

**FONMAP PORTFÖY YÖNETİMİ A.Ş. DEĞİŞKEN ŞEMSIYE FON'A
BAĞLI FONEVA PORTFÖY BİRİNCİ DEĞİŞKEN FON
RİSK ÖLÇÜM ESASLARI
02.04.2025**

İÇİNDEKİLER

A) RİSK ÖLÇÜM ESASLARI	4
B) İZAHNAMEYE BAĞLI YATIRIM RİSK ESASLARI, YÖNTEMLERİ VE İZLENMESİ: 5	
1. Piyasa Riski:.....	5
a. Faiz Oranı Riski:	5
b. Kur Riski:	5
c. Ortaklık Payı Fiyat Riski:	5
d. Altın ve Kıymetli Madenler Riski:	5
2. Karşı Taraf Riski:	5
3. Likidite Riski:	5
4. Kaldıraç Yaratan İşlem Riski:.....	5
5. Operasyonel Risk:	6
6. Yoğunlaşma Riski:.....	6
7. Korelasyon Riski:	6
8. Yasal Risk:	6
9. İhraççı Riski:	6
10. Yapılandırılmış Yatırım Aracı Riski:.....	6
11. Etik Riski:	6
12. Opsiyon Duyarlılık Riski:.....	6
13. Baz Riski:	7
14. Kaldıraç Yaratan İşlemler	7
C) YATIRIM FONLARI REHBERİ MADDE 7 VE MADDE 9'A İLİŞKİN RİSK BİRİMİ, ÖLÇÜM ESASLARI VE RİSK DEĞERİNE İLİŞKİN GENEL ESASLAR.....	8
Madde7:.....	8
7. Risk Yönetim Sistemine İlişkin Esaslar	8
7.1. Genel Esaslar.....	8
7.1.1. Risk yönetim birimi;	8
7.1.2. Risk Yönetim Prosedürleri	9
7.2. Kaldıraç Yaratan İşlemlere İlişkin Esaslar	9
7.2.1. Kaldıraç Yaratan İşlem.....	9
7.2.2 Kaldıraç Yaratan İşlemlere İlişkin Genel İlkeler	9
7.3. Dayanak Varlıklara İlişkin Esaslar (Değişiklik: 21.03.2023 tarih ve 17/366 sayılı Kurul Kararı ile)	10
7.4. Borsa Dışında Taraf Olunan Türev Araç ve Swap Sözleşmelerine İlişkin Esaslar	11
7.5. Açık Pozisyonun Ölçümü	11

7.5.1.	Standart Yöntem (Commitment Approach)	12
7.5.2.	Kaldıraç Yaratın İşlemlere İlişkin Pozisyon Hesaplaması	12
7.5.3.	Netleştirme Esasları	14
7.5.4.	Riske Korunma Esasları	15
7.6.	Riske Maruz Değer (RMD) Yöntemi.....	15
7.6.1.	Genel Esaslar	16
7.6.2.	Mutlak RMD Yöntemi ve Görelî RMD Yöntemi.....	17
7.6.3.	Model Doğrulaması.....	18
7.6.4.	(Değişiklik: 01.03.2018 tarih ve 9/316 sayılı Kurul Kararı ile) Geriye Dönük Test ..	18
7.6.5.	Stres Testi.....	19
7.7.	Kamuyu Aydınlatma Esasları.....	21
7.8.	Garantili Yatırım Fonları ve Koruma Amaçlı Yatırım Fonlarına İlişkin Esaslar	21
7.9.	Serbest Fonlara İlişkin Esaslar	22
Madde 9:		22
9.3.2.	Fonun Risk Değer'inin Hesaplanma Esasları.....	22

A) RİSK ÖLÇÜM ESASLARI

Kurucu, III-55.1 sayılı Portföy Yönetim Şirketleri ve Bu Şirketlerin Faaliyetlerine İlişkin Esaslar Tebliği ile III-52.1 Yatırım Fonlarına İlişkin Esaslar Tebliği'nde belirlenen hükümler ile diğer muhtemel risklerin yönetimini de içeren bir risk yönetim sistemi oluşturmuştur.

Risk yönetim sisteminin oluşturulması ve risk raporlamasından Risk Yönetim Birimi Risk Yöneticisi sorumludur. Kullanacağı risk yönetim sistemine ait prosedürler ve modeller Şirket Yönetim Kurulu onayı ile yürürlüğe konulur. Risk ölçümlerinin yapılması ve raporların oluşturulması için ODIFIN yazılım sistemi kullanılmaktadır. Kurucu'nun Risk Yönetimi Prosedüründe riskler tanımlanmış ve bu risklerin ölçümüne ilişkin kriter ve limitler belirlenmiş olup, Kurucu'nun Risk Yönetim Prosedüründe ancak Yönetim Kurulu kararı ile değişiklik yapılabilir.

Yönetilen portföylerin yatırım stratejisi ile yatırım yapılan varlıkların yapısına ve risk düzeyine uygun olarak oluşturulan ve kurucunun iç kontrol sistemi ile bütünlük arz etmekte olan risk yönetim sistemi, yönetilen portföyün maruz kalabileceği temel risklerin belirlenmesini ve bu risklerin tutarlı bir şekilde değerlendirilmesini, tespitini, ölçümünü ve kontrolünü içeren bir risk ölçüm mekanizmasının oluşturulmasını içermektedir. Portföye ilişkin riskler ve ölçüm yöntemleri, düzenli olarak ve portföye ilişkin önemli gelişmelere paralel gözden geçirilerek güncellenmektedir.

Portföyün temel risk türleri tanımlanmış, potansiyel riskler belirlenmiş ve riskleri önleyici tedbirler konusunda çalışmalar yapılmıştır. Yönetilen portföye ilişkin risk limitleri ve bunların aşılıp aşılmadığının hangi periyodlar ile gözden geçirileceği kurucunun yönetim kurulu kararı ile belirlenir. Buna göre gerçekleşen risk ölçümleri Risk Yönetim Birimi tarafından günlük olarak Genel Müdüre ve asgari haftalık olarak ayrıca Yönetim Kurulu'na raporlanır. Aylık olarak gerçekleştirilen risk ölçüm sonuçları da Genel Müdür, İç kontrol Hizmet Birimi ve Yönetim Kurulu'na raporlanır.

Tanımlanan risk türlerinin ölçümüne ilişkin esaslara aşağıda yer verilmiştir.

B) İZAHNAMEYE BAĞLI YATIRIM RİSK ESASLARI, YÖNTEMLERİ VE İZLENMESİ:

Finansal verilerin işlenmesi ve takibinde INFINA sistemi kullanılır ve pozisyon limitlerine ilişkin takipler İç Kontrol Birimi tarafından INFINA yazılımı aracılığı ile sağlanır. Risk ölçümleri, ODIFIN firması tarafından sağlanan Risk Yönetimi Modülü yazılımı ve Risk Yönetim Birimi tarafından oluşturulan excel çalışmaları aracılığı ile gerçekleştirilir. Farklı model ve parametre seçimine izin veren Risk Yönetim Modülü fon türü bazında ilgili fon yapısına uygun model seçilerek kullanılmaktadır. Risk Yönetim Modülü içerisinde yer almayan ölçümler ve raporlamalar ise Yönetim Kurulu'nun belirlediği çerçevede Risk Yönetim Birimi tarafından oluşturulan risklerin ölçümünü ve raporlanmasını içeren excel çalışmaları ile sürdürülür.

1. **Piyasa Riski:** Piyasa riski ile borçlanmayı temsil eden finansal araçların, ortaklık paylarının, diğer menkul kıymetlerin, döviz ve dövizde endeksli finansal araçlara dayalı türev sözleşmelere ilişkin taşınan pozisyonların değerinde, faiz oranları, ortaklık payı fiyatları ve döviz kurlarındaki dalgalanmalar nedeniyle meydana gelebilecek zarar riski ifade edilmektedir. Söz konusu risklerin detaylarına aşağıda yer verilmektedir:
 - a. **Faiz Oranı Riski:** Fon portföyüne faize dayalı varlıkların (borçlanma aracı, ters repo vb.) dahil edilmesi halinde, söz konusu varlıkların değerinde piyasalarda yaşanabilecek faiz oranları değişimleri nedeniyle oluşan riski ifade eder.
 - b. **Kur Riski:** Fon portföyüne yabancı para cinsinden varlıkların dahil edilmesi halinde, döviz kurlarında meydana gelebilecek değişiklikler nedeniyle Fon'un maruz kalacağı zarar olasılığını ifade etmektedir.
 - c. **Ortaklık Payı Fiyat Riski:** Fon portföyüne ortaklık payı dahil edilmesi halinde, Fon portföyünde bulunan ortaklık paylarının fiyatlarında meydana gelebilecek değişiklikler nedeniyle portföyün maruz kalacağı zarar olasılığını ifade etmektedir.
 - d. **Altın ve Kıymetli Madenler Riski:** Fon portföyüne altın ve kıymetli madenler ile bu madenlere dayalı sermaye piyasası araçları dahil edilmesi halinde, söz konusu varlıkların değerinde piyasalarda yaşanabilecek faiz oranları değişimleri nedeniyle oluşan riski ifade eder.
2. **Karşı Taraf Riski:** Karşı tarafın sözleşmeden kaynaklanan yükümlülüklerini yerine getirmek istememesi ve/veya yerine getirememesi veya takas işlemlerinde ortaya çıkan aksaklıklar sonucunda ödemenin yapılamaması riskini ifade etmektedir.
3. **Likidite Riski:** Fon portföyünde bulunan finansal varlıkların istenildiği anda piyasa fiyatından nakde dönüştürülememesi halinde ortaya çıkan zarar olasılığıdır.
4. **Kaldıraç Yaratan İşlem Riski:** Fon portföyüne türev araç (vadeli işlem ve opsiyon sözleşmeleri), saklı türev araç, swap sözleşmesi, varant, sertifika dahil edilmesi, ileri valörlü tahvil/bono ve altın alım işlemlerinde ve diğer herhangi bir yöntemle kaldıraç yaratan benzeri işlemlerde bulunulması halinde, başlangıç yatırımı ile başlangıç yatırımının üzerinde pozisyon alınması sebebi ile fonun başlangıç yatırımından daha yüksek zarar kaydedebilme olasılığı kaldıraç riskini ifade eder.

5. **Operasyonel Risk:** Operasyonel risk, fonun operasyonel süreçlerindeki aksamalar sonucunda zarar oluşması olasılığını ifade eder. Operasyonel riskin kaynakları arasında kullanılan sistemlerin yetersizliği, başarısız yönetim, personelin hatalı ya da hileli işlemleri gibi kurum içi etkenlerin yanı sıra doğal afetler, rekabet koşulları, politik rejim değişikliği gibi kurum dışı etkenler de olabilir.
6. **Yoğunlaşma Riski:** Belli bir varlığa ve/veya vadeye yoğun yatırım yapılması sonucu fonun bu varlığın ve vadenin içerdiği risklere maruz kalmasıdır.
7. **Korelasyon Riski:** Farklı finansal varlıkların piyasa koşulları altında belirli bir zaman dilimi içerisinde aynı anda değer kazanması ya da kaybetmesine paralel olarak, en az iki farklı finansal varlığın birbirleri ile olan pozitif veya negatif yönlü ilişkileri nedeniyle doğabilecek zarar ihtimalini ifade eder.
8. **Yasal Risk:** Fonun halka arz edildiği dönemden sonra mevzuatta ve düzenleyici otoritelerin düzenlemelerinde meydana gelebilecek değişikliklerden olumsuz etkilenmesi riskidir.
9. **İhraççı Riski:** Fon portföyüne alınan varlıkların ihraççısının yükümlülüklerini kısmen veya tamamen zamanında yerine getirememesi nedeniyle doğabilecek zarar ihtimalini ifade eder.
10. **Yapılandırılmış Yatırım Aracı Riski:** Yapılandırılmış yatırım araçlarının dayanak varlığının piyasa fiyatındaki değişime bağlı olarak, yapılandırılmış yatırım aracının değerinde meydana gelebilecek zarar riskini ifade etmektedir. Yapılandırılmış yatırım araçlarının dayanak varlıkları üzerine oluşturulan stratejilerin getirisinin ilgili dönemde negatif olması halinde, yatırımcı vade sonunda hiçbir itfa geliri elde edemeyeceği gibi, vade sonunda elde edilen itfa tutarı nominal değerden daha düşük de olabilir. Yapılandırılmış yatırım araçlarına yatırımı yapılması halinde karşı taraf riski de mevcuttur. Karşı taraf riski, ihraççı kurumun yapılandırılmış yatırım aracından kaynaklanan yükümlülüklerini yerine getirememesi riskini ifade eder. Karşı taraf riskini minimum seviyede tutabilmek adına, yapılandırılmış yatırım araçları yatırımlarında ihraççının ve/veya varsa yatırım aracının yatırım yapılabilir seviyeye denk gelen derecelendirme notuna sahip olması koşulu aranmaktadır. Olağandışı korelasyon değişiklikleri ve olumsuz piyasa koşullarında ortaya çıkabilecek likidite sorunları yapılandırılmış yatırım araçları için risk oluşturabilir. Piyasa yapıcılığı olmadığı durumlarda yapılandırılmış yatırım araçlarının likidite riski yüksek seviyededir.
11. **Etik Riski:** Dolandırıcılık, suistimal, zimmete para geçirme, hırsızlık gibi nedenler ile Fon'u zarara uğratabilecek kısıtlı eylemler ya da Kurucu'nun itibarını olumsuz etkileyebilecek suçların (örneğin, kara para aklanması) işlenmesi riskidir.
12. **Opsiyon Duyarlılık Riski:** Opsiyon portföylerinde risk duyarlılıkları arasında, işleme konu olan spot finansal ürün fiyat değişiminde çok farklı miktarda risk duyarlılık değişimleri yaşanabilmektedir. Delta; opsiyonun yazıldığı ilgili finansal varlığın fiyatındaki bir birim değişimin opsiyon priminde oluşturduğu değişimi göstermektedir. Gamma; opsiyonun ilgili olduğu varlığın fiyatındaki değişimin opsiyonun deltasında meydana getirdiği değişimi ölçmektedir. Vega, opsiyonun dayanak varlığının fiyat dalgalanmasındaki birim değişimin opsiyon priminde oluşturduğu değişimdir. Theta; risk ölçümlerinde büyük önem taşıyan zaman faktörünü ifade eden gösterge olup, opsiyon fiyatının vadeye göre değişiminin ölçüsüdür. Rho ise faiz oranlarındaki yüzdesel değişimin opsiyon fiyatında oluşturduğu değişimin ölçüsüdür.

13. Baz Riski: Vadeli işlem kontratlarının cari değeri ile konu olan ilgili finansal enstrüman spot fiyatının altında değer arasındaki fiyat farklılığı değişimini ifade etmektedir. Sözleşmede belirlenen vade sonunda vadeli fiyat ile spot fiyat birbirine eşit olmaktadır. Ancak fon portföyü içerisinde yer alan ilgili vadeli finansal enstrümanlarda işlem yapılan tarih ile vade sonu arasında geçen zaman içerisinde vadeli fiyat ile spot fiyat teorik fiyatlamadan farklı olabilmektedir. Dolayısı ile burada Baz Değer'in sözleşme vadesi boyunca göstereceği değişim riskini ifade etmektedir. Risk tanımlamaları Kurul düzenlemeleri ve piyasa gelişmeleri takip edilerek düzenli olarak gözden geçirilir ve önemli gelişmeleri paralel olarak güncellenir.

14. Kaldıraç Yaratın İşlemler

- Fon portföyüne kaldıraç yaratan işlemlerden; türev araçlar (vadeli işlem ve opsiyon sözleşmeleri), saklı türev araçlar, swap sözleşmeleri, varantlar, sertifikalar ve ileri valörlü tahvil/bono alım işlemleri dahil edilebilecektir. Fona, korunma amaçlı olduğu gibi yatırım amacıyla da bu işlemler yapılabilecektir. Dolayısıyla bu işlemlerin fonun risk profiline toplam etkisi azaltıcı yönde olabileceği gibi arttırıcı yönde de olabilecektir. Kaldıraç yaratan işlemlerden kaynaklanan risklerin ölçümünde Riske Maruz Değer yöntemi kullanılacaktır.
- Kaldıraç yaratan işlemlerden kaynaklanan riskin ölçümünde Rehber'de belirlenen esaslar çerçevesinde Mutlak Riske Maruz Değer yöntemi kullanılacaktır. Fonun mutlak riske maruz değeri fon toplam değerinin %25'ini 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 %75'tir.
- 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.

SERMAYE PİYASASI KURULU

YATIRIM FONLARINA İLİŞKİN REHBER

C) YATIRIM FONLARI REHBERİ MADDE 7 VE MADDE 9'A İLİŞKİN RİSK BİRİMİ, ÖLÇÜM ESASLARI VE RİSK DEĞERİNE İLİŞKİN GENEL ESASLAR

Madde7:

7. Risk Yönetim Sistemine İlişkin Esaslar

7.1. Genel Esaslar

Portföy yönetim şirketleri tarafından yönetilen fonlara ilişkin olarak fonların yatırım stratejileri ile yatırım yapılan varlıkların yapısına ve risk düzeyine uygun bir risk yönetim sistemi oluşturulur. Risk yönetim sistemi, portföy yönetim şirketinin iç kontrol sistemi ile bütünlük arz etmelidir.

Risk yönetim sistemi;

- a) Yönetilen fonların maruz kalabileceği temel risklerin tanımlanmasını,
- b) Risk tanımlamalarının düzenli olarak gözden geçirilmesini ve önemli gelişmelere paralel olarak güncellenmesini,
- c) Maruz kalınan risklerin tutarlı bir şekilde değerlendirilmesini, tespitini, ölçümünü ve kontrolünü içeren bir risk ölçüm mekanizmasının oluşturulmasını içermelidir.

7.1.1. Risk yönetim birimi;

Risk yönetim birimi;

- a) Yönetilen fonların maruz kalabileceği riskleri tespit etmekle,
- b) Risklerin ölçüm yöntemlerini ve bu kapsamda kullanılacak risk ölçüm modelini bağlı olduğu yönetici ile birlikte belirleyerek yönetim kuruluna sunmak, yönetim kurulunca onaylanan risk ölçüm modelini uygulamaya koymak, değişen faaliyet ve piyasa koşulları çerçevesinde modeli düzenli olarak gözden geçirmek ve varsa modelde gerekli görülen değişiklik taleplerini bağlı olduğu yöneticiye iletmekle,
- c) Yönetim kurulunca belirlenen risk limitlerine uyulup uyulmadığını günlük olarak izlemek ve limit aşımalarını bağlı olduğu yöneticiye aynı gün içinde raporlamak, gerekli hallerde limitlerde piyasa koşullarına uygun değişikliklerin yapılmasını istemekle,
- d) Günlük olarak tüm işlemlerden kaynaklanan riskleri takip etmekle, söz konusu risklere, risklerin olası sonuçlarına ve alınması gereken

önlemlere ilişkin günlük olarak bağlı olduğu yöneticiye; haftalık olarak da yönetim kuruluna yazılı rapor sunmakla ¹görevlidir.

Yukarıdaki (ç) bendi çerçevesinde haftalık olarak yönetim kuruluna sunulacak raporun ²Kurucu tarafından belirlenecek bir komiteye sunulması mümkün olmakla birlikte böyle bir durumda yönetim kurulunun sorumluluğu devam eder.

Risk yönetim biriminin görevlerini yerine getirebilmek için ihtiyaç duyduğu gerekli tüm bilgilere erişiminin sağlanması zorunludur. Risk yönetim biriminin PYŞ Tebliği'nde öngörülen diğer yükümlülükleri saklıdır.

7.1.2. Risk Yönetim Prosedürleri

Portföy yönetim şirketlerinin, yönetimlerindeki yatırım fonu portföyleri için bir risk yönetim sistemi oluşturması ve buna ilişkin risk yönetim prosedürlerini yazılı hale getirmesi zorunludur. Risk yönetim sistemine ilişkin yazılı prosedürlerin kabulü ve yürürlüğe konulması için Kurucu yönetim kurulunun kararı şarttır. ³Bu prosedürlerde yapılacak değişikliklerde de aynı usul ve esaslara uyulması gerekir.

Risk yönetim prosedürleri, asgari olarak, yönetilen fonların risk yönetimine ilişkin olarak, PYŞ Tebliği'nin 12'nci maddesinin dördüncü fıkrasında düzenlenen görevlerin yerine getirilmesi ile risk yönetim biriminde görevli tüm personelin görev ve sorumluluklarına ilişkin esasları ve bu Rehber'in ilgili kısımlarında belirlenen hususları içerir.

7.2. Kaldıraç Yaratan İşlemlere İlişkin Esaslar

7.2.1. Kaldıraç Yaratan İşlem

Bu Rehber'de, "kaldıraç yaratan işlem"; fon portföyüne türev araç (vadeli işlem ve opsiyon sözleşmeleri), saklı türev araç, swap sözleşmesi, varant, sertifika dahil edilmesini, ileri valörlü tahvil/bono ve altın alım işlemlerini ve diğer herhangi bir yöntemle kaldıraç yaratan benzeri işlemleri ifade eder.

7.2.2 Kaldıraç Yaratan İşlemlere İlişkin Genel İlkeler

Kaldıraç yaratan işlemlere ilişkin genel ilkeler aşağıda yer almaktadır:

¹ Söz konusu raporun elektronik ortamda hazırlanması ve iletilmesi mümkündür.

² Söz konusu raporda asgari olarak, fon toplam değeri, açık pozisyon tutarı, toplam RMD (TL), toplam RMD (%), kaldıraç yaratan işlem RMD (TL), kaldıraç yaratan işlem RMD (%), RMD limiti ve kaldıraç limiti ve gerçekleşen kaldıraç bilgileri yer alır.

³ Risk yönetim biriminin Kurucu nezdinde oluşturulmadığı hallerde ilgili kurum (yönetici veya dışarıdan hizmet sağlayan kurum) tarafından belirlenen risk yönetim prosedürlerine Kurucu yönetim kurulu kararı ile onay verilir. Fon portföy yönetiminin Kurucu dışında bir portföy yönetim şirketi tarafından yapıldığı ve aynı zamanda risk yönetim hizmetinin dışarıdan sağlandığı durumlarda ise söz konusu prosedürler Yöneticinin yönetim kurulu kararı ile de onaylanır.

- a) Bu Rehber'in (7.2.1.) nolu bölümünde tanımlanan "kaldıraç yaratan işlemler" nedeniyle maruz kalınan açık pozisyon tutarı fon toplam değerini aşamaz.
- b) Riske Maruz Değer (RMD) yöntemini kullanan fonlar tarafından bu Rehber'in (7.5.1) nolu bölümünün (c) bendi çerçevesinde hesaplanan kaldıracı ilişkin olarak risk yönetim prosedürlerinde bir limit belirlenir.
- c) Fon Tebliği'nin 19'uncu maddesinin birinci fıkrası uyarınca türev araç işlemlerinin borsada gerçekleştirilmesi esastır. Öte yandan, bu Rehber'in (4.2.7.) nolu bölümünde belirtilen esaslar çerçevesinde borsa dışında türev araç ve swap sözleşmelerine taraf olunabilmesi mümkündür.
- d) Fon tarafından, taraf olunan ters repo sözleşmesine konu sermaye piyasası araçlarının, fon portföyündeki sermaye piyasası araçlarının ödünç verilmesi kapsamında teminat olarak alınan varlıkların ve repo işlemi çerçevesinde fon portföyüne dahil edilen nakdin ilave kaldıraç yaratmak üzere yeniden yatırıma yönlendirilmesi mümkün değildir.
- e) Fon tarafından, herhangi bir şekilde açığa satış sonucunu doğuracak bir ileri valörlü tahvil/bono ve ileri valörlü altın işlemi yapılamaz. Bir iş günü valörlü işlemler açık pozisyon hesabında dikkate alınmaz.
- f) Fon, sözleşmelerden kaynaklanan ödeme ve teslim yükümlülüklerini yerine getirebilecek durumda olmalıdır. Bu hususun takibine ilişkin kontroller (risk yönetimi çerçevesinde yapılacak kontrol ve raporlama) risk yönetim sürecinin ayrılmaz bir parçasıdır.
- g) Portföye dahil edilen kaldıraç yaratan işlemlerin değerlemesine ilişkin olarak Finansal Raporlama Tebliği ve bu Rehber'de belirlenen esaslara uyulur.
- h) Garantili ve koruma amaçlı fonlar ile serbest yatırım fonlarına ilişkin olarak bu Rehber'in (7.8.) ve (7.9.) nolu bölümlerinde yer alan esaslar saklıdır.

7.3. Dayanak Varlıklara İlişkin Esaslar (Değişiklik: 21.03.2023 tarih ve 17/366 sayılı Kurul Kararı ile)

Fonlar tarafından;

- a) Fon Tebliği'nin 4'üncü maddesinde sayılan ve aynı maddenin (j) bendi uyarınca Kurulca uygun görülen varlıklara, faize, döviz/kura, finansal endekslere dayalı türev araçlara, varantlara ve sertifikalara yatırım yapılabilir. 42
- b) Emtiaya dayalı borsa yatırım fonları aracılığıyla dolaylı olarak fon portföyüne dahil edilen emtiaya dayalı türev araç işlemleri hariç olmak üzere, saklı türev araç ve swap sözleşmeleri ile yukarıda sıralanan varlıklar dışındaki varlıklara dolaylı olarak yatırım yapılamaz.
- c) Fon portföyüne alınacak türev araçlara, varantlara ve sertifikalara dayanak olan endekslerin bileşenleri, Fon Tebliği ve bu Rehber çerçevesinde fon portföyüne alınabilecek varlıklardan oluşmalıdır.
- d) Serbest fonlar tarafından (a) bendinde sayılan varlıklara ilave olarak borsa dışından emtiaya/mala dayalı varlıklara yatırım yapılabilir.

7.4. Borsa Dışında Taraf Olunan Türev Araç ve Swap Sözleşmelerine İlişkin Esaslar

- a) Borsa dışında taraf olunan türev araç ve swap sözleşmeleri nedeniyle maruz kalınan karşı taraf riski, piyasaya göre ayarlama (mark to market) yöntemi ⁴ile hesaplanır ve karşı taraf riski fon toplam değerinin %10'unu aşamaz.
- b) Borsa dışından fon portföyüne alınan türev araç ve swap sözleşmesi için bu Rehber'in (4.2.7.) nolu bölümünde belirtilen esaslar çerçevesinde karşı taraftan teminat alınması halinde, alınan teminat, ilgili varlığın karşı taraf riskinin hesaplanmasında dikkate alınır.
- c) Piyasaya göre ayarlama yönteminin hesaplama esasları ile bu Rehber'in (5.2.) nolu bölümü kapsamında uygulanacak değerlendirme kontrol esaslarına risk yönetim prosedürlerinde yer verilir.

7.5. Açık Pozisyonun Ölçümü

- a) Fonlar tarafından, açık pozisyonun hesaplanmasında "standart yöntem" kullanılır.
- b) Aşağıda yer alan şartlardan herhangi birinin varlığı halinde kaldırıcı yaratan işlemlerden kaynaklanan riskin ölçümünde Riske Maruz Değer (RMD) yöntemi kullanılır ve bu durumda (a) bendi çerçevesinde bu Rehber'in (7.5.1.) nolu bölümünde yer alan hesaplama yapılmaz. i. Fon portföyüne yapılandırılmış yatırım aracı ve/veya borsa dışından yabancı borçlanma aracı ve/veya kira sertifikası dahil edilmesi. ii. Yatırım stratejisinin önemli ölçüde karmaşık yatırım tekniklerinin kullanımına dayalı olması. iii. Egzotik yapıdaki türev araçlardan kaynaklanan riskin dikkate değer bir düzeyde olması. iv. Standart yöntemin maruz kalınan riskleri ölçmekte yetersiz kalması.
- c) Fon yatırım stratejisinin içerdiği risk seviyesi ile fon portföyüne dahil edilecek finansal araçların türü ve karmaşıklığı dikkate alınarak (a) ve (b) bendinde belirlenen yöntemler arasından bir seçim yapılmasından Kurucu sorumludur. Bu kapsamda, kullanılacak Borsa dışı sözleşmenin özelliklerinden ötürü "piyasaya göre ayarlama" yönteminin kullanılmadığı durumlarda, borsa dışı sözleşmeden kaynaklanacak uygun başka bir yöntemle maksimum kaybın ölçülmesi suretiyle karşı taraf riski hesaplanabilir. Söz konusu hesaplama günlük olarak yapılır ve hesaplamada sadece pozitif değerler dikkate alınır. Bu kapsamda yöntemin Kurucu yönetim kurulu kararı ile belirlenmesi ve anılan kararda yöntemin seçilme gerekçelerine yer verilmesi zorunludur.⁵
- d) Kurucu yönetim kurulu tarafından, (b) bendinde yer alan şartların oluşup oluşmadığına bakılmaksızın risk ölçümünde RMD yönteminin kullanılmasına karar verilmesi mümkündür.

⁴ Borsa dışı sözleşmenin özelliklerinden ötürü "piyasaya göre ayarlama" yönteminin kullanılmadığı durumlarda, borsa dışı sözleşmeden kaynaklanacak uygun başka bir yöntemle maksimum kaybın ölçülmesi suretiyle karşı taraf riski hesaplanabilir. Söz konusu hesaplama günlük olarak yapılır ve hesaplamada sadece pozitif değerler dikkate alınır.

⁵ Risk yönetim biriminin Kurucu nezdinde oluşturulmadığı hallerde ilgili kurum (yönetici veya dışarıdan hizmet sağlayan kurum) tarafından belirlenen risk yönetim prosedürlerine Kurucu yönetim kurulu kararı ile onay verilir. Fon portföy yönetiminin Kurucu dışında bir portföy yönetim şirketi tarafından yapıldığı ve aynı zamanda risk yönetim hizmetinin dışarıdan sağlandığı durumlarda ise söz konusu prosedürler Yöneticinin yönetim kurulu kararı ile de onaylanır.

- e) Açık pozisyon limitlerine ilişkin gerekli kontrollerin günlük olarak yapılması zorunludur.
- f) Risk yönetim sistemi kapsamında fonun maruz kalabileceği diğer risklerin ölçümüne ve kontrolüne ilişkin Kurucu'nun görev ve sorumlulukları saklıdır.

7.5.1. Standart Yöntem (Commitment Approach)

- a) Standart yöntemin kullanılması halinde açık pozisyon aşağıdaki şekilde hesaplanır:
 - 1) Kaldıraç yaratan işlemlere ilişkin olarak araç bazında ayrı ayrı pozisyon hesaplaması yapılır.
 - 2) Bu Rehber'in (7.5.3.) ve (7.5.4.) nolu bölümlerinde belirtilen netleştirme (netting) ve riskten korunma (hedging) esasları çerçevesinde bu araçların net pozisyonu hesaplanarak pozisyonların mutlak değeri alınır.
 - 3) Netleştirme ve riskten korunmaya konu edilemeyen araçlara ilişkin pozisyonlar hesaplanarak bunların mutlak değeri alınır.
 - 4) (ii) ve (iii) nolu bentlerde ulaşılan pozisyon tutarlarının toplanması suretiyle toplam açık pozisyona ulaşılır.
- b) (a) bendinde yer alan esaslara göre hesaplanan açık pozisyon tutarı fon toplam değerini aşamaz.
- c) (a/i) nolu bendinde belirtilen esaslar çerçevesinde hesaplanan pozisyonların mutlak değerlerinin toplanması suretiyle (sum of notionals) ulaşılan toplam pozisyonun fon toplam değerine oranına "kaldıraç" denir.

7.5.2. Kaldıraç Yaratan İşlemlere İlişkin Pozisyon Hesaplaması

Kaldıraç yaratan işlemlere ilişkin pozisyon hesaplaması yapılırken dayanak varlığın piyasa fiyatı olarak, Finansal Raporlama Tebliği'nde yer alan esaslar çerçevesinde belirlenen fiyat esas alınır.

Örneğin, borsada işlem gören dayanak varlıklar için piyasa fiyatı olarak, kapanış seansı uygulaması bulunan piyasalarda kapanış seansında oluşan fiyat, kapanış seansında fiyat oluşmaması durumunda ise borsada oluşan en son seans ağırlıklı ortalama fiyat kullanılır.

Kaldıraç yaratan işlemlere ilişkin pozisyon hesaplama örnekleri aşağıda yer almaktadır.

Borsada İşlem Gören Araçlar için Örnekler:

a) Vadeli İşlem Sözleşmeleri:

Vadeli İşlem Pozisyonu = Kontrat Sayısı * Sözleşme Büyüklüğü * Dayanak Varlığın Piyasa Fiyatı

Örnek:

Endekse dayalı vadeli işlem sözleşmesinden kaynaklanan açık pozisyon aşağıdaki şekilde hesaplanır.

12.12.2013 tarihinde, BIST 30 endeksine dayalı, üç adet Şubat 2014 vadeli sözleşme (F_XU0300214S0) için hesaplama aşağıdaki şekilde yapılır.
 $3*100/1000*88.902=26.670,60$ TL

12.12.2013 tarihinde, altına dayalı, iki adet Şubat 2014 vadeli sözleşme (F_XAUTRY0214S0) için hesaplama aşağıdaki şekilde yapılır.

$$2*100*81,757= 16.351,40 \text{ TL}$$

12.12.2013 tarihinde, ABD Dolarına dayalı, iki adet Şubat 2014 vadeli sözleşme (F_TRYUSD0214S0) için hesaplama aşağıdaki şekilde yapılır.

$$2*1000*2,0407=4.081,40 \text{ TL}$$

b) Opsiyon Sözleşmeleri:

Opsiyon Sözleşmeleri Opsiyon Sözleşmesi Pozisyonu = Kontrat Sayısı * Sözleşme Büyüklüğü * (Endeks Seviyesi veya Dayanak Varlığın Piyasa Fiyatı) * Delta

Örnek:

12.12.2013 tarihinde, BIST-30 endeksine dayalı 82.000 kullanım fiyatlı Şubat 2014 vadeli (O_XU030E0214C82.000S0) satın alma hakkı veren 120 opsiyon sözleşmesi için deltanın 0,5 olduğu varsayımı altında hesaplama aşağıdaki şekilde yapılır.
 $120*100/1000*88.902*0,5 = 533.412$ TL

12.12.2013 tarihinde, ABC A.Ş. payları için 6 TL kullanım fiyatlı Şubat 2014 vadeli (O_ABCASA1213C6.00S0) satın alma hakkı veren 90 adet opsiyon sözleşmesi için deltanın 0,5 olduğu varsayımı altında hesaplama aşağıdaki şekilde yapılır.
 $90*100*7,02*0,5 = 31.590$ TL

c) Varant:

Varant Pozisyonu= Varant Sayısı * (1/ Dönüşüm Oranı) * Dayanak Varlık veya Göstergenin Piyasa Fiyatı * Delta

12.12.2013 tarihinde, DEF A.Ş. paylarında 1000 adet, 1:2 dönüşüm oranlı, satın alma hakkı veren Şubat 2014 vadeli varant için deltanın 0,5 ve DEF A.Ş. borsa kapanış fiyatının 2,59 TL olduğu varsayımı altında hesaplama aşağıdaki şekilde yapılır.

$$(1000*(1/(1/2))*2,59*0,5 = 2.590 \text{ TL})$$

12.12.2013 tarihinde, altın üzerine, 10.000 adet 10:1 dönüşüm oranlı, satın alma hakkı veren Şubat 2014 vadeli varant için deltanın 0,5 olduğu varsayımı altında hesaplama aşağıdaki şekilde yapılır. $(10.000 * (1/10) * 81,757 * 0,5 = 40.878,50$ TL)

d) Sertifika:

Bariyer içeren sertifikalar

Sertifika Pozisyonu= Sertifika Sayısı * (1/ Dönüşüm Oranı) * Dayanak Varlık veya Göstergenin Piyasa Fiyatı * Maksimum Delta⁶

e) Kredi Riskine Dayalı Yatırım Aracı:

Kredi Riskine Dayalı Yatırım Aracı Pozisyonu=Referans varlığın piyasa fiyatı

f) Borsa Dışı Araçlar:

Swap Sözleşmesi:

Sabit ve Değişken Faiz Swapı ile Enflasyon Swapı

Swap pozisyonu=Dayanak varlığın piyasa değeri (Swapın sabit kısmının değeri de alınabilir)

Kur Swapı Swap pozisyonu=Kur kısmının nosyonel değeri

Vadeli İşlem Sözleşmesi (Forward)

Kura dayalı vadeli işlem pozisyonu=Kur kısmının nosyonel değeri

Örnek:

20 kontrat Dolar/TL vadeli işlem kontratı alınmış (Her bir kontratın nosyonel büyüklüğü 1.000 Dolar'dır) ve 12.12.2013 tarihli Dolar/TL Kuru 2,04'tür.

Kur vadeli işlem pozisyonu=20*1.000*2,04=40.800 TL

İleri Valörlü Tahvil ve Bono İşlemleri için Örnek

İleri valörlü tahvil işlemi pozisyonu=Nominal büyüklük*Piyasa değeri 12.12.2013 tarihinde valör tarihi 18.12.2013 olan TRT081106T14 kodlu tahvilde 100.000 TL nominal değerli alım işlemi gerçekleştiriliyor. Tahvilin bugünkü piyasa değerinin 76,5 TL olduğu varsayımı altında hesaplama aşağıdaki şekilde yapılır.

100.000*76,5=7.650.000 TL 7.5.3.

7.5.3. Netleştirme Esasları

Açık pozisyon hesaplamasında, riskin azaltılması amacıyla spot piyasada alınan pozisyonlar ile dayanak varlığı birebir aynı olan kaldıraç yaratan işlemlerden kaynaklanan pozisyonlar netleştirilebilir.

Bu kapsamda;

- 1) Vadesi dikkate alınmaksızın, dayanak varlığı birebir aynı olan kaldıraç yaratan işlemlerden kaynaklanan pozisyonlar arasında netleştirme yapılabilir.
- 2) Kaldıraç yaratan işlemlere ilişkin pozisyonlar ile bunların dayanak varlıklarının spot piyasadaki pozisyonları arasında netleştirme yapılabilir.

⁶ Maksimum delta, olası tüm piyasa senaryoları dikkate alınarak, opsiyonun deltasının alabileceği en yüksek (pozitifise) veya en düşük (negatifise) değerdir.

7.5.4. Riskten Korunma Esasları

- a) Aşağıda yer alan kriterlerin tamamının sağlanması koşuluyla fon portföyündeki bazı varlıklara ilişkin risklerin bertaraf edilmesi halinde, riskten korunmaya ilişkin işlemler açık pozisyon hesaplamasında indirim kalemi olarak dikkate alınabilir.

Bu kapsamda;

1. Kaldıraçlı işlem kullanımının getiri sağlama amacı taşınamaması,
2. Fonun risk seviyesinde azalışın meydana gelmesi,
3. Kaldıraç yaratan işlemlerden kaynaklanan risklerin azaltılması,
4. Riskten korunma sağlayan işlemlerin dayanak varlıklarının aynı olması,
5. Riskten korunma sağlayan işlemlerin, olumsuz piyasa koşullarında⁷ da bu işlevi yerine getirmesi

gerekir.

- b) Kur riskinden korunma amacı taşıyan işlemler, ilave açık pozisyon ve/veya piyasa riski yaratmaması koşuluyla, yukarıda yer alan şartları taşımaksızın riskten korunma olarak değerlendirilebilir.
- c) Riskin bertaraf edilmesi amacıyla endekse dayalı kaldıraç yaratan işlemlerde kısa pozisyon alınması suretiyle piyasa riskinin azaltıldığı durum (beta hedging) riskten korunma olarak değerlendirilebilir.
- d) Fon portföyünde yer alan bir ortaklık payından kaynaklanan riskin, başka bir ortaklık payına dayalı kaldıraç yaratan işlemler ile ters pozisyon alınarak bertaraf edilmesine yönelik yatırım stratejileri, iki ortaklık payının getirileri arasındaki korelasyon yüksek olsa dahi, riskten korunma olarak değerlendirilmez.

7.6. Riske Maruz Değer (RMD) Yöntemi

Riske maruz değer, fon portföy değerinin normal piyasa koşulları altında ve belirli bir dönem dahilinde maruz kalabileceği en yüksek zararı belirli bir güven aralığında ifade eden değerdir.

Hesaplama Örneği:

Örneğin, portföy değeri 5.000.000 TL olan bir fon için %4 olarak hesaplanan RMD (1 gün, %99 güven aralığı), normal piyasa koşullarında %99 olasılıkla bu fonun portföy değerinde bir günde meydana gelen kaybın 200.000 TL'den daha yüksek olmayacağını ifade eder. Başka bir ifadeyle, fon portföy değeri bir gün içinde %1 olasılıkla 200.000 TL'den daha fazla değer kaybedebilir.

⁷ Riskten korunma sağlayan pozisyonun farklı senaryolarda da etkin koruma sağladığı teyit edilmelidir. Örneğin, kur şoku yüksek ve düşük seviyelerde verilip riskten korunma sağlayan pozisyonun etkin olup olmadığı kontrol edilmelidir.

7.6.1. Genel Esaslar

- a) Türev araçlardan kaynaklanan riskler de dahil olmak üzere fon portföyünün içerdiği piyasa riskleri RMD yönteminde dikkate alınmalıdır.
- b) RMD için risk yönetim prosedürlerinde belirlenen limit fonun risk profiline uygun olmalıdır. Bu çerçevede, gerekli hallerde RMD değeri için bu Rehber’de belirlenen limitlerden daha düşük bir limit belirlenmelidir.
- c) Fonun yatırım stratejisi ve risk profili dikkate alınarak, “Görelî RMD” veya “Mutlak RMD” yöntemleri arasından bir seçim yapılmalıdır. Bu çerçevede, fonun yatırım stratejisine uygun bir karşılaştırma ölçütü bulunan fonlar tarafından “Görelî RMD” yönteminin; eşik değeri⁸ belirleyen fonlar tarafından ise “Mutlak RMD” yönteminin kullanılması esastır. Bu kapsamda:
 1. Kurucu, fonun yatırım stratejisine ve risk profiline uygun bir RMD yönteminin seçilmesinden sorumlu olup, yöntem seçimine dayanak teşkil eden bilgi ve belgeler Kurucu nezdinde muhafaza edilmelidir.
 2. Kullanılan RMD yöntemi, yalnızca bu Rehber’de belirlenen esaslar çerçevesinde makul bir gerekçenin varlığı halinde değiştirilebilir.
- d) RMD hesaplamasında aşağıdaki esaslar dikkate alınır:
 1. Tek taraflı %99 güven aralığı,
 2. 1 aylık (20 iş günü) elde tutma süresi,
 3. En az 1 yıllık (250 iş günü) gözlem süresi⁹
 4. Kullanılan varsayımların en az 1 yıllık dönemler itibarıyla gözden geçirilmesi
 5. En az günlük olarak hesaplama yapılması.
- e) RMD’nin hesaplanmasında uygulanabilecek çeşitli modeller ¹⁰arasından uygulanacak modelin seçilmesinde fonun yatırım stratejisinin içerdiği risk seviyesi ile fon portföyüne dahil edilecek finansal araçların türü ve karmaşıklığı dikkate alınır.
- f) Kullanılan RMD modeli ile fon portföyünün içerdiği riskler tam olarak ve doğru şekilde ölçülmelidir. Bu kapsamda;
 - 1) RMD hesaplamalarına fon portföyünde yer alan tüm varlık ve işlemler dahil edilir.
 - 2) RMD modeli, türev araçlardan kaynaklanan riskleri de içerecek şekilde fon portföyünün içerdiği önemli piyasa risklerini yeterli şekilde

⁸ Kurul’un VII-128.5 sayılı “Bireysel Portföylerin ve Kolektif Yatırım Kuruluşlarının Performans Sunumuna, Performansa Dayalı Ücretlendirilmesine ve Kolektif Yatırım Kuruluşlarını Notlandırma ve Sıralama Faaliyetlerine İlişkin Esaslar Hakkında Tebliği’nin (Performans Tebliği) 4’üncü maddesinin birinci fıkrasının (c) bendi uyarınca karşılaştırma ölçütü olmayan portföylerin getirisinin kıyaslanması amacıyla kullanılan değeri ifade eder.

⁹ Olağan dışı piyasa koşulları gibi fiyat oynaklığında önemli bir artışın oluşmasına neden olabilecek durumlarda daha kısa bir gözlem süresi belirlenmelidir.

¹⁰ Parametrik model, tarihsel simülasyon modeli, Monte Carlo simülasyonu, vb.

kapsamalıdır. Dolayısıyla model, fon portföy değerine etki edebilecek, ihmal edilebilir düzeyin üzerindeki tüm risk faktörlerini ¹¹içermelidir.

- 3) RMD modeli çerçevesinde kullanılan sayısal yöntemler (fiyatlama yöntemleri, oynaklık ve korelasyon tahminleri, vb.) riskin doğru şekilde ölçülmesine imkân sağlamalıdır.
- 4) RMD modeli çerçevesinde kullanılan veriler tutarlı, güncel (timeliness) ve güvenilir olmalıdır.

7.6.2. Mutlak RMD Yöntemi ve Göreli RMD Yöntemi

Mutlak RMD, bir fonun riske maruz değerinin fon toplam değerinin belirli bir oranıyla sınırlandırılması yöntemidir. Bu kapsamda, bir fonun mutlak riske maruz değeri fon toplam değerinin %25'ini aşamaz. ¹²Bir fonun mutlak RMD'sine ilişkin günlük limit, karekök kuralı uygulaması suretiyle hesaplanabilir.

Görelî RMD yöntemine ilişkin esaslar ise aşağıda yer almaktadır:

a) RMD aşağıdaki şekilde hesaplanır:

1. Fon portföyünün (kaldıraç yaratan işlemler de dahil edilerek) RMD'si hesaplanır.
2. Referans alınan portföyün RMD'si hesaplanır.
3. Fon portföyünün RMD'si, referans alınan portföyün RMD'sinin iki katını aşamaz.

b) Referans portföy, aşağıdaki esaslar çerçevesinde belirlenir:

1. Referans portföy, kaldıraç yaratan işlemleri ve saklı türev araçları içermemelidir.
Ancak;
 - Kur riskinden korunmayı amaçlayan bir portföyün oluşturulması halinde, kur riskinden korunan bir endeks (currency hedged index),
 - Uzun/kısa pozisyon stratejisini (long/short strategy) uygulayan fonlar tarafından, kısa pozisyon yaratan türev araçları içeren bir portföy referans portföy olarak belirlenebilir.
2. Referans portföyün risk profilinin, fonun yatırım amacı, stratejisi ve portföy sınırlamaları ile uyumlu olması gerekir.
3. Referans portföyün belirlenmesine ve düzenli olarak izlenmesine ilişkin süreçler, risk yönetim süreçlerinin ayrılmaz bir parçası olup, söz konusu süreçlere ve referans portföyün dağılımına ilişkin esaslara risk yönetim prosedürlerinde yer verilmelidir.
4. Referans portföyün mevcut varlık dağılımı ile bu dağılımdaki tüm değişiklikler belgelendirilmelidir.

¹¹Uzun vadeli ve kısa vadeli faiz oranlarında tutarsız piyasa hareketleri (vade yapısı riski), özel sektör ve kamu borçlanma araçlarının faiz oranları arasındaki farkın açılması riski, spot ve vadeli piyasalardaki fiyatların farklı gelişmesi riski, vb.

¹² Bir fonun mutlak RMD'sine ilişkin günlük limit, karekök kuralı uygulanması suretiyle hesaplanabilir.

5. Referans portföyün bu bölümde yer alan şartları taşımadığının tespiti halinde Kurulca referans portföyün değiştirilmesi talep edilebilir.

7.6.3. Model Doğrulaması

RMD modelinin oluşturulmasının ardından, modelin oluşturulması sürecinde görev almamış olan kişi/kişiler¹³ veya risk yönetimi konusunda uzmanlaşmış bir kurum tarafından yılda en az bir defa modelin tüm önemli riskleri ölçtüğünün ve güvenilir olduğunun kontrol edilmesi gerekir. Ayrıca, modeldeki her önemli değişiklikten sonra da bu test tekrarlanmalıdır. Modelin kapsamadığı bir varlığın portföye dahil edilmesi, geriye dönük test sonuçları çerçevesinde modelde değişiklik yapılması ihtiyacının oluşması, modelde önemli değişikliklerin yapılmasına karar verilmesi gibi durumlar “modeldeki önemli değişiklik” olarak değerlendirilir.

Risk yönetim birimi tarafından, kullanılan RMD modelinin riskleri tam ve doğru olarak ölçüp ölçmediği bu Rehber’in (7.6.4) nolu bölümünde yer alan esaslar çerçevesinde geriye dönük testler yapılarak ve gerekli görülmesi halinde diğer yöntemlerden de yararlanılarak düzenli olarak kontrol edilmelidir. Bu çalışmalar belgelendirilmeli ve gerekli görülmesi halinde kullanılan modelde iyileştirmeler yapılmalıdır.

7.6.4. (Değişiklik: 01.03.2018 tarih ve 9/316 sayılı Kurul Kararı ile) Geriye Dönük Test

- a) Fonlar tarafından, kullanılan risk ölçüm modelinin doğruluğunu ve performansını ölçmek amacıyla geriye dönük test uygulanmalıdır.
- b) Geriye dönük test kapsamında, her iş günü için, portföyün gün (T günü) sonu pozisyonları için hesaplanan günlük riske maruz değer ile portföyün gün (T günü) sonu pozisyonlarının 19Bu kişi/kişiler risk yönetim biriminde görevli personel olabilir. 51 değişmediği varsayımı altında bir sonraki iş günü (T+1 günü) sonu itibarıyla portföyün değerinde meydana gelen günlük değişim arasında karşılaştırma yapılır.
- c) Geriye dönük testin en az aylık dönemler itibarıyla, söz konusu aydaki her işgünü için ayrı ayrı uygulanması zorunludur.
- d) Portföyün değerinde meydana gelen değişikliğin fonun kullandığı model tarafından ortaya konan bir günlük riske maruz değeri aşması sonucu ortaya çıkan “aşım sayısına” ilişkin bir limitin belirlenmesi ve bu limite uygunluğun izlenmesi gerekir. Bu çerçevede, %99 güven aralığında, en yakın tarihli 250 iş gününde gerçekleşen aşım sayısı en fazla 3 olabilir. Aşım sayısının 3’ü aşması halinde, kullanılan RMD modelinin gözden geçirilerek, gerekli olması halinde modelde düzeltme ve iyileştirmelerin yapılması zorunludur.
- e) %99 güven aralığında, en yakın tarihli 250 iş gününde gerçekleşen aşım sayısının 5’i aşması halinde, Kurucunun üst yönetimi, konuya ilişkin olarak hazırlanan bir rapor ile risk yönetim birimi tarafından aynı gün içinde bilgilendirilir. Böyle bir durumda, kullanılan geriye dönük test modeline

¹³ Bu kişi/kişiler risk yönetim biriminde görevli personel olabilir.

ve/veya kullanılan RMD modeline ilişkin gerekli düzeltme ve iyileştirmeler yapılmalı; risk yönetim hizmetinin dışarıdan alındığı durumlarda ise gerekli tedbirlerin alınması sağlanmalıdır. Ayrıca, söz konusu aşımın meydana geldiği tarihi izleyen en geç 5 iş günü içinde Kurul konu hakkında bilgilendirilir ve konuya ilişkin olarak alınmış olan tedbirleri tevsik edici bilgi ve belgeler Kurula gönderilir.

- f) Kurucu yönetim kurulu tarafından, olağandışı piyasa koşullarının varlığı halinde söz konusu piyasa koşullarından kaynaklanan aşımın (d) ve (e) bendi kapsamında dikkate alınmamasına karar verebilir. Bu durumda, anılan karar ile karara dayanak teşkil eden bilgi ve belgeler kararın alınmasını takip eden en geç 5 iş günü içinde Kurula gönderilir ve Kurucu nezdinde muhafaza edilir.

7.6.5. Stres Testi

Stres testi, piyasada meydana gelen beklenmedik ve olağandışı gelişmelerin fon toplam değerine olan etkilerini analiz etmeye yarayan tekniklerin tümünü ifade eder.

Genel ilkeler olarak;

- a) Stres testinin karmaşıklık seviyesi ile fonun risk profili uyumlu olmalıdır.
- b) Stres testlerinin fonun risk yönetim süreçlerine dahil edilerek stres testi sonuçlarının risk yönetim birimi tarafından düzenli olarak izlenmesi, analiz edilmesi ve üst yönetime sunulması gerekir.
- c) Stres testi senaryolarının piyasalar ve diğer çevresel faktörlerde meydana gelen olağandışı değişiklikleri yansıtacak şekilde seçilmesi ve uygulanması gerekir. Fonun yatırım stratejisi ve risk profiline bağlı olarak fon toplam değeri üzerinde etkisi olabilecek faktörlerin değişimine ilişkin senaryolar oluşturulabilir. Böyle bir durumda, söz konusu senaryolara ilişkin erken uyarı ve önlem prosedürleri oluşturulur.

RMD yöntemini kullanan fonlar tarafından, aşağıda yer alan niteliksel ve niceliksel şartlar çerçevesinde stres testinin uygulanması zorunludur.

7.6.5.1. Niceliksel Şartlar

- a) Stres testi, özellikle kullanılan RMD modeli ile kapsanmamış olan ve fon toplam değerine veya fon toplam değerinde yaşanan dalgalanmalara önemli düzeyde etki eden tüm riskleri 52 kapsamalıdır. Bu çerçevede, stres testinde, asgari olarak fonun yatırımları nedeniyle maruz kaldığı olay riski ¹⁴(event risk) dikkate alınmalıdır.
- b) Stres testi, yüksek oranda kaldıraç kullanımının fon için önemli riskler oluşturduğu ve fon toplam değerinin negatif olmasına yol açabilecek durumların analizine imkân sağlamalıdır.

¹⁴ Olay riski; bir finansal varlığın değerinin piyasadaki olağan dalgalanmalardan oldukça farklı olarak ve beklenmedik bir şekilde değişmesi riskini ifade eder.

- c) Stres testi, normal şartlar altında dikkate alınmayan, ancak olumsuz piyasa koşullarında önemi artan; olağandışı korelasyon değişiklikleri, olumsuz piyasa koşullarında ortaya çıkan likidite problemi ile bu koşullarda yapılandırılmış araçların davranışları gibi riskler üzerine odaklanmalıdır.

7.6.5.2.Niteliksel Şartlar

- a) Stres testleri, en az ayda bir kez olmak üzere düzenli olarak gerçekleştirilmelidir. Unvanında “endeks” ibaresi olan fonlar bu testleri en az üç ayda bir gerçekleştirebilir. Portföy dağılımında, portföydeki varlıkların değerinde ya da piyasa koşullarındaki bir değişikliğin test sonuçlarını önemli ölçüde değiştirmesinin muhtemel olduğu durumlarda ayrıca stres testi uygulanmalıdır. Stres testlerinin değiştirilmesi halinde, eskiden uygulanan test ile yeni test en az bir defa aynı anda uygulanır ve test sonuçları karşılaştırılır.
- b) Stres testleri, fonun portföy dağılımı ve fona etki eden piyasa şartları ile uyumlu olacak şekilde hazırlanmalıdır.
- c) Risk yönetim birimi tarafından, stres testlerinin hazırlanması ile koşulların gerektirdiği uyarlamaların gerçekleştirilmesi için gerekli prosedürler belirlenir. Ayrıca, her fon için ayrı bir stres testi prosedürü hazırlanması ve bu prosedürün fon için uygun olduğuna ilişkin açıklamalara prosedürde yer verilmesi zorunludur. Tamamlanmış stres testlerine ve sonuçlarına ilişkin her türlü bilgi ve belge Kurucu veya ilgili kurum (Yönetici veya dışarıdan hizmet alınan kuruluş) nezdinde saklanır. Prosedürlere uyulmaması halinde ise bu durum gerekçesiyle birlikte üst yönetime yazılı olarak bildirilir.

7.6.6. RMD Modeline İlişkin Belge ve Kayıt Düzeni

RMD modeli ile modelin içerdiği süreç ve tekniklere ilişkin belge ve kayıt düzeninde, asgari olarak;

- a) Modelin ölçtüğü riskler,
- b) Modelin metodolojisi,
- c) Matematiksel varsayımlar ve dayanaklar,
- d) Kullanılan veriler,
- e) Risklerin tam ve doğru olarak belirlenmesine ilişkin esaslar,
- f) Modelin doğrulanması için kullanılan yöntemler,
- g) Geriye dönük test süreci,
- h) Stres testi süreci,
- i) Modelin geçerlilik aralığı,
- j) Modelin operasyonel uygulama süreci yer almalıdır.

7.6.7. İlave Tedbirler

Gerekli olması halinde RMD ve stres testi uygulamaları, fonun risk profili ve yatırım stratejisi ile uyumlu diğer yöntemler ve tekniklerle desteklenmelidir.

7.6.8. Risk Yönetim Biriminin RMD Yönteminin Kullanımına İlişkin Görevleri

RMD yönteminin uygulanması, risk yönetim biriminin günlük görevlerinin ayrılmaz bir parçasıdır. Bu kapsamda, RMD yönteminin kullanılmasına ilişkin olarak risk yönetim biriminin görevleri aşağıdaki gibidir:

- a) Günlük olarak; RMD modelin uygulanması ve kontrolü,
- b) Göreli RMD yönteminin kullanılması halinde referans portföyün belirlenmesi,
- c) Modelin fon portföyü ile uyumunun devamlı şekilde sağlanması,
- d) Modelin geçerliliğinin devamlı şekilde takibi,
- e) Her fon için, üst yönetimin onayına tabi olmak üzere, fonun risk profili ile uyumlu RMD limitlerinin belirlenmesi,
- f) RMD limitlerinin uygulanması, izlenmesi ve kontrolü,
- g) Fona ilişkin kaldıraç düzenli olarak izlenmesi,
- h) Geriye dönük test ve stres testi sonuçları dahil olmak üzere RMD ölçümlerinin üst yönetime düzenli şekilde raporlanması.

7.7. Kamuyu Aydınlatma Esasları

- a) Bu Rehber'in (7.5.) nolu bölümünün (b) bendi kapsamında RMD yöntemini kullanması zorunlu olan ve kaldıraç yaratan işlemlerde bulunacak fonlar tarafından:
 - 1) Kaldıraç yaratan işlemlerden kaynaklanan risklerin ölçümünde kullanılacak yönteme, hangi koşullarda kaldıraç kullanılacağına, kaldıraç yaratmaya yönelik olarak hangi işlemlerin gerçekleştirileceğine (fon portföyüne alınacak türev araçlara ilişkin bilgiler, vb.), söz konusu işlemlerin içerdiği riskler ile bu işlemlerin fonun risk profiline olası etkilerine ilişkin açıklamalara,
 - 2) Yatırım stratejisinin temel olarak kaldıraç yaratan işlemlere dayandığı durumlarda söz konusu hususa ilişkin bir uyarıya,
 - 3) Kullanılacak RMD modeline ilişkin bilgilere,
 - 4) (Değişiklik: 23.05.2016 tarih ve 17/573 sayılı Kurul Kararı ile) Rehber'in (7.2.2.) nolu bölümünün (b) bendi çerçevesinde belirlenen kaldıraç limiti ve söz konusu limitin ölçüm yöntemine ilişkin bilgiye,
 - 5) Göreli RMD yönteminin kullanılacağı durumlarda referans portföye ilişkin bilgilere fon izahnamesinde yer verilir.
- b) Açık pozisyonun ölçümünde Standart Yöntem'i kullanan fonlar tarafından yatırım stratejisi çerçevesinde kaldıraç yaratan işlemlerin fon portföyüne dahil edilmesinin öngörüldüğü durumlarda (a/i) bendinde belirlenen açıklamalara fon izahnamesinde yer verilir.

7.8. Garantili Yatırım Fonları ve Koruma Amaçlı Yatırım Fonlarına İlişkin Esaslar

Garantili ve koruma amaçlı fonlara ilişkin olarak;

- a) Fon Tebliği'nin 27'nci maddesinin yedinci fıkrasının (d) bendi uyarınca fon portföyüne borsa dışından alınan türev araçlar nedeniyle maruz kalınan karşı taraf riski fon toplam değerinin %20'sini aşamaz. Bu sınırlamaya uyumun yalnızca söz konusu araçların portföye dahil edilmeleri aşamasında sağlanması yeterlidir. Borsa

dışı opsiyon sözleşmesi için karşı taraf riski, opsiyon sözleşmesi için ödenen primdir.

- b) Rehber'in (7.3.) nolu bölümünde sayılan varlıklara ilave olarak borsa dışından mal ve ekonomik göstergelere dayalı opsiyon sözleşmelerine yatırım yapılabilir.
- c) Rehber'in (7.4.) nolu bölümünün (a) bendi ile bu Rehber'in (7.7.) nolu bölümünün (a/iv) bendi uygulanmaz.

7.9. Serbest Fonlara İlişkin Esaslar

Serbest fonlar tarafından;

- a) Piyasa riskinin ölçümünde RMD yöntemi kullanılır ve bu kapsamda Rehber'in (7.6.) nolu bölümünde yer alan esaslara uyulur.
- b) (Değişiklik: 21.03.2023 tarih ve 17/366 sayılı Kurul Kararı ile) Bu Rehber'in (7.2.2.) nolu bölümünün (a), (c), (d) ve (e) bentleri, (7.4.) ve (7.5.) nolu bölümleri uygulanmaz ve (7.6.2.) nolu bölümünde RMD yöntemleri için belirlenen üst limitlerden daha yüksek oranda limit belirlenebilir.
- c) Rehber'in (7.2.2.) bölümünün (d) bendi çerçevesinde teminatların ve varlıkların yeniden yatırıma yönlendirilmesine ilişkin esaslara fon izahnamesinde yer verilir.
- d) (Değişiklik: 23.05.2016 tarih ve 17/573 sayılı Kurul Kararı ile) Uygulanan kaldıraç seviyesine ve belirlenen risk limitlerine uyuma ilişkin bilgi, aylık dönemler itibarıyla katılma payı sahiplerine en uygun haberleşme vasıtasıyla bildirilir.

Madde 9:

9.3.2. Fonun Risk Değer'inin Hesaplanma Esasları

Fon Tebliği'nin 12'nci maddesi çerçevesinde hazırlanan yatırımcı bilgi formundaki "risk ve getiri profili" bölümünde yer verilen fon risk değerinin (RD) hesaplanmasına ilişkin olarak aşağıdaki esaslara uyulur.

Kurucu/Yönetici tarafından risk değerinin hesaplanmasında fonun risk yönetim sisteminde belirlenen prosedürler dikkate alınır ve devamlı olarak takibi yapılır.

RD hesaplamasına ve hesaplamada meydana gelen değişikliklere ilişkin kayıtlar en az 5 yıl Kurucu/Yönetici nezdinde saklanır.

9.3.2.1. RD Hesaplama Yöntemi (Genel Yöntem)

- 1- RD, fonun volatilitesi dikkate alınarak hesaplanır.
- 2- Volatilite, haftalık getiriler¹⁵ kullanılarak hesaplanır. Koruma amaçlı ve garantili fonlar için ise iki haftalık verilerin dikkate alınması gerekir.
- 3- Volatilite fonun faaliyette olduğu son beş yıllık dönemdeki fon getirileri dikkate alınarak hesaplanır. Söz konusu dönemde, fondan temettü dağıtılması halinde bu husus getirilerin hesaplanmasında dikkate alınır.
- 4- Haftalık getiriler kullanılarak hesaplanan volatilite, aşağıdaki yöntemle yıllık baza çevrilir:

¹⁵ Haftanın ilk iş günü ile son iş günü arasındaki getiriye ifade eder.

$$\sigma_f = \sqrt{\frac{m}{T-1} \sum_{t=1}^T (r_{f,t} - \bar{r})^2}$$

Haftalık veriler kullanılması halinde;

$T=260$ (5 yıl içerisindeki hafta sayısı)

$m=52$,

$r=5$ yıllık dönem içerisindeki haftalık getirilerin aritmetik ortalaması

- 5- RD, 1 ila 7 arasında bir değer alır. 1 en düşük volatilité seviyesini, 7 ise en yüksek volatilité seviyesini gösterir.
- 6- (Değişiklik: 12.10.2023 tarih ve 60/1316 sayılı Kurul Kararı ile) Volatilité aralıklarının karşılık geldiği risk değeri aşağıdaki tabloda yer almaktadır:

Risk Değeri	Volatilité Aralığı	
	Dahil	Hariç
1	0	2
2	2	5
3	5	10
4	10	15
5	15	20
6	20	30
7	30	

İşbu Rehber'in (9.3.2.1) maddesinin (6) nolu alt bendine ilişkin düzenleme değişikliğinin yürürlüğe girdiği tarih itibarıyla geride kalan son dört ay içerisinde haftalık bazda yapılan her bir hesaplama sonucu ulaşılmış olan volatilité değerleri yeni aralıklar dikkate alınarak hesaplanır ve fon bilgilendirme dokümanları ile KAP'ta yayımlanan mevcut risk değerleri bu doğrultuda güncellenir.

9.3.2.2. Risk ve Getiri Profilinin Değişmesi

- 1- Fon tarafından, son dört ay içerisinde haftalık bazda¹⁶ yapılan her bir hesaplama sonucu ulaşılan RD'nin, fonun mevcut RD'sinden farklılık arz etmesi halinde bu değerin güncellenmesi gerekir.
- 2- Son dört ay içerisinde yapılan hesaplamalar sonucu, fonun RD'sinin birden fazla kategoride yer alması halinde, fonun RD'si, daha sıklıkla yer aldığı kategoriye tekabül eden değerdir.

¹⁶ Garantili ve koruma amaçlı fonlar için farklı bir zaman aralığı belirlenebilir.

- 3- RD'deki değişikliğin, fonun yatırım yaptığı piyasalardaki koşulların değişmesinden kaynaklanması halinde de söz konusu güncellemenin ivedilikle yapılması gerekir. Fonun yatırım stratejisinin değişmesi sonucunda RD'nin değişmesi halinde, risk değerinin yeniden belirlenmesi gerekmektedir.

9.3.2.3. Özelliikli Durumlar

9.3.2.3.1. Hesaplama İçin Yeterli Geçmiş Sahip Olmayan Fonlar

Geçmiş 5 yıllık dönemin başından fonun getirisinin hesaplanabildiği tarihe kadar olan dönem için karşılaştırma ölçütünün getirileri hesaplanır. Bu getiriler ile fonun mevcut hesaplanabilen getirileri birleştirilir, bu şekilde oluşturulan 5 yıllık döneme ilişkin veri seti kullanılarak volatilité hesaplaması yapılır ve risk değeri belirlenir.

9.3.2.3.2. Karşılaştırma Ölçütü Bulunmayan Fonlar (Değişiklik: 07.02.2019 tarih ve 8/184 sayılı Kurul Kararı ile)

Karşılaştırma ölçütü bulunmayan fonlar için aşağıda yer alan iki farklı yöntemle göre Risk Değeri (RD) belirlenir ve bu değerlerden büyük olanı dikkate alınır:

- a) Fonun 5 yıllık geçmiş verilere sahip olması halinde bu veriler kullanılarak hesaplanacak volatilité sonucu ulaşılacak RD,
- b) Fonun ilgili dönemler süresince sahip olduğu portföy dağılımı dikkate alınmaksızın, hesaplamanın yapıldığı tarihteki fon varlık dağılımının dikkate alınması suretiyle belirlenecek referans portföyün geçmiş 5 yıllık getirileri kullanılarak hesaplanacak volatilité sonucu ulaşılacak risk değeri.

9.3.2.3.3. Koruma Amaçlı ve Garantili Fonlar

Koruma amaçlı ve garantili fonlar için RD, yatırım dönemi sonu için hesaplanan %99 güven aralığındaki, aşağıdaki aşamalar takip edilerek RMD değerinden türetilen volatilité değeri kullanılarak bulunur:

- a) Fonun izlediği strateji kapsamında fonun geçmiş 5 yıl içinde, yatırım süresi dikkate alınarak, yatırım döneminin getirileri her hafta hesaplanır ve getirilerin logaritması alınır.
- b) Bu getirilerin içerisindeki en alt dilime denk gelen %1'lik getiri fonun %99 güven aralığındaki Riske Maruz Değer değerini verir. Burada log getirilerin aşağıdaki şekilde normal dağılımı sergilediği varsayılır.

$$\ln(R_{fon}) \sim N\left(\left(rf_w - \frac{\sigma_w^2}{2}\right) \times T; \sigma_w \sqrt{T}\right)$$

$$R_{fon} = \frac{BPD^T}{BPD_0}$$

T = Fonun yatırım dönemi içerisindeki hafta sayısı

BPD = Birim pay değeri

rf_w = fonun yatırım dönemi için geçerli olan haftalık risksiz getiri oranı

σ_w = Log getirilerin volatilitesi

c) Aşağıdaki formül kullanılarak varyans bulunur.

$$RMD = -\left(rf_w - \frac{\sigma_w^2}{2}\right) * T + 2.33 * \sigma_w * \sqrt{T}$$

d) Bulunan varyans değeri aşağıdaki şekilde yıllık değere dönüştürülür.

$$\sigma_A = \sigma_w \sqrt{52}$$