

İstanbul, 08/04/2015

Genel Mektup: 1220
Merkezi Karşı Taraf Bölümü

Konu: BISTECH Geçiş Ve MKT Hizmeti Sonrasında Pay Piyasası'nda Geçerli Olacak Risk Yönetimi Çerçevesi

İlgili: Bankalar
Aracı Kurumlar

Sayın Üyemiz,

Borsa İstanbul A.Ş. ile NASDAQ arasında 20 Ocak 2014 tarihinde imzalanan stratejik işbirliği anlaşması çerçevesinde Takasbank bünyesindeki Borsa İstanbul Pay Piyasasına ilişkin teknolojik altyapı yenilenme çalışmalarının tasarımı tamamlanmıştır.

Borsa İstanbul Pay Piyasası'nda yeni (BISTECH) sisteminin devreye alınması ve müteakiben Merkezi Karşı Taraf (MKT) hizmeti verilmeye başlanması ile beraber, risk ve teminat yönetimi Takasbank tarafından yapılacaktır. BISTECH sistemi ve MKT hizmeti piyasada uygulanmakta olan risk ve teminat yönetimi esaslarında köklü değişiklikleri gerektirecektir. Risk bazlı yeni bir teminat hesaplama yöntemine geçilmesi, teminata kabul edilen varlıklar ile teminat değerlemeye ilişkin yöntemlerin değişmesi, teminat yeterlilik kontrollerinin yapılması ve garanti fonu oluşturulması bu değişikliklerin başında gelmektedir.

Yeni sisteme geçişin üyelerimiz açısından sorunsuz gerçekleştirilebilmesini amacıyla, Borsa İstanbul Pay Piyasası'nda geçerli olacak risk ve teminat yönetimi çerçevesini açıklayan bir bilgilendirme dokümanı hazırlanmıştır. "BISTECH Geçiş ve MKT Hizmeti Sonrasında Pay Piyasası'nda Geçerli Olacak Risk Yönetimi Çerçevesi" dokümanına "<https://duyuru.takasbank.com.tr>" adresinden erişilebilir.

Bu konuda önümüzdeki dönemde bilgilendirme toplantıları da düzenlenecektir.

Konu ile ilgili sorularınızı "nasdaqdestek@takasbank.com.tr" elektronik posta adresine iletebilirsiniz.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederiz.

Saygılarımızla,

TAKASBANK
İSTANBUL TAKAS VE SAKLAMA BANKASI A.Ş.



M. Ayhan ALTINTAŞ
Direktör



Murat ULUS
Genel Müdür
Yönetim Kurulu Üyesi



BISTECH® GEÇİŞİ ve MKT HİZMETİ
SONRASINDA PAY PİYASASI'NDA
GEÇERLİ OLACAK
RİSK YÖNETİMİ ÇERÇEVESİ

Merkezi Karşı Taraf Bölümü

Mart, 2015

İÇİNDEKİLER

I. GİRİŞ.....	3
II. RİSK ve TEMİNAT YÖNETİMİ UYGULAMALARI	3
A. Gün İçi Risk Yönetimi Uygulamaları	4
B. Gün Sonu Risk Yönetimi Uygulamaları.....	5
III. BISTECH RİSK YÖNETİMİ İLE GELEN YENİLİKLER	6
A. Teminat Hesaplama Yöntemi	7
B. Teminata Kabul Edilen Varlıklar ve Teminat Değerleme Yöntemi	14
C. Garanti Fonu Hesaplaması.....	15
IV. BORSA İSTANBUL PAY PİYASASINDA MERKEZİ KARŞI TARAF HİZMETİ	16
V. ÜYE EKРАНLARI	17

I. GİRİŞ

Borsa İstanbul Pay Piyasası'nda BISTECH sisteminin devreye alınması ile beraber, risk ve teminat yönetimi Takasbank tarafından yapılacaktır. Gün içi ve gün sonu olmak üzere iki farklı süreç üzerinden yürütülecek olan bu sistem, piyasada uygulanmakta olan esaslarda köklü bazı değişiklikler getirecektir. Risk bazlı yeni bir teminat hesaplama yöntemine geçilmesi, teminata kabul edilen varlıklar ile teminat değerlemeye ilişkin yöntemlerin değişmesi, teminat yeterlilik kontrollerinin yapılması ve garanti fonu oluşturulması bu değişikliklerin başında gelmektedir.

Takasbank tarafından belirlenen gün içi periyotlarda (İşlem Sonrası Risk Yönetimi) ve emrin eşleşerek işleme dönüştüğü anda olmak üzere anlık (İşlem Anı Risk Yönetimi) ve gün sonunda (Gün Sonu Risk Yönetimi) risk ve teminat kontrolleri yapılacaktır.

Pay Piyasası'nda uygulanacak risk yönetimi süreci kademeli olarak devreye alınacaktır. 2015 Eylül ayında tamamlanacak projenin 1. fazında gün içi periyodik risk kontrollerine, 2016 yılının son çeyreğinde kullanıma başlanacak 2. fazda ise anlık risk kontrollerine başlanacaktır.

Gün sonu risk yönetimi ise her iş günü sonunda piyasada oluşan fiyatlarla yapılacak risk ve teminat hesaplamalarını kapsamaktadır.

Pay Piyasası'nda Merkezi Karşı Taraf (MKT) hizmeti verilmesinde üyelerin sermayeleri ve içsel kredi derecelendirme notları dikkate alınarak yapılacak üyelik türlerinin belirlenmesi ve limit tahsisi ile ilgili hususlar bu dokümanın kapsamı dışındadır.

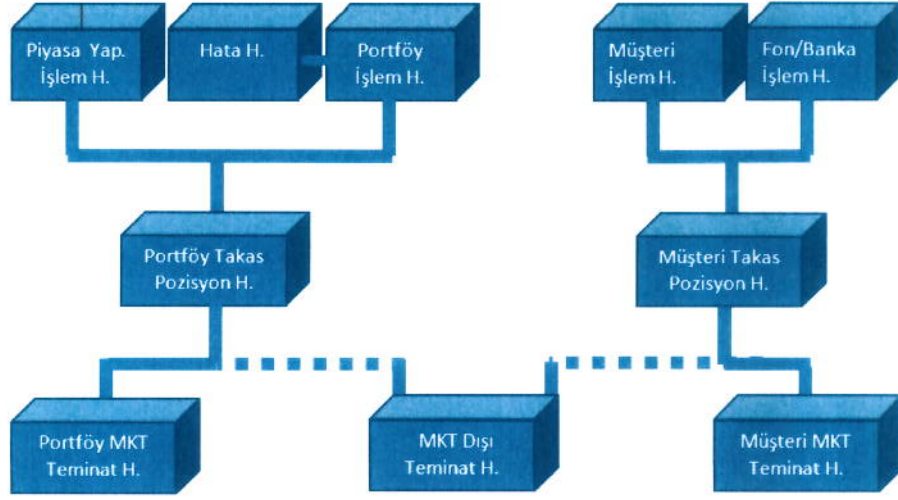
II. RİSK ve TEMİNAT YÖNETİMİ UYGULAMALARI

Borsa İstanbul Pay Piyasası'nda risk hesaplamaları SPAN benzeri bir yöntem kullanan Delta Hedge Yöntemi ile yapılacaktır. Hâlihazırda piyasada işlem gören paylar, rüçhan hakkı kuponları, borsa yatırım fonları, varantlar ve sertifikalar için yeknesak risk hesaplama kuralları kullanılacaktır. Takip eden bölümde paylara ilişkin verilen örnekler, bahse konu diğer kıymetler için de geçerli olacaktır.

BISTECH sisteminin devreye alınması ile birlikte pay piyasasında işlem gören sermaye piyasası araçlarına ait işlem pozisyonları, portföy ve müşteri ayrımı gözetilerek farklı pozisyon hesaplarında izlenecektir. Müşteri pozisyonları için çoklu pozisyon hesabı kullanılacaktır.

Bu pozisyon hesaplarının altında, MKT hizmeti verilmeyecek sermaye piyasası araçları var ise bu varlıklar için yatırılacak teminatlar müşteri/portföy ayrımı olmaksızın tek bir teminat hesabında takip edilecektir. Buna karşın MKT hizmeti verilen finansal araçlar için teminat yeterlilikleri müşteri ve portföy pozisyonları için ayrı ayrı hesaplarda izlenecektir. Sonuç olarak, pay piyasasında bir üyeye ait 3 adet teminat hesabı olacak ve Üye bu teminat hesaplarında ilgili pozisyonların risk karşılığı olarak teminat bulunduracaktır.

Risk ve teminat yönetiminde kullanılacak örnek hesap yapısı aşağıda Şekil-1’de gösterilmektedir.



Şekil 1- Risk ve teminat yönetiminde kullanılacak hesap yapısı

A. Gün İçi Risk Yönetimi Uygulamaları

Pay Piyasası’nda Takasbank tarafından uygulanacak olan Gün İçi Risk Yönetimi Sistemi iki bileşeni içermektedir. Bunlardan ilki, birinci faz (Eylül 2015) ile devreye alınacak periyodik olarak yapılacak risk teminat hesaplamalarını içeren İşlem Sonrası Risk Yönetimi Sistemi; diğeri ise Eylül 2016’da uygulanmaya başlaması planlanan anlık olarak teminat yeterliliğini izleyecek İşlem Anı Risk Yönetimi Sistemidir. Gün içi risk yönetimi uygulamalarının işleyiş mekanizması Şekil-2’de gösterilmektedir.



Şekil 2- Gün içi risk yönetimi uygulamalarının işleyiş mekanizması

1. İşlem Sonrası Risk Yönetimi (Periyodik)

İşlem sonrası risk yönetimi sistemi, gün içerisinde belirlenecek aralıklarla teminat-risk uyumunun izlenmesi temeline dayanmaktadır. Belirlenen bu hesaplama anlarında, başlangıç teminatı hesaplamasında kullanılan fiyatlar ve pozisyonlar risk yönetimi sistemine yüklenecek, sistemde pozisyonu bulunan tüm hesaplar için teminat hesaplaması yapılacaktır. Hesaplama sonuçları üye takas terminallerinden izlenebilecektir.

Gün içerisinde teminat yetersizliğine düşmüş hesaplar için gün içi teminat tamamlama çağrısı yapılabilecektir. Teminat tamamlama çağrısı yapılmış hesaplara belirlenen sürelerde teminat yatırılmaması durumunda hesapların/üyenin durdurulması ve/veya ilgili Üye için temerrüt hükümlerinin uygulanması söz konusu olacaktır.

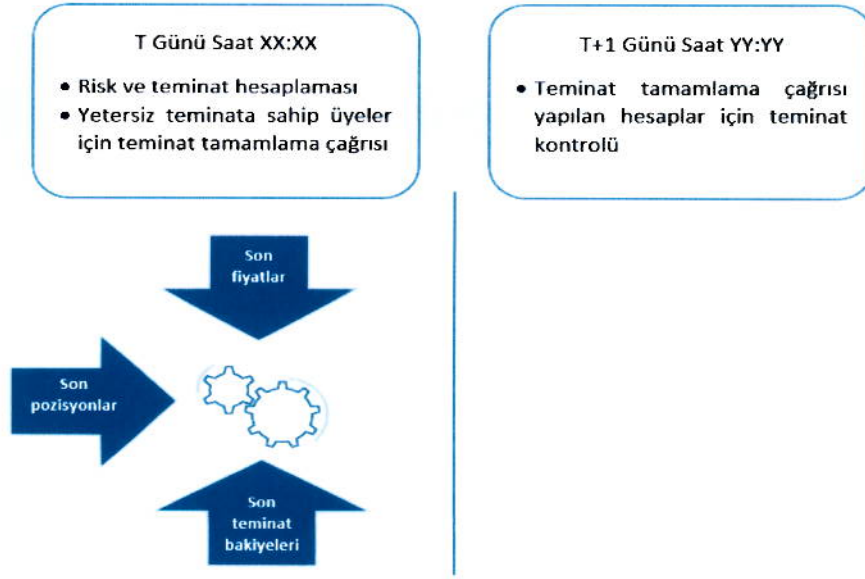
2. İşlem Anı Risk Yönetimi (Anlık)

Anlık risk kontrollerine, Nasdaq projesi kapsamında 2016 yılının son çeyreğinde başlanacaktır.

İşlem anı risk yönetiminde, pay piyasasında emrin eşleştiği ve işleme döndüğü an itibariyle teminat yeterliliği aranmaya başlanacak, emir bazında teminat kontrolü yapılmayacaktır. Anlık kullanılabilir teminat bilgisi üye ekranlarında yer alacaktır.

B. Gün Sonu Risk Yönetimi Uygulamaları

Her iş günü sonunda oluşan fiyatlar ve mevcut risk parametreleri kullanılarak tüm hesaplar için risk hesaplaması ve teminat değerlemesi yapılacaktır. Bu hesaplamalar sonucu, değerlendirilmiş teminat tutarı, teminat gereksiniminin altında olan hesaplar için teminat tamamlama çağrısı yapılacaktır. Teminatların ertesi iş günü belirlenen saate kadar ilgili hesaplara yatırılması talep edilecektir ve bu hesaplar üzerinden emir iletilmesi engellenebilecektir. Teminat tamamlama çağrısını yerine getirmeyen hesapların durdurulması ve/veya ilgili üye için temerrüt hükümlerinin uygulanması söz konusu olacaktır. Gün sonu risk yönetimi uygulamalarının işleyiş mekanizması Şekil-3'te gösterilmektedir.



Şekil 3- Gün sonu risk yönetimi uygulamalarının işleyiş mekanizması

III. BISTECH RİSK YÖNETİMİ İLE GELEN YENİLİKLER

BISTECH sisteminin devreye alınması ile beraber mevcut risk ve teminat yönetimi uygulamalarında gerçekleşecek değişiklikler Şekil-4'te gösterilmekte olup, ilerleyen kısımlarda detaylı olarak anlatılacaktır.



Şekil 4- BISTECH risk yönetimi ile gelen değişiklikler

A. Teminat Hesaplama Yöntemi

Pay Piyasası'nda teminat gereksinimleri üyelerin taşımış oldukları pozisyonlar baz alınarak hesaplanacaktır. Bu piyasada pozisyon kavramı, kıymet/nakit alacak/borç yükümlülüklerini ifade etmektedir. Pozisyonlar T gününde emrin eşleşmesi ile oluşur ve T+2'de takasın tamamlanması ile son bulur.

Borsa İstanbul Pay Piyasası'nda uygulanacak teminat hesaplama yönteminin başlangıç teminatı ve değişim teminatı olmak üzere iki bileşeni bulunmaktadır. Pozisyona sahip her hesap için toplam teminat gereksinimi, bu iki değer toplamından oluşmaktadır.

Başlangıç teminatı, gelecekte herhangi bir temerrüdün ortaya çıkması durumunda potansiyel risklere (potential future exposures) karşılık talep edilir. Pay Piyasası'nda pozisyona sahip her hesap için talep edilecek başlangıç teminatı SPAN benzeri bir algoritmaya sahip olan Delta Hedge yöntemi kullanılarak hesaplanacaktır.

Değişim teminatı ise pozisyonların takas (işlem) fiyatları kullanılarak elde edilen değerleri ile cari fiyatlar kullanılarak elde edilen piyasa değerleri arasındaki farkı ifade eder. Bu bakımdan değişim teminatı gerçekleşmiş riskler (current exposures) için talep edilir.



Şekil 5- BISTECH sisteminde toplam teminat gereksinimi

1. Ürün Grupları

Pay piyasasında risk hesaplama yönteminin temel taşlarından biri SPAN benzeri delta hedge yönteminde kullanılan ürün grubu (combined commodity) kavramıdır. Ürün grupları içerisinde payların benzer fiyat hareketlerine sahip olduğu varsayılmakta, bu nedenle aynı ürün grubu içerisinde yer alan paylara ilişkin pozisyonlar netleştirilmektedir.¹ Hangi payın hangi ürün grubu içerisinde yer alacağı Takasbank tarafından belirlenecektir.

¹ Delta hedge yönteminde aynı ürün grubunda yer alan kıymetlerin netleştirme oranını kontrol eden bir parametre mevcuttur. Bu parametreye ilişkin detaylar takip eden bölümde verilmektedir.

Netleştirme örneği:

Fiyatı 10 TL olan A ve 20 TL olan B paylarının aynı ürün grubunda yer aldığını ve bu ürün grubunda netleştirme parametresinin tanımlanmadığını varsayalım. Üye T gününde 1.000 adet A payı alış, 200 adet B payı satış işlemi gerçekleştirmiş olsun.

Teminatlandırma sırasında aynı ürün grubunda uzun pozisyonlardan kaynaklanan risk tutarı "+", kısa pozisyonlardan kaynaklanan risk tutarları ise "-" olarak dikkate alınacaktır.

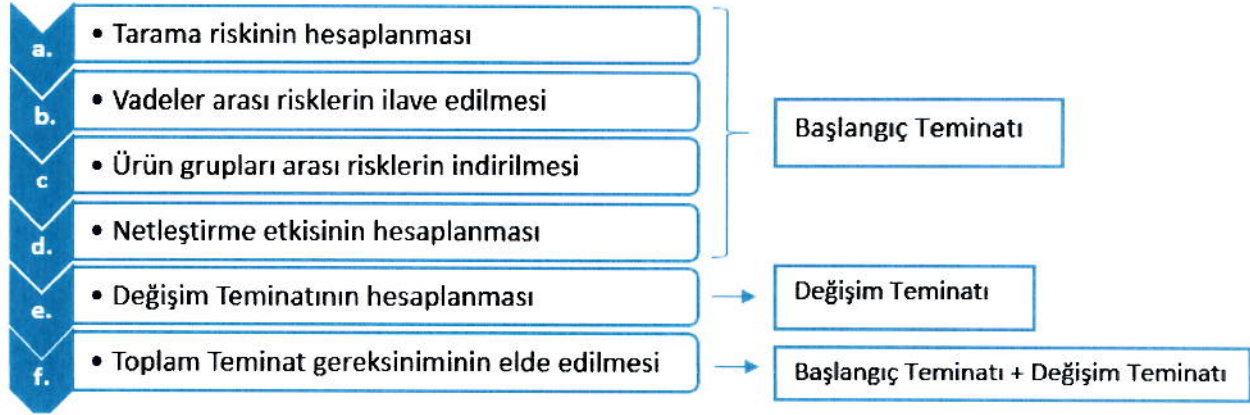
Şekil 6'da pay piyasasında kullanılabilecek ürün gruplama örneklerine yer verilmektedir.



Şekil 6- Ürün gruplama örneği

2. Delta Hedge Yöntemi ile Teminat Gereksinimi Hesaplama

Toplam teminat gereksinimi delta hedge yöntemi kullanılarak aşağıdaki adımlar izlenerek hesaplanmaktadır.



Şekil 7- Delta Hedge Yöntemi ile teminat gereksinimi hesaplama adımları

a. Tarama riskinin hesaplanması

Tarama riski her bir payın fiyatının pozisyon sayısı ve ilgili pozisyon için belirlenen risk değerlerinin çarpılması suretiyle bulunur. Paylar için belirlenen risk değerleri ilgili payın fiyat değişim aralığını ifade eder.

Örnek:

T gününde cari fiyatı 10 TL olan A payı için risk değerinin %10 olması bu payın fiyatının bir gün sonraki risk hesaplama anında 9-11 TL arasında değişebileceğini ifade etmektedir.

Tarama Riski hesaplamasında kullanılan fiyat, piyasada geçen son işlem fiyatıdır.

Tarama riski aşağıda yer alan formül kullanılarak hesaplanmaktadır.

$$\text{Tarama Riski} = \text{Pozisyon sayısı} * \text{fiyat} * \text{risk değeri}$$

Bir payın bir günlük fiyat değişim düzeyi ile iki günlük fiyat değişim düzeyi farklı olabilir. Diğer bir ifadeyle risk değeri takasa kalan gün sayısına göre farklılaşabilir. Bu farklılığı Delta Hedge yöntemi zaman bağımlı risk değerleri kullanarak dikkate almaktadır. Yöntemde iki gün sonra takası tamamlanacak pozisyonlar ile bugün ya da yarın takası tamamlanacak pozisyonların risk değerlerini farklılaştırmak mümkündür.

Örneğin, A payının T+2 gününde takası tamamlanacak pozisyonu için %15 oranında teminatlandırma yapılırken, aynı payın bugün ya da yarın takası tamamlanacak pozisyonlarından %10 oranında teminat alınması söz konusu olabilecektir.

Örnek:

Cari fiyatı 10 TL olan A ve 20 TL olan B paylarının aynı ürün grubunda yer aldığını varsayalım. X üyesi T gününde, müşteri hesabında 200 adet A payı alış, 1.000 adet B payı satış işlemi gerçekleştirmiş ve A ve B payları için %15 oranında risk değeri belirlenmiş olsun. Bu hesap için tarama riski A ve B payları için hesaplanan tarama risklerinin toplamı olacaktır.

Örnekte alış yönündeki pozisyonlar için “+” satış yönündeki pozisyonlar içinse “-” işareti kullanılmıştır.

İşlem Günü	Pay Adı	Alış/Satış	Pozisyon Adedi	Takas Günü
03.01.2015 (T+0)	A	Alış	200	05.01.2015 (T+2)
03.01.2015 (T+0)	B	Satış	1.000	05.01.2015 (T+2)

Bugün:03.01.2015 (T+0)

A payı için tarama riski = 200 Adet * 10 TL * %15 = +300 TL

B payı için tarama riski = -1.000 Adet * 20 TL * %15 = -3.000 TL

Tarama riski sonucu = 300 - 3.000 = -2.700 TL

Bu hesap için tarama riski adımıda hesaplanan teminat gereksinimi 2.700 TL olacaktır*.

*Değişim Teminatı olmadığı varsayılmıştır.

b. Vadeler arası risklerin ilave edilmesi

SPAN gibi delta hedge yönteminde de vade kavramı yoktur. Bu nedenle hesaplamada farklı takas vadelerine sahip ters yönlü pozisyonların netleştirilmesi söz konusudur. Bu eksikliği gidermek amacıyla delta hedge yönteminde, aynı ürün grubundaki payların farklı takas vadeleri arasındaki baz riskinin teminatlandırılması amacıyla vadeler arası yayılma pozisyonu riski teminatı hesaplanır. Toplam teminat gereksinimine hesaplanan vadeler arası yayılma pozisyonu riski ilave edilir.

Vadeler arası yayılma pozisyonu riski teminatı aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanır.

Vadeler Arası Risk Teminatı

$$= \min(\text{Toplam Alış Adedi}, \text{Toplam Satış Adedi}) * V. \text{ Arası Yayılma Parametresi}$$

Örnek:

Bir hesapta, takası bugün tamamlanacak (T+0) cari fiyatı 10 TL olan A payından 8.000 adet uzun pozisyon bulunmaktadır. Yine aynı hesapta (T+2) vadeli A payından 5.000 adet kısa takas pozisyonu yer almaktadır.

İşlem Günü	Pay Adı	Alış/Satış	Pozisyon Adedi	Takas Günü
05.01.2015 (T-2)	A	Alış	8.000	07.01.2015 (T+0)
07.01.2015 (T+0)	A	Satış	5.000	09.01.2015 (T+2)

Bugün:07.01.2015 (T+0)

T gününde, A payının T gününe ait risk değeri %10, T+2 gününe ait risk değeri ise %15 olarak belirlenmiştir. A payının yer aldığı ürün grubu için vadeler arası yayılma parametresi pay başına 1 TL olarak verilmiş olsun.

T+0 vadeli uzun pozisyon için tarama riski: $+8.000 \text{ Adet} * 10 \text{ TL} * \%10 = 8.000 \text{ TL}$

T+2 vadeli kısa pozisyon için tarama riski: $-5.000 \text{ Adet} * 10 \text{ TL} * \%15 = -7.500 \text{ TL}$

Vadeler arası yayılma teminatına konu pay sayısının bulunması:

$$\min(8.000, 5.000) = 5.000 \text{ Adet}$$

Vadeler arası yayılma teminatının hesaplanması: $5.000 \text{ Adet} * 1 \text{ TL} = 5.000 \text{ TL}$

Toplam teminat yükümlülüğü: $8.000 \text{ TL} - 7.500 \text{ TL} + 5.000 \text{ TL} = 5.500 \text{ TL}$

c. Ürün grupları arası risklerin indirilmesi

Pay Piyasası teminatlandırma yönteminde, ürün gruplarının fiyat hareketleri arasındaki ilişkilerin (korelasyonların) üyenin toplam teminat gereksinimini düşürebileceği durumlar göz önünde bulundurulmaktadır. Ürün grupları kendi içlerinde netleştirildikten sonra bu gruplar arasında ters yönlü işlemlerin (Alış/Satış) olması halinde korelasyon etkisi hesaplanır ve toplam teminat gereksiniminden düşülür.²

Ürün grupları arası yayılma pozisyonu kredisi hesaplama adımları iki gruplu bir örnek için aşağıda verilmektedir.

Korelasyon etkisine konu pay adedi (KEKPA) = min(Grup 1 Toplam Adedi, Grup 2 Toplam Adedi)

*Grup 1 için Risk Azaltıcı Etki (1 → 2) = Tarama Riski Grup 1 * $\frac{KEKPA}{\text{Grup 1 Toplam Pozisyon Adedi}}$*

² Pay piyasasında istatistiki ve ekonomik olarak anlamlı ters korelasyona ("-"korelasyon) sahip ürün gruplarının bulunması durumunda, ürün grupları arasındaki aynı yönlü net takas pozisyonları risk azaltıcı etki yapacaktır.

$$\text{Grup 2 için Risk Azaltıcı Etki (2} \rightarrow \text{1)} = \text{Tarama Riski Grup 2} * \frac{\text{KEKPA}}{\text{Grup 2 Toplam Pozisyon Adedi}}$$

$$\text{Toplam Korelasyon Etkisi} = \text{Grup 1 için Risk Azaltıcı Etki} + \text{Grup 2 için Risk Azaltıcı Etki}$$

Örnek:

Pay Piyasası'nda iki adet ürün grubunun belirlendiğini varsayalım. Bir hesapta, cari fiyatı 10 TL olan A payının takası bugün tamamlanacak (T+0), 10.000 adet uzun pozisyonu bulunsun. Yine aynı hesapta diğer ürün grubu içerisinde yer alan cari fiyatı 20 TL olan B payının T+2 vadeli 4.000 adet kısa takas pozisyonu yer alsın.

İşlem Günü	Pay Adı	Alış/Satış	Pozisyon Adedi	Takas Günü	Ürün Grubu
05.01.2015 (T-2)	A	Alış	10.000	07.01.2015 (T+0)	Grup 1
07.01.2015 (T+0)	B	Satış	4.000	09.01.2015 (T+2)	Grup 2

Bugün:07.01.2015 (T+0)

T gününde, A payının T gününe ait risk değeri %10, B payının T+2 gününe ait risk değeri ise %15 olarak belirlenmiş olsun. Pay piyasasında yer alan ürün grupları için korelasyonun % 60 olarak tanımlandığı varsayalım. Bu hesaba ilişkin risk tutarı aşağıdaki adımlar takip edilerek bulunur.

T+0 vadeli uzun pozisyon için tarama riski: 10.000 Adet * 10 TL * %10 = 10.000TL

T+2 vadeli kısa pozisyon için tarama riski: 4.000 Adet * 20 TL * %15 = 12.000TL

A ve B payları farklı ürün gruplarında yer aldıkları için işlem yönleri dikkate alınmaz. Bu paylar için herhangi bir netleştirme işlemi yapılmaz.

Korelasyon etkisi hariç tarama riski = 10.000 TL + 12.000 TL = 22.000 TL

Bu paylar farklı ürün gruplarında yer aldıkları ve ters yönlü pozisyonlar içerdiklerinden korelasyon etkisi hesaplanarak, toplam teminat gereksiniminden düşülür.

Korelasyon etkisi üç adımda hesaplanır. Etki pay adetleri baz alınarak paylaşılır.

1. Korelasyon etkisine konu adedin bulunması:
 $\min (10.000 \text{ Adet}, 4.000 \text{ Adet}) = 4.000 \text{ Adet}$
2. Korelasyon etkisinin hesaplanması:
 $\text{Grup 1 için } (4.000 \text{ Adet} / 10.000 \text{ Adet} * 10.000 \text{ TL} * \%60) = 2.400 \text{ TL}$
 $\text{Grup 2 için } (4.000 \text{ Adet} / 4.000 \text{ Adet} * 12.000 \text{ TL} * \%60) = 7.200 \text{ TL}$
3. Toplam korelasyon etkisi: $2.400 \text{ TL} + 7.200 \text{ TL} = 9.600 \text{ TL}$

$$\begin{aligned} \text{Toplam teminat gereksinimi} &= \text{Toplam tarama riski} - \text{Toplam korelasyon etkisi} \\ &= 22.000 - 9.600 = 12.400 \text{ TL} \end{aligned}$$

d. Netleştirme etkisinin hesaplanması

Pay Piyasası'nda kullanılacak yeni risk hesaplama modelinde aynı ürün grubunda yer alan payların netleştirme etkisini sınırlamak mümkündür. Bu sınırlama bir hesapta bulunan tüm pozisyonların netleştirme yapılmadan teminatlandırılması sonucu elde edilecek tutar (brüt) ile netleştirme yapılarak elde edilecek tutar (net) arasındaki farkın netleştirme etkisi hesaplanarak, toplam teminat gereksinimine ilave edilmesi ile bulunur. Takasbank tarafından 0 ile 1 arasında belirlenen netleştirme parametresi kullanılarak bu etki hesaplanmaktadır.

$$\text{Netleştirme Etkisi} = [\text{Tarama Riski (brüt)} - \text{Tarama Riski (net)}] * (1 - \text{Netleştirme Parametresi})$$

Örnek:

Cari fiyatı 10 TL olan A ve 20 TL olan B paylarının aynı ürün grubunda yer aldığını varsayalım. Üye T gününde 1.000 adet A payı alış, 200 adet B payı satış işlemi gerçekleştirmiş olsun. Takasbank tarafından bu ürün grubuna ait takasına iki gün kalan pozisyonlar için risk değerinin %15, bu piyasa için netleştirme parametresinin ise % 80 olarak belirlendiğini varsayalım.

Örnekte alış yönündeki pozisyonlar için "+" satış yönündeki pozisyonlar içinse "-" işareti kullanılmıştır.

İşlem Günü	Pay Adı	Alış/Satış	Pozisyon Adedi	Takas Günü
05.01.2015 (T+0)	A	Alış	1.000	07.01.2015 (T+2)
05.01.2015 (T+0)	B	Satış	200	07.01.2015 (T+2)

Bugün:05.01.2015 (T+0)

Tarama riski, A ve B payları için hesaplanan tarama riskinin toplamı olacaktır. Bu paylar aynı ürün grubunda yer aldığı için herhangi bir korelasyon etkisi hesaplanmaz.

A payı için tarama riski: $+1.000 \text{ adet} * 10 \text{ TL} * \%15 = +1.500 \text{ TL}$

B payı için tarama riski: $-200 \text{ adet} * 20 \text{ TL} * \%15 = -600 \text{ TL}$

Tarama riski (net): $1.500 \text{ TL} - 600 \text{ TL} = 900 \text{ TL}$

Tarama Riski (brüt): $1.500 \text{ TL} + 600 \text{ TL} = 2.100 \text{ TL}$

Brüt teminat tutarı, pozisyonların yönleri dikkate alınmadan tarama risklerinin toplanması ile elde edilir.

Netleştirme etkisi: $(2.100 \text{ TL} - 900 \text{ TL}) * (1 - \%80) = 240 \text{ TL}$

Toplam teminat yükümlülüğü: $900 \text{ TL} + 240 \text{ TL} = 1.140 \text{ TL}$

e. Değişim teminatının hesaplanması:

Delta hedge yönteminde risk hesaplaması payın cari (piyasa) fiyatı kullanılarak yapılmaktadır. Alınan pozisyonların cari fiyatlarla değerlendirilmiş tutarı ile takas fiyatlarıyla (işlem fiyatı) değerlendirilmiş tutarı arasındaki fark değişim teminatını oluşturur.

$$\text{Değişim Teminatı} = \text{Pozisyon sayısı} * (\text{Cari fiyatı} - \text{Takas fiyatı})$$

Değişim teminatı toplam teminat gereksinimini arttırabilir ya da azaltabilir.

Örnek:

Cari fiyatı 10 TL olan A payının 9 TL'den 1.000 adet uzun pozisyonu olduğunu ve bu pay için risk değerinin % 15 olarak belirlendiğini varsayalım.

A payı için tarama riski: $1.000 \text{ Adet} * 10 \text{ TL} * \%15 = +1.500 \text{ TL}$ olarak bulunur.

A payı için değişim teminatı: $(10 \text{ TL} - 9 \text{ TL}) * 1.000 \text{ Adet} = 1.000 \text{ TL}$ olarak hesaplanır.

Cari fiyatı 10 TL olan A payı, 9 TL'den alındığı için pozisyon kardadır. Bu nedenle örnekte değişim teminatı, toplam teminat gereksinimini azaltıcı etki yapar.

Toplam teminat gereksinimi $1.500 \text{ TL} - 1.000 \text{ TL} = 500 \text{ TL}$ olarak bulunur.

f. Toplam Teminat Gereksiniminin Hesaplanması

Toplam teminat gereksinimi, Delta Hedge yöntemi ile hesaplanmış başlangıç teminatının ve değişim teminatının toplamına eşittir.

Başlangıç Teminatı

$$= \text{Tarama Riski} + \text{Vadeler Arası Risk Teminatı}$$

$$- \text{Ürün Grupları Arası Risk Teminatı} + \text{Netleştirme Etkisi}$$

$$\text{Teminat Gereksinimi} = \text{Başlangıç Teminatı} + \text{Değişim Teminatı}$$

B. Teminata Kabul Edilen Varlıklar ve Teminat Değerleme Yöntemi

Pay Piyasası'nda teminat yönetimi hizmeti Takasbank tarafından verilecektir. Teminat yatırma - çekme saatleri, teminata kabul edilen kıymetlerin ve teminatların değerlendirilmesine ve kompozisyon sınırlamalarına ilişkin esaslar Takasbank yönetmelik ve prosedürlerinde belirlenecektir.

Borsa İstanbul Pay Piyasası'nda MKT hizmetinin verilmeye başlanması sonrasında, teminat kompozisyonlarına sınırlama getirilecek, belirlenecek geçiş dönemi sonunda Banka Garanti Mektupları teminat olarak kabul edilmeyecektir.

Yatırılmış olan teminatlar Takasbank tarafından değerlemeye tabi tutulacaktır. Değerleme süreci iki aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalardan ilki güncel fiyatlar ve teminat değerlendirme katsayıları kullanılarak teminatların değerlendirilmesidir. Değerleme katsayısı uygulamasının amacı, teminata kabul edilen varlıkların değerlerinde meydana gelebilecek ani düşüşler sonucu pozisyonların teminatsız kalmasının önlenmesidir.

Takasbank tarafından teminata kabul edilen bir varlığın teminat değeri ilgili varlığın cari piyasa fiyatının o varlık için Takasbank tarafından belirlenen değerlendirme katsayısı ile çarpılması suretiyle bulunacaktır. Teminat değerlendirme katsayıları varlık türü (Hisse, DİBS, Yabancı Para vs.) bazında belirlenecektir.

Örnek:

USD/TL kurunun 2,5 TL olduğu bir günde üye tarafından yatırılan 10.000 ABD Doları, öncelikle ABD Doları için Takasbank tarafından belirlenen teminat değerlendirme katsayısı ile indirgenecektir. Değerleme katsayısının 0,95 olduğunu varsayalım.

$$10.000 \text{ USD} \times 0,95 = 9.500 \text{ USD}$$

Daha sonra hesaplanan USD tutarı cari kur ile TL'ye çevrilecektir.

$$9.500 \text{ USD} \times 2,5 = 23.750 \text{ TL}$$

Teminat değerlemesinin diğer adımı ise kullanılabilir toplam teminatın belirlenmesidir. Pay Piyasası'nda teminat olarak verilecek her bir varlık türünün toplam teminat içerisindeki kompozisyonu sınırlandırılabilir. Bu sınırı aşan teminatlar değerlemede dikkate alınmayacaktır. Ayrıca bulunması gereken teminat tutarının belirli bir oranı kadar minimum nakit teminat yükümlülüğü getirilecektir.

Alınan pozisyonlar sonucu ortaya çıkan toplam teminat gereksinimi toplam kullanılabilir teminat ile karşılaştırılacak ve teminat fazlası/ teminat açığı bahse konu tutarların farkından oluşacaktır.

Toplam teminat fazlası/teminat açığı

$$= \text{Toplam kullanılabilir teminat} - \text{Toplam teminat gereksinimi}$$

C. Garanti Fonu Hesaplaması

Merkezi Karşı Taraf hizmeti verilecek Pay Piyasası'nda üyelerden bir veya birkaçının temerrüde düşmesi halinde oluşabilecek toplam kaynak ihtiyacının ilgili üyelerin teminatlarını aşan kısmı için kullanılmak üzere üyelerin katkıları ile garanti fonu kurulacaktır. Garanti Fonu'nun ve Takasbank tarafından tahsis edilen sermayenin büyüklüğü olağanüstü koşullar altında en fazla riske sahip üye veya ikinci ve üçüncü en fazla riske sahip üyenin birlikte temerrüdü halinde ortaya çıkacak kaynak ihtiyacının büyük olanından az olmamak üzere piyasa koşulları göz önünde bulundurularak belirlenecektir. İşlem teminatı için kullanılacak teminat değerlendirme kuralları Garanti fonu için

yatırılacak katkı payları için de geçerli olacaktır. Garanti fonu teminat kompozisyonu, başlangıç teminatı için alınan teminat kompozisyonundan farklı olabilecektir. Ayrıca temerrüt yönetimi için kullanılacak toplam kaynakların, en büyük iki üyenin temerrüdünü karşılayacak büyüklükte olması gerekmektedir.

Garanti fonu büyüklüğü her ayın başında Takasbank tarafından hesaplanacak olup her bir üyeden talep edilecek garanti fonu katkı payı, toplam garanti fonu büyüklüğünün üyelerin taşımış oldukları riskleri ile orantılı olarak dağıtılması ile bulunacaktır. Üyelerin belirlenen süre içinde garanti fonu yükümlülüğünü yerine getirme zorunluluğu bulunmaktadır. Her bir üyenin yatıracığı garanti fonu miktarı bu piyasa için belirlenen minimum seviyenin altına inemeyecektir. Garanti fonuna ilişkin esaslar Takasbank tarafından ilgili prosedürlerle duyurulacaktır.

IV. BORSA İSTANBUL PAY PİYASASINDA MERKEZİ KARŞI TARAF HİZMETİ

Borsa İstanbul Pay Piyasasında Takasbank Merkezi Karşı Taraf (MKT) hizmeti verecek, risk ve teminat yönetimi bu kapsamda Takasbank tarafından yapılacaktır.

MKT hizmeti, Takasbank'ın bu hizmetin verildiği piyasalarda gerçekleştirilen işlemlerde alınan teminatlar, garanti fonu katkı payları ve kendi sermayesinden tahsis ve taahhüt ettiği kaynaklarla takasın tamamlanmasını taahhüt ettiği hizmettir.

Pay Piyasasında yeni sisteme geçiş ve MKT hizmetinin verilmeye başlanması kademeli olarak planlanmaktadır.

BISTECH risk yönetimi ve takas sisteminin devreye alınması ile birlikte pay piyasasında periyodik günlük risk yönetimi sistemi uygulanmaya başlanacaktır. Ancak MKT hizmetinin verilmesine kadar geçecek sürede teminatlandırma mevcut sistemde olduğu gibi 3 aylık ortamalar üzerinden devam edecektir. Bu süre zarfında üyeler hesaplarında bulunması gereken günlük teminat gereksinimini Delta hedge yöntemi ile hesaplanmış olarak ekranlarından bilgi amacıyla takip edebileceklerdir. Bahsedilen geçiş döneminde üyelerin teminat düzeyleri hakkında fikir sahibi olması beklenmektedir.

Yeni sisteme geçişi takip eden 3-6 ay içerisinde piyasada MKT hizmetinin verilmeye başlaması planlanmaktadır. MKT hizmeti ile birlikte, periyodik risk yönetimi sistemi ve günlük teminatlandırma uygulamasına geçilecektir.

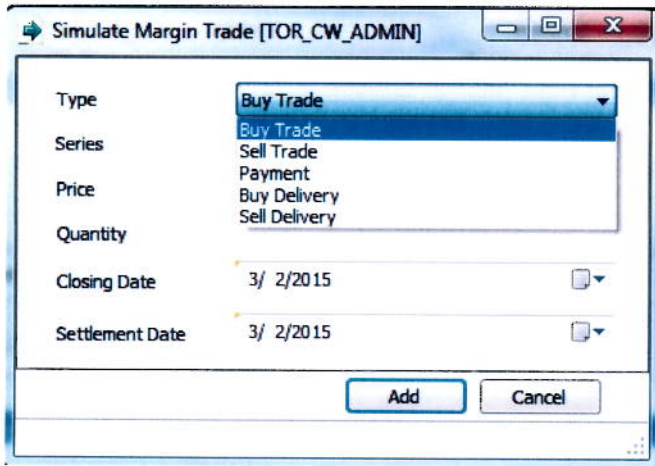
2016 yılının Eylül ayında BISTECH 2.fazın uygulamaya alınmasıyla birlikte ise piyasada anlık risk yönetimine başlanması planlanmaktadır. Kademeli olarak verilmesi planlanan MKT hizmetine ve risk ve teminat yönetiminin devreye alınmasına ilişkin takvim Şekil 8'de verilmektedir.



Şekil 8- Pay Piyasası'nda planlanan BISTECH geçiş takvimi

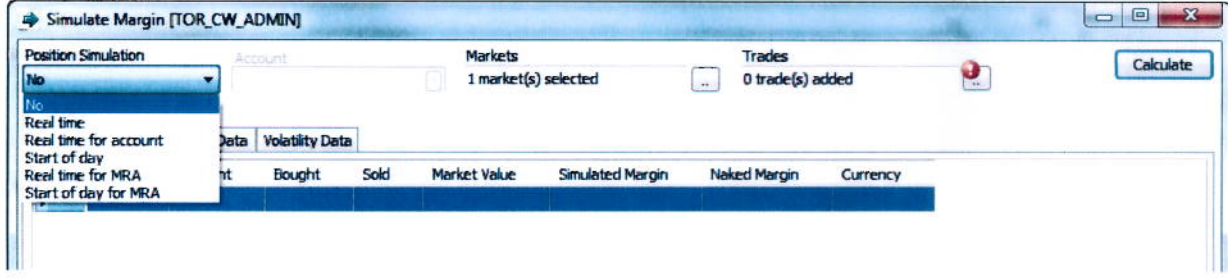
V. ÜYE EKRANLARI

Takasbank tarafından yapılacak tüm risk ve teminat değerlendirme hesaplamaları üyeler tarafından takas ekranlarında görüntülenebilecektir. Üyeler kendilerine ait simülasyon menüsünü kullanarak işlem girebilecek ve bu işlem karşılığı oluşan teminat gereksinimini hesaplayabileceklerdir.



Şekil 9- BISTECH sisteminde işlem oluşturma ekranı

Üyeler simülasyon menüsünü kullanarak, hipotetik portföyler de oluşturabileceklerdir. Ayrıca bu menü aracılığı ile mevcut pozisyonlara ek olarak yeni pozisyon alınması durumunda yatırılması gereken teminat tutarı da izlenebilecektir.



Şekil 10- BISTECH sisteminde hesaplama yapılacak portföy seçimi

Series	Account	Bought	Sold	Market Value	Simulated Margin	Naked Margin	Currency
ACSEL.E	BI TOR MJ-TM-M-C	10	0	966	860	860	TRY
Required margin for ACSEL based on the price					860	860	TRY
Total for CurrencyTRY					860		TRY

Şekil 11- BISTECH sisteminde teminat simülasyon sonuç ekranı.

Yeni sisteme geçiş ile birlikte Takasbank pay piyasasına ilişkin SPAN uyumlu dosyaları da yayınlamaya başlayacaktır. Halen SPAN kullanan Üyelerimiz, yayınlanan dosyaları kullanarak teminat gereksinimlerini hesaplayabilmektedir.

Tereddüt edilen hususlar için iletişim bilgisi:

Merkezi Karşı Taraf Bölümü

N. Burak AKAN: + (90) 212 315 22 43

Hayrettin KONUK: + (90) 212 315 22 09

Selin DİNDAROĞLU: + (90) 212 315 22 44