değişim aralığını gösteren PSR (Price Scan Range) ile alınacak sözleşme miktarı çarpıldıktan sonra elde edilen sonuç, yatırılması gereken başlangıç marjinini gösterir.

İkinci marjin türü ise tamamlama marjinidir. Tamamlama marjini tarafların hesaplarında tutabilecekleri en düşük nakit veya menkul kıymet değer miktarıdır. Daha önceleri gün sonunda tamamlama marjini yatırılan başlangıç marjininin

%75'inin altına düştüğünde, ertesi gün tamamlama çağırısı(marjin call) yapılıyordu ancak yeni getirilen düzenleme ile gün sonunda tamamlama marjini başlangıç marjininin 1 TL altına düşse bile ertesi gün tamamlama çağrısı(marjin call) yapılmaktadır (www.borsaistanbul.com, Erişim Tarihi: 27.02.2017).

Futures işlemlerinin bir diğer özelliği ise, vade sonuna kadar her gün vadeli fiyattaki değişmelere paralel olarak takas merkezi nezdinde açtırılan teminat hesapları arasında nakit transferi şeklinde günlük pazar ayarlamaları (marking-to-market) yapılmasıdır (Seyidoğlu, 2003: s. 181).

Günlük pazar ayarlamaları; söz konusu futures sözleşmelerinin her işlem günü sonunda, yeni spot fiyatlara göre değerinin bulunması ve bu değerin getirdiği kâr-zarar durumlarının tarafların hesaplarına işlenmesine verilen addır (Seyidoğlu, 2003: s. 181). Günlük zarar, hesabı tamamlama marjininin altına düşerse hesap sahibine bakiyeyi tekrar tamamlama marjini seviyesine çekmesi için çağrı yapılır (margin call) (Büker vd. 1997: s. 576). Bu çağrı üzerine hesaba yatırılan nakit miktarına da değişim ya da tamamlama marjini adı verilir. İstenen para getirilmezse borsa ilgili kişinin pozisyonlarını pazarda kapatarak zincirleme reaksiyona sebep olabilecek bir riziko büyümeden önlemiş olur.

Futures sözleşmesi, bir varlığın sözleşme kapsamında kararlaştırılan ileri bir tarihte alımını ve karşılığında satımını öngören sözleşmedir. Dolayısıyla bu sözleşmenin tarafları, uzun pozisyon alarak (long) sözleşmeye konu varlığın alımını taahhüt eden ve kısa pozisyon alarak (short) sözleşmeye konu varlığın satımını borçlanan kişilerdir (Büker vd. 1997: s. 577).

Her işlem günü sonunda, hem satın alınan hem de satılan tüm futures sözleşmeleri takas merkezine bildirilir. Bu andan itibaren futures sözleşmelerden kaynaklanan teslim etme ve teslim alma sorumlulukları takas merkezine geçmiş olur (Büker vd. 1997: s. 576). İşlemlerin takasını İstanbul Takas ve Saklama Bankası A.Ş. (Takasbank) gerçekleştirir.

Futures borsalarında işlem yapanlar, alıcı ve satıcılardır. Alıcı uzun pozisyona, satıcı da kısa pozisyona sahiptir. (Doğukanlı, 2001: s. 131) Alıcı uzun pozisyonundan dolayı, sözleşme konusu varlığı, vade geldiğinde sözleşmedeki

fiyattan, sözleşmede belirtilen vasıflarda almayı taahhüt etmektedir. Satıcı da, kısa pozisyonundan kaynaklı olarak, sözleşme konusu varlığı sözleşmedeki fiyattan sözleşmede belirtilen vasıflarda satmayı taahhüt etmektedir.

Alıcı ve satıcının bu taahhütlerini garanti eden kurum takas merkezidir. (Seyidoğlu, 2003: s. 190) Tarafların taahhütlerinde meydana gelebilecek aksaklık durumunda, Takas merkezi taraflar için üçüncü taraftır .Futures sözleşmesinde taraflar birbirini genelde hiç tanımadığı için Takas merkezi; sözleşmede alıcı karşısında satıcı, satıcı karşısında da alıcı konumuna geçmek suretiyle tarafların yükümlülüklerini garanti etmektedir.

Türkiye'de mevcut futures pazarında bu işlevi Takasbank yerine getirmektedir. Takasbank, BIST bünyesinde mevcut pazarlarda gerçekleşen; pay, borçlanma araçları, yurt dışı sermaye pazarı araçları, türev araçlar ve kıymetli madenler ile ilgili işlemlerin nakit ve menkul kıymet takasını sonuçlandırmak üzere yetkilendirilmiş merkezi takas kuruluşudur.

Döviz kuru rizikosuna karşı korunmak amacıyla ortaya çıkan döviz futures sözleşmeleri sanayileşmiş ülke borsalarında kullanılmakta olup, karşılıklı olarak belirlenen dövizlerin gelecekte bir tarihte satın alınması veya satılması işlemidir. (Doğukanlı, 2001: s. 135) Özellik olarak genel futures özelliklerini taşırlar, organize pazarlarda işlem görürler ve miktar açısından standart, vadeleri bellidir.

Faiz futures sözleşmelerinde amaç faiz oranlarıyla gelecekte ortaya çıkma ihtimali bulunan değişikliklerin sonucunda ortaya çıkabilecek finansal rizikoyu en aza indirmektir. (Büker vd. 1997: s. 578)

Endeks futures sözleşmelerinde belli bir borsa fiyatı endeksi üzerinden işlem yapılmakta ve gelecekte belirli bir tarihte söz konusu endekse verilecek değer bugünden belirlenmektedir. Futures Sözleşmesinin tarafları sözleşmeyi satın alan ve sözleşmeyi satan taraf olmak üzere ikiye ayrılır, vade sonunda spot pazar endeks değeri ile futures sözleşme değeri arasında bir fark olur. Bu fark olumlu ise sözleşmeyi satın alan veya satan tarafa ödenir.

Futures sözleşmelerinin fiyatını belirleyen faktörler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

• Dayanak varlık spot pazar fiyatı

• Faiz oranı

• Temettü getirisi

• Vadeye kalan gün sayısıdır.

Teorik Fiyat = DF x 1+(Faiz Oranı-Temettü Getirisi)× (VKG ÷ 365)

DF: Dayanak varlık spot fiyatını gösterir.

VKG: Vadeye kalan gün sayısını gösterir.

Vadeli işlem sözleşmesini sonra erdirmenin yani pozisyon kapatmanın üç şekli vardır. Bunlar; Futures sözleşmelerin sona erdirilmesi fiziki teslim ile sona erme, ters işlem yapmak suretiyle sona erme ve nakdi uzlaşma ile sona erdirmedir. (Seyidoğlu, 2003: s. 188).

Fiziki teslim, bir futures sözleşmenin ya da onun ilgili olduğu varlığın, nakit paranın satıcıdan alıcıya fiziksel olarak teslim edilmesini içeren işlemdir. (Büker vd. 1997: s. 579) Fiziki teslim hallerinde futures sözleşmesi alıcısı sözleşme konusu varlığı teslim almak ve bunun karşılığını ödemek, satıcısı ise sözleşme konusu varlığı teslim etmek zorundadır (Seyidoğlu, 2003: s. 188).

Futures pazarlarında pozisyon tutan bir müşteri, bu pozisyonu vade sonuna kadar korumak zorunda değildir. (Seyidoğlu, 2003: s. 188) Şayet, aynı tarihli ve aynı sayıda futures sözleşmesi üzerinden karşıt ticarete giderse pozisyonu kapanmış olur.

Pozisyon kapatma işlemlerinden en sık karşılaşılanı ters işlem yapmaktır. Bu durum futures sözleşmelerin spekülasyon amacı ile yapıldığını göstermektedir (Büker vd. 1997: s. 579). Zaten bir kısım futures sözleşmeler fiziksel teslime imkân vermemektedir. Futures sözleşmesinde alıcı olan taraf pozisyon kapatmak isterse, aynı sözleşmeden bir adet satarak pozisyonu kapatmış olur, yani sözleşme onun açısından sona ermiş olur. (Büker vd. 1997: s. 579) Satıcı da aynı şekilde vade tarihi aynı olan bir futures sözleşmesi satarak pozisyonu kapatmış olur.

Sözleşme konusu olan varlıktan ziyade ondan elde edilecek nakit parayı düşünen future sözleşmesi alıcı ya da satıcısının sözleşmeyi vadede sona erdirme yolu nakdî uzlaşmadır (Büker vd. 1997: s. 579). Bunun yanında, futures pazarında bazı sözleşmelerin sadece, vadede nakdî uzlaşma ile sona erdirilmesi öngörülmüş olabilir.

1.2.2. Opsiyon Sözleşmeleri

Opsiyon iki taraf arasında yapılan ve alıcıya ilerideki bir tarihte bugünden belirlenen bir fiyat üzerinden bir menkul kıymeti satın alma veya satma hakkı tanıyan sözleşmedir (Doğukanlı, 2001: s. 109). Bu sözleşmeyle alıcı tarafa bir hak tanınmışken, satıcı taraf bir yükümlülük üstlenmektedir. Bununla birlikte Avrupa tipi ve Amerikan tipi olmak üzere iki tip opsiyon vardır. Avrupa tipi opsiyon da alıcı sözleşmenin sona ermesi için vade sonuna kadar beklemek zorundadır, Amerikan tipi opsiyonda ise alıcı sözleşmeyi istediği zaman sona erdirme hakkına sahiptir.

Uzun Taraf alım opsiyonlarında primi ödeyen ve dolayısıyla dayanak varlığı alma hakkını elde eden, satım opsiyonlarında ise, ödediği prim karşısında dayanak varlığı satma hakkını elde eden taraftır (Brealey vd. 2007: s. 670). Kısa taraf alım opsiyonlarında opsiyon primini alan ve dayanak varlığı satma yükümlülüğü altında olan, satım opsiyonlarında ise, dayanak varlığı alma yükümlülüğü altında bulunan taraftır (Brealey vd. 2007: s. 670). Bir yatırımcı gelecekte, ilgilendiği menkul kıymetin fiyatının yükseleceğini düşünüyorsa, bugünden ilgili menkul kıymetin fiyatını sabitlemek için call(alış) opsiyonu satın alır (Brealey vd. 2007: s. 671). Put (satış) opsiyonunda opsiyonu alan tarafın ileride fiyatların düşeceği yönünde bir beklentisi veya çekincesi vardır. Beklentisi doğru çıktığı durumda elindeki menkul kıymetleri pazara göre daha yüksek fiyattan opsiyon yazıcısına satma hakkı doğacaktır (Seyidoğlu, 2003: s. 205). Opsiyonu satın alan taraf sözleşmede belirtilen dövizi önceden belirlenmiş fiyat üzerinden vade sonunda (veya vade süresince) alma veya satma hakkına sahip olmaktadır (Brealey vd. 2007: s. 674). Opsiyonun fiyatını etkileyen faktörler Şekil 1'de gösterilmiştir.

	Alım Opsiyonu Fiyatı Amerikan	Satım Opsiyonu Fiyatı Amerikan	Alım Opsiyonu Fiyatı Avrupa	Satım Opsiyonu Fiyatı Avrupa
Dayanak varlığın fiyatı	+	-	+	-
Kullanım fiyatı	-	+	-	+
Vadeye kalan gün sayısı	+	+	?	?
Volatilite	+	+	+	+
Piyasa faiz oranı	+	-	+	-
Temettü	-	+	-	+

Şekil 1: Opsiyonun Fiyatını Etkileyen Faktörler

Kaynakça: www.borsaistanbul.com

Şekil 1'e göre opsiyonun fiyatını etkileyen faktörler opsiyonun taraflarına ve opsiyonun tipine göre farklılık göstermektedir.

Alım opsiyonu fiyatını opsiyon tipi Amerikan ise dayanak varlığın fiyatı, vadeye kalan gün sayısı, volatilite, pazar faiz oranı gibi faktörler olumlu etkilemektedir. Kullanım fiyatı ve temettü Alım opsiyonu fiyatını opsiyon tipi Amerikan ise opsiyonun fiyatını olumsuz etkileyen faktörlerdir.

Satım opsiyonu fiyatını opsiyon tipi Amerikan ise kullanım fiyatı, vadeye kalan gün sayısı, volatilite, temettü gibi faktörler olumlu etkilemektedir. Dayanak varlığın fiyatı ve pazar faiz oranı satım opsiyonu fiyatını opsiyon tipi Amerikan ise fiyatını olumsuz etkileyen faktörlerdir.

Avrupa tipi opsiyonlarda alım ve satım opsiyonu fiyatını etkileyen faktörler yukarıda bahsedilenlerle aynıdır. Fakat Avrupa tipi opsiyonlarda kullanım için vadeye kadar olan sürenin beklenmesinden dolayı vadeye kalan gün sayısının herhangi bir etkisi yoktur.

Opsiyon sözleşmesi satın alan tarafın vade sonuna kadar üç alternatifi vardır:

- Almış olduğu opsiyonu satabilir.
- Opsiyonu kullanabilir.
- Kullanım süresi dolana kadar bekler ve kullanmaz; dolayısıyla verdiği opsiyon primi kadar zarar eder.

Opsiyonu satan (yazan) tarafın da üç alternatifi vardır.

- Satmış olduğu opsiyon sözleşmesini satın alabilir, böylelikle pozisyonunu kapatmış olur.
- Opsiyonu sattığı taraf hakkını kullanmak isterse yükümlülüğünü yerine getirir.
- Kullanım süresi dolana kadar opsiyonu alan taraf hakkını kullanmazsa aldığı opsiyon primini kâr olarak kayıtlarına geçirir.

1.2.3. Forward Sözleşmeleri

Forward sözleşmeler alıcı ve satıcı arasında gelecekteki bir tarihte belirli bir fiyatta bir varlığı satın almak veya satmak için iki taraf arasında özelleştirilmiş, güven temelli, başka bir şahsa devredilemeyen sözleşmelerdir. Fiyat, miktar ve vade gibi sözleşme şartları standart değil, tarafların ihtiyaçlarına göre düzenlenir, her forward sözleşme kendine özgüdür. Yani taraflar istedikleri fiyat ve ihtiyaçları dahilinde belirledikleri miktarlarla sözleşme yapabilirler, herhangi bir sınır bulunmamaktadır. Ayrıca aracı kullanılmadığı içinde aracılık komisyonu maliyeti söz konusu değildir.

Futures anlaşmalarına benzer bir sözleşme türü olan forward sözleşmeler tezgâh üstü pazarlar üzerinde işlem görmektedir. Forward sözleşmeler merkezi bir borsada işlem görmemekte ve dolayısıyla tezgâh üstü (OTC) araçlar olarak kabul edilmektedir. OTC niteliği, şartları özelleştirmeyi kolaylaştırırken, merkezileştirilmiş bir bilgi bankasının olmaması da daha yüksek derecede rizikoya neden olur.

Her şeyden önce, futures sözleşmeler standart sözleşmelerdir. Forward sözleşmeler ise iki taraf arasında özel anlaşmalardır ve kendine özgü belirtilen şartları ve koşulları vardır. Forward sözleşmelerin taraflar arasında özel olmasından ve bir sözleşme niteliği taşımasından dolayı söz konusu sözleşmeden doğan pozisyonu kapatmak için sözleşmenin iptali gereklidir ancak organize olmayan pazarlarda işlem görmelerinden dolayı yüksek bir karşı taraf rizikosu söz konusudur. Futures sözleşmelerde ise bu rizikoya karşı işlemleri garanti altına alan takas odaları vardır ve bu da temerrüde düşme ihtimalini yok eder.

Forward sözleşmeler için pazar büyüktür, çünkü dünyanın en büyük şirketlerinin çoğu bunu para ve faiz rizikosundan korunmak için kullanmaktadır. Bununla birlikte, forward sözleşmelerin içerikleri alıcı ve satıcı arasında olduğundan bu pazarın boyutunun tahmin edilmesi zordur.

Forward sözleşmeler pazarının büyüklüğü ve düzenlenmemiş yapısı, en kötü senaryoda büyük rizikolar taşıyor. Bankalar ve finansal şirketler için büyük ölçekli temerrüt ihtimali vardır ancak karşı taraf seçiminde çok dikkatli davranılarak bu riziko azaltılabilir.

Alıcı, sözleşmeye uygun olarak malın vadesinde teslim edilmesi halinde, sözleşmenin tam bedelini ödemek zorundadır. Standartlaştırılmamış doğası hedging için özellikle uygun olmasına rağmen, forward sözleşmeler hedging veya spekülasyon için kullanılabilir.

Forward sözleşmelerinin fiyatı bir mal ya da finansal ürünün, vadeli bir sözlesme ile alınması yerine,spot pazardan alınması için yapılması gereken yatırımın fonlama maliyetinden, söz konusu aracın vadeli sözlesme tarihine kadar getirecegi getirilerin çıkartılması olan taşıma maliyeti ve spot fiyatın toplanması ile bulunmaktadır bulunmaktadır (Dönmez vd, 2002).

Teorik Fiyat = Spot fiyat + Tasıma maliyeti

Forward sözleşmelerde önceden belirlenmiş belirli bir fiyata, önceden belirlenmiş vadede, satın alma ve satma yükümlülüğü yerine getirilir. Vade sonu geldiğinde satıcı, fiziksel teslimat ve önceden belirlenmiş fiyatın ödenmesi ile portföyünde olan ürünü alıcıya teslim eder, karşılıklı olarak sözleşme sona erdirilir.

Forward ve futures sözleşmeler birbirine çok benzemekle birlikte aralarında büyük farklılıklarda vardır. Tablo3'de bu farklılıklar görülmektedir.

Tablo 3 : Forward Ve Futures Sözleşmeleri Arasındaki Farklılıklar

	Forward Sözleşmeler	**Futures Sözleşmeler**
Tanım	İleriye yönelik sözleşme, iki taraf arasında, önceden belirlenmiş bir zamanda, belirlenen bir fiyatla bir varlık satın almak veya satmak için yapılan bir sözleşmedir (herhangi bir zamanda olabilir).	Belirli bir tarihte belirli bir tarihte belli bir fiyatla, alımı ya da satımı yapmak için vadeli işlem borsasında işlem gören standartlaştırılmış bir sözleşmedir.
Yapı ve Amaç	Müşteri ihtiyaçlarına göre uyarlanmıştır. Genellikle ilk ödeme yapılmaz. Çoğunlukla hedging için kullanılır.	Standardize edilmiştir. İlk teminat ödemesi gerekir. Genellikle spekülasyon için kullanılır.
İşlem yöntemi	Alıcı ve satıcı tarafından doğrudan görüşülür.	Borsada işlem görür.
Pazar düzenlemesi	Düzenlenmemiş	Kanunlar tarafından düzenlenen pazar
Kurumsal güvence	Sözleşme tarafları	Takas Odası
Riziko	Karşı taraf rizikosu yüksek	Karşı taraf rizikosu düşük
Sözleşme boyutu	İşlem ve sözleşmeye tarafların gereksinimlerine bağlı olarak belirlenir.	Standart sözleşmelerdir.
Pazar	Organize olmamıştır.	Organize olmuştur.

1.2.4. Swap Sözleşmeleri

Türkiye'de resmi pazarlarda işlem görmeyen swaplar Bretton Woods sisteminden sonra kullanılmaya başlanmıştır. Çünkü o dönemde döviz kurlarında aşırı dalgalanmalar olmuştur ve bu dalgalanmalar swap ve benzeri işlemlerin hayata geçirilmesini sağlamıştır.

Bu kredi anlaşmaları İngiliz hükümetinin yurt dışına sermaye çıkışını güçleştirmek ve yerli yatırımı özendirmek amacıyla döviz işlemlerinden vergi alması uygulamasıyla beraber yapılmaya başlanmıştır. Farklı ülkelerin para biriminden borçlanma gereksinimi olan işletmeler, daha avantajlı oldukları kendi iç pazarlarından borçlanıp, söz konusu borçlarını ve faiz ödemelerini takas etmek suretiyle işlem gerçekleştiriyorlardı. Bu kredi anlaşmaları döviz kuru üzerindeki kısıtlamaların kaldırılmasıyla beraber para swap (currency swap) işlemlerine dönüşmüştür. İlk para swapı sözleşmesi 1979 yılında Londra'da düzenlenmiştir (Doğukanlı, 2001: s. 95).

En genel tanımıyla swap işlemleri iki taraf arasında tarafların belirli periyotlar itibariyle ödeme taahhütlerinde bulunmalarıyla gerçekleşir. Para swap'ında bir para biriminin bir başka para birimine karşı aynı zamanda hem alınıp hem de satılması söz konusu olmasından dolayı "long" veya "short" pozisyon oluşturmaz (Tunay, 2005: s. 613).

Döviz swap (currency swap) anlaşmalarında, anlaşan taraflar birbirlerine farklı döviz cinsinden faiz ödemesi yapmaktadır (Seyidoğlu, 2003: s. 227). Swap'ın başladığı gün ise ana para (notional amount, nominal tutar) döviz kuruyla değerlendirilerek el değiştirir. Vade sonundaki ana para ödemesi de yine aynı şekilde kur rizikosu olmaksızın el değiştirir. Döviz swapı anlaşmasında, her iki taraf da karşıdan aldıkları döviz kuru miktarı üzerinden faiz geliri elde ederler.

Faiz Swapı (Interest Rate Swap) tekniğinin temelinde "sabit faizli borç almış bir tarafın bu borcun faizlerini, değişken faizli borç (örneğin; Libor faizli) temin etmiş başka bir işletmenin borcu ile belirli bir süre için değiştirmek" yatmaktadır (Akgüç, 2010: s. 696). Yani birbiriyle ilgisi bulunmayan iki işletme, birbirinden bağımsız olarak iki ayrı kaynaktan aynı cins ve miktarlarda, biri sabit diğeri değişken faizli kredi temin etmekte ve sonra bu kredilerin faizlerini belirli bir süre için "swap" etmektedirler. Burada ana paralar el değiştirmemekte, yalnızca faizler değiş tokuş edilmektedir (Akgüç, 2010: s. 697).

LIBOR(London Interbank Offered Rate) dünyadaki en güvenilir bankaların vadesi bir yılın altında olan borçlanmalar için uyguladıkları referans faiz oranıdır.

Türkiyede 2002 yılından itibaren hesaplanmaya başlanmış olan TRLIBOR, Türk Lirası Bankalararası Satış Oranı olarak tespit edilen referans faiz oranının kısaltmasıdır. TRLIBOR, Günlük, 1 hafta, 1 ay, 2 ay, 3 ay, 6 ay, 9 ay ve 12 ay oranları olmak üzere 8 ayrı vadede ilan edilmektedir. (www.trlibor.org) Tablo 4'te 18.05.2017 tarihindeki TRLIBOR değerlerine yer verilmiştir.

Tablo 4: 18.05.2017 Tarihindeki TRLIBOR Değerleri

Tarih: 18.05.2017	TRLIBOR
O/N	12,7321
1W	12,7690
1M	12,7968
2M	128434
3M	12,8434
6M	12,9568
9M	13,0176
1Y	13,1185

Kaynak: www.trlibor.org, Erişim Tarihi: 18.05.2017

Swap işlemleri ya da sözleşmeleri, belirli şekil şartları içermeyen sözleşmelerdir. Taraflarca tam bir serbestlik içerisinde, tamamen ihtiyaçların gerektirdiği biçimde belirlenmektedir (Tunay, 2005: s. 612).

Swap, yükümlülüklere ilişkin faizlerin ve anaparaların değiştirilmesinde kullanılır ki bu tür swaplar yükümlülük (pasif) swaplardır. (Doğukanlı, 2001: s. 96) Varlıklar üzerinde düzenlenenlere ise varlık (aktif) swaplar denilmektedir.

1.3.VADELİ İŞLEM PAZARINDA ARAÇLARIN KULLANIM AMAÇLARI

Finansal pazarların büyümesi, gelişmesi ve derinleşmesi buna bağlı yeni ihtiyaçların gündeme gelmesi ile belirsizlik artmış ve finansal pazarlar daha rizikolu hale gelmiştir.

Finansal pazarların(vadeli işlem pazarlarının) tarihçesine bakıldığında türev araç kullanımının hangi amaçlar ile oluşturulduğu görülebilir. Yatırımcıların riziko

tercihleri bireylerin istek ve ihtiyaçlarını karşılama ölçüsü olan fayda teorisine göre açıklanmaktadır.

Riziko tercihlerine göre yatırımcılar; rizikoyu sevenler, rizikoya karşı kayıtsız(nötr) olanlar ve rizikodan kaçınanlar olmak üzere üç kategoride incelenebilir. Rizikoyu seven (risk seeking) yatırımcılar ile rizikodan kaçınan (risk averse) yatırımcıları bir araya getirmesi vadeli işlem sözleşmelerinin en önemli özelliğidir (İTO, 2006: s. 17).

Finansal pazarlarda yaşanan hareketlilik ile birlikte finansal ve finansal olmayan kurumlar tarafından spekülasyon, arbitraj ve rizikodan korunma(hedge) amacıyla vadeli işlem sözleşmeleri(türev ürünler) kullanılmaya başlanmış ve portföyün yönetilmesi sürecinde de önemli bir yer edinmiştir.

1.3.1. Spekülasyon Amaçlı Vadeli İşlem Pazarının Kullanımı

Spekülasyon spekülatörlerce yapılan bir işlemdir (Dönmez vd. 2002: s. 9). Spekülatörler vadeli işlem pazarlarında önemli aktörlerden biridir ve pazarlardaki oluşabilecek fiyat hareketliliklerinin yönünü tahmin ederek pozisyon alırlar.

Spekülatör, bir ürünün vadeli işlem fiyatının gelecekte beklenen spot pazar fiyatından düşük olduğunu düşünüyor ise vadeli işlem sözleşmesi satın alacaktır.Böylelikle vade sonunda ürünü düşük fiyattan alacak ve spot pazarda yüksek bir fiyata satarak kar elde edecektir. Eğer bir ürünün vadeli işlem fiyatının gelecekte beklenen spot pazar fiyatından daha yüksek olduğunu düşünüyor ise satım işlemi yapacaktır (İTO, 2006: s. 26).

Spekülatörlerin yaptıkları bu alım ve satım işlemleri pazarda zaman zaman ani fiyat hareketlerine neden olması ile birlikte, pazarın likitide ve işlem hacimlerinde artış meydana getirir. Bunlar vadeli ve spot pazarnın fiyatları arasındaki farklılığın belirli bir aralıkta dengede kalmasını sağlar. En önemlisi ise rizikodan korunmak isteyen yatırımcıların (hedgelerin) arz ve taleplerinin karşılanmasına yardımcı olur.

Vadeli pazarların kaldıraç etkisi spekülatif amaçlı kullanımdan doğan karlılığı üst seviyelere çıkarabilir. İngilizcede "leverage" olarak adlandırılan kaldıraç etkisi, yatırımcıların sözleşmeyi satın alırken yatırdığı belirli para miktarı ile daha büyük işlemler yapmasına olanak sağlar. Spekülatif amaçlı işlem yapan yatırımcı ilgili ürünü satın almak için yatırdığı, ürünün değerinin küçük bir yüzdesinden oluşan başlangıç marjı ile çok az bir sermaye ile pozisyon almakta, yüksek kazançlar elde edilebilmektedir.

1.3.2.Arbitraj Amaçlı Vadeli İşlem Pazarının Kullanımı

Arbitraj en basit tanımıyla yatırım yapmadan elde edilen rizikosuz kazançtır. Arbitrajcılar pazarlar arasındaki fiyat hareketlerinden yaralanır, aynı zamanda bir ürünü düşük fiyattan alıp yüksek fiyattan satma yönünde alım satım işlemi yaparlar.

Fiyatların, vadeli işlem pazarı ile spot pazar arasında taşıma maliyeti ilişkisi sonucunda, olması gerekenden farklı seviyelerde oluşması durumunda devreye giren arbitrajcı; spot pazardaki fiyat, vadeli işlem pazarına göre çok düşük ise spot pazarda alış, vadeli işlem pazarında satış yapacaktır. Bu durumun tersi bir durum söz konusu ise, yani spot pazar fiyatı vadeli işlem pazar fiyatından yüksek ise, arbitrajcı spot pazarda satış, vadeli işlem pazarında alış yapacaktır. Etkin çalışan pazarlarda bu tür fiyat farklılıklarının yani arbitraj fırsatlarının oluşmaması beklenir (Dönmez vd 2002: s. 10).

Fakat tüm bu faaliyetler, pazarların birbiriyle uyumlu çalışmasını ve dengeli hareket etmesini sağlar, böylece gerçekçi fiyat oluşumu sağlanmış olur (İTO, 2006: s. 22). Bu şekilde gerçekleşen arbitraj işlemleri sonucunda, pazarda tek bir fiyatın oluşması sağlanacak ve pazarının etkinlik düzeyi arttırılmış olacaktır.

1.3.3. Rizikodan Korunma(Hedge) AmaçlıVadeli İşlem Pazarının Kullanımı

Vadeli işlem pazarlarından yararlanılmasının en büyük sebeplerinden biri gelecekte meydana gelebilecek fiyat hareketliliklerine karşı rizikodan korunmaktır.

Rizikodan korunmak isteyen yatırımcılar; herhangi bir menkul kıymet, döviz ya da emtia üzerine yazılan vadeli işlem kontratlarında pozisyon tutan ya da

gelecekte teslimatını bekleyen fakat ilgili ürünün fiyatında gelecekte meydana gelebilecek olumsuz değişmelerden kendini korumak isteyen kişiler ya da kurumlardır.

Sözü edilen bu yatırımcılar, gelecekteki fiyatından endişe duydukları menkul kıymet, döviz ya da emtia'nın fiyatlarında yükselme bekliyorsa vadeli işlem sözleşmelerinin alıcısı, düşme bekliyorsa vadeli işlem sözleşmelerinin satıcısı olarak pazara dâhil olabilir (Dönmez vd 2002, s. 9).

Vadeli işlem pazarlarında fiyat değişimlerinden korunmak isteyenlerin amacı kar sağlamak değil, olası zararlardan kendilerini korumak ve belirli bir refah düzeyini koruyabilmektir (Karatepe, 2000; s. 18).

Üç türlü korunmadan söz etmek mümkündür (İTO, 2006; s. 17). Bunlar;

1)Vadeli İşlem Sözleşmesinde Uzun Pozisyonlu Korunma

2)Vadeli İşlem Sözleşmesinde Kısa Pozisyonlu Korunma

3) Çapraz Korunma

Vadeli işlem sözleşmesinde alıcı taraf olarak korunma yapan yatırımcı uzun pozisyon almış olur. Yatırımcı vadeli işlem sözleşmesi satın alarak satın alma fiyatını sabitler, gelecekteki oluşacak fiyat artışlarından kendisini korur. Böylece sözleşmenin vadesi geldiğinde satın alınması planlanan menkul kıymetin fiyatındaki artışa karşı korunma sağlanmış olur.

Vadeli işlem sözleşmesinde satıcı taraf olarak korunma yapan yatırımcı kısa pozisyon almış olur. Yatırımcı alım satıma konu ürünün gelecekte oluşabilecek fiyat düşmelerine karşı kendini korumuş olur. Burada yatırımcı fiyatların düşme olasılığını kendisi açısından bir riziko olarak değerlendirir ve elindeki varlığın cari değerini korumak temel amacıdır (Karatepe, 2000; s. 19).

Vadeli işlem sözleşmesine, fiyatındaki olumsuz değişmelerden korunmak istenmesinden dolayı konu olan ürün ile yatırımcının rizikodan korunmayı amaçladığı ürün aynı değilse çapraz korunma yapmış olur.

Eldeki spot portföy ile eldeki en yüksek fiyat korelasyonuna sahip vadeli işlem sözleşmesi seçilir ve kullanılır. En iyi fiyat korelasyonunu veren vadeli işlem

sözleşmesi asıl korunmak istenen ürünü baz almamış ve başka bir ürün için yazılmışsa, bu vadeli işlem sözleşmesinin rizikodan korunmak için kullanılmasına "çapraz korunma" denir. Vadeli işlem pazarı bulunmayan varlığın vadeli işlem pazarı bulunan benzer bir varlığa ait vadeli işlem pazarıyla da çapraz korunma yapılabilir.

Örneğin (Karatepe, 2000: s. 20); arpa üretmekte olan bir çiftçi ürettiği ürünün gelecekte fiyatında düşme meydana geleceğini düşünüyor ve bundan korkuyorsa, bunun için satış fiyatını şimdiden belirlemek isteyebilir. Bunun için arpa üzerine düzenlenen vadeli sözleşme satar. Fakat pazarda arpa üzerine düzenlenen vadeli işlem sözleşmesi bulunmuyor, buğday üzerine düzenlenen vadeli işlem sözleşmesi bulunuyorsa aralarındaki korelasyonun yüksek olması şartıyla, çiftçi arpa yerine buğday üzerine düzenlenen vadeli işlem sözleşmesi satarak çapraz korunma sağlayabilir. Korunma işlemi(hedging) yapılırken rizikodan korunacak varlıkla yakın ilişkili bir varlık üzerine yazılan sözleşme seçilmelidir. Çünkü yanlış seçilen sözleşme türü rizikodan korunma konusunda yetersiz kalabilir.

Rizikodan korunmak için alınan sözleşmenin vadesinin, ürünün(varlığın) değişim yapılacağı zamana yakın olmasına dikkat edilmelidir. Özellikle korunma amaçlı işlemlerde yatırımcı sözleşmeyi vadesinden önce almak veya satmak zorunda kalırsa sözleşmenin korunma periyodu ile sözleşmenin vadesinin uyuşmaması durumundan dolayı baz rizikosu ortaya çıkar.

Vadeli işleme konu olan ürünün spot pazar fiyatı ile ürünün vadeli işlem fiyatı arasındaki farka "baz" denir ve bu bazın değişmesinden kaynaklanan riziko "baz rizikosu" olarak adlandırılır. Vadeli fiyat ile spot fiyatlar arasındaki fark vade sonuna kadar birbirine yaklaşır ve vade sonunda uzlaşma fiyatı spot pazar fiyatı ile aynı olur. Vadeli işlem pazarlarında baz vadeye belirli bir süre varken pozitiftir ve vadeye yaklaşıldıkça bu baz azalarak devam eder,vade sonunda baz sıfır olur (İTO, 2006: s. 20).

2. PORTFÖY SİGORTASI

Portföy sigortası küreselleşme sonucu ortaya çıkan rizikolara karşı korunmak için alınan tedbirlerden biri olarak ortaya çıkmıştır. Burada portföy sigortasının tanımı ve tarihçesinden bahsedilmiş ve portföy sigortası stratejilerinden endeks vadeli işlem sözleşmeleri hakkında bilgiler verilmiştir.

2.1. Portföy Sigortası Kavramı

Portföy sigortası; yatırımcıların anaparalarının uğrayabileceği kayıpların enaza indirilmesi amacıyla uygulanan bir yatırım stratejisidir. Portföy sigortasının temel mantığı ”yükselince al, düşünce sat”tır. Pazar yükselirken portföyde yer alan rizikolu varlık oranı arttırılır, düşerken rizikolu varlık satışı gerçekleştirilir.

Portföy sigortasında klasik sigorta mantığının aksine portföyün değer kaybetme rizikosu tek değil ortaktır. (Ugan, 2014: s. 20) Örneğin; trafik kazalarına karşı yaptırılan sigortalarda,kaza sonucu meydana gelen hasar sadece kazaya uğrayan poliçe sahiplerini ilgilendirirken, hisse senetlerinin fiyatlarındaki olumsuz değişimler bu hisse senetlerine yatırım yapmış tüm yatırımcıları etkiler.

Portföy sigortası yatırımcıları olası getiri belirsizliklerine karşı korumayı hedefleyen, önceden belirli ve konrtol altında tutulan riziko düzeyinde kayıpların sınırlandırılarak getirilerin ençoklanması amacıyla satım hakkı veren opsiyon sözleşmelerinden faydalanarak portföy kompozisyonunda yer alan menkul değerler ile nakit dengesinin sürekli kontrol altında tutulduğu bir yatırım stratejisidir.

Sigorta, rizikoların gerçekleşmesi sonucu doğabilecek zararları önlemek amacıyla kullanılan finansal bir araçtır. Portföy sigortasında bilinen sigortalamanın aksine riziko katılımcılar arasında paylaştırılmaz, bunun yerine portföy rizikosu rizikosuz varlıklara yatırım yapılarak azaltılır. Rizikonun dağıtımı, portföyde yer alan finansal varlıkların ağırlıkları değiştirilerek sağlanır yani portföyün çeşitlendirilmesi ile olur. Tüm yumurtaları tek bir sepete koymak yerine yumurtalar farklı sepetlere konularak olası kayıplar en azlanmaya çalışılır.

2.2. Portföy Sigortasının Tarihçesi

Portföy sigortasının tohumları 11 Eylül 1976 tarihinde Hayne Leland tarafından Amerika'da ortaya atılmıştır. Amerikan finansal pazarlarının doların dünya çapında değer kaybetmesinden kaynaklanan bir sıkıntı içerisinde olduğu dönemde bir akademisyen olan Leland, finansal kesimin ilgisini çekebilecek yeni bir fikir arayışı içindeydi.

15 Ekim 1973 yılında OAPEC(Petrol İhraç Eden Arap Ülkeleri Birliği) Amerika'nın Arap-İsrail savaşında İsrail'in yanında yer almasından ötürü protesto amacıyla İsrail'e yardım eden ülkeler için petrol ihraç edilmeyeceğini açıklamış, bu ambargo başta ABD olmak üzere petrole bağımlı tüm ülkeleri etkilemiş, varil fiyatı 20$ ın altında olan petrolün fiyatının 40$ a kadar çıkmasına neden olmuştur (Ugan, 2014: s. 20). Buda pay senedi pazarında çok büyük bir düşüşe neden olmuştur.

1973-1974 yılları arasında yaşanan bu olay karşısında Leland'ın kardeşi pazarda yaşanan değer kayıplarının sonucunda emeklilik fonlarının büyük zarar ettiğini, 1975 yılındaki pazar yükselişinden fonların yararlanamadıklarını ifade etmiştir. Leland'ın kardeşine göre eğer portföy değerini koruyan bir portföy olsaydı, bahsi geçen yatırımcılar pay senedi pazarına yatırım yapabileceklerdi. Kardeşinin bu düşüncesi Leland'ı pazarda portföy değerini koruyan bir sigorta sistemine talep olabileceği yönünde çalışmalara(düşüncelere) yoğunlaştırmıştır.

Leland bu soruna çözüm bulmak için çalışmalara başladığında 1973 yılında Amerika'da "Politik Ekonomi" dergisinde "Opsiyonların Fiyatlanması ve Kurumsal Borçlar" adıyla bir makale yayınlayan Fisher Black ve Myron Scholes'un makalesine rastlar ve aslında satma hakkı veren opsiyonların bir sigortalama yöntemi olduğunu farkeder.

Leland opsiyonların dinamik olarak yönetilen portföy ile taklit edilmesi önerisinin tam tersinin de uygulanabileceğini düşünmüştür. Yani herhangi bir pay senedi için sigorta sağlanabiliyorsa, hisse senetlerinden oluşan bir portföyünde opsiyonlar ile korunabileceğini saptamıştır (Ugan, 2014: s. 20).

Önemli olan porftöy sigortasının ne derecede ki oynaklığa kadar başarı sağladığıydı. Ancak Leland opsiyonlar konusunda çok fazla bilgiye sahip değildi, bu yüzden opsiyonlar konusunda çok fazla bilgi birikimine sahip olan meslektaşı Mark E. Rubenstein'e danıştı. Leland ve Rubenstein bu konu hakkında çalışmaya başladırlar.

Rubenstein,Leland ile gerçekleştirdiği ilk portföy sigortası stratejisini kendi portföyünde dener. Sonuçlara göre portföyünde yer alan para pazarı fonu ile endeks fonunun ağırlıkları belirli bir mantıkda dinamik olarak değiştirildiğinde, portföy değerinin pazardaki düşmelere rağmen belirli bir düzeyin altına düşmediğini, pazardaki yükselişlerde portföy değerinin arttığını göstermiştir.

Rubenstein'in bu sonuçları Fortune dergisinin Haziran 1980 tarihli sayısında yayınlanır, Leland'da bir yandan portföy sigortası hakkında bir çok işletmeye bilgiler vermektedir.

Araştırmalar ve çabalar mevyesini 1980'lerin sonlarına doğru vermeye başladı. 1981 yılının Şubat ayında emeklilik fonları üzerine üst düzey yöneticilik yapmış ve geniş bir çevresi olan John O'Brein ile anlaşmaya varıldı. Leland-O'Brein-Rubenstein LOR adını verdikleri şirketi kurarlar. Bu şirket ile portföy sigortası stratejisini hizmet olarak sunmaya başlarlar.

Başlarda portföyün değeri spot pazar ürünlerinin alımı ve satımı ile korunurken, zamanla korumaların büyük bir kısmı bir-iki yıl geçmişi olan pay senedi endeksi üzerine vadeli işlem sözleşmeleri (stok indeks future) kullanılarak gerçekleştirilir. LOR bir yılın sonunda birçok kurumu müşterisi yapar ve yönettiği toplam varlık büyüklüğü 135 milyon dolara ulaşır.

19 Ekim 1987 tarihinde ise, finans literatürüne "Kara Pazartesi" olarak kaydedilen büyük bir finansal kriz ile tüm dünya sarsılmıştır. Kriz Uzak Doğuda başlamış oradan Avrupa'ya sıçramış ve sonrasında Amerika'yı etkisi altına almış, küresel bir kriz olarak tüm dünyaya yayılmıştır. Dünyanın büyük borsalarında çok büyük düşüşler görülmüş ve ülke ekonomilerinde büyük hasarlara neden olmuştur.

19 Ekim günü hisse senetleri fiyatlarının bir gün içerisinde rekor seviyelerde düştüğü bir gün olmuştur. 1987 yılı Ekim ayı sonunda Hong-Kong Borsası %45,5, Avustralya Borsası %41,8 ,İspanya Borsası %31 , İngiltere Borsası %26,45 , Birleşik Devletler Borsası %22,68 ve Kanada Borsa'sı %22,5 değer kaybetmiştir.

Kriz ortamında insanlarda ki panik halinin olması sebebiyle, portföy sigortası uygulayan bütün yatırımcılar opsiyon haklarını kullanmak istemişlerdir. Borsalarda yaşanan hızlı düşüşler ile hisse senetleri değer kaybetmeye devam etmiş ve bunun sonucunda portföy sigortası stratejisi uygulayan yatırımcılar hisse senetlerini satmaya başlamış, bunun ardından portföylerin dengelenmesi hedefiyle opsiyonlarda sert satış dalgaları olmuş ve türev pazarlar tarihi bir çöküş yaşamıştır.

Pek çok yatırımcının büyük miktarlarda zarara uğramasına neden olan krizin ana sorumlusu olarak, ilk adımları Mark Rubenstein tarafından atılan "program tranding" gösterilmiştir.

Teknolojik gelişmelere paralel olarak geliştirilen ve 80'li yılların sonunda büyük finansal kuruluşlarca yoğun olarak kullanılan program tranding, önceden belirlenmiş bir strateji çerçevesinde spot ve vadeli pazarlarda hızlı bir şekilde alım ve satım yapmak üzere tasarlanmıştır.

Bu uygulama portföy sigortası stratejisinin doğru ve hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlamıştır. Portföy sigortasının sürekli kontrol altında tutulması gereken rizikosu ve bu rizikoya bağlı volatilite (oynaklık) düzeyinde getirinin en çoklanması portföy dağılımının ve oranlanmasının hisse senetleri ve nakit arasında anlık takip edilmesini gerektirmektedir.

Portföy sigortası stratejisi uygulayan programlarda, işlem maliyetinin düşüklüğü ve endeksin tek kalemde alınıp satılmasından dolayı koruma için endeks vadeli işlem sözleşmeleri çok daha fazla tercih ediliyordu. Bu programlar aynı zamanda ani pazar değişimlerine hızlı tepkiler vererek gerekli alım satımı anında yapıyor ve portföyü en ideal pay senedi ve nakit oranlarında tutuyordu.

19 Ekim 1987'de pay senedi fiyatlarının hızla düşmeye başlaması üzerine portföy sigortasıyla yönetilen kurumsal portföyler, hedeflenen nakit oranlarının yakalanabilmesi amacıyla sürekli olarak pay senedi satışı yapmaya başladılar ve bu zaten hızlı olan düşüşe bir ivme katarak fiyatların daha da aşağıya gitmesine neden oldu.

Vadeli pazarlarda yapılan aşırı satışlar endeks vadeli işlem sözleşmelerinin fiyatının endeks spot değerinin altına düşmesine neden olmuştur.

Portföy sigortasının krize olan etkileri uzun yıllar tartışma konusu olmuştur, bu konu hakkında çok fazla çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmaların başlıca iddiası krizin portföy sigortası kullanmayan ülkelerde çıkması, krizin küresel olarak birçok ülke borsalarında kayıpların yaşanmasıdır.

O tarihteki pazar verilerine bakıldığında portföy sigortası ile korunan varlıkların değeri 60-90 Milyar USD civarındadır ve bu rakam dolaşımdaki toplam hisse senetlerinin %2-%3'lük kısmını temsil etmektedir. Bu rakamlar doğrultusunda ikinci iddia ise portföy sigortası kullanan fonların sayısal büyüklüklerinin krize yol açacak ve derinleştirecek büyüklükte olmamasıdır (Ugan, 2014: s. 170).

Portföy sigortasının krize olan etkisi tartışma konusu olabilir ancak tartışmasız kabul edilebilecek bir durum varsa oda krizin sigorta programlarına azaltıcı yönde etki etmesidir. Çünkü kriz ile birlikte pazardaki işlem maliyetlerinde önemli yükselmeler olmuş, fiyat istikrarı bozulmuş ve portföy sigortası popüleritesini kaybetmiştir.

2.3. Portföy Sigortası Stratejileri

Portföy sigortası stratejisindeki temel amaç kayıpları en azlamaya, getiriyi ise en çoklamaya çalışmaktır..

Portföy sigortası stratejileri genel olarak iki başlıktan oluşmaktadır. Bunlardan ilki statik portföy sigortası stratejisi olup en genel tanımıyla portföydeki varlıkların vade sonuna kadar ağırlıklarının değiştirilmemesidir. Dinamik portföy sigortası stratejisinde ise, portföydeki varlıkların yapısı değişen pazar koşullarına

karşı sürekli kontrol altında tutulur, vade sonuna kadar beklenmez, anında alım-satım işlemleri gerçekleştirilecek portföye müdahale edilebilir.

Bu stratejiler ile başlıca yapılmaya çalışılan şey, portföyde yer alan rizikolu ve rizikosuz varlıkların ağırlıklarını belirli koşullar altında belirleyerek veya belirli kriterler dâhilinde değiştirerek fiyat düşmelerine karşı portföyü korumak ve fiyatlardaki olumlu artışlardan yararlanır bir yapıya kavuşturmaktır (Ugan, 2014: s. 61).

Statik strateji ile sigortalanmış portföyde rizikolu ve rizikosuz varlıkların ağırlıkları dönem başında oluşturulur ve sigortalama sona erene kadar da çoğunlukla bir daha değiştirilmez (Ugan, 2014: s. 62). Kısacası vade boyunca portföydeki varlıkların ağırlıklarında bir değişiklik yapılmaz.

Burada yatırımcı, pazardaki volatiliteden çok fazla etkilenmeden sigortalama sona erene kadar portföyünü koruyacağı varsayımı ile hareket eder. Statik stratejiyi uygulayacak yatırımcının, yatırımının riziko ve getiri tercihlerini en başından açıkça belirlemesi gerekir.

2.3.1 Vadeli İşlem Sözleşmeleri İle Portföy Sigortalama

Vadeli işlem sözleşmeleri kullanılarak sahip olunan veya sahip olunması planlanan portföydeki hisse senetlerin fiyatlarındaki değişmelere bağlı olarak oluşabilecek rizikolar ortadan kaldırılabilir, bertaraf edilebilir.

Portföylerini sigortalama yoluna başvuran yatırımcıların en öncelikli sorunu portföyündeki pay senetlerinin zamana bağlı olarak değerlerindeki değişmelerdir. Sigorta şirketleri emeklilik sonları veya diğer fonları yöneten fon yöneticileri, bireysel yatırım yapan müşterilerinin adına onların portföylerini yönetirler. Burada uğranılan zarar veya elde edilen kâr sadece o alandaki müşteriyi etkileyebilir. Oysa ki portföy sigortasında ortaya çıkabilecek herhangi bir olumsuz bir durum tüm pazarı etkiler.

Büyük portföyleri yöneten yöneticiler zaman içinde portföyün büyüklüğünü istenilen seviyede tutmakta zorlanır. Oluşabilecek rizikoya karşı korunma ihtiyacı hisseder.

Bu gibi istek ve ihtiyaçlar sonucu oluşmuş portföy sigortalama da amaç olası getiri belirsizlerine karşı korunmak, önceden belirli ve kontrol altında tutulan bir riziko düzeyinde kayıpların sınırlandırılarak getirileri ençoklamaktır. Burada portföy belirlenen endeks ile ilişkilendirilir ve yatırımcı kendini korumuş olur.

Sahip olunan portföy ile endeks arasındaki korelasyona bakılarak yapılacak korunmanın ne derece etkin olduğuna karar verilebilir. Endeks vadeli işlem sözleşmelerinde yatırımcı iki farklı pozisyondan birine girmeyi tercih edebilir. Bunlar uzun pozisyon veya kısa pozisyondur. Bu pozisyonlardan birini tercih ederken Pazar yapısını önceden nasıl öngördüğü, beklentisinin ne olduğu da çok önemlidir.

Vadeli işlem sözleşmelerinde uzun pozisyon alarak portföyünü sigortalamak isteyen yatırımcının düşüncesi pay senedi fiyatlarının gelecekte artacağı yönündedir. Vadeli işlem sözleşmelerinde kısa pozisyon alarak portföyünü sigortalamak isteyen yatırımcının düşüncesi gelecekte düşeceği yönündedir. Vadeli işlem sözleşmesinde uzun pozisyon alan yatırımcı gelecekte yüksek fiyatlardan pay senedi alma rizikosuna karşı endeks vadeli işlemler ile koruma sağlayabilir.

Uzun pozisyon veya kısa pozisyon alan yatırımcı öncelikli olarak pazar performansını iyi yansıtacak bir portföy oluşturur. Bunun devamında endekslenmiş bir portföy oluşturur. Spot pazarda fiyatların yükselmesi ileride pay senedi almayı düşünen alıcı konumunda olan yatırımcı için olumsuz bir durumu ifade eder. Çünkü portföyündeki hisse senetleri için ödeyeceği miktar daha fazla olur.Bunun için pozisyon aldığı endeks vadeli işlem sözleşmesi ile bu rizikoya karşı korunur ve spot pazarda yaşayacak kayıpları endeks vadeli işlem sözleşmesi ile enazlayabilir hatta kara dönüştürebilir.

Vadeli işlem sözleşmesinde kısa pozisyon alan yatırımcı elindeki portföyün değerinde oluşabilecek kayıplara karşı kendini korur. Pazarda yaşanacak düşüşte portföy değerinde kayıplar olacaktır, spot pazarda uğradığı bu kayıplar vadeli işlem sözleşmelerinde aldığı kısa pozisyon ile elde edilecek kazançla karşılanabilir.

Elde bulunan portföye karşılık ne kadar vadeli işlem sözleşmesi alınmasının sayısal olarak hesaplanması gerekir.

Bu sözleşme sayısı aşağıdaki formül kullanılarak belirlenir:

$$\text{Sözleşme Sayısı} = \frac{\text{portföy değeri}}{\text{sözleşmenin pazar değeri}} * \text{RKO}$$

RKO: Rizikodan Korunma Oranını ifade etmektedir.

Rizikodan korunma oranı karşı karşıya kalınan rizikodan korunmak amacıyla, kaç adet sözleşme alınıp satılması gerektiğini belirlemekte kullanılan bir orandır ve korunma yapılan portföy ile vadeli piyasadaki fiyat değişiminin birbiri ile olan ilişkisini gösterir.

Rizikodan Korunma Oranı (Hedging Ratio) aşağıdaki eşitlikle hesaplanmaktadır:

$$\text{Rizikodan Korunma Oranı (Hedging Ratio)} = \beta_{pi} * \beta_{if}$$

β_{pi}= Portföy ile ilişkilendirilen endeks arasındaki ilişkiyi gösteren katsayı dır.

β_{if}= Endeks ile endeks vadeli işlem sözleşmesinin fiyatı arasındaki ilişkiyi gösteren katsayıdır.

3. PORTFÖY KORUNMASINA YÖNELİK BORSA İSTANBUL'DA BİR UYGULAMA

Bu bölümde, BIST'te işlem gören BIST100-30 endeksi pay senetlerinin beta değerleri hesaplanarak bu sonuçlara göre korunmasız bir portföy oluşturulmuş, spot pazarda oluşabilecek fiyat düşüşlerine karşı endeks vadeli işlem sözleşmeleri kullanılarak bir korunmanın sağlanıp sağlanamayacağı belirlenmeye çalışılmıştır.

3.1.Araştırmanın Amacı ve Sınırları

Bu çalışmanın amacı, 2017 yılı Şubat ayında spot pazarda oluşabilecek fiyat düşüşlerine karşı endeks vadeli işlem sözleşmeleri kullanılarak bir korunmanın sağlanıp sağlanamayacağını belirlemeye çalışmaktır. Bu amaca yönelik olarak BIST 100 endeksinde yer alıp BIST30 endeksinde bulunmayan pay senetleri arasından beta değerlerine göre bir portföy oluşturulmuş; VİOP'ta işlem gören BIST 30 endeks vadeli işlem sözleşmesi ile pay senedi fiyat düşmesi rizikosuna karşı portföy korunması sağlanmak istenmiştir.

Korunma enstrümanı olarak BIST-30 endeks vadeli işlem sözleşmesi seçilmiştir. Rizikodan korunma dönemi olarak en yakın vadeye ve en yoğun işlem hacmine sahip olması sebebiyle korunma enstrümanın dönemi 2017 yılı Şubat ayı olarak belirlenmiştir. Ayrıca Şubat 2017, vadenin yakın olmasından dolayı işlem hacminin en yüksek olduğu ve yapılacak regresyon analizinin sonuçları ile uyumlu olabilmesi için yeterli sayıda verilerin ulaşılabildiği bir aydır. Çalışmada portföyü oluşturan pay senetlerinin beta değerlerinin hesaplanmasında 2012-2016 yıllarına ilişkin 5 yıllık döneme ait aylık bazda veriler, BIST100-30 endeksi ile BIS-30 endeks vadeli işlem sözleşmesi arasındaki ilişkiyi görmek için uygulanan regresyon analizinde ise 01.12.2016-31.01.2017 dönemine ait günlük bazda veriler kullanılmış, söz konusu günlük fiyat verilerine ilişkin logaritmik fiyat değişimleri dikkate alınmıştır. Veriler BIST'in resmi internet sitesi, www. investing.com ve Kamuyu Aydınlatma Platformu(www.kap.gov.tr)'dan elde edilmiştir.

Portföyü oluşturmada kullanılan BIST100-30 endeksi, BIST100 endeksine dahil olup BIST 30 endeksine dahil olmayan 70 adet pay senedinden oluşur ancak

çalışmada 65 adet pay senedinin verileri kullanılmıştır. Seçilen dönem itibariyle Halk Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş., Odaş Elektrik Üretim Sanayi Ticaret A.Ş., Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş. , Polisan Holding A.Ş. ve Tümosan Motor Ve Traktör Sanayi A.Ş.'nin verilerine kesintisiz olarak ulaşılamamıştır. Dolayısıyla araştırmanın sonuçları ilgili dönem ve ilgili pay senetleri ile kısıtlıdır. Ek 1'de analizde kullanılan 65 adet pay senedinin kodları ve şirket unvanları yer almaktadır.

3.2. Araştırmaya İlişkin Literatür İncelemesi

Vadeli işlem sözleşmelerinin finansal rizikodan korunma araçları olarak kullanılmasıyla ilgili mevcut literatürün kısa bir incelemesini sunmaktadır. Temel düzeyde araştırma, vadeli işlem sözleşmeleri kullanarak korunma amacı üzerinde yoğunlaşmıştır.

Garbage ve Silber (1983), pazarların birbirleri ile entegrasyon ve işbirliği yapma eğiliminin yatırımcılar için bir korunma etkisi sağladığını ve vadeli işlem fiyatlarının spot fiyatlara hakim olduğunu kanıtlamış; araştırmalarında korunmanın etkinliğini göstermeye çalıştıklarını belirtmişlerdir.

Figlewski (1984), uluslararası bağlamda, pay senetlerini rizikodan korumak için endeks vadeli işlem sözleşmeleri gibi korunma araçlarının, portföylerin riziko ve getiri kombinasyonları üzerindeki etkinliğini incelemiş ve NYSE ve Dow Jones portföyleri için daha yüksek getiri ile birlikte rizikonun azalmasını sağlamıştır.

Schroeder ve Goodwin (1991), Omaha pazarının fiyatlarını 1975-1989 yılları arasındaki Chicago Ticaret Borsası'ndaki kapanış fiyatları ile incelemiş ve vadeli işlem pazarlarından kaynaklanan fiyat keşfi ve yeni bilgilerin% 65'inin vadeli işlem pazarındaki fiyatlara yansımasıyla sonuçlanmıştır.

Ghosh (1993), güvenilir bir finansal rizikodan korunma oranı yani fiyat düzeyi korunma oranı, fiyat değişikliği korunma oranı ve yüzde değişim korunma oranı oluşturmak için üç yöntem kullanmış ve bu geliştirilmiş rizikodan korunma verimliliğinin bir kombinasyonunu göstermiştir.

Mohr ve Smit (1994), Güney Afrika'daki Johannesburg Menkul Kıymetler Borsası için pay senedi, altın ve endüstri endekslerinin korunma oranının istikrarını araştırmışlar ve endeks vadeli işlem sözleşmelerinin korunma etkinliğinin en yüksek seviyede olduğunu bulmuşlardır.

Choudhry (2004), Avustralya ve Japon pazarlarında, zamanla değişen bir GARCH finansal rizikodan korunma oranını kullanarak üstün finansal koruma etkinliğine ulaşıldığını göstermiştir. Bununla birlikte, Hong Kong örneğinde, sabit korunma oranları, zamanla değişen GARCH'ın korunma oranından daha iyi performans göstermiştir.

Alexander ve Barbosa (2007), asgari varyans rizikosundan korunmanın, az gelişmiş pazarlar için saf korunma işleminden daha iyi bir örnek korunma performansı sağladığını göstermiştir.

Hsu ve ark. (2008), portföy varyansının azaltılması açısından OLS ve sabit koşullu kovaryans GARCH yöntemlerinden daha iyi performans gösteren korunma oranlarını elde etmek için GARCH modelini kullanmıştır.

Lien ve Yang (2008), emtia pazarlarında vadeli işlemler kullanarak korunma konusunda pay pazarlarında spot ve vadeli işlem getirilerinin zamana bağlı değişimi ve korelasyonu üzerindeki asimetrik etkisini inceledi ve Asimetrik model klasik stratejilerden daha iyi performans göstermiştir.

Pok ve ark. (2009), dinamik ve sabit modellerin korunma etkinliğini araştırmış ve dinamik GARCH modellerinin en iyi performansı sağladığını göstermiştir.

Aksoy ve Olgun (2009), İMKB-30 Endeks Vadeli İşlem sözleşmesine ait optimal hedge oranını, farklı ekonometrik yöntemler yardımıyla hesaplayarak modeller arasında bir kıyaslama sundukları araştırmalarında EKK, VECM ve GARCH yardımıyla gerçekleştirdikleri araştırma sonucunda, GARCH modeli yardımıyla hesaplanan hedge rasyosunun diğer modellerden daha üstün olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Rao ve Thakur (2010), yüksek frekanslı veriler kullanarak fiyat rizikosunun korunması üzerine bir çalışma yürütmüş ve en iyi korunma oranlarını kullanarak hedge edilen pozisyonlardaki getirilerin beklenmedik pozisyonlardan önemli ölçüde farklı olmadığını belirtmişlerdir.

Temel(2012), endeks vadeli işlem sözleşmeleri ile sahip olunan portföylerde gelecekte oluşabilecek fiyat riskine karşı etkili bir rizikodan korunma yöntemi olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Yaganti ve Kamaiah (2012), farklı vade dilimlerine sahip eş entegrasyon ve hata düzeltme metodolojileri kullanarak Hint pazarlarındaki baharat ve baz metaller için emtia vadeli işlem sözleşmelerinin hedging etkinliğini araştırmış ve uzak ve yakın vadeli kontratları kullanarak korunmanın daha etkili olduğunu keşfetmişlerdir.

Jose ve Lazar (2015), Hint bağlamında, Nifty'e dahil olan 19 pay senedini hedge etti ve ilgili vadeli işlemlerin var olan varlık için neredeyse mükemmel hedge verdiğini buldu.

3.3 Araştırmanın Yöntemi ve Modeli

Bu bölümde araştırmada kullanılan veriler ile araştırmanın hipotezi belirtilmiştir.

Spot pazar fiyatlarındaki volatiliteyle oluşabilecek rizikoya karşı endeks vadeli işlem sözleşmelerinde alınan pozisyon ile bu rizikoya karşı korunma sağlanıp sağlanmadığı incelenecektir. Temel(2012), Kalaycı ve Zeynel(2009) 'in çalışmalarından yararlanılarak çalışmanın modeli oluşturulmuştur. Uygulamada pay senetlerinin beta değerlerinin hesaplanmasında kullanılan bağımsız değişken BIST 100-30 endeksinde yer alan 65 adet pay senedine ait aylık bazda veriler, bağımlı değişken ise BIST 100 endeksine ait aylık bazda verilerdir. Bu verilere ilişkin detay Ek 2'de görülmektedir.

Çalışmada analiz yöntemi olarak regresyon analizi uygulanmıştır. Regresyon analizi bir bağımlı (etkilenen) değişken ile bir veya birden fazla bağımsız (etkileyen) değişken arasındaki ilişkiyi açıklayamaya yarayan istatistikî bir analizdir. Tek bir

bağımlı değişken ile bağımsız değişken arasındaki ilişkiyi açıklayan regresyon, basit doğrusal (simple linear) regresyon olarak ifade edilir.

Çalışmada bağımlı ve bağımsız değişken sayısı bir olduğu için basit doğrusal regresyon analizi kullanılmıştır. Regresyon analizinde bağımsız değişken, BIST 30 endeks vadeli işlem sözleşmesi günlük uzlaşma fiyatlarının logaritmik değerleri, bağımlı değişken ise 100-30 endeks günlük kapanış fiyatlarının logaritmik değerleridir. Bu verilere ilişkin detay Ek 3'de görülmektedir.

$$\Delta St = \alpha 0 + \beta \Delta Ft$$

ΔSt= Endeks günlük kapanış fiyatlarındaki değişimi;

ΔFt= Vadeli işlem günlük uzlaşma fiyatlarındaki değişimi ifade eder.

Analiz programı olarak Excel ve SPSS 20 yazılım programları kullanılmıştır

3.3.1. Araştırma Süreci

Çalışmanın ilk aşamasında 2012-2016 yılları arasında BIST 100-30 endeksindeki pay senetlerinin hangileri olduğu belirlenmiş, bu pay senetlerinin geçmiş verileri kullanılarak beta değerleri hesaplanmış, bu beta değerleri dikkate alınarak BIST 100 endeksi ile birlikte hareket eden bir portföy oluşturulmuştur.

İkinci aşamada, oluşturulan bu portföyün spot pazardaki olası fiyat düşmesinden kaynaklanabilecek rizikoya karşı korunma sağlayabilmesi için kaç adet vadeli işlem sözleşmesi satılması gerektiği hesaplanmıştır.

Çalışmanın son aşamasında ise korunma dönemi vade tarihi en yakın olan Şubat ayı olarak belirlenmiş, bu dönemde spot pazar da gerçekleşen kar/zarar durumu hesaplanmış, satılması gereken vadeli işlem sözleşmesi ile spot pazarda oluşan durum karşılaştırılmış ve çıkan durumla ilişkili olarak değerlendirmeler yapılmıştır.

3.3.2. Analizde Kullanılan Veriler

Analizde kullanılan veriler ikincil veri kaynakları olup, bu verilere BIST'in resmi internet sitesinden ve KAP'ndan ulaşılmıştır.

Pay senetlerinin beta değerlerinin hesaplanmasında 01.01.2012 - 31.12.2016 arasındaki 5 yıllık döneme ait aylık bazda veriler kullanılmıştır. Ele alınan döneme ilişkin geçmiş tarihli veriler www.investing.com adresinden elde edilmiştir. Regresyon analizinde kullanılan 01.12.2016-31.01.2017 dönemine ait günlük bazda veriler ise Borsa İstanbul'un veritabanından elde edilmiş, endeks vadeli işlem sözleşmesi için günlük uzlaşma fiyatları, spot pazar verileri için ise günlük kapanış fiyatları kullanılmış, söz konusu günlük fiyatlara ilişkin logaritmik fiyat değişimleri dikkate alınmıştır.

Araştırmanın Hipotezi

Araştırmanın hipotezi aşağıda ifade edilmiştir:

H_0 : Spot pazardaki fiyat hareketleri sonucunda oluşan portföy rizikosuna karşı BIST 30 endeks vadeli işlem sözleşmesi ile korunma sağlanamaz.

H_1 **:** Spot pazardaki fiyat hareketleri sonucunda oluşan portföy rizikosuna karşı BIST 30 endeks vadeli işlem sözleşmesi ile korunma sağlanabilir.

3.3.3. Verilerin Analiz Edilmesi

Pay senetlerinin beta değerlerinin hesaplanmasında 01.01.2012 - 31.12.2016 arasındaki 5 yıllık döneme ait aylık bazda veriler kullanılmıştır. Regresyon analizinde ise 01.12.2016-31.01.2017 dönemine ait günlük bazda verilerin logaritmik değerleri kullanılmıştır.

Uygulamada ilk olarak her bir pay senedi için beta değerleri ayrı ayrı hesaplanarak pazarla birlikte hareket eden bir portföy oluşturulmuştur. Bunun için BIST 100 endeksi aylık fiyat değişimleri ve BIST 100-30 endeksinde yer alan pay senetlerinin aylık fiyat değişimleri Excel programına girilmiş ve her bir pay senedi için beta değeri ayrı ayrı hesaplanmıştır. 65 pay senedine ilişkin ilgili formüle göre Excel'de hesaplanan beta değerleri Ek 4'de görülmektedir.

Her bir pay senedi için bulunan beta değerlerinden, pazarla birlikte hareket edecek bir portföy oluşturabilmek için çeşitli pay senetleri seçilmiştir. Bilindiği gibi pazarla birlikte hareket edecek bir portföyün ağırlıklı beta değerinin 1'e eşit olması gerekmektedir.

Beta değeri > 1 olan bir portföy için pazarda oluşabilecek bir birimlik değişime karşı portföyde oluşacak etki pazardakinden daha fazladır. Beta değeri < 1 olan bir portföy için pazarda oluşabilecek bir birimlik değişime karşı portföyde oluşacak etki pazardakinden daha az olacaktır. Bu sebeple ilgili dönem için beta değerleri 0,90 ile 1,10 arasında olan 15 pay senedi seçilerek pazarla birlikte hareket eden yani ağırlıklı beta değeri toplamı 1 olan bir portföy oluşturulmuştur. Seçilen beta değerleri ve pay senetleri aşağıda Tablo 5'teki gibidir.

Korunma işleminin etkili olabilmesi için spot pazar ile endeks vadeli işlem sözleşmesi arasında mümkün olduğunca uyum olması gerekir. Bir korunma pozisyonunun kurulması durumunda uygun düşen korunma sözleşmesi kararlaştırılmalıdır. Endeks vadeli işlem sözleşmesi ne kadar çok spot pazara benzerse korunmada o kadar başarılı olacaktır. Bu nedenle portföyü oluşturan pay senetleri ağırlıklı beta değerleri toplamı 1 olacak şekilde oluşturulmaya çalışılmıştır. Portföye dahil edilen pay senetleri ve beta katsayıları Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5: Portföye Dahil Edilen Pay Senetleri ve Beta Katsayıları

Pay Senedi Kodu	**Beta Katsayısı**
AKENR	1,06
AKSEN	1,02
ALARK	0,93
ALBRK	0,94
BAGFS	0,97
BJKAS	1,1
CLEBI	1,1
GOLTS	0,94
GOZDE	0,92
KARSN	1
MGROS	0,99
TRGYO	1,1
VESTL	0,95
YATAS	0,92
ZOREN	1,08

15 Pay senedinin her birinin portföy içindeki payı ve tutarı eşit olacak şekilde portföy oluşturulmuştur. Dolayısıyla satın alınacak pay senedi miktarları ayrı ayrı hesaplanmıştır. Portföyü oluşturmak için 15 pay senedinin 02.01.2017 tarihindeki fiyatlarından yararlanılmıştır.

Tablo 6: Portföyü Oluşturan Pay Senetlerinin 02.01.2017 Tarihli Fiyat, Miktar ve Ağırlıklı Beta Değerleri

Pay Senedi Kodu	**Beta**	**02.01.2017 Tarihli Fiyatı**	**Satın Alınan Miktar**	**Tutar (TL)**	**Pay(%)**	**Ağırlıklı Beta**
AKENR	1,06	0,85	78.353	66.600,05	6,66	0,0706
AKSEN	1,02	2,96	22.5	66.600	6,66	0,068
ALARK	0,93	4,41	15.103	66.604,23	6,66	0,062
ALBRK	0,94	1,2	55.5	66.600	6,66	0,0627
BAGFS	0,97	10	6.66	66.600	6,66	0,0647
BJKAS	1,1	4,04	16.486	66.603,44	6,66	0,0733
CLEBI	1,1	22,94	2.904	66.617,76	6,66	0,0733
GOLTS	0,94	76,25	0.874	66.642,5	6,66	0,0627
GOZDE	0,92	1,82	36.594	66.601,08	6,66	0,0613
KARSN	1	1,15	57.914	66.601,1	6,66	0,0666
MGROS	0,99	17,85	3.732	66.616,2	6,66	0,066
TRGYO	1,1	4,09	16.284	66.601,56	6,66	0,0733
VESTL	0,95	6,43	10.358	66.601,94	6,66	0,0633
YATAS	0,92	5,2	12.808	66.601,6	6,66	0,0613
ZOREN	1,08	1,174	56.73	66.601,02	6,66	0,072
TOPLAM				**999.092,5**		

Her bir pay senedinin beta değeri ile portföy içindeki payı çarpılarak ağırlıklı beta değeri bulunmuştur. Eşit olarak ağırlıklandırılan bu portföyün ağırlıklı beta değerleri toplanarak tartılı beta değeri elde edilmiştir. Tartılı beta değeri 1,00 dir ve bu değer pazarla birlikte hareket eden bir portföy oluşturulduğunu göstermiştir. Burada 02.01.2017 tarihi itibariyle, bağımlı değişken olan BIST 100 endeksi ile

birlikte hareket eden bir portföy oluşturulmuştur. Oluşturulan portföyün 02.01.2017 tarihindeki toplam değeri 999.0925 TL olarak bulunmuştur

Spot pazarda fiyat volatilitelerinden kaynaklı rizikodan korunmak istenilen dönem yukarıda da belirtildiği gibi 2017 Şubat ayıdır. 01.02.2017 tarihinde portföye ait bilgiler ve söz konusu tarihte oluşan kar/zarar durumu Tablo7 ‘de gösterilmiştir.

Tablo 7: Portföyü Oluşturan Pay Senetlerinin 02.01.2017-01.02.2017 Dönemine İlişkin Kâr/Zarar Durumu

Pay Senedi Kodu	02.01.2017 Tarihli Fiyatı	01.02.2017 Tarihli Fiyatı	Satın Alınan Miktar	Tutar	Kar/Zarar	Pay (%)	Ağırlıklı Beta
AKENR	0,85	0,87	78.353	68.1671	1.567,06	6,43	0,0682
AKSEN	2,96	3	22.500	67.5	0.900,0	6,37	0,065
ALARK	4,41	4,7	15.103	70.9841	4.379,87	6,7	0,0623
ALBRK	1,2	1,23	55.500	68.265	1.665,0	6,44	0,0605
BAGFS	10	10,83	6.660	72.1278	5.527,8	6,81	0,0661
BJKAS	4,04	4,71	16.486	77.6491	11.045,6	7,33	0,0806
CLEBI	22,94	24,58	2.904	71.3803	4.762,56	6,74	0,0741
GOLTS	76,25	76,1	0.874	66.5114	-0.131,1	6,28	0,059
GOZDE	1,82	1,99	36.594	72.8221	6.220,98	6,87	0,0632
KARSN	1,15	1,26	57.914	72.9716	6.370,54	6,89	0,0689
MGROS	17,85	18,63	3.732	69.5272	2.910,96	6,56	0,0649
TRGYO	4,09	4,29	16.284	69.8584	3.256,8	6,59	0,0725
VESTL	6,43	6,6	10.358	68.3628	1.760,86	6,45	0,0613
YATAS	5,2	6,1	12.808	78.1288	11.527,2	7,37	0,0678
ZOREN	1,174	1,15	56.730	65.2395	-1.361,5	6,16	0,0665
TOPLAM				**1.059.500**	**59.222,73**		

01.02.2017 tarihinde spot pazarda portföyün toplam değeri 1.059.500 TL’dir ve toplam kâr 59.222,73 TL seviyesindedir. Bu tarih korunma döneminin başlangıç tarihidir, Tablo7’ye göre tartılı beta değeri 1,000 dır. Bu tartılı beta değeri oluşturulan portföyle BIST 100 endeksi arasındaki ilişkiyi gösteren katsayıdır.

Tablo 7'ye göre spot pazardaki verilerden oluşan portföy 59.222,73 TL kâr elde etmiştir ve bu kârın korunması için kaç adet endeks vadeli işlem sözleşmesinin satılması gerektiği belirlenmiştir.

Analize korunmak için endeks seçimi ile başlanmış, BIST'te işlem gören tek endeks vadeli işlem sözleşmesi olan BIST30 endeks vadeli işlem sözleşmesi portföyün korunma enstrümanı olarak seçilmiştir. BIST 30 endeks vadeli işlem sözleşmesine ilişkin standart bilgiler Ek 5 de görülmektedir.

BIST 30 endeks vadeli işlem sözleşmelerinin vade ayları Şubat, Nisan, Haziran, Ağustos, Ekim ve Hazirandır. Çalışmanın yapıldığı sırada BIST 30 endeks vadeli işlem sözleşmesinde en yakın vade ayı Şubat ayıdır. Vadeye kalan sürenin kısa olmasından dolayı yapılan işlem hacimleri oldukça yüksektir bu da korunma zamanının seçilmesinde önemli bir etkendir.

Buna göre Şubat ayı vadeli BIST 30 endeks vadeli işlem sözleşmesi korunma enstrümanı ve dönemi olarak belirlenmiştir. Portföyü fiyat volatilitelerinden kaynaklanacak değer kayıplarına karşı korumak için satılan endeks vadeli işlem sözleşmesinin maliyeti ilk başta ödenecek başlangıç teminatı kadardır. Ödenen bu başlangıç teminatı SPAN (Standart Portfolio Analysis of Risk) algoritması kullanılarak portföy bazında teminatlandırma yöntemi ile hesaplanır. (www.borsaistanbul.com). Her ayın sonunda SPAN parametreleri güncel listesi Takasbank'ın resmi internet sitesinde(www.takasbank.com.tr) yayımlanır. Başlangıç teminatının hesaplanmasında kullanılan formül aşağıdaki gibidir:

Başlangıç Teminatı= Miktar * PSR

Miktar :Satılması gereken sözleşme sayısını;
PSR (Price Scan Range): SPAN parametrelerinde yayınlanan fiyat değişim aralığını ifade eder.

Satılması gereken sözleşme sayısı belirlendikten sonra ileride başlangıç teminatı hesaplanmıştır. Satılması gereken sözleşme sayısı aşağıdaki formülasyon ile

belirlenir. Bu sözleşme sayısı portföyü oluşabilecek rizikodan korumak için belirlenen bir sayıdır.

$$\text{Sözleşme Sayısı} = \frac{\text{Portföy Büyüklüğü}}{\text{Endeks Vadeli İşlem Sözleşmesinin Pazar Değeri}} * \text{RKO}$$

Sözleşme Sayısı: Rizikodan korunmak için satılması gereken sözleşme sayısını;

Portföy Büyüklüğü: Korunmak istenilen dönemin başlangıç tarihindeki portföyün büyüklüğünü;

Endeks Vadeli İşlem Sözleşmesinin Pazar Değeri = Korunmak istenilen dönemin başlangıç tarihindeki vadeli işlem fiyatı * Sözleşme Çarpanını;

RKO: Rizikodan Korunma Oranını ifade etmektedir.

Rizikodan Korunma Oranı (Hedging Ratio) aşağıdaki eşitlikle hesaplanmaktadır:

$$\text{Rizikodan Korunma Oranı (Hedging Ratio)} = \beta_{pi} * \beta_{if}$$

β_{pi}= Portföy ile ilişkilendirilen endeks arasındaki ilişkiyi gösteren katsayı dır.

β_{if}= Endeks ile endeks vadeli işlem sözleşmesinin fiyatı arasındaki ilişkiyi gösteren katsayıdır.

β_{pi} katsayısı 01.02.2017 tarihli portföyün ağırlıklı betalarının toplamı sonucu bulunan değere eşittir.

Tablo 8'de seçilen her bir pay senedi için ağırlıklı beta değerleri gösterilmiştir. Buna göre portföy ile endeks arasındaki ilişkiyi gösteren katsayı 1,009 olarak bulunmuştur.

Tablo 8: Seçilen Her Bir Pay Senedi için Ağırlıklı Beta Değerleri

Pay Senedi Kodu	Ağırlıklı Beta
AKENR	0,0682
AKSEN	0,065
ALARK	0,0623
ALBRK	0,0605
BAGFS	0,0661
BJKAS	0,0806
CLEBI	0,0741
GOLTS	0,059
GOZDE	0,0632
KARSN	0,0689
MGROS	0,0649
TRGYO	0,0725
VESTL	0,0613
YATAS	0,0678
ZOREN	0,0665

Bu analizde kullanılan model aşağıdaki gibidir :

$$\Delta S_t = \alpha + \beta_{if} * \Delta VIS_t + \varepsilon$$

ΔS_t= t zamanında endeks fiyattaki değişim

α= Sabit regresyon katsayısı

β_{if}= endeks ile endeks vadeli işlem sözleşmesi arasındaki ilişkiyi gösteren katsayı

ΔVIS_t= t zamanında vadeli işlem sözleşmesi fiyatındaki değişim

ε = Hata Katsayısı

Tablo 9'da Regresyon analizine ilişkin özet bilgiler yer almakta olup, BIST 30 endeks vadeli işlem sözleşmesi ile BIST 100-30 ilişkiyi ortaya koymak amacıyla yapılan regresyon analizinde, bağımlı değişken spot pazardaki değişimi yansıtan BIST 100-30 endeksi, bağımsız değişken ise BIST 30 endeks vadeli işlem sözleşmesidir. Analiz için ilgili dönem 01.12.2016-31.01.2017 tarihleri arasıdır.

β_{if} katsayısı bağımlı ve bağımsız değişken arasındaki ilişkiyi ortaya koyan regresyon analizi yardımıyla belirlenmiştir. Regresyon analizinde bağımlı değişken olan BIST 100-30 endeksi günlük kapanış fiyatlarının logaritmik değeri, bağımsız değişken olan BIST 30 endeks vadeli işlem sözleşmesi günlük uzlaşma fiyatları logaritmik değerleridir.

Tablo 9: Regresyon Model Özeti

Model Summary[b]

Model	R	R^2	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df 1	df 2	Sig. F Change	
1	.971[a]	.942	.941	.0117	.942	681.583	1	42	.000	.465

a. Sabit: EVIS

b. Bağımlı Değişken: BIST 100-30

Tablo 9'a göre modelin açıklama gücünü gösteren değer R^2 değeridir. Analiz sonucunda korunma etkinliğini ölçen R^2 değeri %94.2 çıkmıştır. Bu sonuç BIST 30 endeks vadeli işlem sözleşmesinin uzlaşma fiyatlarındaki değişkenliğin %94.2 sinin BIST 100-30 kapanış fiyatlarındaki değişkenlik ile açıkladığını göstermektedir. Bu yüksek bir açıklama gücüdür ve sig.<0.05'ten olduğu için sonuç anlamlıdır.

Korelasyon katsayısı bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin gücünü ve yönün gösteren önemli bir katsayıdır. Korelasyon katsayısı -1 ile +1 arasında bir değer alır, +1'e yaklaştıkça bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında pozitif yönlü güçlü bir ilişki ,-1' yaklaştıkça bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında negatif yönlü güçlü bir ilişki olduğu söylenebilir. Korelasyon katsayısını gösteren Tablo 10'da aşağıda verilmiştir.

Tablo 10: Korelasyon Katsayısı

Correlations

		BIST 100-30	EVIS
Pearson Correlation	BIST 100-30	1.000	.971
	EVIS	.971	1.000
Sig. (1-tailed)	BIST 100-30	.	.000
	EVIS	.000	.
N	BIST 100-30	44	44
	EVIS	44	44

Tablo 10'a göre BIST 100-30 endeksi ile endeks vadeli işlem sözleşmesi arasındaki koleasyon katsayısı 0.971 'dir. Buna göre BIST 100-30 endeksi ile endeks vadeli işlem sözleşmesi arasında pozitif yönlü güçlü bir ilişki vardır.

Sabit regresyon katsayısı olan alfa değeri regresyon doğrusunu dikey olarak kestiği noktadır ve regresyondaki bağımsız değişkenin sıfır olması durumunda sabit değişimin ne olacağını gösterir. Kurulan modeldeki katsayılar aşağıda Tablo11'de verilmiştir.

Tablo 11: Regresyon Modeli Katsayıları

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	7.061	.172		41.093	.000
	EVIS	.981	.038	.971	26.107	.000

a. Bağımlı Değişken: BIST 100-30

Sabit resgreyon katsayısı 7.061 olarak bulunmuştur. Yani bağımsız değişkenlerin sıfır olması durumunda BIST 100-30 endeksindeki değişim 7.061 olacaktır. Bu değerin hemen altında olan değer ise endeks ile endeks vadeli işlem sözleşmesi arasındaki ilişkiyi gösteren katsayıdır. Bu katsayı 0.981 olarak bulunmuş olup her iki katsayının sig. değerinin 0.05'ten küçük olması bu katsayıların anlamlı olduğunu gösterir. Yani bağımsız değişken olan endeks vadeli işlem sözleşmesi BIST 100-30 endeksi üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir.

Bu analiz sonucunda elde edilen katsayılar ile uygulama için regresyon modeli aşağıdaki gibi oluşturulur:

BIST 100-30 =7.061 + 0.981* EVIS

Model belirlendikten sonra tüm bu modelin anlamlı olup olmadığını gösteren ANOVA testi sonucuna da bakılmıştır. Tablo-12'de. ANOVA testi sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 12: ANOVA Testi Sonucu

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.083	1	.083	681.583	.000[b]
	Residual	.005	42	.000		
	Total	.089	43			

a. Bağımlı: BIST 100-30

b. Sabit: EVIS

Buna göre sig. değeri 0.05'ten küçük olduğu için kurulan modelin bir bütün olarak anlamlı olduğu yorumuna varılmasını sağlamıştır. Bu tüm analizlerin sonucunda kurulan model anlamlıdır ve bağımlı BIST 30-100 endeks değişkeni ile bağımsız BIST 30 endeks değişkeni arasındaki ilişkiyi gösteren katsayı olan β_{if} 0,981 olarak bulunmuştur.

Satılacak endeks vadeli işlem sözleşmesi sayısının hesaplanması için gerekli olan katsayılar yukarıda yapılan analizlerden elde edilmiştir. Daha önce belirtildiği gibi oluşturulan portföy ile endeks arasındaki ilişkiyi gösteren katsayı olan β_{pi} 1,009 olarak bulunmuştur. Ayrıca 01.02.2017 tarihinde endeks vadeli işlem fiyatı 107,300 dür.

Satılacak sözleşme sayısı aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır:

$$\text{Sözleşme Sayısı} = \frac{1.059.495}{10.730} * 1{,}009*0{,}981 = 97$$

Her bir endeks vadeli işlem sözleşmesi 97 adet vadeli işlem sözleşmesi ile kısa pozisyona girilmiştir. Bunun için ödenen başlangıç teminatı SPAN parametreleri yardımıyla hesaplanmıştır.

97*835 = 80.995 TL değerinde başlangıç teminatı ödenmiştir.

Hesaplama sonucu satılacak sözleşme sayısı 97 adet olarak, bunun için ödenecek başlangıç teminatı 80.995 TL olarak bulunmuştur.

28.02.2017 tarihli spot pazar fiyatları ve portföyde oluşan kâr/zarar durumu Tablo12'de gösterilmiştir. Buna göre portföy spot pazarda 17.410,5 TL kâr elde etmiştir.

Tablo 13: 28.02.2017 Tarihli Kâr/Zarar

Pay senedi kodu	**Beta**	**01.02.2017 Tarihli Fiyat**	**28.02.2017 Tarihli Fiyat**	**Miktar**	**Kar/Zarar**
AKENR	1,06	0,87	0,84	78.353	-2350,6
AKSEN	1,02	3	2,9	22.500	-2250
ALARK	0,93	4,7	4,61	15.103	-1359,3
ALBRK	0,94	1,23	1,23	55.500	0
BAGFS	0,97	10,83	10,35	6.660	-3196,8
BJKAS	1,1	4,71	5,66	16.486	15661,7
CLEBI	1,1	24,58	24,7	2.904	348,48
GOLTS	0,94	76,1	76	0.874	-1311
GOZDE	0,92	1,99	2,1	36.594	4025,34
KARSN	1	1,26	1,24	57.914	-1158,3
MGROS	0,99	18,63	19,7	3.732	3993,24
TRGYO	1,1	4,29	4,65	16.284	5862,24
VESTL	0,95	6,6	6,12	10.358	-4971,8
YATAS	0,92	6,1	6,2	12.808	1280,8
ZOREN	1,08	1,15	1,2	56.730	2836,5
TOPLAM					**17.410,5**

Tablo 14: 28.02.2017 Tarihinde Vadeli Sözleşmeden Elde Edilen Kâr/ Zarar

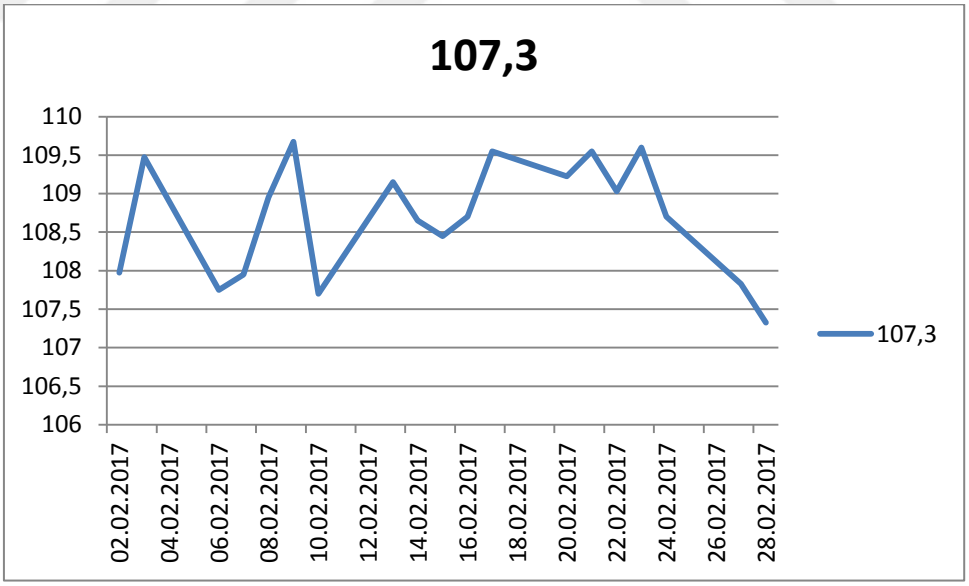
01.02.2017	**28.02.2017**	**Getiri**	**Vadeli Sözleşmeden Elde Edilen Kâr/Zarar**
107,3	107,325	-0,025	98*835 = -80.995 TL

Spot ve vadeli işlemler sonucunda elde edilen kâr ve zarar tabloları yukarıdaki gibidir. Buna göre portföy spot pazarda kâr elde etmesine rağmen vadeli işlem pazarlarında zarar etmiştir ve H1 hipotezi reddedilerek h0 hipotezi kabul edilmiştir.

H₀ : Spot pazardaki fiyat hareketleri sonucunda oluşan portföy rizikosuna karşı BIST 30 endeks vadeli işlem sözleşmesi ile korunma sağlanamaz.

H₁ **:** Spot pazardaki fiyat hareketleri sonucunda oluşan portföy rizikosuna karşı BIST 30 endeks vadeli işlem sözleşmesi ile korunma sağlanabilir.

Bıst 30 endeks vadeli işlem sözleşmesi 2017 yılı Şubat ayına ait günlük uzlaşma fiyatları Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 2: BIST30 Endeks Vadeli İşlem Sözleşmesi Şubat Ayı Günlük Uzlaşma Fiyatları

Buna göre endeks fiyatlarının artan azalan bir şekilde yüksek fiyatlarda seyrettiği söylenebilir. En düşük endeks fiyatı 107.300 ile 01 Şubat 2017 tarihine aittir. Diğer günlerde endeks fiyatı bu değerin altına inmemiştir.

Bu şekilden hareketle spot pazar ve vadeli pazar için bir günlük,bir haftalık ve iki haftalık dönemler için elde edilen kâr/zararın ne olduğu Tablo 15'te gösterilmiştir.

Tablo 15: Spot Pazarda ve Vadeli İşlem Sözleşmelerinde Kâr-Zarar

Tarihler	**Spot Pazarda Elde Edilen Kâr/Zarar**	**Vadeli İşlem Sözleşmesinden Elde Edilen Kâr/Zarar**
01.02.2017 - 02.02.2017 (1 Günlük)	4901,88	-80.995 TL
01.02.2017 – 08.02.2017 (7 Günlük)	15338,4856	**-80.995 TL**
01.02.2017 – 16.02.2017 (15 Günlük)	22036,0797	-80.995 TL

Tablo 15'e göre vadeli işlem sözleşmeleri bu üç dönem için başlangıç teminatı kadar zararda olup, spot pazar iki haftalık dönem için en yüksek kârını elde etmiştir. Fakat bu üç dönemde verilerin analiz sonuçlarını doğrular nitelikte olup, spot pazarda vadeli işlem sözleşmeleri ile ele alınan analiz dönemi için korunma sağlanamadığını göstermektedir.

SONUÇ

Küreselleşme süreci içinde finansal pazarlarda yaşanan gelişmeler ve artan rekabet yatırımcıları rizikoya karşı korunmada yeni yöntem ve teknik arayışına itmiştir. Rizikoya karşı korunma da kullanılan yöntemlerden biride vadeli işlemlerdir. Forward, futures, opsiyon ve swap işlemlerini kapsayan vadeli işlemler gelecekte yaşanabilecek volatiliteye karşı bugünden fiyatları sabitleyip rizikolara karşı yatırımcıyı korumaktadır.

Çalışmada, bu türev ürünler arasından endeks vadeli işlem sözleşmeleri ile BIST 100 endeksinde yer alıp BIST 30 endeksinde yer almayan pay senetlerinden oluşan portföyde meydana gelebilecek fiyat rizikosuna karşı tam korumanın sağlanıp sağlanamayacağı araştırılmıştır. Bu kapsamda, korunma etkinliği analizinde BIST'te işlem gören BIST 30 endeks vadeli işlem sözleşmesi kullanılmıştır.

Öncelikle BIST 100 endeksiyle birlikte hareket eden bir portföy oluşturmak amacıyla beta katsayıları 0.90 ile 1,10 arasında yer alan 15 hisse senedi seçilmiştir. Daha sonra oluşturulan bu portföyü rizikodan korumak amacıyla satın alınması gereken BIST 30 endeks vadeli işlem sözleşmesinin adedini belirleyen RKO hesaplanmıştır.

RKO'nun hesaplanması için oluşturulan portföy ile endeks arasındaki ilişkiyi gösteren katsayı ağırlıklı beta katsayılarının toplamı ile, endekse dayalı vadeli işlem sözleşmeleriyle endeks arasındaki ilişkiyi gösteren katsayı regresyon modeli ile belirlenmiştir. Çalışmanın sonucunda ise vadeli ve spot pazarda alınan pozisyonların net kâr/zararları belirlenmiştir. Buna göre portföy spot pazarda 17.410 TL kâr elde etmesine rağmen vadeli işlem pazarında -80.995 TL zarar etmiştir. Dolayısıyla 2017 yılı Şubat ayında BIST 30 endeks vadeli işlem sözleşmesi ile portföy rizikosuna karşı tam korunma sağlanamamıştır.

Türkiye'de ve dünyada 2017 yılı Şubat ayında yaşanan ekonomik olaylar Türk Lirası'nın değerinde aşırı değerlemelere neden olmuştur. Şubat ayının başlarında Amerika ile Rusya arasında olan ilişkiler, Amerikan başkanının bazı ülke vatandaşlarını vatandaşlıktan çıkaracağını belirttiği açıklaması dolara karşı güvensizliğe neden olmuş, doların değerinde azalmalar, TL'nin değerinde artmalar

meydana gelmiştir. Yaşanan bu küresel ve siyasi belirsizlikler sonucunda Doların diğer gelişmekte olan para birimleri ve TL'ye karşı değer kaybetmesi sonucu, endekste yükselmeler olmuştur. TCMB' nin faizlerde artırıma gitmesi, büyük şirketlerin varlık fonuna devredilmesi de yine pazarlara olan güveni arttırarak endekste pozitif bir artışa neden olmuştur.

2017 yılı Şubat ayı için endeks vadeli işlem sözleşmesi ile satım pozisyonunda korunma sağlanamamıştır, çünkü beklentilerin aksine endeks fiyatları düşmemiş yükselmiştir. Bunda da küresel pazarlarda yaşanan belirsizliklerin rolü büyüktür.

Dünyada uzun yıllardan beri kullanılan endeks vadeli işlem sözleşmeleri Türkiye'de daha çok yeni kullanılmakta ve bu araç konusunda özellikle bireysel yatırımcılar açısından farkındalık yeni yeni oluşmaktadır. Borsa İstanbul tarafından VIOP pazarında teminat tutarları, SPAN parametreleri güncellenmekte ve BISTECH teknolojisine geçişin yaratacağı yenilikler ile gelecekte yapılacak çalışmalar açısından yeni araştırma verileri ve konuları oluşmaya devam edecektir.

KAYNAKÇA

Akgüç, Ö. (2010). **Finansal Yönetim.** İstanbul: Avcıol Basım Yayın.

Aksoy, G.,-Olgun, O. (2009), **"Optimal Hedge Oranı Tahminlemesi Üzerine Ampirik Bir Çalışma: VOB Örneği"**. İktisat İşletme ve Finans Dergisi. 24(274), 33-53.

Alexander, C.,Barbosa, A. (2007), **"Effectiveness of minimum-variance hedging",** Journal of Portfolio Management, 33(2), 46

Apak, S. (1993). **Uluslararası Bankacılık ve Finansal Sistemler**. İstanbul: Emlak Bankası Yayınları.

Apak, S. (1992). **Uluslararası Finansal Teknikler**. İstanbul: Emlak Bankası Yayınları

Alpan, F. (1999). **Örneklerle Futures Anlaşmalar Ve Opsiyonlar.** İstanbul: Literatür Yayıncılık.

Bhaduri, S.N. and Durai S.R. (2008), "**Optimal hedge ratio and hedging effectiveness of stock index futures: evidence from India**", Macroeconomics and Finance in Emerging Market Economies, 1(1),121-134.

Borsa İstanbul. (2014, Kasım). **Vadeli İşlem Ve Opsiyon Borsası**. İstanbul, Türkiye.

Brealey, R. A., Myers, S. C., & Marcus, A. J. (2007). **İşletme Finansının Temelleri.** (Ü. Bozkurt, T. Arıkan, & H. Doğukanlı, Çev.) İstanbul: Literatür Yayıncılık.

Büker, S., Aşıkoğlu, R., & Sevil, G. (1997). **Finansal Yönetim.** Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Kütüphane Ve Dökümantasyon Merkezi.

Ceylan, A.,Korkmaz, T. (2006). **İşletmelerde Finansal Yönetim**. Bursa: Ekin Kitabevi.

Choudhry, T. (2004). "**The hedging effectiveness of constant and time-varying hedge ratios using three Pacific Basin stock futures**", International Review of Economics & Finance, 13(4), 371-385.

Coşkun, M. (2010). **Para ve Sermaye Piyasaları.** Ankara: Detay Yayıncılık.

Dinler, Z. (2013). **İktisada Giriş**. Bursa: Ekin Kitabevi.

Doğukanlı, H. (2001). **Uluslararası Finans**. Adana: Nobel Kitabevi.

Dönmez, Ç. A., Y. Başaran., G. Doğru., vd. (2002). **Finansal Vadeli İşlem Piyasalarına Giriş**. İMKB Vadeli İşlemler Piyasası Müdürlüğü.

Ergincan, Y. (1996). **Endekse Dayalı Vadeli İşlem Sözleşmeleri Portföy Yönetiminde Kullanımı Ve Türkiye'de Uygulanabilirliği**. Ankara: Sermaye Piyasası Kurulu.

Eyüboğlu Aksel, H. A. (1995). **Risk Yönetim Aracı Olarak Futures Piyasaları**. Ankara: Sermaye Piyasası Kurulu.

Fettahoğlu, A. (2014). **İşletmelerde Uluslararası Finans Yönetimi**. Kocaeli: Umuttepe Yayınları.

Figlewski, S. (1984), **"Hedging performance and basis risk in stock index futures"**, The Journal of Finance, 39(3), 657-669.

Garbage, K., Silber, W. (1983), **"Price Movements and Price Discovery In Futures and Cash Markets"**, The Review of Economics and Statistics, 65 (2), 289-297

Ghosh, A. (1993), **"Hedging with stock index futures: Estimation and forecasting with error correction model"**, Journal of Futures Markets, 13,743.

Guo, H. (2016), **"Measuring the mutual fund performance in data envelopment analysis",** Data Envelopment Analysis and its Applications: Proceedings of the the International Conference of DEA, August 2015, Braunschweig, Germany, 123-131.

Gümrah,Ü.(2009). **Kredi türevleri ve gelişmekte olan ülkelerde kredi temerrüt swapları üzerine bir araştırma**. Doktora tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul

Hsu, C.C., Tseng, C.P. and Wang, Y.H. (2008), **"Dynamic hedging with futures: A copula-based GARCH model"**, Journal of Futures Markets, 28(11), 1095-1116.

İTO. (2006). **Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsaları**. İstanbul: İTO Yayınları.

Jose, B. and Lazar, D. (2015), **"Should Investor invest in both future and spot market?: An Analysis through Optimal Hedge Ratio"**, Asian Business Review, 1(1), 21-29.

Kalaycı, Ş., E. Zeynel.(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,14 (3),39-63.

Karatepe, Y. (2000). **Türev Piyasaları**. Ankara: A.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayını.

Kurtay, S. (1997). **Foreign Currency Options-Market Structure, Pricing, Strategies And Accountancy.** Ankara: Capital Markets Board of Turkey.

Laws, J.,Thompson, J. (2005), **"Hedging effectiveness of stock index futures"**, European Journal of Operational Research,163(1), 177-191.

Lien, D., Shrestha, K. (2008), "**Hedging effectiveness comparisons: A note"**, International Review of Economics & Finance,17(3), 391-396.

Lien, D.,Yang, L. (2008), **"Asymmetric effect of basis on dynamic futures hedging: Empirical evidence from commodity markets"**, *Journal of Banking and Finance*, 32(2), 187-198.

Mohr, N.G., Smit E.V.M. (1994), **"Minimum variance hedge ratio analysis for the South African share index futures market: Duration and expiration effects"**, *Investment Analysts Journal*, 23(40), pp. 9-25.

Madura, J. (2008). **International Financial Management. South West: Thomson**.

Pok, W.C., Poshakwale, S.S. and Ford, J.L. (2009), **"Stock index futures hedging in the emerging Malaysian market"**, *Global Finance Journal*, 20(3), 273-288

Rao N.S.V.D.,Thakur, S.K. (2010), **Does Market Volatility Affects Hedge Effectiveness An Empirical Investigation of Time-Invariant and Time-Varying Hedges During Period of Financial Crisis in Indian Futures Market**, August 22, 2010.

Rodoplu, G. (2002). **Para ve Sermaye Piyasaları**. Isparta: Tuğra Ofset.

Schroeder, T., Goodwin, B. (1991), **"Price Discovery and Cointegration For Live Hogs"**, The Journal Of Futures Markets, 11(6), 685-696

Seyidoğlu, H. (2003). **Uluslararası Finans**. İstanbul: Güzem Can Yayınları.

Tunay, B. (2005). **Finansal Sistem Yapısı,İşleyişi,Yönetimi ve Ekonomisi**. İstanbul: Birsen Yayınevi.

Temel,K.(2012). **Endeks Vadeli İşlem Sözleşmeleri (Futures) ile Portföy Riskinden Korunma: Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası'nda Bir Uygulama,** Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul

Ugan, G. (2014). **Değer Güvenceli Portföy Yönetim Teknikleri Portföy Sigortası**. İstanbul: Scala Yayıncılık.

Yaganti, C.H.,Kamaiah, B. (2012), **"Hedging Efficiency of Commodity Futures Markets in India"**, IUP Journal of Financial Risk Management, 9 (2),40-58

EKLER

Ek 1 : 65 adet Pay Senedinin Kodu Ve Unvanı

Pay Senedi Kodu	Şirket Unvanı
AFYON	AFYON ÇİMENTO SANAYİ T.A.Ş.
AKENR	AKENERJİ ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş.
AKSA	AKSA AKRİLİK KİMYA SANAYİİ A.Ş.
AKSEN	AKSA ENERJİ ÜRETİM A.Ş.
ALGYO	ALARKO GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş.
ALARK	ALARKO HOLDİNG A.Ş.
ALBRK	ALBARAKA TÜRK KATILIM BANKASI A.Ş.
ALKIM	ALKİM ALKALİ KİMYA A.Ş.
ANACM	ANADOLU CAM SANAYİİ A.Ş.
AEFES	ANADOLU EFES BİRACILIK VE MALT SANAYİİ A.Ş.
AYEN	AYEN ENERJİ A.Ş.
AYGAZ	AYGAZ A.Ş.
BAGFS	BAGFAŞ BANDIRMA GÜBRE FABRİKALARI A.Ş.
BANVT	BANVİT BANDIRMA VİTAMİNLİ YEM SANAYİİ A.Ş.
BJKAS	BEŞİKTAŞ FUTBOL YATIRIMLARI SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
BIZIM	BİZİM TOPTAN SATIŞ MAĞAZALARI A.Ş.
BRISA	BRİSA BRIDGESTONE SABANCI LASTİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
CRFSA	CARREFOURSA CARREFOUR SABANCI TİCARET MERKEZİ A.Ş.
CCOLA	COCA-COLA İÇECEK A.Ş.
CLEBI	ÇELEBİ HAVA SERVİSİ A.Ş.
CEMTS	ÇEMTAŞ ÇELİK MAKİNA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

DEVA	DEVA HOLDİNG A.Ş.
DOCO	DO & CO AKTIENGESELLSCHAFT
DOAS	DOĞUŞ OTOMOTİV SERVİS VE TİCARET A.Ş.
EGEEN	EGE ENDÜSTRİ VE TİCARET A.Ş.
ECILC	EİS ECZACIBAŞI İLAÇ, SINAİ VE FİNANSAL YATIRIMLAR SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
ERBOS	ERBOSAN ERCİYAS BORU SANAYİİ VE TİCARET A.Ş.
FENER	FENERBAHÇE FUTBOL A.Ş.
GSRAY	GALATASARAY SPORTİF SINAİ VE TİCARİ YATIRIMLAR A.Ş.
GLYHO	GLOBAL YATIRIM HOLDİNG A.Ş.
GOODY	GOODYEAR LASTİKLERİ T.A.Ş.
GOLTS	GÖLTAŞ GÖLLER BÖLGESİ ÇİMENTO SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
GOZDE	GÖZDE GİRİŞİM SERMAYESİ YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş.
GSDHO	GSD HOLDİNG A.Ş.
GUBRF	GÜBRE FABRİKALARI T.A.Ş.
IHLAS	İHLAS HOLDİNG A.Ş.
IPEKE	İPEK DOĞAL ENERJİ KAYNAKLARI ARAŞTIRMA VE ÜRETİM A.Ş.
ISGYO	İŞ GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş.
IZMDC	İZMİR DEMİR ÇELİK SANAYİ A.Ş.
KARSN	KARSAN OTOMOTİV SANAYİİ VE TİCARET A.Ş.
KARTN	KARTONSAN KARTON SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
KONYA	KONYA ÇİMENTO SANAYİİ A.Ş.
KORDS	KORDSA GLOBAL ENDÜSTRİYEL İPLİK VE KORD BEZİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
KOZAA	KOZA ANADOLU METAL MADENCİLİK

	İŞLETMELERİ A.Ş.
LOGO	LOGO YAZILIM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
METRO	METRO TİCARİ VE MALİ YATIRIMLAR HOLDİNG A.Ş.
MGROS	MİGROS TİCARET A.Ş.
NTTUR	NET TURİZM TİCARET VE SANAYİ A.Ş.
NETAS	NETAŞ TELEKOMÜNİKASYON A.Ş.
NUGYO	NUROL GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş.
PRKME	PARK ELEKTRİK ÜRETİM MADENCİLİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
SASA	SASA POLYESTER SANAYİ A.Ş.
SELEC	SELÇUK ECZA DEPOSU TİCARET VE SANAYİ A.Ş.
TATGD	TAT GIDA SANAYİ A.Ş.
KIPA	TESCO KİPA KİTLE PAZARLAMA TİCARET LOJİSTİK VE GIDA SANAYİ A.Ş.
TRGYO	TORUNLAR GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş.
TSPOR	TRABZONSPOR SPORTİF YATIRIM VE FUTBOL İŞLETMECİLİĞİ TİCARET A.Ş.
TRKCM	TRAKYA CAM SANAYİİ A.Ş.
TTRAK	TÜRK TRAKTÖR VE ZİRAAT MAKİNELERİ A.Ş.
TSKB	TÜRKİYE SINAİ KALKINMA BANKASI A.Ş.
VKGYO	VAKIF GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş.
VESBE	VESTEL BEYAZ EŞYA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
VESTL	VESTEL ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
YATAS	YATAŞ YATAK VE YORGAN SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
ZOREN	ZORLU ENERJİ ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş.

Ek 2 : 65 Pay Senedine İlişkin Aylık Bazda Veriler

Tarih	BIST 100	AFYON	AKENR	AKSA	AKSEN
Oca.12	11,52%	7,54%	13,61%	2,17%	16,79%
Şub.12	6,21%	-7,01%	4,75%	6,69%	9,17%
Mar.12	2,80%	-2,61%	-1,37%	-1,42%	11,76%
Nis.12	-3,86%	0,00%	-1,39%	-9,25%	-3,26%
May.12	-8,18%	-7,44%	-12,65%	-5,10%	-9,07%
Haz.12	13,51%	-3,54%	17,70%	10,40%	1,42%
Tem.12	2,74%	2,00%	-3,17%	0,91%	8,15%
Ağu.12	4,84%	-3,27%	-4,30%	3,31%	1,56%
Eyl.12	-1,44%	-8,78%	0,00%	6,12%	-2,56%
Eki.12	9,24%	0,00%	3,02%	0,27%	-2,89%
Kas.12	0,73%	0,00%	2,34%	1,64%	-5,41%
Ara.12	7,05%	0,00%	4,33%	7,28%	30,29%
Oca.13	0,74%	0,74%	3,05%	-0,75%	3,73%
Şub.13	0,70%	-3,31%	-0,59%	0,00%	0,21%
Mar.13	8,28%	-0,76%	6,55%	8,61%	0,84%
Nis.13	0,17%	-7,28%	-6,70%	4,90%	0,84%
May.13	-0,07%	-14,05%	0,60%	25,78%	-16,18%
Haz.13	-11,28%	-13,94%	-17,26%	2,12%	-16,34%
Tem.13	-3,82%	-2,79%	-5,04%	9,17%	-9,47%
Ağu.13	-9,52%	-4,60%	-12,88%	-14,58%	-12,75%
Eyl.13	12,19%	7,83%	13,91%	35,06%	10,49%
Eki.13	4,21%	44,13%	2,29%	-3,30%	3,39%
Kas.13	-2,41%	-13,18%	0,00%	1,99%	-4,92%
Ara.13	-10,49%	-9,82%	-10,45%	-4,87%	-11,03%
Oca.14	-8,77%	-10,40%	-16,67%	-6,73%	-17,05%
Şub.14	1,12%	2,76%	0,00%	8,63%	7,48%
Mar.14	11,48%	0,54%	-1,00%	-16,04%	2,17%
Nis.14	5,93%	9,63%	30,30%	17,73%	19,57%
May.14	7,33%	0,98%	-9,30%	-1,32%	5,69%
Haz.14	-1,01%	-4,83%	-0,85%	5,93%	-5,72%
Tem.14	4,67%	1,52%	0,86%	0,42%	0,00%
Ağu.14	-2,24%	0,00%	-1,71%	-7,66%	-3,93%
Eyl.14	-6,69%	-8,50%	-4,35%	-3,62%	-8,55%
Eki.14	7,53%	10,93%	6,36%	6,73%	8,94%
Kas.14	6,94%	34,48%	16,24%	2,05%	15,67%
Ara.14	-0,52%	127,84%	-5,88%	-0,43%	-5,48%
Oca.15	3,76%	-21,86%	-3,91%	27,85%	13,65%

Şub.15	-5,39%	-3,50%	-7,32%	1,35%	-4,80%
Tarih	**BIST 100**	**AFYON**	**AKENR**	**AKSA**	**AKSEN**
Mar.15	-3,92%	-14,50%	-12,28%	0,56%	-11,67%
Nis.15	3,84%	44,89%	11,00%	19,60%	-3,21%
May.15	-1,15%	-8,43%	0,00%	0,93%	7,75%
Haz.15	-0,88%	241,17%	-17,12%	0,46%	-1,03%
Tem.15	-2,84%	-55,87%	5,43%	1,37%	2,42%
Ağu.15	-5,88%	-35,21%	-4,12%	-11,71%	-4,05%
Eyl.15	-1,34%	-3,08%	1,08%	-0,51%	-1,76%
Eki.15	7,01%	21,87%	-1,06%	9,74%	-6,09%
Kas.15	-5,26%	6,85%	1,08%	-1,12%	1,15%
Ara.15	-4,66%	-6,26%	1,06%	-1,13%	-4,15%
Oca.16	2,45%	-3,75%	-5,26%	-9,66%	-6,69%
Şub.16	3,18%	1,18%	-2,22%	-6,14%	5,49%
Mar.16	9,83%	6,52%	10,23%	8,34%	8,40%
Nis.16	2,47%	-3,45%	27,84%	1,46%	5,54%
May.16	-8,82%	-5,04%	-13,71%	-13,33%	-12,24%
Haz.16	-1,27%	-6,51%	-11,21%	-8,99%	-3,59%
Tem.16	-1,84%	0,00%	-4,21%	1,30%	-7,44%
Ağu.16	0,75%	5,13%	3,30%	8,99%	9,82%
Eyl.16	0,69%	9,76%	1,06%	-3,89%	8,54%
Eki.16	2,68%	26,03%	1,05%	6,62%	5,24%
Kas.16	-5,78%	-3,27%	-15,62%	2,76%	0,71%
Ara.16	5,60%	2,99%	4,94%	2,68%	5,30%

Tarih	**BIST 100**	**ALGYO**	**ALARK**	**ALBRK**	**ALKIM**
Oca.12	11,52%	-1,60%	3,42%	5,11%	0,30%
Şub.12	6,21%	6,35%	15,23%	19,34%	-4,27%
Mar.12	2,80%	6,48%	15,52%	3,10%	-1,85%
Nis.12	-3,86%	13,60%	3,23%	-8,42%	-0,78%
May.12	-8,18%	-17,91%	-6,75%	-13,98%	-11,37%
Haz.12	13,51%	5,50%	1,81%	15,92%	3,39%
Tem.12	2,74%	-3,21%	-4,06%	5,36%	0,86%
Ağu.12	4,84%	-2,07%	5,29%	17,95%	15,04%
Eyl.12	-1,44%	13,63%	-7,29%	-1,44%	5,35%
Eki.12	9,24%	18,98%	8,40%	4,38%	6,91%
Kas.12	0,73%	-7,86%	-0,50%	14,79%	29,82%
Ara.12	7,05%	10,94%	23,87%	4,29%	13,01%
Oca.13	0,74%	-8,56%	6,29%	11,80%	-1,62%

Şub.13	0,70%	0,00%	-0,76%	-2,64%	5,39%
Mar.13	8,28%	6,03%	6,54%	7,00%	8,67%
Nis.13	0,17%	-7,26%	-5,78%	-2,01%	3,67%
May.13	-0,07%	3,71%	9,77%	11,85%	-6,85%
Haz.13	-11,28%	-12,16%	-2,09%	-15,21%	-17,60%
Tem.13	-3,82%	7,91%	-1,60%	-0,51%	11,13%
Ağu.13	-9,52%	-9,85%	-16,12%	-17,47%	-20,94%
Eyl.13	12,19%	7,84%	20,09%	10,58%	26,48%
Eki.13	4,21%	10,61%	3,42%	6,57%	7,94%
Kas.13	-2,41%	7,50%	9,39%	-1,12%	15,13%
Ara.13	-10,49%	-21,57%	-27,82%	-12,52%	-2,69%
Oca.14	-8,77%	6,35%	-0,22%	-7,12%	-15,90%
Şub.14	1,12%	6,57%	-4,86%	5,62%	0,80%
Mar.14	11,48%	-5,66%	4,41%	1,31%	5,72%
Nis.14	5,93%	7,51%	4,67%	11,47%	13,91%
May.14	7,33%	2,16%	6,58%	1,22%	11,40%
Haz.14	-1,01%	-3,84%	-6,37%	5,32%	3,41%
Tem.14	4,67%	5,78%	-1,06%	-2,24%	-2,73%
Ağu.14	-2,24%	-1,45%	-6,88%	-0,59%	-2,15%
Eyl.14	-6,69%	-12,27%	-12,93%	-5,20%	3,20%
Eki.14	7,53%	6,04%	5,04%	-4,30%	-1,87%
Kas.14	6,94%	2,58%	2,02%	13,42%	1,58%
Ara.14	-0,52%	-2,52%	8,66%	-2,24%	-2,79%
Oca.15	3,76%	10,34%	-3,87%	-0,59%	-9,53%
Şub.15	-5,39%	-2,10%	-7,58%	2,90%	-2,06%
Mar.15	-3,92%	2,64%	-6,15%	-3,39%	-6,85%
Nis.15	3,84%	22,36%	9,56%	2,85%	6,54%
May.15	-1,15%	-11,55%	-4,24%	-4,05%	-7,51%
Haz.15	-0,88%	6,15%	-5,73%	-12,05%	-4,92%
Tem.15	-2,84%	-3,11%	-3,31%	-4,11%	18,10%
Ağu.15	-5,88%	-6,84%	-10,29%	-3,57%	-10,95%
Eyl.15	-1,34%	9,17%	1,91%	-1,48%	0,00%
Eki.15	7,01%	5,46%	2,19%	4,51%	12,70%
Kas.15	-5,26%	4,78%	-3,06%	0,72%	4,87%
Ara.15	-4,66%	4,56%	-3,79%	-5,71%	-7,21%
Oca.16	2,45%	-5,16%	19,02%	5,38%	2,39%
Şub.16	3,18%	-9,43%	-18,10%	7,69%	-12,55%
Mar.16	9,83%	14,06%	11,30%	6,41%	15,44%
Nis.16	2,47%	36,56%	13,81%	-0,88%	3,11%
May.16	-8,82%	-10,03%	-3,08%	-10,13%	-0,28%

Haz.16	-1,27%	-8,76%	-9,32%	-6,34%	-2,25%
Tem.16	-1,84%	-1,85%	-1,51%	-8,27%	-4,10%
Ağu.16	0,75%	-7,22%	0,00%	3,28%	14,70%
Eyl.16	0,69%	12,95%	9,51%	-3,97%	6,61%
Eki.16	2,68%	6,57%	8,68%	2,48%	6,32%
Kas.16	-5,78%	-3,14%	6,70%	-4,84%	-3,06%
Ara.16	5,60%	17,03%	4,59%	0,85%	7,26%

Tarih	BIST 100	ANACM	AEFES	AYEN	AYGAZ
Oca.12	11,52%	12,47%	9,00%	7,64%	1,75%
Şub.12	6,21%	3,73%	6,64%	13,40%	4,44%
Mar.12	2,80%	-1,62%	-6,07%	9,00%	-2,47%
Nis.12	-3,86%	-5,30%	-0,59%	3,88%	-6,33%
May.12	-8,18%	-11,48%	-11,41%	-2,49%	-13,81%
Haz.12	13,51%	3,93%	7,72%	14,81%	8,36%
Tem.12	2,74%	3,68%	5,37%	10,49%	5,79%
Ağu.12	4,84%	-4,24%	4,12%	-1,68%	3,50%
Eyl.12	-1,44%	3,50%	5,10%	3,41%	-7,64%
Eki.12	9,24%	13,58%	0,74%	-1,65%	7,79%
Kas.12	0,73%	-4,12%	-3,35%	11,17%	5,60%
Ara.12	7,05%	8,95%	-1,12%	2,51%	8,24%
Oca.13	0,74%	3,23%	2,30%	4,41%	5,03%
Şub.13	0,70%	-5,20%	2,68%	-5,16%	-0,74%
Mar.13	8,28%	4,76%	9,25%	2,48%	10,15%
Nis.13	0,17%	-3,48%	1,02%	-6,28%	-0,56%
May.13	-0,07%	9,83%	-8,18%	-3,61%	7,80%
Haz.13	-11,28%	-8,64%	4,09%	-15,51%	-16,04%
Tem.13	-3,82%	-0,34%	-4,66%	-4,43%	0,00%
Ağu.13	-9,52%	-16,02%	-11,80%	-11,26%	-10,99%
Eyl.13	12,19%	8,63%	-0,65%	11,19%	14,73%
Eki.13	4,21%	1,67%	8,98%	6,71%	1,10%
Kas.13	-2,41%	-3,70%	-10,20%	-5,66%	-5,56%
Ara.13	-10,49%	-17,98%	1,56%	-22,00%	-4,99%
Oca.14	-8,77%	-11,45%	-1,53%	-1,71%	-7,41%
Şub.14	1,12%	-0,59%	1,78%	-1,74%	3,93%
Mar.14	11,48%	-0,59%	2,14%	6,19%	6,58%
Nis.14	5,93%	12,49%	6,08%	10,00%	10,38%
May.14	7,33%	-0,06%	3,96%	2,27%	6,31%
Haz.14	-1,01%	-0,53%	-1,13%	-3,70%	-2,02%
Tem.14	4,67%	5,79%	0,16%	0,77%	1,49%
Ağu.14	-2,24%	-2,23%	10,39%	8,40%	4,39%

Eyl.14	-6,69%	-6,86%	-8,35%	17,61%	-3,13%
Eki.14	7,53%	16,56%	-1,16%	24,55%	0,78%
Kas.14	6,94%	1,58%	-2,27%	23,56%	5,97%
Ara.14	-0,52%	3,63%	-10,63%	-21,01%	-1,04%
Oca.15	3,76%	0,50%	-5,30%	9,85%	5,80%
Şub.15	-5,39%	0,50%	-4,65%	-10,76%	-5,78%
Mar.15	-3,92%	-11,88%	5,87%	-2,01%	-3,07%
Nis.15	3,84%	10,67%	3,66%	2,56%	6,87%
May.15	-1,15%	2,54%	11,69%	22,50%	2,55%
Haz.15	-0,88%	-1,49%	-1,83%	-15,51%	0,00%
Tem.15	-2,84%	-8,54%	-10,12%	6,76%	3,98%
Ağu.15	-5,88%	11,54%	-0,23%	-0,90%	-3,35%
Eyl.15	-1,34%	2,96%	-1,61%	1,37%	-3,56%
Eki.15	7,01%	3,83%	7,73%	19,82%	12,42%
Kas.15	-5,26%	-17,51%	-13,30%	13,53%	-2,28%
Ara.15	-4,66%	-7,26%	-5,27%	35,10%	-5,61%
Oca.16	2,45%	2,41%	-3,18%	13,73%	-8,51%
Şub.16	3,18%	1,76%	-7,16%	6,47%	5,63%
Mar.16	9,83%	14,45%	24,62%	-27,33%	14,55%
Nis.16	2,47%	5,56%	2,65%	-6,69%	3,13%
May.16	-8,82%	0,48%	-13,90%	-6,57%	-4,42%
Haz.16	-1,27%	-1,90%	4,01%	10,22%	1,45%
Tem.16	-1,84%	1,94%	4,06%	-7,83%	0,54%
Ağu.16	0,75%	0,95%	-9,34%	17,30%	-1,16%
Eyl.16	0,69%	-1,42%	-0,98%	4,02%	-3,33%
Eki.16	2,68%	7,18%	4,07%	7,22%	1,68%
Kas.16	-5,78%	1,79%	-4,65%	0,96%	0,27%
Ara.16	5,60%	15,79%	-2,22%	16,43%	9,86%

Tarih	**BIST 100**	**BAGFS**	**BANVT**	**BJKAS**	**BIZIM**
Oca.12	11,52%	8,89%	11,19%	-1,66%	20,79%
Şub.12	6,21%	1,17%	8,44%	5,91%	-1,10%
Mar.12	2,80%	4,17%	5,39%	0,00%	8,47%
Nis.12	-3,86%	13,19%	-0,57%	-25,90%	5,92%
May.12	-8,18%	-13,01%	-3,71%	-17,20%	-5,99%
Haz.12	13,51%	6,48%	8,61%	15,58%	5,64%
Tem.12	2,74%	3,49%	18,31%	-6,18%	4,98%
Ağu.12	4,84%	-3,37%	-11,78%	1,20%	-6,99%
Eyl.12	-1,44%	1,70%	-7,33%	-9,47%	-7,31%
Eki.12	9,24%	-6,86%	3,95%	0,65%	7,44%

Kas.12	0,73%	-5,91%	-3,53%	39,61%	5,91%
Ara.12	7,05%	3,92%	8,73%	-9,30%	6,93%
Oca.13	0,74%	4,56%	0,52%	-11,79%	5,04%
Şub.13	0,70%	-3,52%	-7,73%	-1,74%	-6,88%
Mar.13	8,28%	3,65%	1,68%	-2,96%	12,53%
Nis.13	0,17%	-4,86%	9,34%	-7,32%	-1,31%
May.13	-0,07%	-1,59%	-2,26%	1,32%	7,64%
Haz.13	-11,28%	-19,16%	-12,85%	-7,14%	-2,47%
Tem.13	-3,82%	-1,00%	4,72%	2,80%	-7,66%
Ağu.13	-9,52%	-17,11%	-24,79%	0,68%	-14,32%
Eyl.13	12,19%	16,33%	7,12%	81,76%	5,05%
Eki.13	4,21%	4,76%	1,75%	-11,90%	-8,05%
Kas.13	-2,41%	-4,32%	-4,47%	-9,28%	-3,95%
Ara.13	-10,49%	-14,24%	-25,18%	-16,74%	2,61%
Oca.14	-8,77%	-4,86%	-0,48%	6,15%	-19,02%
Şub.14	1,12%	-0,28%	-1,45%	1,05%	9,11%
Mar.14	11,48%	2,13%	1,47%	0,00%	-1,90%
Nis.14	5,93%	27,44%	14,49%	7,81%	-2,44%
May.14	7,33%	15,08%	3,80%	-2,42%	-3,93%
Haz.14	-1,01%	0,95%	0,00%	0,50%	-0,27%
Tem.14	4,67%	5,93%	-0,41%	7,39%	0,00%
Ağu.14	-2,24%	-7,55%	40,00%	5,50%	-1,33%
Eyl.14	-6,69%	9,41%	3,21%	-3,04%	-0,27%
Eki.14	7,53%	9,22%	3,39%	18,39%	-1,89%
Kas.14	6,94%	9,57%	-18,31%	-6,06%	5,18%
Ara.14	-0,52%	-0,37%	-1,34%	-1,61%	-0,21%
Oca.15	3,76%	5,89%	4,41%	-4,92%	-6,83%
Şub.15	-5,39%	-4,52%	-11,69%	7,33%	-8,17%
Mar.15	-3,92%	-3,57%	-4,04%	-8,03%	-6,38%
Nis.15	3,84%	2,57%	13,03%	-0,44%	3,28%
May.15	-1,15%	4,57%	-9,83%	-16,23%	-6,67%
Haz.15	-0,88%	-4,58%	-5,26%	-0,52%	-12,59%
Tem.15	-2,84%	-1,85%	-5,56%	8,42%	-4,28%
Ağu.15	-5,88%	-6,39%	-9,24%	-1,46%	-8,54%
Eyl.15	-1,34%	6,83%	4,17%	-0,49%	12,89%
Eki.15	7,01%	-0,38%	0,00%	6,93%	2,36%
Kas.15	-5,26%	2,42%	2,22%	0,00%	0,46%
Ara.15	-4,66%	-5,31%	11,30%	0,00%	-1,99%
Oca.16	2,45%	2,26%	3,91%	37,50%	2,03%
Şub.16	3,18%	4,95%	-15,41%	57,58%	8,81%
Mar.16	9,83%	5,08%	12,44%	7,91%	13,93%
Nis.16	2,47%	12,91%	0,40%	2,38%	7,97%

May.16	-8,82%	-21,94%	-3,54%	-37,72%	-6,12%
Haz.16	-1,27%	-7,67%	-9,80%	7,76%	-13,65%
Tem.16	-1,84%	-3,73%	0,90%	20,17%	0,35%
Ağu.16	0,75%	-6,08%	63,23%	-5,04%	-6,05%
Eyl.16	0,69%	-0,94%	10,16%	7,58%	-2,40%
Eki.16	2,68%	2,27%	-12,47%	2,35%	-0,69%
Kas.16	-5,78%	-17,87%	31,62%	-10,09%	-19,69%
Ara.16	5,60%	11,27%	39,39%	2,04%	3,85%

Tarih	**BIST 100**	**BRISA**	**CRFSA**	**CCOLA**	**CEMTS**
Oca.12	11,52%	5,32%	5,00%	2,87%	3,08%
Şub.12	6,21%	12,12%	17,19%	-3,24%	3,82%
Mar.12	2,80%	-4,80%	-0,63%	1,15%	-0,72%
Nis.12	-3,86%	168,45%	1,21%	8,56%	-2,98%
May.12	-8,18%	-9,05%	-8,02%	0,54%	-9,06%
Haz.12	13,51%	-6,33%	4,39%	13,82%	6,95%
Tem.12	2,74%	-36,69%	-0,66%	-0,33%	-5,64%
Ağu.12	4,84%	-5,23%	1,92%	16,09%	-3,44%
Eyl.12	-1,44%	-6,90%	5,45%	3,72%	0,84%
Eki.12	9,24%	0,25%	-4,86%	3,58%	-2,60%
Kas.12	0,73%	3,69%	2,85%	0,56%	-0,96%
Ara.12	7,05%	6,89%	4,03%	5,72%	5,50%
Oca.13	0,74%	-1,11%	-0,91%	15,67%	1,74%
Şub.13	0,70%	2,70%	-0,31%	-0,69%	-4,22%
Mar.13	8,28%	3,28%	-0,55%	22,93%	2,63%
Nis.13	0,17%	-6,36%	16,01%	-4,30%	1,74%
May.13	-0,07%	9,28%	-9,13%	15,11%	7,73%
Haz.13	-11,28%	5,80%	-8,59%	-3,05%	-3,17%
Tem.13	-3,82%	-6,26%	-4,73%	-1,81%	-2,50%
Ağu.13	-9,52%	-11,06%	-7,91%	-12,30%	-10,07%
Eyl.13	12,19%	10,09%	0,00%	7,75%	8,45%
Eki.13	4,21%	10,87%	3,28%	11,16%	5,98%
Kas.13	-2,41%	-0,58%	-7,97%	1,31%	1,62%
Ara.13	-10,49%	-16,44%	-12,03%	-10,76%	-11,19%
Oca.14	-8,77%	2,31%	-3,40%	-8,61%	4,55%
Şub.14	1,12%	11,76%	5,68%	-9,72%	-6,07%
Mar.14	11,48%	3,64%	5,46%	20,61%	4,63%
Nis.14	5,93%	16,60%	8,74%	-3,98%	24,52%
May.14	7,33%	0,67%	22,25%	13,24%	10,58%
Haz.14	-1,01%	6,16%	0,91%	-6,02%	13,32%

Tem.14	4,67%	6,58%	-8,26%	2,78%	15,48%
Ağu.14	-2,24%	-1,03%	-2,63%	-5,12%	-1,02%
Eyl.14	-6,69%	10,10%	-1,62%	-3,62%	-3,00%
Eki.14	7,53%	16,46%	15,44%	3,16%	-2,56%
Kas.14	6,94%	9,15%	4,99%	-1,59%	-3,17%
Ara.14	-0,52%	-1,06%	18,35%	1,21%	9,26%
Oca.15	3,76%	10,62%	13,11%	-2,18%	-4,50%
Şub.15	-5,39%	-4,66%	29,48%	-1,33%	-13,58%
Mar.15	-3,92%	-5,70%	-2,48%	-9,83%	-3,63%
Nis.15	3,84%	-3,56%	38,19%	3,17%	14,42%
May.15	-1,15%	-9,40%	13,45%	0,33%	0,00%
Haz.15	-0,88%	8,89%	-2,78%	-1,11%	2,21%
Tem.15	-2,84%	-6,35%	-4,84%	-10,76%	11,11%
Ağu.15	-5,88%	2,42%	-83,37%	-9,55%	-12,50%
Eyl.15	-1,34%	-0,83%	0,83%	-3,89%	4,00%
Eki.15	7,01%	-0,24%	-7,02%	6,79%	-2,20%
Kas.15	-5,26%	-2,15%	6,37%	3,11%	-7,87%
Ara.15	-4,66%	-8,79%	-12,12%	-2,52%	-1,22%
Oca.16	2,45%	-8,17%	43,11%	-11,74%	3,09%
Şub.16	3,18%	5,10%	-6,76%	0,52%	-1,80%
Mar.16	9,83%	8,32%	1,54%	24,25%	3,05%
Nis.16	2,47%	6,53%	-15,56%	-0,10%	16,57%
May.16	-8,82%	-11,90%	4,16%	-11,98%	10,15%
Haz.16	-1,27%	-3,55%	-12,23%	-2,44%	-0,37%
Tem.16	-1,84%	1,98%	-8,64%	5,41%	-3,65%
Ağu.16	0,75%	-4,72%	-9,78%	-0,16%	26,55%
Eyl.16	0,69%	-2,91%	9,56%	-1,19%	1,67%
Eki.16	2,68%	4,50%	14,09%	-4,16%	-9,70%
Kas.16	-5,78%	-11,62%	1,91%	-6,23%	5,37%
Ara.16	5,60%	0,32%	4,18%	0,85%	-5,10%

Tarih	**BIST 100**	**CLEBI**	**DEVA**	**DOCO**	**DOAS**
Oca.12	11,52%	-3,15%	0,51%	5,51%	23,67%
Şub.12	6,21%	10,60%	4,57%	1,12%	14,45%
Mar.12	2,80%	-6,92%	5,83%	1,85%	22,87%
Nis.12	-3,86%	-14,51%	7,34%	-3,26%	-3,33%
May.12	-8,18%	-19,44%	-9,83%	-6,37%	-4,02%
Haz.12	13,51%	21,07%	3,32%	8,80%	28,74%
Tem.12	2,74%	5,68%	-0,92%	2,21%	8,37%
Ağu.12	4,84%	13,48%	-0,93%	1,44%	7,30%
Eyl.12	-1,44%	5,03%	-3,27%	7,45%	-6,20%

Eki.12	9,24%	2,79%	-2,42%	-2,64%	10,02%
Kas.12	0,73%	-2,98%	-1,49%	0,68%	9,50%
Ara.12	7,05%	1,79%	5,03%	7,41%	17,52%
Oca.13	0,74%	1,48%	-2,39%	4,39%	4,67%
Şub.13	0,70%	-2,92%	11,27%	1,20%	1,87%
Mar.13	8,28%	7,30%	2,64%	6,82%	26,27%
Nis.13	0,17%	-1,66%	-4,29%	-1,39%	8,28%
May.13	-0,07%	-15,52%	8,97%	7,32%	1,34%
Haz.13	-11,28%	-11,12%	-9,47%	-11,29%	-15,70%
Tem.13	-3,82%	-2,95%	-7,27%	6,51%	12,45%
Ağu.13	-9,52%	-29,64%	-10,29%	-3,33%	-30,32%
Eyl.13	12,19%	27,09%	11,48%	5,17%	14,04%
Eki.13	4,21%	9,16%	3,43%	4,37%	9,88%
Kas.13	-2,41%	4,16%	-0,95%	8,38%	-13,79%
Ara.13	-10,49%	-22,74%	-11,48%	1,45%	-19,00%
Oca.14	-8,77%	0,92%	-9,19%	7,62%	-3,35%
Şub.14	1,12%	32,18%	-1,19%	7,96%	2,19%
Mar.14	11,48%	5,46%	-0,60%	-7,38%	19,11%
Nis.14	5,93%	-1,51%	7,27%	9,29%	14,39%
May.14	7,33%	16,84%	19,77%	6,48%	7,99%
Haz.14	-1,01%	22,51%	-3,30%	2,66%	-2,91%
Tem.14	4,67%	6,33%	-2,93%	0,74%	0,25%
Ağu.14	-2,24%	7,57%	1,01%	7,35%	4,36%
Eyl.14	-6,69%	-9,15%	-4,98%	1,37%	0,96%
Eki.14	7,53%	10,30%	7,33%	-8,11%	7,93%
Kas.14	6,94%	3,41%	3,41%	15,81%	23,03%
Ara.14	-0,52%	1,49%	-0,94%	13,65%	1,78%
Oca.15	3,76%	17,05%	19,52%	1,40%	16,73%
Şub.15	-5,39%	-6,67%	1,20%	10,74%	-8,25%
Mar.15	-3,92%	-2,30%	-3,54%	-4,23%	7,44%
Nis.15	3,84%	10,69%	4,08%	2,60%	-1,07%
May.15	-1,15%	9,33%	50,98%	13,67%	30,00%
Haz.15	-0,88%	2,40%	10,13%	10,02%	-7,10%
Tem.15	-2,84%	14,18%	-20,75%	16,40%	2,23%
Ağu.15	-5,88%	-15,75%	4,17%	-7,13%	-22,12%
Eyl.15	-1,34%	2,58%	0,57%	-7,12%	-22,40%
Eki.15	7,01%	9,33%	6,25%	7,26%	9,28%
Kas.15	-5,26%	-5,69%	3,48%	3,95%	7,55%
Ara.15	-4,66%	2,87%	0,26%	12,12%	-3,33%
Oca.16	2,45%	-9,19%	1,55%	-4,84%	-11,89%
Şub.16	3,18%	-4,21%	-8,12%	5,29%	3,81%
Mar.16	9,83%	-0,06%	1,93%	8,79%	11,61%

Nis.16	2,47%	-5,27%	1,08%	-5,92%	7,38%
May.16	-8,82%	-12,08%	3,22%	-5,54%	-9,60%
Haz.16	-1,27%	-10,34%	-4,16%	-15,98%	-2,93%
Tem.16	-1,84%	-0,17%	-7,32%	-4,95%	-1,79%
Ağu.16	0,75%	-13,36%	9,94%	-13,26%	-2,31%
Eyl.16	0,69%	9,45%	10,64%	16,30%	-1,18%
Eki.16	2,68%	-5,82%	1,68%	-0,83%	-0,80%
Kas.16	-5,78%	-5,69%	-21,75%	-14,55%	-14,94%
Ara.16	5,60%	17,71%	6,34%	13,76%	3,54%

Tarih	**BIST 100**	**EGEEN**	**ECILC**	**ERBOS**	**FENER**
Oca.12	11,52%	7,47%	-0,55%	1,03%	-0,25%
Şub.12	6,21%	11,73%	9,00%	2,49%	15,27%
Mar.12	2,80%	15,99%	7,15%	8,57%	14,69%
Nis.12	-3,86%	22,43%	2,86%	7,03%	0,00%
May.12	-8,18%	-22,06%	-13,98%	-11,89%	-18,49%
Haz.12	13,51%	7,72%	7,54%	2,97%	28,48%
Tem.12	2,74%	-1,60%	-1,59%	-2,88%	-3,62%
Ağu.12	4,84%	-1,21%	0,00%	-2,75%	-6,10%
Eyl.12	-1,44%	-1,64%	0,00%	-3,61%	-12,59%
Eki.12	9,24%	-2,91%	2,21%	0,81%	-8,65%
Kas.12	0,73%	1,72%	-1,66%	3,94%	10,58%
Ara.12	7,05%	3,80%	7,00%	12,42%	-8,20%
Oca.13	0,74%	0,80%	1,03%	-0,88%	0,50%
Şub.13	0,70%	3,63%	14,29%	22,99%	-3,21%
Mar.13	8,28%	0,00%	10,86%	0,40%	2,81%
Nis.13	0,17%	-2,65%	0,00%	-7,39%	0,25%
May.13	-0,07%	-11,29%	-4,50%	-2,42%	-11,88%
Haz.13	-11,28%	1,87%	-11,03%	-9,28%	-22,19%
Tem.13	-3,82%	-8,89%	3,84%	1,66%	2,17%
Ağu.13	-9,52%	-7,31%	3,21%	-14,86%	-13,96%
Eyl.13	12,19%	12,94%	13,40%	10,75%	24,85%
Eki.13	4,21%	9,71%	-0,42%	24,71%	14,80%
Kas.13	-2,41%	11,06%	-4,31%	-5,26%	-5,73%
Ara.13	-10,49%	-19,11%	-12,84%	-14,54%	-13,98%
Oca.14	-8,77%	21,17%	0,93%	9,11%	14,49%
Şub.14	1,12%	-4,47%	0,00%	-2,63%	-7,10%
Mar.14	11,48%	13,78%	1,00%	5,88%	33,06%
Nis.14	5,93%	18,34%	7,40%	15,17%	-16,48%
May.14	7,33%	23,48%	0,66%	17,41%	-1,94%

Haz.14	-1,01%	6,41%	-2,22%	-6,32%	16,16%
Tem.14	4,67%	26,16%	-0,47%	-2,19%	-11,29%
Ağu.14	-2,24%	4,08%	-4,15%	24,86%	4,88%
Eyl.14	-6,69%	11,37%	2,87%	15,74%	-8,74%
Eki.14	7,53%	16,20%	9,85%	-1,20%	7,26%
Kas.14	6,94%	0,00%	0,00%	-4,58%	2,59%
Ara.14	-0,52%	21,51%	-1,30%	13,84%	-5,76%
Oca.15	3,76%	1,75%	34,09%	12,83%	2,24%
Şub.15	-5,39%	-9,81%	-9,35%	-14,49%	34,99%
Mar.15	-3,92%	30,17%	-12,37%	-1,67%	-23,22%
Nis.15	3,84%	1,85%	14,94%	0,86%	15,05%
May.15	-1,15%	-4,69%	9,88%	-8,20%	-16,50%
Haz.15	-0,88%	2,46%	-6,61%	-7,85%	16,98%
Tem.15	-2,84%	-4,37%	-4,94%	-2,73%	4,13%
Ağu.15	-5,88%	6,16%	-7,82%	-7,54%	-6,97%
Eyl.15	-1,34%	3,87%	-0,40%	6,08%	-1,16%
Eki.15	7,01%	17,39%	-1,60%	4,83%	-1,05%
Kas.15	-5,26%	11,82%	4,53%	9,58%	2,72%
Ara.15	-4,66%	-0,88%	4,33%	-5,67%	-4,32%
Oca.16	2,45%	-4,53%	13,95%	-2,62%	12,80%
Şub.16	3,18%	-4,72%	2,99%	-10,72%	9,53%
Mar.16	9,83%	7,20%	5,76%	11,88%	-7,88%
Nis.16	2,47%	-4,93%	7,89%	2,20%	5,38%
May.16	-8,82%	-12,19%	-3,30%	-8,54%	-20,80%
Haz.16	-1,27%	-7,35%	9,87%	-3,00%	2,04%
Tem.16	-1,84%	1,31%	-1,50%	-5,62%	0,33%
Ağu.16	0,75%	-11,70%	5,78%	10,57%	-1,33%
Eyl.16	0,69%	-0,09%	13,22%	-3,93%	3,42%
Eki.16	2,68%	-0,14%	-0,76%	4,22%	6,23%
Kas.16	-5,78%	-7,19%	-7,29%	1,27%	-3,57%
Ara.16	5,60%	14,31%	7,59%	11,40%	3,12%

Tarih	**BIST 100**	**GSRAY**	**GLYHO**	**GOODY**	**GOLTS**
Oca.12	11,52%	8,86%	2,79%	19,48%	5,04%
Şub.12	6,21%	-8,14%	2,71%	5,98%	9,14%
Mar.12	2,80%	51,98%	6,13%	-2,56%	1,33%
Nis.12	-3,86%	-16,29%	11,55%	16,32%	20,00%
May.12	-8,18%	-24,52%	-9,63%	-10,41%	-17,01%
Haz.12	13,51%	15,86%	0,88%	6,06%	0,90%
Tem.12	2,74%	-8,12%	0,00%	-6,67%	-5,29%
Ağu.12	4,84%	6,98%	-1,66%	-3,06%	3,25%

Eyl.12	-1,44%	-26,26%	6,66%	14,21%	1,35%
Eki.12	9,24%	-6,84%	-2,33%	-8,29%	-4,44%
Kas.12	0,73%	4,81%	-0,85%	20,10%	3,25%
Ara.12	7,05%	-2,17%	-1,55%	4,18%	13,07%
Oca.13	0,74%	6,67%	14,59%	-4,02%	0,00%
Şub.13	0,70%	-2,78%	7,09%	7,95%	0,78%
Mar.13	8,28%	-4,29%	23,20%	-4,26%	4,74%
Nis.13	0,17%	1,99%	-2,66%	-3,24%	-0,37%
May.13	-0,07%	-18,05%	-16,68%	-7,95%	-8,77%
Haz.13	-11,28%	-11,31%	-3,49%	-15,91%	-14,35%
Tem.13	-3,82%	-4,70%	-1,40%	-5,95%	1,98%
Ağu.13	-9,52%	-9,15%	-9,43%	-3,45%	-16,13%
Eyl.13	12,19%	3,10%	2,40%	27,38%	15,79%
Eki.13	4,21%	18,80%	7,83%	12,62%	13,92%
Kas.13	-2,41%	-12,66%	-4,34%	-3,32%	7,87%
Ara.13	-10,49%	-21,92%	-11,35%	-17,60%	-22,92%
Oca.14	-8,77%	-3,25%	6,80%	0,52%	-5,05%
Şub.14	1,12%	9,59%	-5,62%	0,52%	2,44%
Mar.14	11,48%	-0,66%	0,88%	6,19%	2,17%
Nis.14	5,93%	1,76%	4,17%	24,27%	16,28%
May.14	7,33%	-2,38%	2,50%	5,08%	1,26%
Haz.14	-1,01%	-2,22%	2,28%	2,97%	-0,57%
Tem.14	4,67%	-1,59%	17,01%	27,44%	9,65%
Ağu.14	-2,24%	4,61%	-4,01%	-5,67%	0,76%
Eyl.14	-6,69%	-13,44%	-4,10%	16,52%	-9,90%
Eki.14	7,53%	1,27%	0,00%	1,80%	11,37%
Kas.14	6,94%	-1,01%	2,88%	-3,80%	3,97%
Ara.14	-0,52%	-4,82%	-2,08%	-0,26%	1,86%
Oca.15	3,76%	-2,40%	18,46%	-10,03%	21,11%
Şub.15	-5,39%	17,49%	22,76%	-9,38%	-6,11%
Mar.15	-3,92%	-8,84%	-7,36%	-7,44%	-4,28%
Nis.15	3,84%	0,77%	34,75%	5,94%	11,57%
May.15	-1,15%	36,71%	-33,98%	-8,25%	12,81%
Haz.15	-0,88%	-15,19%	5,32%	-6,12%	-5,50%
Tem.15	-2,84%	16,81%	-2,21%	-4,60%	-5,63%
Ağu.15	-5,88%	-12,52%	-0,59%	4,82%	-12,41%
Eyl.15	-1,34%	-7,48%	4,06%	-2,30%	-4,83%
Eki.15	7,01%	-4,39%	-1,15%	12,94%	5,32%
Kas.15	-5,26%	-7,39%	-3,95%	12,85%	16,03%
Ara.15	-4,66%	-7,82%	-0,54%	-0,92%	0,75%
Oca.16	2,45%	-5,21%	-4,13%	-2,48%	2,84%
Şub.16	3,18%	2,39%	-1,84%	-3,18%	-0,38%

Mar.16	9,83%	1,22%	4,39%	88,49%	8,09%
Nis.16	2,47%	19,47%	4,76%	0,70%	2,14%
May.16	-8,82%	1,25%	-8,56%	-18,54%	-12,71%
Haz.16	-1,27%	22,76%	-4,39%	-29,36%	-3,49%
Tem.16	-1,84%	-20,02%	5,27%	12,35%	-4,26%
Ağu.16	0,75%	0,10%	0,06%	-9,65%	-1,11%
Eyl.16	0,69%	55,81%	4,49%	5,04%	10,19%
Eki.16	2,68%	14,74%	-2,45%	5,37%	-1,29%
Kas.16	-5,78%	-20,54%	-4,40%	-10,19%	-6,54%
Ara.16	5,60%	10,16%	5,92%	4,78%	10,69%

Tarih	**BIST 100**	**GOZDE**	**GSDHO**	**GUBRF**	**IHLAS**
Oca.12	11,52%	-11,45%	9,27%	0,00%	0,00%
Şub.12	6,21%	5,47%	11,61%	5,28%	29,87%
Mar.12	2,80%	3,82%	14,80%	0,72%	8,00%
Nis.12	-3,86%	-10,98%	1,39%	2,14%	5,56%
May.12	-8,18%	3,21%	1,03%	-3,14%	-8,77%
Haz.12	13,51%	0,84%	-6,12%	6,83%	11,54%
Tem.12	2,74%	0,59%	0,00%	17,17%	-6,90%
Ağu.12	4,84%	7,54%	-6,88%	-10,34%	6,48%
Eyl.12	-1,44%	3,40%	-2,72%	-4,81%	17,39%
Eki.12	9,24%	-2,01%	2,80%	-1,35%	-2,96%
Kas.12	0,73%	-4,60%	7,39%	6,83%	-1,53%
Ara.12	7,05%	22,96%	3,99%	6,07%	-3,10%
Oca.13	0,74%	-8,16%	7,67%	13,25%	-4,80%
Şub.13	0,70%	-9,54%	2,59%	12,50%	-30,25%
Mar.13	8,28%	6,60%	31,55%	-8,04%	-1,20%
Nis.13	0,17%	0,73%	25,18%	-5,14%	0,00%
May.13	-0,07%	34,01%	8,43%	-6,23%	24,39%
Haz.13	-11,28%	-10,68%	-21,02%	-7,51%	-19,61%
Tem.13	-3,82%	-2,85%	12,53%	11,25%	1,22%
Ağu.13	-9,52%	-18,67%	-22,27%	-19,10%	-6,02%
Eyl.13	12,19%	11,20%	17,14%	19,10%	-1,28%
Eki.13	4,21%	40,98%	2,40%	13,99%	-3,90%
Kas.13	-2,41%	7,98%	-7,89%	-3,84%	-4,05%
Ara.13	-10,49%	-17,53%	-25,00%	-31,38%	-40,85%
Oca.14	-8,77%	-14,21%	1,23%	18,99%	-14,29%
Şub.14	1,12%	-11,72%	0,00%	4,89%	0,00%
Mar.14	11,48%	8,11%	6,71%	9,63%	8,33%
Nis.14	5,93%	30,02%	59,71%	10,76%	-12,82%
May.14	7,33%	6,99%	-2,68%	0,77%	-8,82%

Haz.14	-1,01%	9,97%	-7,54%	11,42%	-6,45%
Tem.14	4,67%	-5,94%	-2,98%	-1,59%	27,59%
Ağu.14	-2,24%	-5,65%	6,15%	-1,16%	-16,22%
Eyl.14	-6,69%	-8,80%	7,14%	-10,07%	-6,45%
Eki.14	7,53%	5,41%	-3,96%	7,55%	3,45%
Kas.14	6,94%	7,69%	14,63%	22,76%	6,67%
Ara.14	-0,52%	-1,70%	-11,62%	-2,96%	-3,12%
Oca.15	3,76%	4,15%	4,81%	11,18%	-9,68%
Şub.15	-5,39%	-0,66%	9,19%	12,61%	0,00%
Mar.15	-3,92%	-11,04%	1,29%	1,95%	-3,57%
Nis.15	3,84%	14,66%	-9,58%	11,62%	0,00%
May.15	-1,15%	-9,84%	3,36%	-0,57%	0,00%
Haz.15	-0,88%	-5,82%	-1,20%	-0,14%	-14,81%
Tem.15	-2,84%	-2,70%	-3,29%	9,63%	4,35%
Ağu.15	-5,88%	-4,76%	0,00%	-18,74%	-8,33%
Eyl.15	-1,34%	-4,17%	-8,77%	2,26%	9,09%
Eki.15	7,01%	4,35%	4,31%	3,94%	4,17%
Kas.15	-5,26%	-2,92%	-4,14%	0,76%	-8,00%
Ara.15	-4,66%	0,00%	-9,61%	-14,46%	-4,35%
Oca.16	2,45%	-9,87%	-4,77%	-1,76%	4,55%
Şub.16	3,18%	-0,95%	2,96%	-2,15%	0,00%
Mar.16	9,83%	9,13%	10,84%	11,17%	0,00%
Nis.16	2,47%	15,42%	10,58%	-7,41%	-4,35%
May.16	-8,82%	3,05%	3,25%	-6,41%	4,55%
Haz.16	-1,27%	-5,19%	-6,82%	6,27%	39,13%
Tem.16	-1,84%	-9,38%	3,19%	-2,68%	15,63%
Ağu.16	0,75%	-5,60%	-1,09%	-5,15%	-10,81%
Eyl.16	0,69%	3,65%	-4,04%	-6,40%	0,00%
Eki.16	2,68%	3,08%	2,11%	5,59%	3,03%
Kas.16	-5,78%	-20,94%	-0,56%	-16,08%	-17,65%
Ara.16	5,60%	-3,24%	3,77%	2,34%	7,14%

Tarih	**BIST 100**	**IPEKE**	**ISGYO**	**IZMDC**	**KARSN**
Oca.12	11,52%	14,09%	12,95%	-14,81%	6,48%
Şub.12	6,21%	3,19%	7,03%	3,01%	11,13%
Mar.12	2,80%	6,18%	2,43%	20,78%	0,77%
Nis.12	-3,86%	25,09%	-1,67%	11,83%	-10,71%
May.12	-8,18%	-6,10%	-11,91%	3,13%	-9,51%
Haz.12	13,51%	19,81%	10,63%	-1,17%	13,35%
Tem.12	2,74%	7,24%	2,62%	-1,18%	2,50%

Ağu.12	4,84%	-0,96%	18,01%	0,48%	-1,63%
Eyl.12	-1,44%	-0,24%	-2,88%	0,24%	-7,54%
Eki.12	9,24%	10,24%	8,17%	-3,55%	0,00%
Kas.12	0,73%	31,42%	-1,37%	-0,49%	6,37%
Ara.12	7,05%	1,01%	4,87%	-2,96%	2,53%
Oca.13	0,74%	-17,00%	6,75%	0,00%	-1,64%
Şub.13	0,70%	3,61%	-7,56%	-15,27%	2,50%
Mar.13	8,28%	3,10%	4,93%	-6,91%	-0,81%
Nis.13	0,17%	-4,89%	4,70%	-4,52%	-5,84%
May.13	-0,07%	-9,88%	3,67%	-12,16%	35,17%
Haz.13	-11,28%	-29,61%	-9,74%	-18,85%	-4,59%
Tem.13	-3,82%	20,56%	0,00%	-3,32%	-17,28%
Ağu.13	-9,52%	4,13%	-15,70%	-13,73%	-20,53%
Eyl.13	12,19%	30,52%	12,68%	28,41%	14,51%
Eki.13	4,21%	-3,42%	8,38%	22,12%	16,67%
Kas.13	-2,41%	-7,48%	-2,12%	-4,71%	0,00%
Ara.13	-10,49%	-33,62%	-0,76%	-18,25%	-25,15%
Oca.14	-8,77%	-27,24%	-9,92%	-6,98%	-4,57%
Şub.14	1,12%	11,45%	0,73%	21,50%	1,20%
Mar.14	11,48%	-3,95%	6,73%	6,58%	5,80%
Nis.14	5,93%	10,29%	6,19%	10,42%	14,32%
May.14	7,33%	-2,61%	0,11%	1,05%	19,28%
Haz.14	-1,01%	3,07%	1,59%	-2,08%	-7,30%
Tem.14	4,67%	-7,06%	8,45%	-2,47%	8,67%
Ağu.14	-2,24%	-10,80%	-2,88%	19,93%	-4,80%
Eyl.14	-6,69%	-21,08%	-6,53%	-14,80%	5,90%
Eki.14	7,53%	-2,84%	2,33%	5,32%	8,00%
Kas.14	6,94%	-5,26%	4,55%	-5,39%	10,25%
Ara.14	-0,52%	-3,09%	3,66%	0,00%	-3,32%
Oca.15	3,76%	1,27%	28,27%	-3,56%	16,56%
Şub.15	-5,39%	13,21%	-1,71%	-4,80%	-1,81%
Mar.15	-3,92%	30,00%	-4,92%	-12,40%	-1,78%
Nis.15	3,84%	43,16%	4,22%	15,49%	3,68%
May.15	-1,15%	-19,40%	3,21%	-11,49%	-3,55%
Haz.15	-0,88%	7,04%	2,52%	-3,03%	-11,05%
Tem.15	-2,84%	-13,15%	-5,49%	-9,82%	4,14%
Ağu.15	-5,88%	-12,75%	-7,72%	-8,91%	-7,28%
Eyl.15	-1,34%	-12,79%	-2,15%	0,00%	2,83%
Eki.15	7,01%	-8,38%	7,20%	0,00%	-4,17%
Kas.15	-5,26%	-44,00%	5,29%	16,30%	2,88%

Ara.15	-4,66%	25,51%	11,40%	-6,54%	6,38%
Oca.16	2,45%	-9,76%	-3,97%	0,00%	-5,32%
Şub.16	3,18%	-2,70%	3,58%	9,50%	-3,49%
Mar.16	9,83%	14,81%	8,12%	5,02%	5,09%
Nis.16	2,47%	10,48%	3,88%	4,35%	-9,68%
May.16	-8,82%	-16,06%	2,47%	-2,50%	-10,64%
Haz.16	-1,27%	-16,52%	-1,18%	-1,28%	-8,52%
Tem.16	-1,84%	-15,62%	-1,79%	-2,16%	-0,95%
Ağu.16	0,75%	38,27%	-2,42%	11,50%	-1,92%
Eyl.16	0,69%	46,43%	0,62%	3,97%	6,75%
Eki.16	2,68%	37,20%	-3,09%	14,50%	2,66%
Kas.16	-5,78%	-11,11%	-5,73%	-13,00%	-16,96%
Ara.16	5,60%	5,00%	0,41%	1,53%	16,13%

Tarih	**BIST 100**	**KARTN**	**KONYA**	**KORDS**	**KOZAA**
Oca.12	11,52%	2,88%	-1,94%	13,43%	44,68%
Şub.12	6,21%	6,87%	-6,60%	10,20%	21,85%
Mar.12	2,80%	-10,24%	-7,07%	1,79%	9,31%
Nis.12	-3,86%	29,97%	25,86%	7,92%	8,52%
May.12	-8,18%	-0,51%	-10,84%	-16,85%	-9,01%
Haz.12	13,51%	3,31%	13,88%	3,92%	23,64%
Tem.12	2,74%	-7,42%	-7,19%	-0,63%	9,30%
Ağu.12	4,84%	12,99%	7,07%	2,53%	-2,60%
Eyl.12	-1,44%	-10,35%	-4,72%	0,31%	5,58%
Eki.12	9,24%	2,99%	2,31%	-1,85%	4,60%
Kas.12	0,73%	1,87%	6,77%	0,63%	20,88%
Ara.12	7,05%	-4,07%	-3,02%	7,48%	2,91%
Oca.13	0,74%	21,87%	6,23%	0,87%	-10,95%
Şub.13	0,70%	1,05%	6,16%	1,15%	-4,56%
Mar.13	8,28%	-3,79%	-5,53%	3,69%	7,69%
Nis.13	0,17%	4,86%	-0,88%	-7,67%	-13,90%
May.13	-0,07%	-13,40%	-4,60%	-2,08%	-7,62%
Haz.13	-11,28%	-10,71%	-15,26%	-10,91%	-30,58%
Tem.13	-3,82%	-1,33%	-3,83%	0,00%	9,79%
Ağu.13	-9,52%	-4,05%	-10,36%	-9,86%	2,55%
Eyl.13	12,19%	13,85%	11,56%	3,40%	27,95%
Eki.13	4,21%	3,92%	15,93%	22,63%	5,83%
Kas.13	-2,41%	7,14%	-1,03%	1,79%	-4,36%
Ara.13	-10,49%	-16,11%	-13,89%	-24,27%	-41,97%
Oca.14	-8,77%	-1,98%	-3,63%	5,02%	-9,92%
Şub.14	1,12%	-1,13%	0,42%	1,84%	3,21%

Mar.14	11,48%	2,85%	-2,71%	-1,81%	-2,22%
Nis.14	5,93%	7,38%	14,56%	38,24%	16,36%
May.14	7,33%	3,13%	6,51%	0,00%	-4,69%
Haz.14	-1,01%	-3,84%	-5,84%	-6,38%	5,33%
Tem.14	4,67%	2,52%	0,56%	18,47%	-1,17%
Ağu.14	-2,24%	-3,48%	-1,31%	-14,63%	-11,02%
Eyl.14	-6,69%	-9,98%	-10,42%	-2,53%	-21,24%
Eki.14	7,53%	5,90%	4,44%	6,05%	-2,81%
Kas.14	6,94%	1,78%	4,86%	4,89%	0,00%
Ara.14	-0,52%	2,84%	4,83%	4,40%	-4,05%
Oca.15	3,76%	6,81%	18,78%	29,53%	2,41%
Şub.15	-5,39%	-1,79%	-3,41%	-4,02%	-1,18%
Mar.15	-3,92%	-11,16%	-11,88%	-2,99%	25,00%
Nis.15	3,84%	5,94%	10,75%	11,32%	37,62%
May.15	-1,15%	-1,29%	6,55%	-14,97%	-20,07%
Haz.15	-0,88%	1,53%	18,10%	-3,91%	18,61%
Tem.15	-2,84%	-7,10%	-12,37%	-2,71%	-5,47%
Ağu.15	-5,88%	0,00%	-11,81%	-12,33%	-9,65%
Eyl.15	-1,34%	-1,62%	-2,61%	5,57%	-11,11%
Eki.15	7,01%	3,76%	7,14%	7,29%	-25,96%
Kas.15	-5,26%	31,97%	11,67%	4,22%	-32,47%
Ara.15	-4,66%	4,57%	-5,37%	5,62%	16,35%
Oca.16	2,45%	-7,00%	0,95%	-1,91%	-8,26%
Şub.16	3,18%	-10,81%	-10,39%	-1,74%	-1,80%
Mar.16	9,83%	5,86%	10,04%	9,71%	18,35%
Nis.16	2,47%	0,15%	-2,41%	18,51%	8,53%
May.16	-8,82%	-2,39%	-3,49%	-0,34%	-17,86%
Haz.16	-1,27%	-1,61%	-9,39%	3,07%	-15,65%
Tem.16	-1,84%	-6,42%	-1,63%	12,89%	-11,34%
Ağu.16	0,75%	-5,07%	-2,79%	-1,17%	31,40%
Eyl.16	0,69%	2,93%	1,59%	0,44%	53,10%
Eki.16	2,68%	16,60%	2,64%	-2,65%	32,95%
Kas.16	-5,78%	-13,50%	-7,49%	-5,30%	-9,13%
Ara.16	5,60%	9,58%	6,80%	3,36%	2,39%

Tarih	BIST 100	LOGO	MGROS	METRO	NETAS
Oca.12	11,52%	5,32%	7,51%	1,10%	6,46%
Şub.12	6,21%	25,72%	20,22%	-9,78%	13,02%
Mar.12	2,80%	11,50%	-0,61%	-19,28%	-1,32%
Nis.12	-3,86%	-3,55%	6,77%	-16,42%	76,66%
May.12	-8,18%	3,94%	-10,09%	-1,79%	-4,87%
Haz.12	13,51%	15,15%	14,74%	3,64%	-16,56%
Tem.12	2,74%	4,13%	6,98%	0,00%	-28,35%
Ağu.12	4,84%	24,90%	-0,52%	-1,75%	-6,67%
Eyl.12	-1,44%	1,26%	-1,84%	-7,14%	-13,20%
Eki.12	9,24%	0,32%	1,87%	-9,62%	-9,98%
Kas.12	0,73%	4,37%	-0,26%	-2,13%	-5,92%
Ara.12	7,05%	10,15%	13,16%	0,00%	12,01%
Oca.13	0,74%	41,44%	-5,58%	21,74%	-4,19%
Şub.13	0,70%	-6,12%	6,90%	-14,29%	-0,96%
Mar.13	8,28%	-7,15%	4,38%	2,08%	7,21%
Nis.13	0,17%	7,47%	2,65%	30,61%	-3,51%
May.13	-0,07%	2,24%	0,65%	-10,94%	0,42%
Haz.13	-11,28%	-6,00%	-15,60%	-7,02%	-6,11%
Tem.13	-3,82%	0,22%	3,80%	-5,66%	-21,63%
Ağu.13	-9,52%	-10,61%	-19,76%	-6,00%	-15,21%
Eyl.13	12,19%	11,63%	3,04%	12,77%	24,25%
Eki.13	4,21%	-1,90%	5,01%	26,42%	-0,53%
Kas.13	-2,41%	6,07%	1,40%	25,37%	-3,49%
Ara.13	-10,49%	-7,77%	-11,36%	-15,48%	-25,07%
Oca.14	-8,77%	18,85%	-8,75%	-14,08%	-7,99%
Şub.14	1,12%	28,72%	1,37%	6,56%	1,82%
Mar.14	11,48%	4,35%	18,24%	-3,08%	6,15%
Nis.14	5,93%	25,01%	8,57%	4,76%	35,51%
May.14	7,33%	62,77%	7,37%	3,03%	-3,59%
Haz.14	-1,01%	37,54%	-0,74%	-5,88%	-4,72%
Tem.14	4,67%	3,97%	-5,43%	7,81%	-1,20%
Ağu.14	-2,24%	20,29%	0,26%	-2,90%	-4,10%
Eyl.14	-6,69%	2,58%	-3,91%	-8,96%	-3,80%

Eki.14	7,53%	0,97%	11,92%	-11,48%	0,49%
Kas.14	6,94%	2,30%	10,17%	11,11%	6,07%
Ara.14	-0,52%	4,49%	0,00%	10,00%	3,09%
Oca.15	3,76%	-0,36%	0,88%	-4,55%	52,17%
Şub.15	-5,39%	-12,59%	-2,18%	38,10%	-3,45%
Mar.15	-3,92%	5,56%	-7,13%	28,74%	-15,00%
Nis.15	3,84%	-3,12%	2,64%	-10,71%	7,08%
May.15	-1,15%	6,76%	2,80%	-11,00%	2,35%
Haz.15	-0,88%	-8,88%	-4,09%	-11,24%	-6,35%
Tem.15	-2,84%	-2,75%	-2,13%	-7,59%	47,37%
Ağu.15	-5,88%	-12,85%	-17,19%	-8,22%	-12,70%
Eyl.15	-1,34%	-17,75%	2,34%	-4,48%	-1,82%
Eki.15	7,01%	27,36%	-1,71%	4,69%	-3,24%
Kas.15	-5,26%	88,74%	6,40%	0,00%	8,13%
Ara.15	-4,66%	8,24%	-4,64%	0,00%	-1,33%
Oca.16	2,45%	17,52%	-8,48%	-5,97%	-6,10%
Şub.16	3,18%	-10,58%	-4,51%	-3,17%	10,22%
Mar.16	9,83%	21,72%	17,05%	3,28%	1,99%
Nis.16	2,47%	-9,44%	9,52%	1,59%	-9,86%
May.16	-8,82%	14,16%	-12,58%	-6,25%	-2,73%
Haz.16	-1,27%	-12,58%	-3,16%	0,00%	-17,54%
Tem.16	-1,84%	-2,38%	-1,87%	-8,33%	-2,00%
Ağu.16	0,75%	-7,66%	8,37%	9,09%	0,36%
Eyl.16	0,69%	23,77%	3,86%	0,00%	18,64%
Eki.16	2,68%	-7,61%	-2,68%	76,67%	0,30%
Kas.16	-5,78%	-0,98%	-2,70%	-19,81%	-0,20%
Ara.16	5,60%	7,62%	1,56%	5,88%	0,50%

Tarih	**BIST 100**	**NUGYO**	**PRKME**	**SASA**	**SELEC**
Oca.12	11,52%	19,48%	11,87%	1,59%	15,73%
Şub.12	6,21%	39,13%	15,43%	15,36%	6,76%
Mar.12	2,80%	80,47%	8,91%	-0,68%	3,45%
Nis.12	-3,86%	-9,52%	11,00%	-13,41%	-7,79%
May.12	-8,18%	22,01%	1,84%	-5,51%	-2,48%
Haz.12	13,51%	-1,18%	3,62%	-0,69%	14,79%
Tem.12	2,74%	5,56%	11,57%	-2,52%	6,71%
Ağu.12	4,84%	33,08%	18,98%	-5,16%	5,73%

Eyl.12	-1,44%	21,47%	0,82%	10,74%	1,49%
Eki.12	9,24%	-4,88%	-1,79%	-3,14%	4,92%
Kas.12	0,73%	-0,73%	-8,14%	1,55%	-6,08%
Ara.12	7,05%	-4,68%	1,63%	-2,36%	2,50%
Oca.13	0,74%	-4,39%	-4,27%	9,25%	1,45%
Şub.13	0,70%	-1,08%	6,13%	-10,03%	-0,97%
Mar.13	8,28%	8,47%	14,54%	1,74%	7,22%
Nis.13	0,17%	-1,76%	-5,96%	-4,27%	-5,82%
May.13	-0,07%	-4,10%	-7,64%	-1,78%	5,62%
Haz.13	-11,28%	-10,70%	-28,70%	-16,04%	-16,10%
Tem.13	-3,82%	-7,78%	6,42%	-2,16%	4,96%
Ağu.13	-9,52%	-26,62%	-3,94%	-15,10%	-9,45%
Eyl.13	12,19%	27,43%	25,12%	15,18%	15,04%
Eki.13	4,21%	0,35%	2,12%	23,35%	0,00%
Kas.13	-2,41%	-2,08%	-2,65%	-3,51%	-4,53%
Ara.13	-10,49%	-29,15%	-12,62%	-17,72%	-2,10%
Oca.14	-8,77%	-2,99%	-1,78%	20,38%	-3,21%
Şub.14	1,12%	9,25%	-8,14%	0,96%	6,64%
Mar.14	11,48%	-5,18%	-20,69%	11,23%	5,74%
Nis.14	5,93%	11,17%	12,11%	4,98%	-1,96%
May.14	7,33%	-2,01%	17,45%	-1,63%	0,05%
Haz.14	-1,01%	-6,83%	15,33%	0,83%	16,49%
Tem.14	4,67%	-4,65%	-8,79%	1,64%	0,00%
Ağu.14	-2,24%	2,05%	-15,02%	11,96%	0,86%
Eyl.14	-6,69%	-6,03%	3,17%	12,00%	-8,34%
Eki.14	7,53%	-2,67%	2,30%	27,87%	0,98%
Kas.14	6,94%	3,85%	3,00%	-4,95%	-2,37%
Ara.14	-0,52%	4,23%	-1,70%	1,50%	4,86%
Oca.15	3,76%	9,90%	1,23%	7,21%	3,69%
Şub.15	-5,39%	-8,78%	-24,88%	4,78%	30,35%
Mar.15	-3,92%	-12,66%	11,69%	2,78%	-10,61%
Nis.15	3,84%	11,59%	9,30%	8,43%	6,50%
May.15	-1,15%	-7,01%	-9,57%	0,00%	-9,16%
Haz.15	-0,88%	11,45%	10,00%	2,43%	0,81%
Tem.15	-2,84%	-15,79%	-7,75%	0,41%	0,40%
Ağu.15	-5,88%	-3,87%	7,25%	-9,58%	-8,00%
Eyl.15	-1,34%	4,95%	-17,84%	-0,37%	1,30%
Eki.15	7,01%	-8,55%	-4,61%	-11,09%	3,43%
Kas.15	-5,26%	33,87%	-4,48%	1,94%	2,07%
Ara.15	-4,66%	11,81%	5,78%	1,49%	-3,25%

Oca.16	2,45%	-6,03%	-17,06%	-1,87%	-2,52%
Şub.16	3,18%	-5,50%	-2,88%	0,91%	0,82%
Mar.16	9,83%	0,97%	3,43%	17,52%	6,67%
Nis.16	2,47%	4,09%	-0,70%	8,26%	6,61%
May.16	-8,82%	3,23%	-8,83%	19,46%	3,38%
Haz.16	-1,27%	-4,47%	-6,33%	13,42%	0,00%
Tem.16	-1,84%	-5,39%	2,42%	11,69%	4,73%
Ağu.16	0,75%	-0,50%	-10,85%	-19,86%	-7,29%
Eyl.16	0,69%	18,16%	1,06%	-2,72%	6,37%
Eki.16	2,68%	-9,47%	18,85%	1,37%	10,56%
Kas.16	-5,78%	-8,60%	-12,33%	2,16%	1,27%
Ara.16	5,60%	4,83%	2,51%	47,09%	-3,46%

Tarih	**BIST 100**	**TATGD**	**KIPA**	**TRGYO**	**TSPOR**
Oca.12	11,52%	17,30%	5,07%	7,36%	17,45%
Şub.12	6,21%	11,52%	12,72%	11,43%	12,05%
Mar.12	2,80%	2,89%	6,61%	13,33%	-1,79%
Nis.12	-3,86%	-4,02%	3,65%	-4,07%	-23,36%
May.12	-8,18%	-12,55%	-7,04%	-4,25%	-8,57%
Haz.12	13,51%	1,44%	1,89%	14,29%	17,71%
Tem.12	2,74%	2,36%	-6,32%	3,45%	-3,32%
Ağu.12	4,84%	0,92%	-1,59%	-0,42%	-4,35%
Eyl.12	-1,44%	15,07%	-4,03%	10,88%	-4,31%
Eki.12	9,24%	-3,97%	-10,50%	0,00%	3,75%
Kas.12	0,73%	-11,16%	-0,94%	-0,75%	-3,37%
Ara.12	7,05%	7,91%	0,47%	14,45%	1,00%
Oca.13	0,74%	3,02%	0,47%	-3,32%	5,68%
Şub.13	0,70%	-4,18%	-1,88%	2,41%	-30,61%
Mar.13	8,28%	2,18%	-0,48%	19,46%	-14,14%
Nis.13	0,17%	5,13%	3,37%	10,96%	-5,88%
May.13	-0,07%	9,35%	-3,72%	-1,01%	-2,50%
Haz.13	-11,28%	3,72%	-10,63%	-14,58%	5,98%
Tem.13	-3,82%	-13,26%	-3,24%	-2,10%	-9,27%
Ağu.13	-9,52%	-2,89%	-6,15%	-14,37%	-0,44%
Eyl.13	12,19%	9,36%	16,07%	15,71%	-2,68%
Eki.13	4,21%	-0,39%	-14,36%	12,65%	3,21%
Kas.13	-2,41%	-0,39%	0,00%	-3,01%	5,33%
Ara.13	-10,49%	-2,75%	-28,14%	-25,42%	-25,74%
Oca.14	-8,77%	-5,24%	-1,67%	-2,65%	-1,70%

Şub.14	1,12%	-10,21%	32,20%	5,45%	-6,94%
Mar.14	11,48%	-10,43%	-7,69%	-1,48%	-1,24%
Nis.14	5,93%	14,29%	-10,42%	28,46%	18,24%
May.14	7,33%	-2,78%	2,33%	-7,00%	-5,85%
Haz.14	-1,01%	16,19%	0,00%	4,70%	-2,26%
Tem.14	4,67%	8,61%	-6,06%	4,79%	2,89%
Ağu.14	-2,24%	13,21%	-2,42%	-2,29%	10,67%
Eyl.14	-6,69%	-5,33%	-3,31%	-12,57%	-9,64%
Eki.14	7,53%	11,62%	6,84%	2,01%	0,56%
Kas.14	6,94%	9,78%	11,20%	15,08%	40,78%
Ara.14	-0,52%	14,94%	2,88%	-4,27%	-26,98%
Oca.15	3,76%	1,00%	-2,10%	15,77%	-11,41%
Şub.15	-5,39%	-5,94%	4,29%	-4,63%	-7,98%
Mar.15	-3,92%	-4,74%	8,90%	2,70%	-9,33%
Nis.15	3,84%	27,07%	13,84%	3,94%	5,15%
May.15	-1,15%	32,17%	13,26%	-4,04%	-0,70%
Haz.15	-0,88%	9,54%	0,49%	-9,74%	-4,93%
Tem.15	-2,84%	3,60%	10,19%	-4,96%	14,07%
Ağu.15	-5,88%	0,72%	-1,32%	-8,59%	-1,30%
Eyl.15	-1,34%	-7,91%	1,34%	2,01%	-7,24%
Eki.15	7,01%	-12,50%	1,76%	8,88%	-6,38%
Kas.15	-5,26%	-1,79%	6,93%	10,27%	-1,52%
Ara.15	-4,66%	0,73%	-12,15%	-10,96%	-2,31%
Oca.16	2,45%	-6,81%	-2,30%	9,23%	0,79%
Şub.16	3,18%	-9,10%	7,08%	-1,13%	47,66%
Mar.16	9,83%	23,78%	3,52%	23,08%	-6,88%
Nis.16	2,47%	2,26%	-6,38%	16,90%	47,73%
May.16	-8,82%	-10,10%	6,82%	5,35%	13,46%
Haz.16	-1,27%	2,43%	-35,32%	-5,08%	11,86%
Tem.16	-1,84%	-5,85%	-13,16%	-8,51%	-1,82%
Ağu.16	0,75%	7,77%	-3,03%	-5,41%	-6,17%
Eyl.16	0,69%	5,95%	16,41%	10,76%	-3,62%
Eki.16	2,68%	-3,06%	6,04%	1,24%	7,17%
Kas.16	-5,78%	-6,14%	-9,49%	-15,92%	-6,69%
Ara.16	5,60%	7,10%	9,09%	0,73%	-3,07%

Tarih	**BIST 100**	**TRKCM**	**TTRAK**	**TSKB**	**VKGYO**
Oca.12	11,52%	8,61%	7,13%	17,41%	25,78%
Şub.12	6,21%	4,95%	4,70%	1,46%	43,99%

Mar.12	2,80%	-0,39%	-3,97%	5,20%	8,07%
Nis.12	-3,86%	-8,64%	-5,72%	1,79%	-6,13%
May.12	-8,18%	-11,90%	-13,01%	-3,93%	-4,20%
Haz.12	13,51%	9,00%	13,81%	15,50%	-12,93%
Tem.12	2,74%	-0,13%	12,44%	8,76%	-2,96%
Ağu.12	4,84%	2,35%	14,29%	3,94%	3,95%
Eyl.12	-1,44%	-6,03%	-1,77%	-3,79%	6,14%
Eki.12	9,24%	7,87%	1,80%	3,00%	10,13%
Kas.12	0,73%	-1,84%	14,06%	-4,91%	24,67%
Ara.12	7,05%	13,49%	30,30%	16,89%	4,03%
Oca.13	0,74%	6,16%	-15,03%	-0,90%	-3,48%
Şub.13	0,70%	6,17%	19,20%	2,19%	-1,37%
Mar.13	8,28%	4,00%	10,16%	9,76%	-3,84%
Nis.13	0,17%	5,96%	11,06%	3,64%	-2,11%
May.13	-0,07%	2,08%	-12,92%	0,78%	-14,15%
Haz.13	-11,28%	-13,98%	15,27%	-13,15%	19,98%
Tem.13	-3,82%	-2,72%	-11,04%	-2,15%	35,71%
Ağu.13	-9,52%	-14,32%	-10,74%	-8,50%	-5,29%
Eyl.13	12,19%	11,62%	9,25%	4,64%	52,13%
Eki.13	4,21%	3,31%	11,87%	8,95%	0,00%
Kas.13	-2,41%	1,21%	-0,37%	1,53%	19,63%
Ara.13	-10,49%	1,19%	-6,47%	-7,59%	2,69%
Oca.14	-8,77%	-17,68%	-15,44%	-7,13%	0,44%
Şub.14	1,12%	-1,93%	7,68%	1,84%	0,88%
Mar.14	11,48%	2,92%	8,31%	8,69%	-20,86%
Nis.14	5,93%	13,76%	10,27%	4,37%	-21,34%
May.14	7,33%	2,93%	5,03%	3,90%	-17,09%
Haz.14	-1,01%	4,53%	8,32%	0,63%	-11,22%
Tem.14	4,67%	11,49%	9,42%	10,37%	-1,98%
Ağu.14	-2,24%	-2,58%	-2,78%	-0,50%	4,05%
Eyl.14	-6,69%	-3,81%	-3,95%	1,07%	-7,82%
Eki.14	7,53%	14,52%	-0,57%	1,56%	0,70%
Kas.14	6,94%	8,93%	-0,43%	3,07%	-0,33%
Ara.14	-0,52%	8,16%	10,10%	0,48%	-0,37%
Oca.15	3,76%	4,65%	5,40%	1,01%	6,37%
Şub.15	-5,39%	2,22%	-0,99%	-2,93%	-4,32%
Mar.15	-3,92%	-19,82%	-3,49%	3,02%	-14,59%
Nis.15	3,84%	9,13%	3,23%	1,47%	7,75%
May.15	-1,15%	-2,22%	-6,82%	2,48%	-4,70%

Haz.15	-0,88%	-9,69%	-7,32%	-4,17%	-5,60%
Tem.15	-2,84%	-11,33%	2,75%	2,35%	-5,54%
Ağu.15	-5,88%	-15,12%	-2,82%	-10,92%	-12,56%
Eyl.15	-1,34%	8,05%	3,54%	-9,03%	0,00%
Eki.15	7,01%	2,66%	-2,72%	9,22%	21,06%
Kas.15	-5,26%	-8,81%	5,19%	-1,95%	1,67%
Ara.15	-4,66%	2,84%	-11,11%	-1,19%	-4,97%
Oca.16	2,45%	-11,55%	4,31%	-3,28%	-3,50%
Şub.16	3,18%	6,56%	8,41%	9,56%	1,79%
Mar.16	9,83%	15,65%	6,75%	-10,88%	17,41%
Nis.16	2,47%	4,36%	5,83%	6,03%	-2,29%
May.16	-8,82%	2,38%	-1,75%	-11,45%	-4,28%
Haz.16	-1,27%	4,08%	3,13%	0,53%	-5,99%
Tem.16	-1,84%	11,67%	-0,71%	-1,50%	-1,35%
Ağu.16	0,75%	2,45%	3,54%	3,82%	-1,82%
Eyl.16	0,69%	-0,80%	-5,67%	-2,21%	2,78%
Eki.16	2,68%	2,41%	-1,41%	3,01%	7,66%
Kas.16	-5,78%	10,20%	-9,09%	-8,76%	-4,18%
Ara.16	5,60%	1,07%	2,74%	9,68%	0,87%

Tarih	BIST 100	VESBE	VESTL	YATAS	ZOREN
Oca.12	11,52%	8,27%	13,81%	11,02%	0,67%
Şub.12	6,21%	10,90%	8,25%	13,74%	13,40%
Mar.12	2,80%	9,35%	0,00%	-0,67%	2,93%
Nis.12	-3,86%	2,30%	-2,69%	-8,78%	-10,25%
May.12	-8,18%	-0,91%	-10,14%	-14,81%	-24,84%
Haz.12	13,51%	12,00%	7,18%	3,48%	8,02%
Tem.12	2,74%	-2,37%	-6,70%	-2,52%	8,33%
Ağu.12	4,84%	-0,40%	0,51%	10,34%	-6,01%
Eyl.12	-1,44%	2,43%	-6,63%	5,47%	-4,48%
Eki.12	9,24%	1,99%	-1,64%	-12,59%	0,94%
Kas.12	0,73%	4,70%	-0,56%	0,00%	0,00%
Ara.12	7,05%	-0,77%	5,59%	0,00%	8,49%
Oca.13	0,74%	-0,37%	-1,06%	-1,69%	20,90%
Şub.13	0,70%	0,74%	-0,53%	-9,48%	0,71%
Mar.13	8,28%	1,50%	7,53%	0,95%	16,37%
Nis.13	0,17%	0,00%	14,00%	0,94%	-4,92%

May.13	-0,07%	6,64%	6,14%	-0,93%	-5,17%
Haz.13	-11,28%	1,05%	-3,31%	-3,77%	-16,94%
Tem.13	-3,82%	-3,79%	-10,26%	-5,88%	8,18%
Ağu.13	-9,52%	0,73%	-23,33%	-15,62%	-9,16%
Eyl.13	12,19%	-1,07%	18,01%	14,81%	8,32%
Eki.13	4,21%	6,08%	7,89%	7,53%	1,62%
Kas.13	-2,41%	4,38%	-11,71%	0,00%	-2,34%
Ara.13	-10,49%	-1,92%	-14,36%	-15,00%	-19,30%
Oca.14	-8,77%	0,96%	-9,68%	-2,35%	-8,65%
Şub.14	1,12%	1,98%	11,43%	-3,61%	-1,18%
Mar.14	11,48%	-2,56%	8,97%	2,50%	19,16%
Nis.14	5,93%	19,34%	11,18%	18,29%	1,88%
May.14	7,33%	0,86%	35,98%	-3,09%	4,32%
Haz.14	-1,01%	37,86%	10,89%	-2,13%	-3,31%
Tem.14	4,67%	44,67%	34,39%	0,00%	1,71%
Ağu.14	-2,24%	11,76%	8,88%	8,70%	12,02%
Eyl.14	-6,69%	18,89%	50,60%	-8,00%	8,37%
Eki.14	7,53%	3,93%	17,20%	46,74%	86,63%
Kas.14	6,94%	2,57%	-11,14%	17,04%	-10,61%
Ara.14	-0,52%	8,00%	-2,91%	-11,39%	0,00%
Oca.15	3,76%	-6,95%	-5,35%	17,14%	-5,46%
Şub.15	-5,39%	65,18%	32,61%	4,27%	-5,34%
Mar.15	-3,92%	-14,46%	-27,73%	-8,77%	-13,26%
Nis.15	3,84%	-10,56%	-4,17%	14,10%	12,00%
May.15	-1,15%	-10,27%	-14,67%	24,16%	-4,85%
Haz.15	-0,88%	17,89%	4,03%	8,60%	-10,76%
Tem.15	-2,84%	-5,45%	-6,53%	-1,67%	-3,38%
Ağu.15	-5,88%	-9,05%	-0,87%	-22,88%	-12,48%
Eyl.15	-1,34%	-13,48%	-12,33%	4,40%	-2,66%
Eki.15	7,01%	33,89%	24,12%	10,53%	6,25%
Kas.15	-5,26%	-0,31%	12,75%	4,29%	1,93%
Ara.15	-4,66%	-12,38%	-8,26%	3,20%	22,72%
Oca.16	2,45%	-5,19%	0,98%	24,34%	-7,79%
Şub.16	3,18%	-1,14%	0,39%	-5,69%	7,81%
Mar.16	9,83%	4,33%	13,32%	0,00%	0,59%
Nis.16	2,47%	11,60%	23,34%	24,53%	3,60%
May.16	-8,82%	-14,60%	-11,33%	3,94%	-7,52%
Haz.16	-1,27%	-15,55%	0,62%	-2,33%	9,43%
Tem.16	-1,84%	13,18%	-1,55%	2,69%	-8,62%
Ağu.16	0,75%	25,80%	14,31%	-8,43%	1,30%

Eyl.16	0,69%	-0,72%	-8,80%	28,57%	-1,89%
Eki.16	2,68%	3,22%	-0,90%	5,68%	3,16%
Kas.16	-5,78%	-15,50%	-8,83%	-4,21%	-9,80%
Ara.16	5,60%	10,78%	6,01%	28,29%	-3,32%

Ek 3: BIST 30 Endeks Vadeli İşlem Sözleşmesi Günlük Uzlaşma Fiyatları İle BIST100-30 Endeks Günlük Kapanış Fiyatları

Tarih	**BIST 30 Vadeli**	**BIST 100-30**	ln(evis)	ln(bist100-30)
01.12.2016	89,175	94.997,42	4,4906	11,46160501
05.12.2016	90,375	95.850,74	4,50397	11,47054747
02.12.2016	90,4	96.589,92	4,50424	11,47822967
06.12.2016	92,725	98.637,68	4,52964	11,49920862
09.12.2016	93,025	99.261,37	4,53287	11,50551175
08.12.2016	93,2	98.897,74	4,53475	11,50184167
07.12.2016	93,35	98.770,61	4,53636	11,50055537
04.01.2017	93,425	99.326,03	4,53716	11,50616295
12.12.2016	93,75	99.918,60	4,54063	11,51211113
05.01.2017	93,925	99.396,43	4,5425	11,50687148
27.12.2016	93,975	100.520,73	4,54303	11,51811925
03.01.2017	94,2	100.649,65	4,54542	11,51940095
26.12.2016	94,35	100.698,83	4,54701	11,51988946
23.12.2016	94,375	101.571,32	4,54728	11,52851649
13.12.2016	94,5	101.761,26	4,5486	11,53038476
06.01.2017	94,625	100.970,80	4,54992	11,52258665
14.12.2016	94,65	100.419,20	4,55019	11,5171087
19.12.2016	94,675	100.818,89	4,55045	11,52108102
28.12.2016	94,825	99.922,06	4,55203	11,51214576
10.01.2017	94,85	101.083,73	4,5523	11,52370446
22.12.2016	94,9	102.013,75	4,55282	11,53286289
09.01.2017	95	102.719,68	4,55388	11,539759
21.12.2016	95,125	103.092,32	4,55519	11,54338018
29.12.2016	95,15	102.435,73	4,55545	11,53699086
16.12.2016	95,2	102.478,73	4,55598	11,53741054
15.12.2016	95,325	102.161,25	4,55729	11,53430773
20.12.2016	95,375	103.344,58	4,55782	11,54582412
30.12.2016	95,425	103.706,44	4,55834	11,54931949
11.01.2017	95,45	104.346,41	4,5586	11,55547151
02.01.2017	95,775	104.763,54	4,562	11,55946109

12.01.2017	99,425	106.914,62	4,5994	11,57978585
13.01.2017	100,625	107.339,21	4,6114	11,58374929
16.01.2017	100,7	108.858,32	4,61215	11,5978025
19.01.2017	101,275	109.912,79	4,61784	11,60744251
17.01.2017	101,4	110.371,99	4,61907	11,61161167
18.01.2017	101,875	109.369,21	4,62375	11,60248469
23.01.2017	102,175	110.228,14	4,62669	11,6103075
20.01.2017	102,225	110.167,14	4,62718	11,60975395
25.01.2017	102,425	110.827,49	4,62913	11,61573013
26.01.2017	103,4	109.917,06	4,6386	11,60748136
27.01.2017	103,575	110.348,78	4,6403	11,61140136
24.01.2017	103,925	109.556,52	4,64367	11,60419586
30.01.2017	106,675	111.376,25	4,66979	11,62066939
31.01.2017	106,85	111.259,14	4,67143	11,61961735

Ek 4: 65 Pay Senedine İlişkin Beta Değerleri

Pay Senetleri Kodu	**Beta Değerleri**
AFYON	0,74
AKENR	1,06
AKSA	0,68
AKSEN	1,02
ALGYO	0,77
ALARK	0,93
ALBRK	0,94
ALKIM	0,83
ANACM	0,89
AEFES	0,57
AYEN	0,62
AYGAZ	0,86
BAGFS	0,97
BANVT	0,63
BJKAS	1,1
BIZIM	0,7
BRISA	0,18
CRFSA	0,76
CCOLA	0,87
CEMTS	0,44
CLEBI	1,1
DEVA	0,59
DOCO	0,3
DOAS	1,52
EGEEN	0,62
ECILC	0,64
ERBOS	0,6
FENER	0,87
GSRAY	0,76

GLYHO	0,47
GOODY	1,14
GOLTS	0,94
GOZDE	0,92
GSDHO	0,85
GUBRF	0,77
IHLAS	0,73
IPEKE	1,19
ISGYO	0,8
IZMDC	0,66
KARSN	1
KARTN	0,44
KONYA	0,69
KORDS	0,84
KOZAA	1,46
LOGO	0,48
MGROS	0,99
METRO	0,42
NTTUR	0,42
NETAS	0,52
NUGYO	0,76
PRKME	0,72
SASA	0,49
SELEC	0,56
TATGD	0,5
KIPA	0,44
TRGYO	1,1
TSPOR	0,61
TRKCM	0,89
TTRAK	0,76
TSKB	0,8
VKGYO	0,45

VESBE	0,32
VESTL	0,95
YATAS	0,92
ZOREN	1,08

Ek 5 : BIST30 Endeks Vadeli İşlem Sözleşmesine İlişkin Standart Bilgiler

Dayanak Varlık	BIST 30 Fiyat Endeksi.
Sözleşme Büyüklüğü (Standart Sözleşme)	Dayanak varlık, endeks değerinin 1.000'e bölünmüş halidir. Her bir endeks vadeli işlem sözleşmesi bu şekilde hesaplanan 100 adet dayanak varlığı temsil eder
Uzlaşma Şekli	Nakdi uzlaşma.
Günlük Uzlaşma Fiyatı	a) Seans sona ermeden önceki son 10 dakika içerisinde gerçekleştirilen tüm işlemlerin miktar ağırlıklı ortalama fiyatı günlük uzlaşma fiyatı olarak belirlenir b) Eğer son 10 dakika içerisinde 10'dan az işlem yapıldıysa, seans içerisinde geriye dönük olarak bulunan son 10 işlemin miktar ağırlıklı ortalama fiyatı alınır. c) Seans içerisinde 10'dan az işlem yapıldıysa, seans içerisinde gerçekleştirilen tüm işlemlerin miktar ağırlıklı ortalama fiyatı. d) Seans içerisinde hiç işlem yapılmamışsa, bir önceki günün uzlaşma fiyatı günlük uzlaşma fiyatı olarak belirlenir

Takas Süresi	Takas süresi T+1 olarak uygulanır. Zararlar hesaplardan T günü sonunda tahsil edilirken, karlar hesaplara T günü aktarılır.
Sözleşmenin Vadesi ve Son İşlem Günü	. Endekse dayalı vadeli işlem sözleşmelerinde vade ve son işlem günü her vade ayının son iş günü olur. Yurt içi pazarların resmi tatil nedeniyle yarım gün olması durumunda sözleşmenin vadesi ve son işlem günü bir önceki iş günüdür.
Baz Fiyat ve Günlük Fiyat Değişim Limiti	Baz fiyat, günlük fiyat değişim limitlerinin hesaplanmasında kullanılan ve sözleşmenin işleme açıldığı gün Uzlaşma Fiyatı Komitesi tarafından belirlenen fiyat, diğer işlem günleri için ise bir önceki günün uzlaşma fiyatıdır.
İşlem Saatleri	İşlemler 09:30 - 18:15 saatleri arasında tek bir seansta gerçekleştirilir.