

RİSK ÖLÇÜM ESASLARI

Fon'un maruz kalabileceği risklerin ölçümünde kullanılan yöntemler şunlardır;

Fon'un yatırım stratejisi ile yatırım yapılan varlıkların yapısına ve risk düzeyine uygun bir risk yönetim sistemi oluşturulmuştur.

Piyasa Riski: Şirket türev araçlardan kaynaklanan riskleri de içerecek şekilde, fon portföyünün içerdiği tüm piyasa risklerini kapsayan “Riske Maruz Değer” (RMD) yöntemini risk ölçüm mekanizması olarak seçmiş ve risk yönetim sistemini de bu ölçüm modelini esas alarak oluşturmuştur.

RMD, belirli güven aralığında ve ölçüm süresi içinde bir fon portföyünün kaybedebileceği maksimum değeri ifade etmektedir. RMD, piyasa fiyatlarındaki hareketler nedeniyle edilecek zarar limitini değil, belirli varsayımlar altındaki muhtemel zarar limitini göstermektedir. RMD, günlük olarak, tek taraflı %99 güven aralığında, tarihsel gözlem yöntemi, 20 iş günü elde tutma süresi ve en az 1 yıllık (250 iş günü) gözlem süresi kullanılarak hesaplanır.

Piyasa riskinin ölçümünde kullanılan “Riske Maruz Değer Yöntemi”, fon portföy değerinin normal piyasa koşulları altında ve belirli bir dönem dahilinde maruz kalabileceği en yüksek zararı belirli bir güven aralığında ifade eden değerdir.

Fon portföylerinde yer alan varlıkların aylık ortalama işlem hacimleri ile ihraç tutarlarına göre oranları dikkate alınarak, fon portföylerinin ne kadar sürede likide edilebileceği tespit edilir. Fonun nakit çıkışlarını eksiksiz ve zamanında karşılayabilecek nitelikte likiditeye sahip olup olmadığı, risk yönetimi sistemi tarafından stres testleri ile ölçülerek, olumsuz piyasa koşullarında yaşanabilecek likidite riski konusunda Kurucu Yönetim Kurulu bilgilendirilir.

Fon karşı tarallarla gerçekleştirilen sözleşmelerden kaynaklanan ödeme ve teslim yükümlülüklerini devamlı olarak yerine getirebilecek durumda olmalıdır. Bu hususa ilişkin kontroller risk yönetim sürecinin ayrılmaz bir parçasıdır. Fonun nakit ekstresi, türev araç sözleşmesi ile ilgili muhabir bankaya yapılan ödeme ve türev araç sözleşmesinde yer alan ödeme tutarları karşılaştırılarak mutabakat sağlanır.

Karşı Taraf Riski: Fonda firmaların ihraç ettikleri borçlanma araçlarına yatırım yapılabildiğinden kredi riski doğmaktadır. Kredi riskinin ölçümünde ihracı gerçekleştirilen firmalar hakkında yeterli derecede mali analiz ve araştırma yapıldıktan sonra firmalar, uygulamada nicel ve nitel kriterlerden oluşan etkin bir derecelendirme sisteminden geçirilmektedir. Borçlanma araçlarını ihraç edecek firmalar için nicel kriterler, firmanın karlılığı, borçluluk oranı, öz sermaye büyüklüğü, sektöründeki pazar payı gibi ölçülebilir değerlerden oluşurken nitel kriterler, firmanın kurumsal yönetişimi ile ilgili bağımsızlık, şeffaflık, hesap verilebilirlik ve profesyonel yönetim gibi ölçülebilir olmayan değerlerden oluşmaktadır.

Likidite Riski: Fon portföyünde yer alan finansal varlıkların belirli bir dönemdeki ortalama hacimleri, piyasanın ortalama işlem hacmine oranlanarak her bir varlık bazında likidite katsayısı elde edilir. Fonun likidite katsayısı, fon portföyünde yer alan varlıkların likidite katsayıları ve ağırlıkları kullanılacak hesaplanır.

Kaldıraç Yaratan İşlemler ve Risk Bilgileri

Fonun yatırım stratejisi ile yatırım yapılan varlıkların yapısına ve risk düzeyine uygun bir risk yönetim sistemi oluşturulmuştur.

Fonun piyasa riski ölçümünde Riske Maruz Değer (RMD) Yöntemi kullanılır. RMD, fon portföy değerinin normal piyasa koşullar altında ve belirli bir dönem dahilinde maruz kalabileceği en yüksek zararı belirli bir güven aralığında ifade eden değerdir. RMD hesaplamasında tek taraflı %99 güven aralığı, 1 aylık (20 iş günü) elde tutma süresi, en az 1 yıllık (250 iş günü) gözlem süresi kullanılır. Kullanılan varsayımların en az 1 yıllık dönemler itibarıyla gözden geçirilir ve en az günlük olarak hesaplama yapılır.

Fonun likidite riski kapsamında, fon portföyündeki finansal varlıkların türü ve geriye dönük giriş/çıkış verileri hesaba katılarak, normal ve olağanüstü piyasa koşullarına fonun yüzde kaçının ne kadar sürede likide edilebileceği detaylı olarak incelenir. Bu kapsamda fon portföyündeki varlıkların işlem hacmi, paylaşım tutarı, ihraç tutarı, alış/satış fiyatı gibi parametrelerin kullanıldığı niteliksel yöntemler ile varlığın türü, dayanak şirketinin faaliyet gösterdiği sektör, varsa kıymetin kendine özel durumları gibi niceliksel bilgiler birlikte değerlendirilir.

Yoğunlaşma riski için tek bir ihraççıya (Hazine ve Maliye Bakanlığı hariç) ait ortaklık payları veya tüm menkul kıymetlerden oluşan toplam varlığın, dayanak varlığı aynı olan türev ürünlerle hedge edilmemiş kısmı portföy toplam varlığının % 50'sini aşamaz.

Portföye dahil edilen borsa dışı türev araç ve swap sözleşmeleri nedeniyle maruz kalınan karşı taraf riski fon toplam değerinin %1000'ini aşamaz.

Gerçekleştirilen borsa dışı işlemlerde karşı taraf riski swap ve forward işlemlerde işleme söz konusu olan nosyonel değerin fon toplam değerine oranlanması ile hesaplanacaktır. Borsa dışı opsiyonlarda ise ilgili opsiyondan elde edilebilecek potansiyel maksimum karın fon toplam değerine oranlanması ile karşı taraf riski hesaplanacaktır.

Kaldıraç Yaratan İşlemler

Fon portföyüne kaldıraç yaratan işlemlerden; türev araçlar (vadeli işlem ve opsiyon sözleşmeleri), tezgahüstü türev araçlar, swap sözleşmeleri, varantlar, sertifikalar, ileri valörlü tahvil/bono alım işlemleri ve yapılandırılmış yatırım araçları dahil edilebilecektir. İşbu araç, sözleşme ve işlemlerin hiçbir tarafı yabancı para birimi cinsinden varlık ve altın ile diğer kıymetli madenler ve bunlara dayalı sermaye piyasası araçlarından oluşturulamaz.

Kaldıraç yaratan işlemler, koruma amaçlı olduğu gibi yatırım amacıyla da gerçekleştirilebileceği için bu işlemlerin fonun risk profiline toplam etkisi azaltıcı yönde olabileceği gibi arttırıcı yönde de olabilecektir.

Kaldıraç yaratan işlemlerden kaynaklanan riskin ölçümünde Rehber'de belirlenen esaslar çerçevesinde Mutlak Riske Maruz Değer yöntem/yöntemi kullanılacaktır. Fon portföyünün riske maruz değeri, referans alınan portföyün riske maruz değerinin 2 katını aşamaz.

Kaldıraç yaratan işlemlere ilişkin olarak araç bazında ayrı ayrı hesaplanan pozisyonların mutlak değerlerinin toplanması (sum of notionals) suretiyle ulaşılan toplam pozisyonun fon toplam değerine oranına "kaldıraç" denir. Fonun kaldıraç limiti %1000'dir.

Fon portföyüne alınan yapılandırılmış yatırım araçlarının saklı türev araç niteliği taşıyıp taşımadığı Kurucu tarafından değerlendirilerek söz konusu değerlendirmeyi tevsik edici belgeler Kurucu nezdinde muhafaza edilir. Yapılandırılmış yatırım aracının saklı türev araç niteliğinde olması halinde, risk ölçümüne ilişkin olarak Rehber'de yer alan esaslar uygulanır.

FON PORTFÖYÜNDEKİ VARLIK VE İŞLEMLERİN DEĞERLEME ESASLARI

Risk ölçüm ve değerlendirme esaslarının, Türk Sermaye Piyasaları Birliği tarafından 15/02/2024 tarihinde yayınlanan 50 nolu Genelgedeki “Kolektif Yatırım Kuruluşu Portföylerinde Yer Alan Varlıkların Değerleme Esaslarına İlişkin Yönerge” kapsamında değerlendirme esasları aşağıdaki gibidir.

Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği tarafından hazırlanan yönergeye aşağıdaki dokümandan ulaşabilirsiniz.

<https://tspb.org.tr/genelgeler/tspb-kolektif-yatirim-kurulusu-portfoylerinde-yer-alan-varliklarin-degerleme-esaslarina-iliskin-yonergede-yapilan-degisiklik-hk/>

Borçlanma Araçları ve Kira Sertifikalarına İlişkin Genel Değerleme Esasları:

(1) Finansal Raporlama Tebliği hükümleri çerçevesinde, bu Yönerge kapsamındaki borçlanma araçlarının değerlemesinin yapıldığı tarihte borsa veya diğer pazarlarda işlem görmesi halinde, ileri valörlü işlemler hariç olmak üzere, en son seans ağırlıklı ortalama takas fiyatı (işlem görmemesi halinde ihraç/halka arz fiyatı), fon payı alım ve satım işlemlerinin fon fiyatının ilan edildiği tarihte geçerli olan fiyat esas alınacak gerçekleştirilmesi sebebiyle bir sonraki iş günü için iç verim oranı ile ilerletilerek değerlendirme fiyatı belirlenir.

(2) İşlemiş faiz ya da birikmiş kira hesaplanırken ilgili kıymetin ihraç sırasında belirtilen gün sayım konvansiyonu göz önünde bulundurulur.

(3) Kupon içeren borçlanma araçlarının değerlemesinde Ek/2’de verilen yöntemlerden biri kullanılır.

TLREF'e Dayalı Borçlanma Araçları, Değişken Faizli Borçlanma Araçları ve Kira Sertifikalarına İlişkin Değerleme Yöntemi:

(a) Fon değerlendirme tarihinde ilgili kıymetin BİAŞ Borçlanma Araçları Piyasasının ilgili pazarında alım satıma konu olması halinde, en son seans ağırlıklı ortalama takas fiyatı esas alınarak bir sonraki iş günü için iç verim oranı ile ilerletilerek değerlendirme fiyatı belirlenir.

(b) Kupon tarihinde ödenecek dönemsel kupon oranının belli olduğu durumda, ilgili kıymetin değerlendirme tarihinde borsada alım satıma konu olmaması durumunda değerlendirme fiyatı son işlem tarihindeki kirli fiyat esas alınacak son işlem tarihindeki fiyattan hesaplanan getirinin vade sonuna kadar devam edeceği varsayımıyla değerlendirme tarihine kadar iç verim oranı ile ilerletilmesiyle belirlenir.

(c) Kupon tarihinde ödenecek dönemsel kupon oranının belli olmadığı durumda da (b) maddesindeki yöntem kullanılarak son işlem tarihindeki fiyattan hesaplanan iç verim oranı ile fon değerlendirme tarihine kadar ilerletilerek belirlenir. Kupon oranı, vade başlangıcı ile fon değerlendirme tarihi arasında BİST TLREF endeksinin getirisi dönemselleştirilerek ve (varsa) ihraççı tarafından açıklanan ek getiri oranı eklenerek belirlenir. Bu kupon oranının vade sonuna kadar devam edeceği varsayılır. İşlemiş faizin ve birikmiş kiranın hesaplanmasına ilişkin detay Ek/1’de verilmiştir.

Borçlanma Araçları Niteliğinde Olan Kupon Ödemeleri ve Ek Getirileri Ödeme Tarihinden Önce Belirli Olmayan Diğer Kıymetlere İlişkin Değerleme Yöntemi:

(a) Değerleme gününde ilgili kıymetin BiAŞ Borçlanma Araçları Piyasasının ilgili pazarında alım satıma konu olması halinde, en son seans ağırlıklı ortalama takas fiyatı esas alınarak fon değerlendirme tarihi olan bir sonraki iş günü için iç verim oranı ile ilerletilerek değerlendirme fiyatı belirlenir.

(b) Değerleme gününde ilgili kıymetin BiAŞ Borçlanma Araçları Piyasasının ilgili pazarında alım satıma konu olmaması halinde ise son işlem tarihindeki kirli fiyat esas alınarak son işlem tarihindeki fiyattan hesaplanan getirinin vade sonuna kadar devam edeceği varsayımıyla fon değerleme tarihine kadar iç verim oranı ile ilerletilmesiyle belirlenir.

(c) Kupon içeren borçlanma araçlarının değerlemesinde Ek/2’de verilen yöntemlerden biri kullanılır.

TÜFE'ye Dayalı Borçlanma Araçlarına İlişkin Değerleme Yöntemi:

(a) Değerleme gününde T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından açıklanan TÜFE'ye Endeksli Devlet Tahvilleri İçin Günlük Referans Endeksi ile ihraç tarihindeki TÜFE'ye Endeksli Devlet Tahvilleri İçin Günlük Referans Endeksi oranlanarak “endeks değişim katsayısı” hesaplanır.

’S

(b) Değerleme gününde ilgili kıymetin BİAŞ Borçlanma Araçları Piyasasının ilgili pazarında alım satıma konu olması halinde, ilgili tarihteki en son seans ağırlıklı ortalama takas fiyatı “endeks değişim katsayısı”na bölünerek “endeks etkisinden arındırılmış fiyat” hesaplanır. Bu fiyat üzerinden hesaplanan iç verim oranı ile ilerletilerek bir sonraki güne ait “endeks etkisinden arındırılmış fiyat” hesaplanır. Sonrasında bir sonraki iş günü için açıklanan referans endeks değerine göre hesaplanan endeks değişim katsayısı ile çarpılarak değerleme fiyatı belirlenir.

(c) İlgili kıymetin değerleme gününde BİAŞ Borçlanma Araçları Piyasasının ilgili pazarında alım satıma konu olmaması halinde, son işlem tarihindeki fiyata göre hesaplanmış endeks etkisinden arındırılmış fiyat belirlenerek, değerleme gününe kadar iç verim ile ilerletilir. Söz konusu fiyat, değerleme tarihi için hesaplanan endeks değişim katsayısı (değerleme tarihindeki TÜFE Referans endeksinin ihraç tarihindeki TÜFE Referans endeksi oranı) ile çarpılarak değerleme fiyatı belirlenir.

Varlığa ve İpoteğe Dayalı Menkul Kıymetlere İlişkin Değerleme Yöntemi:

(a) Değerleme gününde ilgili kıymetin BiAŞ Borçlanma Araçları Piyasasının ilgili pazarında alım satıma konu olması halinde, en son seans ağırlıklı ortalama takas fiyatı esas alınarak fon değerleme tarihi olan bir sonraki iş günü için iç verim oranı ile ilerletilerek değerleme fiyatı belirlenir.

(b) Değerleme gününde ilgili kıymetin BiAŞ Borçlanma Araçları Piyasasının ilgili pazarında alım satıma konu olmaması halinde ise son işlem tarihindeki kirli fiyat esas alınarak son işlem tarihindeki fiyattan hesaplanan getirinin vade sonuna kadar devam edeceği varsayımıyla fon değerleme tarihine kadar iç verim oranı ile ilerletilmesiyle belirlenir.

Teminatlı Menkul Kıymetlere İlişkin Değerleme Yöntemi:

(a) Değerleme gününde ilgili kıymetin BİAŞ Borçlanma Araçları Piyasasının ilgili pazarında alım satıma konu olması halinde, en son seans ağırlıklı ortalama takas fiyatı esas alınarak değerleme tarihi olan bir sonraki iş günü için iç verim oranı ile ilerletilerek değerleme fiyatı belirlenir.

(b) Değerleme gününde ilgili kıymetin BiAŞ Borçlanma Araçları Piyasasının ilgili pazarında alım satıma konu olmaması halinde ise son işlem tarihindeki kirli fiyat esas alınacak son işlem tarihindeki fiyattan hesaplanan getirinin vade sonuna kadar devam edeceği varsayımıyla fon değerleme tarihine kadar iç verim oranı ile ilerletilmesiyle belirlenir.

Yerli İhraççılar Tarafından İhraç Edilen Yapılandırılmış Yatırım Araçları, İkraz, İştirak Senetleri ile Kredi Riskine Dayalı Borçlanma Araçlarına İlişkin Değerleme Yöntemi:

(a) Borsada işlem gören yapılandırılmış yatırım araçları, ikraz iştirak senetleri ile kredi temerrüdüne dayalı borçlanma aracı ve/veya benzer yapıdaki borçlanma araçlarının (credit linked notes) değerlemesinde borsada ilan edilen fiyat kullanılır. Kapanış seansı uygulaması bulunan piyasalarda işlem gören varlıkların değerlemesinde kapanış seansında oluşan fiyatlar, kapanış seansında fiyatın oluşmaması durumunda ise borsada oluşan en son seans ağırlıklı ortalama fiyatlar kullanılır. Değerleme günü ilgili kıymette işlem geçmemesi halinde son işlem tarihindeki borsa fiyatı, piyasada fiyat oluşmadıysa nitelikli yatırımcılara satış/halka arz fiyatı veya ihraççı tarafından açıklanan kotasyon fiyat verisi veri dağıtıcı kuruluşlar aracılığıyla temin edilerek kullanılır.

(b) Borsada işlem görmeyen ancak veri dağıtım kanalları aracılığıyla fiyatı ilan edilen yapılandırılmış yatırım araçları, ikraz iştirak senetleri ile kredi riskine dayalı yatırım araçları için Türkiye saati ile 17:30- 18:00 saat aralığında alınacak olan ağırlıklı ortalama fiyatı kullanılır. Ağırlıklı ortalama fiyata ulaşılmaması durumunda değerlemede veri dağıtım kanalları üzerinden ilan edilen fiyatlar kullanılacaktır.

Organize Piyasada İşlem Gören Vadeli İşlem ve Opsiyon Sözleşmelerine İlişkin Değerleme Yöntemi:

Değerleme günü ilgili vadeli işlem veya opsiyon sözleşmesinin BİAŞ Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası Günlük Bülteni'nde yer alan uzlaşma fiyatı değerlendirilerek fiyatı olarak kullanılır.

Organize Piyasada İşlem Görmeyen Türev Araç Sözleşmelerine İlişkin Değerleme Yöntemi:

(a) Borsa dışı türev araç sözleşmeleri fon/ortaklık portföyüne dahil edilmeden önce, Yatırım Fonları Rehberi'nin 5.2. maddesinde ve Emeklilik Yatırım Fonları Rehberi'nin 4.2 maddesinde belirtilen esaslar çerçevesinde söz konusu varlıkların “adil bir fiyat” içerip içermediği yeterli ve genel kabul görmüş bir fiyatlandırma modeli kullanılacak değerlendirilir.

(b) Fiyat açıklama dönemlerinde swap ve opsiyon sözleşmesinin değerlemesinde güncel piyasa fiyatı kullanılır. Karşı taraftan fiyat kotasyonu alındığı durumlarda söz konusu fiyat değerlemede kullanılmadan önce fiyatın uygunluğu yeterli ve genel kabul görmüş bir fiyatlandırma modeli aracılığıyla ve diğer prosedürler çerçevesinde değerlendirilmelidir.

(c) Değerlemede kullanılmak üzere güncel piyasa fiyatına bulunmadığı durumlarda ve/veya karşı taraftan fiyat kotasyonu alınamadığı durumlarda yeterli ve genel kabul görmüş bir fiyatlandırma modeli kullanılarak değerlendirilme yapılır. Bu tür sözleşmeler için uygulanabilecek genel esaslar aşağıdaki gibidir:

Swap sözleşmeleri için, sözleşmenin konusuna göre borçlanma aracı fiyatlandırma yöntemi (IRR) ya da forward faiz oranı anlaşması (Forward Rate Agreement-FRA) yöntemi gibi bugünkü değer hesaplama yöntemleri ile sözleşmenin niteliğine uygun diğer genel kabul görmüş teorik fiyatlandırma yöntemleri kullanılacak teorik fiyat belirlenir. Dayanak varlığın spot fiyatı Finansal Raporlama Tebliği'nin fiyat raporlarına ilişkin portföy değerlendirme esasları başlıklı 9 uncu maddesinde yer alan esaslara göre tespit edilir.

Opsiyon sözleşmelerinde opsiyon sözleşmesinin yapısına ve dayanak varlığa uygun olan Black and Scholes modeli, Binomial model veya Monte-Carlo simülasyonu gibi genel kabul görmüş yöntemlerde değerlemeye esas varlığa uygun olanı tercih edilerek hesaplanır. Opsiyon sözleşmesinin yapısına ve dayanak varlığa göre ilgili veri dağıtım kanallarından ilgili hesaplama araçları kullanılacaktır. Bu yöntemlerle elde edilen ve 100 baz puanlık yüzdesel prim alış/satış kotasyonu varsayımı ile teorik fiyatı (opsiyon alınması halinde-bid veya opsiyon satılması halinde-ask) belirlenecektir. Dayanak varlığın spot fiyatı Finansal Raporlama Tebliği'nin fiyat raporlarına ilişkin portföy değerlendirme esasları başlıklı 9 uncu maddesinde yer alan esaslara göre tespit edilir.

Borsa dışı sözleşmelerin nitelikleri dikkate alınarak farklı yöntemler de belirlenebilir.

(d) Karşı taraftan fiyat kotasyonu alındığı durumlarda hesaplanan teorik fiyat ile karşı tarafın verdiği fiyat arasında oluşması muhtemel farkın kabul edilebilir seviyesinin hesaplanan teorik fiyatın en fazla %20'si kadar olması esastır.

Borsa Dışı Repo-Ters Repo ile Vaad Sözleşmelerine İlişkin Değerleme Yöntemi:

(a) Borsa dışı repo/ters repo ile vaad sözleşmelerinin “adil bir fiyat” içerip içermediği sözleşmenin getirisi ile borsada veya borsa dışında işlem gören benzer vade yapısına sahip işlemlerin ortalama getirisinin karşılaştırılması gibi yöntemler kullanılarak kontrol edilir.

(b) Bu sözleşmeler, vade sonuna kadar işleme ait iç verim oranı ile değerlendirilir.

Yarım İş Günlerinde Uygulanacak Esaslar

Yurtiçinde ihraç edilen varlıklar için fiyat veri kaynağı olarak ilgili güne ait fiyat veri kaynağında belirtilen son bülten verileri kullanılır.

Fon Katılma Paylarının Değerlemesine İlişkin Esaslar

Fon katılma payları, değerlendirme günü itibarıyla en son açıklanan fiyatlar esas alınarak değerlendirilir. Örneğin, 08/03/2023 değerlendirme tarihinde fon sepeti fonları (emeklilik fon sepeti fonları dahil) dışındaki fon ve ortaklıkların portföyünde yer alan fonların değerlendirilmesi yapılırken 07/03/2023 (T-1) değerlendirme tarihli fiyatı kullanılır. Fon sepeti fonları (emeklilik fon sepeti fonları dahil) portföyünde bulunan fon katılma paylarının değerlendirilmesinde ise **08/03/2023** (T) değerlendirme tarihli fiyatları kullanılır. Fiyatın açıklanmadığı durumda, en son açıklanan fiyat kullanılır.

EK 1: TLREF'E DAYALI ÜRÜNLERİ İLİŞKİN FORMÜLLER'

a. Kupon Oranı Belirli olan TLREF veya TLREF endeksine dayalı kıymetler

$$\text{İşlemiş Faiz veya Birikmiş Kira} = C \times \frac{GGS}{DGS}$$

C: Dönemsel kupon

GGS: Bir önceki kupon ödeme tarihinden (valör tarihi ilk kupon tarihinden önce ise, vade başlangıç tarihinden) valör tarihine kadar geçen gün sayısı

DGS: Bir kupon döneminin içerdiği gün sayısı

b. Kupon Oranı Belirli Olmayan ve TLREF aritmetik ortalamasını kullanan kıymetler

İşlemiş Faiz veya Birikmiş Kira, valör tarihinin, kupon ödeme tarihine veya vade başlangıç tarihine denk gelmesi durumunda işlemiş faiz/birikmiş kira sıfıra eşittir. Diğer dönemler için;

$$\sum \left(\frac{(n_i - \text{TLREF}_0 - \text{ANI} - \text{Tt})}{YGS} + \frac{\text{Yıllık Ek Getiri} \cdot GGS}{YGS} \right)$$

k: Valör tarihinden bir önceki kupon tarihi (valör tarihi ilk kupon tarihinden önce ise, vade başlangıç tarihi)

m: Referans alınacak TLREF oran veya TLREF endeks için kaç işgünü önceki değer esas alınacağını belirten gecikme parametresi

n:: i işgünüde, bir sonraki iş günü ile i günü arasındaki takvim günü sayısı

GGS: Bir önceki kupon ödeme tarihinden (valör tarihi ilk kupon tarihinden önce ise, vade başlangıç tarihinden) valör tarihine kadar geçen gün sayısı

T: Valör tarihi

YGS: Bir yılda varsayılan gün sayısı

(ACTACT ISMA & ACT365 konvansiyonunda YGS—365

ACT364 konvansiyonunda YGS—364 EU30360

US30360 konvansiyonunda YGS—360)

c. Kupon Oranı Belirli Olmayan ve TLREF bileşiklendirilmiş faiz oranlarını kullanan kıymetler

İşlemiş Faiz veya Birikmiş Kira, valör tarihinin, kupon ödeme tarihine veya vade başlangıç tarihine denk gelmesi durumunda işlemiş faiz/birikmiş kira sıfıra eşittir. Diğer dönemler için

* Borsa İstanbul Borçlanma Araçları Piyasası Prosedüründeki hesaplamalar esas alınmıştır.

$$\left(\prod_{i=1}^n \left(1 + \frac{TLREFORAN_i}{YGS \cdot 100} \right)^{1 \cdot 100} \right)^{+ Yıllık EkG y'' \cdot CCS}$$

k: Valör tarihinden bir önceki kupon tarihi (valör tarihi ilk kupon tarihinden önce ise, vade başlangıç tarihi)

m: Referans alınacak TLREF oran veya TLREF endeks için kaç işgünü önceki değerin esas alınacağını belirten gecikme parametresi

n : i işgününde, bir sonraki iş günü ile i günü arasındaki takvim günü sayısı

GGs: Bir önceki kupon ödeme tarihinden (valör tarihi ilk kupon tarihinden önce ise, vade başlangıç tarihinden) valör tarihine kadar geçen gün sayısı

T: Valör tarihi

YGS: Bir yılda varsayılan gün sayısı

(ACT7ACT ISMA & ACT365 konvansiyonunda YGS—365

ACT364 konvansiyonunda YGS—364 EU30360

US30360 konvansiyonunda YGS—360)

d. Kupon Oranı Belirli Olmayan ve BIST TLREF endeks değerlerini kullanan kıymetler

İşlemiş Faiz veya Birikmiş Kira, Valör tarihinin, kupon ödeme tarihine veya vade başlangıç tarihine denk gelmesi durumunda işlemiş faiz/birikmiş kira sıfıra eşittir. Diğer dönemler için;

$$(Endeks Katsayısı - 1) \cdot 100 - 1 \cdot \frac{Ytlhk Ek Getiri \cdot GGS}{YGS}$$

$$\text{Endeks Katsayısı} = \left(\frac{TLREFENDEKS T - m}{TLREFENDEKS k - m} \right)^{ccsluc}$$

Kupon ödeme tarihinin işlem günü olmadığı durumlarda, kupon ödeme tarihinden sonraki ilk iş gününde T+0 valörlü işlemler için;

$$\text{Endeks Katsayısı} = p^{TLREFBNDEKp \cdot 1 \text{ günü}}^{GGs}$$

k: Valör tarihinden bir önceki kupon tarihi (valör tarihi ilk kupon tarihinden önce ise, vade başlangıç tarihi)

m: Referans alınacak TLREF oran veya BIST TLREF endeks için kaç işgünü önceki değerin esas alınacağını belirten gecikme parametresi

GGs: Bir önceki kupon ödeme tarihinden (valör tarihi ilk kupon tarihinden önce ise, vade başlangıç tarihinden) valör tarihine kadar geçen gün sayısı

T: Valör tarihi

YGS: Bir yılda varsayılan gün sayısı

(ACTACT ISMA & ACT365 konvansiyonunda YGS—365

ACT364 konvansiyonunda YGS—364 EU30360

US30360 konvansiyonunda YGS—360)

EG: “T - m” den bir sonraki iş günü ile “k - m”den bir sonraki iş günü arasındaki takvim gün sayısı

EK 2: Kupon İçeren Borçlanma Araçlarının Fiyatının Hesaplanması

- Yöntem: En son fiyat tarihi ile değerlendirme tarihi arasında kupon ödemesi gerçekleşmiş ancak kupon ödemesi düşülmeden yapılan hesaplama örneği:

En son fiyat tarihi	23.12.2022		
EN SON FİYAT	100.000000	FAİZ ORANI	27.3590587%
UYGULAMA TARİHİ	27.03.2023		
DEĞERLEME FİYATI	rN.t3f«e		

KUPON TARİHLERİ	ODEMELER	VtG	VtG/365	ISKOFİTO FAKTÖRÜ	CARİ DEĞER (PV)
24.03.2023	6,2722	-4	-0,01095590	1,00265382	0,000
33.06.2023	6,2000	88	0,4109589	0,943360b1	5,8d9
23.09.2023	6,2000	t80	0,49355068	0,8875737B	5,503
23.12.2023	6,2000	271	0,74246575	0,83563546	5,t81
23.03.2024	6,2000	362	0,99178082	0,78674396	4,878
23.06.2024	6,2000	454	1,24383562	0,74021886	4,589
23.09.2024	6,2000	546	1,49589041	0,69c44507	4,318
19.12.2024	6,2000	633	1,73424658	0,657g3430	4,076
19.12.2024	100,00@	633	1,73424658	0,65743430	65.743

23.12.2022	•100.000
23.03.2023	6,272
23.06.2023	6,3
23.09.2023	6,200
23.12.2023	6,200
23.03.2024	6,1@
23.06.2024	6,200
23.09.2024	6,200
19.12.2024	6,200
19.12.2024	100 000

- Yöntem: En son fiyat tarihi ile fiyat hesaplama tarihi arasında kupon oranının sıfırlandığı ve kupon ödeme tarihinin bir gün ötelenip kupon ödemesi düşülerek yapılan hesaplama örneği

EN SON FİYAT TARİHİ	23.11.2022		
Ex son fiyat	00,000000	FAİZ ORANI	22.5502520%
UYGULAMA TARİHİ	23.03.2023		
DEĞERLEME FİYATI	106,204365		

KUPON TARİHLERİ	ODEMELER	VtG	VtG/365	ISKOFİTO FAKTÖRÜ	CARİ DEĞER (PV)
24.03.2023	6,2722	1	0,00273973	0,55933139	e468
23.06.2023	6,2722	92	0,25205479	0,94032221	5,898
23.09.2023	6,2722	184	0,50410959	0,88420585	5,546
23.12.2023	6,2722	275	0,75342466	0,83199468	5,218
23.03.2024	6,2722	366	1,1X1273973	0,78286651	4,910
23.06.2024	6,3722	458	1,25479452	0,73614g76	4,617
23.09.2024	6,2722	580	1,506B4932	0,69221515	4,3't2
19.12.2024	6,2722	637	1,74520548	0,65308566	4,096
19.12.2024	100.0000	637	1,74520548	0,6s3o8566	65.309

23.11.2022	-1@.00
24.03.2023	6,27
23.06.2023	6,27
23.09.2023	6,27
23.12.2023	6,27
23.03.2024	6,27
23.06.2024	6,27
23.09.2024	6,27
23.11.2024	6,27
19.12.2024	6,27
19.12.2024	6,27
0.2765029	

Ela SON Fh'AT TafdHI 23.03.2023
E« SO« FIYAT 9s,9Mt65 FAI2 O9Axl 2>,»0719Sz«
UYGULAMA TAalhi z7.03.2023

MPON TARİHLERİ	ÖDEMELER	VKG	VKGJ365	ISKONTO FAKTÖRÜ	CARI OEĞER (PV)
24.03.2023	0,0000	-3	-0,00821918	1,Q119863S	0.000
23.&Z023	6,2000	88	0,24109589	0,94345325	5.849
24.05.Z023	6,2000	180	0,49315068	0,88775207	5,504
23.112023	6,2000	271	0,74246575	0.83589221	5,183
23.03.2024	6,2000	362	0.99378082	0,78706184	4,880
23.06.	6,2000	454	1,:Z4383562	0,74059396	4.592
23.09.2024	6,2000	546	1,49589041	0,6s6s6953	4,321
191120M	6.1N0	633	1,73424656	0.65789885	4,079
1st2.2024	t00.0000	6ss	,7a446%	0.65789885	65,790
					10P,197

İÇ VERİM HESAPLAYICISI

23.03.2023	-95,93
2&03.2023*	0.000
23.0Y.Z023	6,20
23.0s.70z3	6.20
23.12.2023	6,200
23.03.2024	6,200
23.0Y.2024	6,200
23.05.2024	6,200
19.12.2024	6,200
19.12.2024 '	100,000