

# Basel II Yapısal Faiz Oranı Risk Modelleri

## TBB Yapısal Faiz Oranı Çalışma Grubu

Çalışma Grubu Koordinatörü: Turgay Geçer-TC Ziraat Bankası AŞ. Üyeler: M. Aylin Ertem-TC Ziraat Bankası AŞ, N.Burak Akan-TC Ziraat Bankası AŞ, Gökhan Fırat-TC Ziraat Bankası AŞ, Gülçin İşcan-T. Garanti Bankası AŞ, Osman Serhan Çolaklı-Yapı Kredi Bankası AŞ, Mustafa Özer-T. Vakıflar Bankası TAO, Mehmet Önemci-Oyak Bank AŞ, Okan Korkmaz-Akbank TAŞ, Batuhan Yalnız-Alternatif Bank AŞ, Murat Barlas-Tekfenbank AŞ, Mustafa Mete Diken- Koçbank AŞ, Murat Konuklar-Tekstil Bankası AŞ.

### Giriş

Bu çalışmada yapısal faiz oranı riskinin (YFOR) tanımlanması /yönetimi/ ölçülmesi/ denetimi için Basel II sermaye uzlaşısı ve AB sermaye yeterliliği direktifi perspektifi baz alınarak temel esasların, genel kuralların oluşturulması ile özellikle ölçüm aşamasında ülkemize uygun uygulamaların değerlendirilmesidir.

Bankalarca Yapısal Faiz Oranı Riskinin tanımlanmasından, modellenmesine kadar olan süreçte yapılması gereken faaliyetlerin;

- Etkinliğin sağlanması amacıyla en iyi uygulamalar ve Basel prensipleri ile uyumlu,
- Bankalarca yapılan raporlamaların karşılaştırılabilir olması amacıyla yaklaşımları mümkün olduğunca yeknesak,
- Basel II'ye geçişin sorunsuz ve başarılı olabilmesi için Türk Bankacılık Sisteminin veri ve teknik kapasitesi ile uyumlu,

olacak şekilde belirlenmesi yaklaşımı altında çalışma yürütülmüştür. Grubu ana çalışma konuları olarak aşağıda belirtilen hususlar üzerinde mutabakata varmıştır.

- Yapısal Faiz Oranı Riskinin yönetimde süreçlerin oluşturulması sırasında dikkat edilmesi gerekli hususları en iyi uygulamalar açısından değerlendirilerek ortaya koymak.
- Yapısal Faiz Oranı Riskinin yönetimde kullanılacak hesaplama yöntemlerine ilişkin çalışmalar yapmak .
- Yapısal Faiz Oranı Riskinin yönetimde süreçlerin oluşturulması sırasında dikkat edilmesi gerekli hususların yabancı denetim otoritelerinin konuya yaklaşımlarını da değerlendirerek ortaya koymak.

Yapılan çalışmalara ilişkin açıklamalar aşağıda yer almaktadır.

*Birinci Çalışma: Yapısal Faiz Oranı Riskinin Yönetiminde Süreçlerin Oluşturulması Sırasında Dikkat Edilmesi Gerekli Hususların En İyi Uygulamalar Açısından Değerlendirilerek Belirlenmesi:* Bu başlık altında Basel komitesi tarafından yayınlanan “Faiz Oranı Riski Yönetim ve Denetim Prensipleri” Temmuz 2004 tarihli BIS dokümanını esas almıştır. İlgili dokümanın tercüme edilmesi sonrasında grubumuz bu dokümanda yer alan uygulamaları Türk

Bankacılık Sistemi açısından değerlendirmiş ve sonuçta “Faiz Oranı Riski Düzenlemesi” ‘ne altyapı oluşturacak bir rapor oluşturmuştur. (Bölüm I)

*İkinci Çalışma: Yapısal Faiz Oranı Riskinin Yönetiminde Kullanılacak Ölçüm Teknikleri:* Bu çalışmada en iyi uygulamalar paralelinde literatürde yer alan yapısal faiz oranı ölçüm tekniklerinin araştırılması, Basel II ikinci dayanak kapsamında yapısal faiz oranı riskinin ölçümüne yönelik olarak önerilen “Standart Faiz Şoku” analizinin Türkiye’ye uygulanabilirliği konusunda çalışmalar yapılması ve yapısal faiz oranı riskinin ölçümünde gittikçe yaygın olarak kullanılmaya başlanılan modeller yardımıyla ölçüm konusunun araştırılması benimsenmiştir. Literatürde yer alan ölçüm tekniklerine ilişkin yapılan çalışma sonrasında temel olarak Basel Komitesi’nin Temmuz 2004 “Faiz Oranı Riski Yönetim ve Denetim Prensipleri” dokümanı ve tüm ölçüm tekniklerinin özetlendiği bölümün çevirisinin yapılması ve bu çeviriye özellikle modelleme konusunda eklemeler yapılmasına karar verilmiştir. (Bölüm II)

Yapısal faiz oranı ölçüm tekniklerine ilişkin yapılan literatür taraması sonrasında halen otoriteler ve akademik çevrelerce en yaygın olarak önerilen ölçüm tekniğinin “Yeniden Fiyatlama Boşluk” (GAP) analizi olduğu görülmüştür. Hali hazırda Bankacılık Gözetim Sistemi kapsamında ülkemizde de uygulanan bu analiz grubumuzca incelenmiş, gerek analizin daha hassas olması gerekse de sektörde yeknesaklığın sağlanmasına yönelik bazı öneriler geliştirilmiştir.(Bölüm III)

Basel II ikinci dayanak kapsamında yapısal faiz oranı riskinin ölçümüne yönelik olarak önerilen “Standart Faiz Şoku” analizinin Türkiye’ye uygulanabilirliği konusunda çalışmalar yapılması konusuna yönelik olarak öncelikle Basel Komitesi’nin Temmuz 2004 tarihli “Faiz Oranı Riski Yönetim ve Denetim Prensipleri” dokümanının ekinde yer alan yeniden fiyatlama dönemlerinin gruplandırılması sonrasında durasyon bazlı hassasiyetler paralelinde bilanço değer değişimlerini gözlemleyen analiz üzerinde araştırmalar yapılmış ve bu analizin –özellikle yüksek oranlardaki faiz değişimlerinde- çok hassas ölçümler yapmaması nedeniyle, nakit akımı bazında bir uygulamanın önerilmesi konusunda mutabakata varılmıştır. “Faiz Oranı Riski Yönetim ve Denetim Prensipleri” dokümanının eklerinde yer alan metodolojiye bağlı kalınarak nakit akımı bazında yapılması önerilen analize ilişkin görüşlere yer verilmiştir. (Bölüm IV)

Standart Faiz Şoku analizinin Türkiye’ye uygulanabilirliği konusunda yapılan araştırmaların bir diğer konu başlığı ise analizde kullanılacak “şok” büyüklüklerinin tespitini kapsamaktadır. Basel komitesinin G10 ülkelerinde kullanılmasını benimsenen- 200 baz puan şokuna alternatif olarak önerdiği yöntemin sonuçlarının araştırılmasını -yasal raporlama sürecinde bankaları etkileyeceğinden hareketle- örnek bir veri seti üzerinden bir çalışma yapılmış ve çalışmanın sonuçlarına yer verilmiştir. (Bölüm V)

*Üçüncü Çalışma: Yabancı Denetim Otoritelerinin Konuya Yaklaşımlarını da Değerlendirerek Denetim Otoritesi Tarafından İzlenmesi ve Yapısal Faiz Oranı Riskine İlişkin Kamuya Açıklamalara İlişkin Öneriler:* Bu çalışma başlığında İngiliz ve Alman Denetim otoritelerinin konuyla ilgili metinlerini araştırılarak, Faiz Oranı Riski Yönetim ve Denetim Prensipleri dokümanı Annex 2’nin tercüme edilmesi uygun görülmüştür. (Bölüm VI)

Ayrıca, Alman Denetim Otoritesi (BaFin) tarafından düzenlemelerinde referans olarak gösterilen Yapısal Faiz Oranı Riskini ilişkin kamuya açıklama nicel ve nitel kriterleri ile ilgili dokümanın tercüme edilmesi kararı alınmıştır. (Bölüm VII)

## I. Yapısal Faiz Oranı Riski Yönetim ve Denetim Prensipleri

### 1. Faiz Riski Yönetiminin Önemi

Faiz riski, bir bankanın faiz oranlarında oluşan ters yönlü hareketlerin, o bankanın finansal durumunda yarattığı etkidir. Bu risk bankacılığın doğal bir parçası olup, karlılığın ve hisse değerindeki artışın önemli bir nedeni olabilir. Ancak, aşırı faiz riski, banka gelirleri ve sermaye tabanı için büyük bir tehdit oluşturabilir.

Faiz oranlarındaki değişimler, banka gelirlerini, bankanın net faiz gelirlerinde ve diğer faize duyarlı gelirlerinde ve faaliyet giderlerinde değişimlere yol açarak etkilemektedir. Faiz oranlarındaki değişimler, banka varlıklarının, yükümlülüklerinin ve bilanço dışı araçlarının temel değerini de etkiler, çünkü gelecekteki nakit akımlarının bugünkü değeri (ve bazı durumlarda, nakit akımlarının kendisi) faiz oranları değiştikçe değişmektedir. Buna göre, faiz oranı riskini ihtiyatlı sınırlar dahilinde tutmaya çalışan etkili bir risk yönetimi bankaların güvenliği ve sağlamlığı açısından oldukça önemlidir.

#### 1.1. Faiz Riskinin Kaynakları

Bankaların maruz kaldığı faiz riskinin birincil şekilleri aşağıda belirtilmiştir;

- yeniden fiyatlandırma riski
- gelir eğrisi riski
- baz riski
- opsiyon riski

##### 1.1.1. Yeniden Fiyatlandırma Riski

Finansal araçlar gibi bankalar da faiz riskiyle birçok şekilde karşılaşmaktadır. Faiz riskinin en temel şekli, vadelerdeki zamanlama farklılıklarından (sabit faiz için) ve bankanın varlıklarının, yükümlülüklerinin ve bilanço dışı (OBS) pozisyonlarının yeniden fiyatlandırılmasından (değişken faiz için) kaynaklanan risk şeklindedir. Yeniden fiyatlandırma uyumsuzlukları bankacılığın doğal işlevlerinden biri olsa da faiz oranı değişimleri bir bankanın gelirleri ve ekonomik değeri üzerinde beklenmedik dalgalanmalar yaratabilir. Örneğin, uzun dönemli sabit orandan bir krediyi kısa dönemli bir mevduatla fonlayan bankanın, faiz oranlarının yükselmesi halinde hem pozisyondan kaynaklanan gelecekteki gelirinde hem de pozisyonun kendi değerinde azalmalar olacaktır. Bu düşüşlerin nedeni, kredilerin vadesi boyunca, nakit girişlerinin sabit olmasına karşın fonlamada ödenen faizin mevduat vadelerinde değişken bir özellik kazanarak yükselmesidir.

##### 1.1.2. Gelir Eğrisi Riski

Aktif ve pasif pozisyonlarında yeniden fiyatlama farklılıkları bulunan bankalarda bu risk, gelir eğrisindeki beklenmeyen değişimlerin bankanın gelirlerinde ya da temel ekonomik değerinde ters yönde etkiler oluşmasına neden olur.

##### 1.1.3. Baz Riski

Baz riski olarak tanımlanan diğer bir önemli faiz riski de, benzer yeniden fiyatlama karakteristiklerine sahip farklı enstrümanlar üzerinden kazanılan ya da onlara ödenen tutarla-

rın ayarlanmasında kurulan mükemmel olmayan korelasyondan kaynaklanan risktir. Faiz oranları değiştiğinde bu farklılıklar, benzer vadeleri ya da yeniden fiyatlama sıklıkları olan varlıklar, yükümlülükler ve bilanço dışı pozisyonlar arasındaki nakit akışlarında ve kazançlarda beklenmedik değişimleri arttırabilir. Örneğin, aylık olarak Amerikan Hazine Bonosu oranları baz alınarak yeniden fiyatlanan 1 yıllık bir kredi ile aylık olarak LIBOR baz alınarak fiyatlanan 1 yıllık bir mevduata sahip bir kurum 2 endeks arasındaki marjın beklenmedik şekilde değişmesi sonucunda oluşabilecek riskle karşı karşıya bulunmaktadır.

#### 1.1.4. Opsiyon Riski

Diğer faiz oranı risk türleri içinde artan öneme sahip bir diğer faiz riski kaynağı da bankaların varlık, yükümlülük ve bilanço dışı pozisyonları ile bütünleşmiş opsiyonlardır. Opsiyon, sahibine bir enstrüman ya da finansal kontratı alma, satma ve bazı durumlarda enstrümanın nakit akışını değiştirme hakkı sağlar. Opsiyonlar organize (Borsa) ve tezgah üstü (OTC) piyasalarda işlem gören münferit enstrümanlar olabileceği gibi diğer standart enstrümanlara iliştirilmiş de olabilir. Bankalar organize ve tezgah üstü piyasalarda işlem gören opsiyonları hem ticari hem de ticari olmayan hesaplarda kullanırken, opsiyon iliştirilmiş enstrümanlar genellikle ticari olmayan aktiviteler için önemlidir. İliştirilmiş opsiyonları olan enstrümanlara örnek olarak alım ya da satım koşulu taşıyan çok sayıda bono ve tahvil, borçlusuna erken kapama imkanı veren krediler ve mudilere herhangi bir para cezası ödemeksizin parasını istediği zaman çekme imkanı tanıyan mevduat araçları sayılabilir. Yeterli ve etkin bir şekilde yönetilmediğinde opsiyon özelliği taşıyan enstrümanların asimetrik ödeme özellikleri, opsiyonu alan taraf avantajlı taraf olduğundan genelde satan tarafa ciddi risk yaratabilir.

### 1.2. Faiz Riskinin Etkileri

Faiz oranlarındaki değişimler bankaların gelirleri ve ekonomik değeri üzerinde ters yönde etkiler yaratabilir. Bu da bankanın maruz kaldığı faiz riski etkisinin değerlendirilmesinde iki ayrı fakat birbirini bütünleyici yaklaşımın oluşmasını gerekli kılar.

#### 1.2.1. Gelirler Yaklaşımı

Burada analizin odak noktası, faiz oranlarındaki değişimin büyüme ya da açıklanan gelirler üzerindeki etkisidir. Bu geçmişte birçok banka tarafından faiz riskinin belirlenmesinde kullanılan geleneksel bir yaklaşımdır. Azalan gelirler ve buna bağlı olarak ortaya çıkan kayıplar sermaye yeterliliğini ve piyasadaki güveni azaltarak kurumun finansal istikrarını tehdit edebilir.

Net faiz geliri (toplam faiz gelirleri ve toplam faiz giderleri arasındaki fark), geleneksel olarak bütün dikkatleri üzerine toplayan bir gelir bileşenidir. Bu nokta, hem net faiz geliri toplam gelirler içindeki önemini ve hem de faiz oranlarındaki değişimiyle olan doğrudan ilişkisini yansıtmaktadır.

Ancak, bankaların komisyon bazlı ve diğer faiz dışı gelir sağlayan faaliyetlerini yoğunlaştırması sonucu, toplam net gelir üzerinde –hem faiz gelir ve giderlerini ve hem de faiz dışı gelir ve giderlerini içine alan- geniş bir bakış açısı yaygınlaşmıştır. Kredi hizmetleri ve varlık seküritizasyon programları gibi faaliyetlerden kaynaklanan faiz dışı gelirler, piyasa faiz oranlarına oldukça duyarlı ve onlarla karmaşık ilişkiler içinde olabilirler. Örneğin, bazı bankalar ipotekli kredi havuzu hizmetlerini sağlarlar. Faiz oranları düştüğünde, komisyon karşılığı hizmet veren banka, ipoteklerin ön ödemesi gibi ödemelerden sağlanan komisyon gelirlerinde

bir düşüşle karşılaşabilirler. Dahası, süreçle ilgili işlemlerinden kaynaklanan ödemeler gibi geleneksel faiz dışı kaynaklar bile faize daha duyarlı hale gelmektedir. Bu artan duyarlılık, hem banka yönetiminin hem de denetim mekanizmasının, piyasa faiz oranlarındaki değişimlerin mevcut banka gelirleri ve farklı farklı faiz ortamlarındaki beklenen gelirleri üzerindeki olası etkileriyle ilgili olarak daha geniş bir bakış açısına sahip olmalarına yol açmıştır.

### 1.2.2. Ekonomik Değer Yaklaşımı

Piyasa faiz oranlarındaki değişim banka varlıklarının, yükümlülüklerinin ve bilanço dışı pozisyonlarının ekonomik değerini de etkileyebilir. Bu nedenle, bankanın ekonomik değerinin faiz oranlarındaki dalgalanmalara karşı duyarlılığı hisse sahipleri, banka yönetimi ve denetçiler açısından özellikle önemli bir konu haline gelmektedir.

Bir finansal aracın ekonomik değeri, piyasa oranlarıyla iskonto edilen, beklenen nakit akışlarının bugünkü değerini ifade eder. Tanım daha geniş olarak ele alınırsa; bir bankanın ekonomik değeri, bilanço içi ve dışı varlıkların yaratacağı beklenen nakit girişleri ile beklenen nakit çıkışlarının farkı olarak tanımlanan, o bankanın beklenen nakit akışlarının bugünkü değeridir. Bu anlamda ekonomik değer yaklaşımı, bankanın faiz oranlarındaki dalgalanmalara karşı net varlık değerindeki duyarlılığı yansıtan bir görüş ortaya koymaktadır.

Ekonomik değer yaklaşımı, faiz oranlarındaki değişimlerin gelecekteki bütün nakit akışlarının bugünkü değeri üzerindeki olası etkilerini dikkate alırken, faiz oranlarındaki değişimin uzun dönemli olası etkileri hakkında gelir yaklaşımına kıyasla daha geniş bir bakış açısı sağlar. Kısa dönem gelirlerdeki değişiklikler, faiz oranı hareketlerinin bankanın tüm pozisyonları üzerindeki etkisi hakkında tam ve doğru bir gösterge sağlayamayabileceği göz önüne alındığında bu kapsamlı bakış açısının önem ortaya çıkmaktadır.

Gizli Kayıplar: Buraya kadar tartışılan, gelirler ve ekonomik değer yaklaşımlarında gelecek faiz oranı değişimlerinin bankanın finansal performansını nasıl etkileyebileceği üzerinde durulmuştur.

Ancak; faiz riskinin düzeyi değerlendirilirken, banka, geçmişteki faiz oranlarının bankanın gelecekteki performansı üzerindeki olası etkilerini de dikkate almalıdır. Özellikle, cari piyasa fiyatlarıyla değerlendirilmeyen araçlar hali hazırda, geçmişteki faiz oranı hareketlerinden kaynaklanan bazı gizli kayıp ya da kazançlar içerebilirler. Bu kazanç ve kayıplar, zaman içinde banka gelirlerinde yansıtılabilir. Örneğin, uzun dönemli sabit faizli faiz oranlarının düşük olduğu bir dönemde verilen bir kredinin yakın bir zamanda ve daha yüksek bir faiz oranı olan bir yükümlülükle karşılanmış olması durumunda, kredinin geri kalan vadesi boyunca banka kaynaklarında bir azalma olacaktır.

## 2. Güçlü Faiz Risk Yönetimi Uygulamaları

Güçlü faiz risk yönetimi; varlıkların, yükümlülüklerin ve bilanço dışı hesapların yönetiminde dört esas uygulamayı içerir:

- Uygun yönetim kurulu ve üst düzey yönetimin gözetimi,
- Yeterli risk yönetim politika ve prosedürleri,
- Uygun risk ölçüm ve kontrol fonksiyonları
- Kapsamlı iç kontroller ve bağımsız denetim.

Bu esasları uygulayan bir bankada faiz oranı riski, faiz riskine maruz tutar seviyesinin önemi kadar faaliyet ve varlıklarının doğası ve karmaşıklığına da bağlıdır. Bu yüzden bankalarda banka faaliyet yapısı ve işlem hacimleri dikkate alınarak etkin ve yeterli faiz oranı riski uygulamalarının içeriği önemli ölçüde değişebilir. Örneğin, daha az karmaşık yapıya sahip olan bankaların, günlük işlemlerinin ayrıntılarıyla ilgilenen üst düzey yöneticileri, faiz risk yönetimi süreçlerine nispeten güvenebilirler. Ancak, daha karmaşık ve yüksek işlem hacmine sahip diğer bankaların, bu geniş boyutlu finansal faaliyetlerini kapsayacak ve üst düzey yönetime izleyecekleri bilgileri ve günlük işlemleri idare etmelerini sağlayacak daha ayrıntılı ve bankanın yapısına uygun bir faiz risk yönetimi oluşturmaları gerekir. Üstelik, daha karmaşık faiz oranı riski yönetim süreçleri bulunan bu bankalarda, üst düzey yetkililer tarafından, politika ve limitlerle uyumlu, denetimde kullanılan bilgilerin doğruluğunu ve bütünlüğünü temin edecek denetim ve diğer gözetim mekanizmaları içeren yeterli iç kontrol fonksiyonlarının da bulunması gerekmektedir.

Risk yönetim, izleme ve kontrol fonksiyonlarında görevli bireylerin, menfaat çatışmalarını önlemek için pozisyon alan ve karar veren birim/personelden yeterli düzeyde ayrı ve bağımsız olmaları gerekmektedir.

Diğer risk faktörü kategorilerinde olduğu gibi, faiz oranı riskinin iştiraklerdeki faiz riskine maruz tutarı da içermek üzere kapsamlı olarak ve konsolide bazda izlenmesi en iyi uygulamalar arasında yer almaktadır. Ayrıca kurumlar bağlı şirketler arasında nakit akım hareketleriyle ilgili tüm yasal ayırım ve olası engellerin farkında olmalı ve risk yönetim süreçlerini buna göre ayarlamalıdır. Diğer taraftan; Konsolidasyon, faiz oranı riski konusunda kapsamlı bir ölçüm sağlarken, bağlı şirketlerden birindeki pozisyon diğer bir bağlı şirketteki pozisyonu dengelemek için kullanıldığında riski düşük tahmin edebilir. Yönetim, konsolide ölçümlerin bu koşullarda riski olduğundan düşük gösterme potansiyeline sahip olduğunun farkında olmalıdır.

## **2.1. Yönetim Kurulu ve Üst Düzey Yönetimin Gözetimi**

Bankanın yönetim kurulu ve üst düzey yönetiminin etkili gözetimi güçlü bir faiz riski yönetim sürecinde kritik önem taşır. Yönetim Kurulunun ve Üst Düzey Yönetimin faiz oranı riski yönetimi hususundaki sorumluluklarının farkında olmaları ve faiz riskinin gözetimi ve yönetiminde görev ve sorumluluklarını gereği ve yeterince yerine getirmeleri esastır.

### **2.1.1. Yönetim Kurulu**

**1. Prensipten:** Sorumluluklarını yerine getirebilmek için bir bankada Yönetim Kurulu, faiz risk yönetimi konusunda politika ve stratejileri onaylamalı ve üst düzey yönetimin onaylanmış politika ve stratejilerle tutarlı olarak bu riskleri kontrol etmek ve izlemek için gerekli adımları attığını garanti etmelidir. Yönetim kurulunun, banka için kabul edilebilir risk seviyesinin takip ve kontrolünün yapıldığını değerlendirebilmesi için bankanın maruz kaldığı risk tutarı hakkında düzenli olarak bilgilendirilmesi gerekmektedir.

Yönetim Kurulu, bankanın üstlendiği faiz riskinin doğasını ve düzeyini anlamada nihai sorumludur. Yönetim Kurulu, bankanın faiz riskini idare eden ya da etkileyen stratejilerini ve politikalarını onaylamalıdır. Faiz oranı riski konusunda bankanın bütün amaçlarını gözden geçirmeli ve banka tarafından kabul edilebilir faiz risk düzeyi hakkında açık ve net bir yaklaşımın bulunduğunu garanti etmelidir. Kurul, aynı zamanda faiz riskine maruz tutarı yönetmek için görev ve sorumlulukları belirleyen politikaları onaylamalıdır. Yönetim Kurulu, bankanın

faiz riskiyle ilgili bütün politikalarını onaylamalı ve yönetimin bu riskleri tanımlamak, ölçmek, izlemek ve kontrol etmek için gerekli tedbirleri aldığını garanti etmelidir. Yönetim kurulu veya yönetim kuruluna bağlı çalışan başka bir kurul üst yönetimin riskleri yönetim kurulunca onaylanmış politikalarla uyumlu olarak takip ve kontrol ettiğine dair performansını değerlendirmelidir. Bu değerlendirmenin etkin bir şekilde yapılabilmesi için yönetim kurulu veya yönetim kuruluna bağlı çalışan kurulun yeterli detayda ve doğru zamanda hazırlanmış bilgileri periyodik olarak incelemesi gerekmektedir. Bu incelemeler periyodik olarak yürütülmeli, ancak, bankanın karmaşık enstrümanlardan oluşan belirli portföyleri olduğunda daha sık tekrar edilmelidir. Bankanın faiz riskine maruz tutarını etkileyen tüm işletme stratejileriyle birlikte faiz oranı riski yönetimi politikalarını da periyodik olarak yeniden değerlendirilmesi sağlanmalıdır.

Yönetim Kurulu, bankanın faiz riskine maruz tutarı ve bunun yönetilmesi süreci hususunda bankadaki üst düzey yönetim ile diğer yöneticiler ve risk yönetimi yetkilileri/personeli arasında ve kendi üyeleri ile üst düzey yönetim arasındaki müzakereleri teşvik etmelidir.

Yönetim Kurulu Üyelerinin, karmaşık yapılı finansal araçlar, kanuni meseleler ya da gelişmiş risk yönetim teknikleri hakkında detaylı teknik bilgiye sahip olmaları beklenmemektedir. Ancak Yönetim Kurulu bankanın maruz kaldığı riski tam olarak anlaması ve bankanın bu risklerin kontrolü ve değerlendirilmesi için teknik bilgilerle donatılmış personel bulundurmasını temin etmekle sorumludur.

### 2.1.2. Üst Düzey Yönetim

**2. Prensiptir:** Üst düzey yönetim, bankanın faiz oranı riskinin etkin biçimde yönetilmesini ve bu risklerin kontrolü ve sınırlandırılması için gerekli politika ve prosedürlerin oluşturulması ve faiz riskinin kontrolü ve değerlendirilmesi için kaynakların uygunluğunu sağlamalıdır.

Üst düzey yönetim, hem uzun dönemde ve hem de günlük bazda faiz risk yönetimi konusunda bankanın yeterli politika ve prosedürlere sahip olmasını ve bu risklerin yönetimi ve kontrolü için belirlenmiş görev ve sorumlulukların varlığını ve devamlılığını sağlamakla yükümlüdür. Üst düzey yönetim, aynı zamanda aşağıda belirtilen hususlar için kaynakların uygunluğunu sağlamakla da yükümlüdür:

- Risk almada uygun limitler
- Riskin ölçülmesine yönelik yeterli sistem ve standartlar,
- Pozisyonların değerlendirilmesi ve performansın ölçülmesi için standartlar,
- Geniş bir faiz risk raporlama ve yönetim süreci,
- Etkili iç kontroller.

Üst düzey yönetime raporlanan faiz risk raporları kurumun, diğer önemli risk faktörleri ve piyasa koşullarındaki değişimlere karşı duyarlılığını değerlendirebilmek için, yönetime, yeterli destekleyici detayların olduğu bütün bilgileri sağlamalıdır. Üst düzey yönetim, aynı zamanda, bankanın faiz risk yönetim politika ve prosedürlerinin uygunluğunu ve güvenilirliğini düzenli olarak gözden geçirmelidir. Üst yönetim yönetim kurulu üyeleriyle ve risk yönetimi personeliyle risk ölçüm, raporlama ve yönetim prosedürleri konularında müzakereleri teşvik etmeli ve bu müzakerelere katılmalıdır. Yönetim, faiz riski yönetimiyle ilgili risk yönetimi analiz ve aktivitelerinin, bankanın yapısı ve faaliyet alanıyla tutarlı, tecrübe ve teknik bilgiye sahip yetenekli personel tarafından yürütülmesini sağlamalıdır. Kilit noktalardaki

personelin geçici eksikliğini giderebilecek ve bu faaliyetleri yönetebilecek yeterli insan kaynağı olmalıdır.

### 2.1.3. Faiz Riski Yönetiminde Görev ve Sorumluluklar

**3. Prensipten:** Bankalar faiz oranı riski yönetiminden sorumlu birimleri/komiteleri açıklıkla belirlemeli ve olası menfaat çatışmalarını önlemek için risk yönetimi sürecinde kilit noktaları oluşturan görevlerin yeterince ayrı olmasını sağlamalıdır. Bankaların açıkça belirlenmiş görev tanımları olan ve bankanın icracı birimlerinden (pozisyon alan fonksiyonlar) yeterince bağımsız ve doğrudan üst yönetim ve yönetim kuruluna risk tutarlarını raporlayan bir risk yönetim, izleme ve kontrol birimi olmalıdır. Daha büyük ya da daha karmaşık yapıya sahip olan bankalar, bankanın faiz riski yönetim, izleme ve kontrol sistemlerinin plan ve yönetiminden sorumlu birimler oluşturabilirler.

Bankalar, faiz riski yönetiminin tüm muhtelif unsurlarının idaresinden sorumlu birimleri/komiteleri açıklıkla belirlemelidirler. Üst yönetim, faiz oranı riski yönetim sürecinde, risk yönetimi ve raporlama fonksiyonlarının idaresi, taktiklerin uygulanması ve stratejilerin geliştirilmesi için görev ve sorumlulukları belirlemelidir. Üst yönetim aynı zamanda bankanın riski yönetim sürecinde, faiz riskinin tüm yönleri ve faaliyet alanlarını kapsayacak şekilde izlendiği hususunda makul bir güvence sağlamalıdır.

Olası menfaat çatışmalarının engellenmesi için risk yönetimi sürecinin kilit unsurlarını oluşturan görevlerde yeterli ayrımın sağlanmasına dikkat edilmelidir. Yönetim, politika ve prosedürlerin uygulanması ve geliştirilmesi gibi riski yönetim sürecinin kilit kontrol fonksiyonlarını uygunsuz olarak etkilemesi muhtemel olan risk alan pozisyonlarda görev alan bireylere karşı yeterli düzeyde ihtiyati tedbir alınmasını garanti etmelidir. Bankanın karşılaştığı bütün faiz riski çeşitlerinin ölçülmesi ve izlenmesi konusunda çalışan personelin bu konuda yeterince bilgi sahibi olması gerekmektedir.

Bu tedbirlerin doğası ve alanı bankanın yapısı ve büyüklüğüyle uyumlu olmalıdır. Aynı zamanda bankanın maruz kaldığı faiz oranı riskinin düzeyi ile işlem ve yükümlülüklerinin karmaşıklığıyla da orantılı olmalıdır. Oluşturulan risk limitlerinin yönetilmesi gibi kontrol fonksiyonları bankanın iç kontrol sisteminin bir parçasıdır.

Faiz risklerinin ölçülmesi, izlenmesi ve kontrolüyle ilgili olarak çalışacak personelin bankanın karşılaştığı tüm faiz riski çeşitleri konusunda uzman olması gerekmektedir.

### 2.2. Etkin Risk Yönetim Politika ve Prosedürleri

**4. Prensipten:** Bankaların faiz riski politika ve prosedürlerinin açıkça tanımlanmış ve banka faaliyetlerinin doğası ve karmaşıklığıyla uyumlu olması esastır. Bu politikalar konsolide bazda ve özellikle bağlı ortaklıklar arasındaki nakit hareketlerine yapılabilecek yasal sınırlamalar ve olası engelleri tanımlarken mümkün olduğunca münferit bağlı ortaklıklar seviyesinde uygulanmalıdır.

Bankalar, faiz riskinin kontrolünde ve sınırlarının belirlenmesinde açıkça tanımlanmış politika ve prosedürler belirlemelidirler. Bu politikalar, mümkün olduğunca bankanın diğer birimleri ya da bağlı ortaklıklarıyla birlikte konsolide bir bazda uygulanmalıdır. Bu gibi politika ve prosedürler, faiz riski yönetim kararlarıyla ilgili sorumlulukları belirler ve yetkili araçları, korunma (hedging) stratejilerini ve pozisyon alma fırsatlarını açıkça tanımlamalıdır.



Faiz riski yönetim politikaları, bankaca kabul edilebilir faiz risk düzeyini tanımlayan nicel parametreleri de belirlemelidir. Uygun durumlarda faaliyetler, portföyler ve enstrümanlar için limitler belirlenebilir. Bütün bu politikalar, düzenli olarak gözden geçirilmeli ve ihtiyaç duyulduğunda da yenilenmelidir.

Yönetim politika, prosedür ve yetkilere istisna oluşturabilecek durumları özel politika ve onaylarla belirlemelidir.

Bankanın alabileceği veya yönetebileceği araç ve faaliyet tiplerini tanımlayan yazılı kuralları olmalıdır. Bu kurallar yönetimin konsolide bazda risk toleransını ortaya koymasının bir yoludur. Söz konusu yazılı kurallar izin verilebilen bütün enstrümanların spesifik olarak karakteristik özelliklerini tanımlamalı aynı zamanda kullanım hedef ve amaçlarını da belirlemelidir. Bu yazılı kurallarda aynı zamanda, spesifik enstrümanların edinilmesi, portföy yönetimi ve bankanın toplam faiz riskine maruz tutarının kontrolü için gerekli olan kurumsal prosedürlerin altı açıkça çizilmelidir.

**5. Prensip:** Bankalar, yeni ürün ve faaliyetlerinin özünde bulunan faiz oranı riskini belirlemeleri ve bu ürünler uygulanmadan önce yeterli prosedür ve kontrollere tabi tutulmaları gerekmektedir.

Bankalarda yeni olan ürün ve faaliyetlerin dikkatlice tetkik edilmesi ve bankanın bu ürünlerin faiz oranı risk karakterini anlaması ve bunları kendi risk yönetim sürecine dahil etmesi gerekmektedir.

Bir ürün veya faaliyetin yeni bir faiz oranı riskine açık olup olmadığının analizinde bankanın; enstrümanın vadesinde, fiyatlandırılmasında veya ödeme zamanlarında yapılacak değişikliklerin ürünün faiz oranı riski karakteristiğini etkileyeceğini bilmesi gerekir.

Basit bir örnek vermek gerekirse öncesinde yatırımlarının vadesini 3 yıldan kısa bir süre ile sınırlamış olan bir banka 30 yıl vadeli bir hazine bonusu alma ve tutma kararı verdiğinde faiz oranı riski stratejisi tamamıyla farklı bir hal alır. Benzer şekilde, sabit oranlı kısa vadeli ticari krediler üzerinde yoğunlaşmış bir banka, sabit oranlı ipotek kredileriyle uğraşmaya başladığında, kredi alana kredisini istediği zaman küçük miktar bir ceza ödemesiyle erken kapama imkanı veren, birçok ipotekli ürüne ilişik durumda bulunan bu opsiyon riskini göz önünde bulundurmalıdır.

Yeni bir ürünün, korunma ya da pozisyon alma stratejilerinin uygulanmasından önce, banka yeterli risk kontrol sistemini ve işlemsel prosedürleri hazırlamalıdır. Yönetim Kurulu ya da kurulun görevlendirdiği bir komite yeni bir ürünün, korunma ya da pozisyon alma stratejilerini uygulanmalarından önce onaylamalıdır. Yeni araçlar ve stratejiler önerilirken aşağıdaki özellikler dikkate alınmalıdır.

İlgili ürün ya da stratejinin tanımı,

- Faaliyet veya ürüne güçlü ve etkin bir faiz oranı riski yönetimi kurulması için gerekli kaynakların belirlenmesi
- Önerilen faaliyetlerin bankanın bütün finansal koşullarına ve sermaye düzeyine ilişkin uygunluğunun analiz edilmesi
- Önerilen ürün ya da faaliyetin risklerinin ölçülmesi, izlenmesi ve kontrolü için uygulanacak prosedürler.

## 2.3. Risk Ölçme, İzleme ve Kontrol Fonksiyonları

### 2.3.1 Faiz Riskinin Ölçülmesi

**6. Prensipten:** Bankaların faiz riskini ölçme sistemlerinin, faiz riskinin oluşmasında rol oynayan bütün faktörleri belirlediği ve faiz oranındaki değişmelerin bankanın hedefiyle uyumlu olarak yönlendirildiği bir gerçektir. Sistemin temelini oluşturan varsayımlar açıkça tanımlanmalı ve risk yönetimi birimi ve banka yönetimi tarafından açıkça anlaşılmalıdır.

Bankaların, hem gelirler ve hem de ekonomik değer üzerinde etkili olan faiz oranı değişmelerinden kaynaklanan etkilerin belirlenmesinde, bankanın faaliyetlerinin genişliği ve karmaşık yapısına bağlı olan faiz risk ölçüm sistemleri olmalıdır. Bu sistemler, bankanın maruz kaldığı faiz risk etkisinin bugünkü düzeyleriyle ilgili anlamlı ölçümler yapılmasını sağlar ve oluşabilecek aşırı etkilerin belirlenmesinde önemli bir rol oynarlar.

Ölçüm sistemleri,

- Bankanın varlıkları, yükümlülükleri ve bilanço dışı pozisyonlarıyla ilişkili bütün faiz risk materyallerini belirlemelidir,
- Genel kabul görmüş kavram ve risk ölçüm tekniklerini kullanmalıdır,
- Sağlam, güvenilir ve yazılı varsayım ve parametrelere dayanmalıdır.

Bankanın faiz risk yönetim sistemi, yeniden fiyatlandırma, verim eğrisi, baz ve opsiyon risklerini içeren bütün kaynakları belirlemelidir. Birçok durumda, bankanın sahip olduğu en büyük değerlerdeki çeşitli faiz oranları toplam risk profiline üstünlük sağlayacaktır. Bankanın toplam pozisyonunu önemli ölçüde etkileyebilecek olan finansal araçların, faiz risk ölçüm sistemlerinde dikkatli kullanılması gerekmektedir. Aynı dikkat opsiyon risk karakteristiğine sahip araçların kullanımında da gösterilmelidir.

Hem gelirlerin hem de ekonomik değerlerin maruz kaldığı faiz risk etkisinin ölçülmesinde çeşitli teknikler kullanılmaktadır. Bu, zorluk seviyesi basit hesaplamalardan, cari varlıkları kullanan statik simülasyonlara ve gelecek faaliyet kararlarını yansıtan oldukça karmaşık dinamik modelleme tekniklerine kadar uzanmaktadır.

Bankanın maruz kaldığı faiz risk etkisinin yönetimiyle ilgili en basit teknikler; faize duyarlı varlıkları, yükümlülükleri ve bilanço dışı pozisyonlarını, bir dahaki fiyatlandırmaya kadar kalan zamanda (değişken oran söz konusu ise) ya da vadelerine göre (sabit oran söz konusu ise) farklı dilimlere ayıran vade merdiveni ile başlarlar. Bu tablolarda, değişen faiz oranlarına karşı hem gelirlerin ve hem de ekonomik değerlerin faize karşı duyarlılığını belirleyen basit göstergeler kullanılabilir. Bu analizin cari gelirler üzerindeki faiz oranı riskinin etkisinin ölçümünde kullanılması "Gap Analizi" olarak adlandırılır. Herhangi bir zaman dilimindeki açığın büyüklüğü; -ki bu ilgili vade diliminde yeniden fiyatlandırılan ya da vadesi gelen varlıklar eksi yükümlülükler artı bilanço dışı işlem risklerinden oluşmaktadır- bankanın maruz kaldığı yeniden fiyatlama riskinin bir göstergesidir.

Vade merdiveni, her bir zaman serisine duyarlılık ağırlıkları uygulayarak bankanın ekonomik değeri üzerindeki değişen faiz oranlarının etkilerini değerlendirmekte de kullanılabilir. Bu gibi ağırlıklar, her zaman serisine düşen varlık ve yükümlülüklerinin durasyonu baz

alınarak belirlenebilir. Durasyon, faiz oranlarının düzeyinde küçük bir değişiklik olduğunda pozisyonun ekonomik değerindeki değişimin yüzde olarak ifadesidir.

Birçok banka (özellikle karmaşık yapıda finansal araçlar ya da karmaşık risk profili olanlar) vade merdiveni tabloları kullanmak yerine daha detaylı faiz risk ölçüm sistemlerini kullanmaktadırlar. Bu simülasyon teknikleri, faiz oranlarının gelecekteki durumunun simüle edilmesi sonucu nakit akımları, gelirler ve ekonomik değer üzerinde faiz oranlarının olası etkilerini ayrıntılı bir şekilde ortaya koyar.

Durağan (statik) simülasyonlarda, sadece bankanın cari bilanço ve bilanço dışı pozisyonlarından kaynaklanan nakit akımları söz konusudur. Dinamik yaklaşımda, o zaman boyunca bankacılık faaliyetlerinde beklenen değişimler ve faiz oranlarının gelecekteki durumu hakkında daha ayrıntılı varsayımlar ele alınır. Bu daha karmaşık teknikler, ödemelerin gidişatının ve faiz oranlarının birbirleriyle etkileşimine olanak verir ve bu da gizli ya da açık opsiyon<sup>1</sup> risklerinin yakalanabilmesini sağlar.

Ölçüm sisteminden bağımsız olarak, metodolojilerin kullanılabilirliği kullanılan varsayımların doğruluğu ve metodolojinin gerçekçiliğine bağlıdır. Faiz oranı riski ölçüm sistemlerinin dizaynı aşamasında kurumdaki riske duyarlı pozisyonların detay seviyesi ve karmaşıklık-lığı metodoloji seçiminde önemli noktalardan biridir.

Bankalar, faiz oranlarının genel seviyesindeki değişimlerde olduğu kadar faiz oranlarındaki (gelir eğrisi riski ve baz riski) olası etkileşimleri de içeren çoklu senaryolar kullanmaya dikkat etmelidirler. Örneğin, faiz oranlarında olası değişikliklere karar verilebilmesi için simülasyon teknikleri kullanılabilir. İstatistiksel analizler; baz risk ve verim eğrisi riski konusunda korelasyon varsayımlarını değerlendirmede önemli bir rol oynarlar.

Cari pozisyonlarla ilgili verilerin bütünlüğü ve zamanı risk yönetim sürecinin bir anahtar bileşenidir. Banka, önemli bütün pozisyonları ve nakit akışlarını, bilanço ve bilanço dışı pozisyonlardan kaynaklansın ya da kaynaklanmasın, zamana dayalı ölçüm sistemiyle birleştirmelidir. Bu veriler, birleştirilmiş araçların ve sözleşmenin nakit akışları ya da kupon faiz oranlarıyla ilgili bilgilerini kapsamalıdır. Analize temel oluşturan verilerde yapılan düzeltmelerin gerekçesi açıkça anlaşılır, yazılı ve gerektiğinde gözden geçirmeye açık olmalıdır.

Faiz riski yönetim sistemlerinin sonuçlarının belirlenmesinde, sisteme temel teşkil eden varsayımların risk yöneticileri ve banka yönetimi tarafından açıkça anlaşılır olması oldukça önemlidir. Özellikle, gelişmiş simülasyon tekniklerinin dikkatlice kullanılması gerekmektedir. Anahtar varsayımlar, üst düzey yönetim ve risk yöneticileri tarafından dikkate alınmalıdır ve en azından yıllık olarak yeniden değerlendirilmelidir. Bu işlemlerin tamamı belgelendirilmeli ve ne kadar önemli oldukları vurgulanmalıdır. Karmaşık yapıya sahip olan araçların ve vadeleri belirsiz araçların faiz oranı riskinin-belirlenmesinde kullanılan varsayımlar özenli bir biçimde gözden geçirilmeli ve belgelenmelidir.

Faiz riskinin etkisi ölçülürken, yoruma açık iki önemli nokta ortaya çıkmaktadır. Bunlar, vade davranışı sözleşme vadesinden farklı olan pozisyonlar ve farklı döviz cinsleriyle ifade edilen pozisyonlardır. Vadeli ve vadesiz mevduatların her ne kadar belirlenmiş vadeleri olsa da olmasa da mudilerin dilediğinde çekme opsiyonları vardır. Bankalar, piyasa oranlarındaki değişimlerle paralel olarak mevduatlara ödenen faizlerin aynı olmamasını tercih etmektedir. Bu faktörler, faiz risk etkisinin ölçülmesini zorlaştırmaktadır, bu da sadece pozisyonların değerinin değişmesinden değil, faiz oranları değişikçe nakit akımlarının da değişmesinden

kaynaklanmaktadır. İpotekli krediler ve diğer bireysel kredilerin erken ödeme ihtimalleri ve bu pozisyonların nakit akışlarının zamanlaması konusunda belirsizlikler sunmaktadır.

Farklı döviz cinslerinden pozisyonu olan bankalar, her dövizin faiz riskine maruz kalmaktadır. Verim eğrilerinin dövizden dövizde değişiklik göstermesi nedeniyle, bankalar, genellikle her bir dövizin maruz kaldığı etkiyi ayrı ayrı hesaplamalıdır. Çok dövizli risk etkisine maruz kalan karmaşık yapıları bankalar, risk ölçüm süreçlerinde, farklı dövizlerin neden olduğu risk etkilerini bu dövizlerin faiz oranları arasındaki korelasyonunu kullanarak tek bir dövizde toplayabilirler. Toplam risk etkilerini bulmak için korelasyon varsayımlarını kullanan bir banka düzenli olarak bu varsayımların istikrarını ve doğruluğunu gözden geçirmelidir. Banka aynı zamanda, bu gibi korelasyonların işlememesi durumunda olası risk etkilerinin neler olabileceğini değerlendirmelidir.

### 2.3.2. Limitler

**7. Prensip:** Bankalar, iç politikalarıyla uyumlu ve risklerin yarattığı etkileri belirli seviyelerde tutan faiz oranı riski limitlerini belirlemeli ve uygulamaya koymalıdır.

Faiz oranı riski yönetiminin amacı, faiz oranlarındaki olası değişimler karşısında, bankanın maruz kaldığı riskin önceden belirlenmiş limitler dahilinde kalmasının sağlanmasıdır. Faiz oranı riski limit sistemi ve risk alma prensipleri, bu amaca ulaşılabilmesini sağlayan araçlardır. Bu sistem kapsamında, banka genelinde ve uygun olması durumunda portföy, faaliyet veya iş birimi bazında limitler belirlemelidir.

Limit sistemleri, pozisyonların belirlenen limitleri aşması durumunda yönetimin dikkatini çekmelidir. Uygun bir limit belirleme sistemi, yönetimin faiz riskini kontrol edebilmesine, fırsatlar ve riskler konusunda değerlendirmeler yapmasına ve önceden kararlaştırılmış risk toleranslarına karşı gerçekleşen riski izlemesine olanak sağlamalıdır. Bankanın limitleri, faiz riskini ölçme ile ilgili bütün yaklaşımlarıyla uyumlu olmalıdır. Bankaca kabul edilebilecek düzeyde olan faiz risk sınırları, yönetim kurulu tarafından onaylanmalı ve düzenli olarak yeniden değerlendirilmelidir. Bu limitler, bankanın büyüklüğüne, yapısına, sermaye yeterliliğine ve risk ölçme ve yönetme kabiliyetine uygun olmalıdır. Limitler, bankanın varlıklarına ve karmaşık yapısına bağlı olarak, her bir iş birimi, portföyler, ürün grupları araç ya da tipik finansal araçlarla ilişkilendirilebilir. Risk limitlerinin düzeyi, bankanın varlıklarının karakteristiklerini ve bankanın maruz kaldığı çeşitli faiz oranı riski kaynaklarını yansıtmalıdır.

Limit ihlalleri ilgili üst düzey yönetime gecikmeden bildirilmelidir. Üst düzey yönetimin bilgilendirilmesi ve yönetimin neler yapacağı konusunda açıkça belirlenmiş bir politika olmalıdır. Burada politikalar, belirlenen limitlerin hiçbir koşul altında aşılamayacak mutlak limitler mi, yoksa açıkça tanımlanmış özel koşullar altında kısa süreli limit aşımına tolerans gösterilip gösterilmeyeceği konusunu içermelidir.

Toplam düzeyleri ne olursa olsun, limitler, bankanın faiz riskini ölçmek için kullandığı tüm yaklaşımlarla uyumlu olmalı ve değişen piyasa faiz oranlarının banka gelirleri ve net ekonomik değeri üzerindeki olası etkilerini dikkate almalıdır.

Gelirler yaklaşımında bankalar net faiz gelirleri üzerine limitler belirleyebilecekleri gibi, faiz dışı gelirlerin bankanın faiz oranı riskine katkısının değerlendirilebilmesi amacıyla net gelirlerine de limitler belirleyebilirler. Bu limitler faiz oranı senaryoları karşısında kabul edilebilir gelir dalgalanmalarını ifade etmelidir.

Faiz oranlarının banka sermayesinin ekonomik değeri üzerindeki etkisini belirleyen limitlerin yapısı, bankanın pozisyonlarının büyüklüğüne ve yapısına uygun olmalıdır. Gelecekte bankacılık faaliyetleri ile uğraşan ve portföylerinde değerleri piyasadaki faiz oranı değişimlerinden dolayı önemli ölçüde değişebilen uzun vadeli araçlar, opsiyonlar veya opsiyon içeren araçlardan kayda değer tutarlarda bulunmayan bankalar için göreceli olarak daha basit limitler yeterli olabilir. Portföylerinde karmaşık finansal araçlar bulunduran bankalar için sermayenin ekonomik değerinde oluşabilecek değişimler için daha detaylı limit sistemleri gerekmektedir.

Faiz oranı riski limitleri piyasadaki faiz oranlarının belirli bir oranda artması veya azalmasını öngören senaryolarla ilişkilendirilebilir. Bu limitleri belirlerken kullanılan faiz oranı hareketleri, geçmiş faiz oranı dalgalanmalarını ve yönetimin pozisyonlara müdahale etmesi için yeterli bir süreyi göz önünde bulundurmalıdır. Limitler, riske maruz gelirler ya da riske maruz ekonomik değer gibi faiz oranlarının istatistiki dağılımını kullanan ölçüm metodlarına dayanabilir. Ayrıca, bu senaryolar, vade uyumsuzluğu, verim eğrisi riski, baz riski ve opsiyon riskleri gibi tüm faiz oranı riski kaynaklarını dikkate almalıdır. Faiz oranlarında vadelere göre paralel artışlar öngören senaryolar bu risklerin tamamının hesaba katılmasında yetersiz olabilir.

#### 2.3.4. Stres Testleri

**8. Prensip:** Bankalar, ekonomik kriz koşullarında – önemli varsayımları ayrı ayrı içermeli- zarardan etkilenme durumlarını ölçmeli ve bu sonuçları faiz oranı riski limitlerinin belirlenmesi ve gözden geçirilmesinde dikkate almalıdır.

Faiz oranı riski ölçüm sistemi ekonomik kriz koşullarının banka üzerindeki etkilerinin anlamlı bir şekilde değerlendirilebilmesine olanak sağlamalıdır. Stres testleri, bankanın stratejileri ve pozisyonları doğrultusunda en fazla zarara maruz kalacağı koşullara göre düzenlenmelidir. Olası stres senaryoları, faiz oranlarındaki beklenmedik değişiklikleri, endeks faiz oranları arasındaki ilişkilerdeki değişimleri (baz riski), verim eğrisinin şekli ve eğimindeki değişiklikleri (verim eğrisi riski), finansal piyasaların likiditesindeki değişiklikleri veya piyasa oranlarının oynaklıklarındaki değişiklikleri dikkate almalıdır. Stres testleri aynı zamanda, faaliyetlerle ilgili varsayımların ve parametrelerin geçersiz hale geldiği durumları da dikkate almalıdır.

Stres testlerinde, likit olmayan finansal araçlar ve vadesiz ürünler ile ilgili varsayımlar, bankanın risk profilinin anlaşılabilmesi için kritik öneme sahiptir. Üst düzey yönetim ve yönetim kurulu, stres testlerinin içerik ve sonuçlarını düzenli olarak gözden geçirmeli ve uygulayacak acil durum planlarının varlığından emin olmalıdır.

#### 2.3.5. Faiz Riskinin İzlenmesi ve Raporlanması

**9. Prensip:** Bankalar, faiz riskinin ölçülmesi izlenmesi, kontrolü ve raporlanması için yeterli bir bilgi sistemine sahip olmalıdır. Hazırlanan raporlamalar, güncel olarak yönetim kurulu, üst düzey yönetim ve gerektiğinde faaliyet kolları yöneticilerine gönderilmelidir.

Hassas, bilgilendirici ve güncel bir bilgi sistemi, yönetimin bilgilendirilmesi ve yönetim kurulu politikalarına uyum amaçlı olarak faiz oranı riski yönetiminde önemli bir yer teşkil etmektedir.

Risk ölçümlerinin sonuçları düzenli olarak raporlanmalı ve mevcut pozisyonları limitlerle mukayese edilmelidir. Bankanın faiz oranı ölçüm sisteminin zafiyetlerinin tespiti için geçmiş tahminler gerçekleşen sonuçlarla karşılaştırılmalıdır.

Bankanın maruz kaldığı faiz riski etkisini içeren ayrıntılı raporlar, düzenli olarak yönetim kurulu tarafından gözden geçirilmelidir. Yönetim kurulu ve bankanın değişik yönetim kademeleri için hazırlanan raporlar bankanın risk profiline göre farklılık gösterse de bu raporlar asgari olarak aşağıda belirtilen kısımları içermelidir:

- Bankanın maruz kaldığı toplam faiz risk etkisiyle ilgili özet bilgiler,
- Bankanın belirlenmiş politikalar ve limitlere uyumu,
- Vadesiz mevduat ve erken ödemeler gibi konulardaki varsayımlar
- Varsayım ve parametrelerin geçerliliğini yitirdiği durumları da içeren stres testlerinin sonuçları,
- Faiz riski politika, prosedür ve ölçüm sistemlerinin uygunluğuna yönelik olarak iç denetçilerin, bağımsız denetçilerin ve varsa danışmanların bulgularını da içeren özet bilgiler.

## 2.4. İç Kontroller

**10. Prensip:** Bankaların, faiz oranı riski yönetim süreçleri için uygun iç kontrol sistemleri bulunmalıdır. İç kontrol sisteminin temel bileşenlerinden birisi, gerektiğinde ihtiyaç duyulan revizyonların ve iyileştirmelerin yapılıp yapılmadığının kontrolünü sağlayacak şekilde sistemin düzenli olarak bağımsız denetime tabi tutulması ve etkinliğinin değerlendirilmesini gerektirir. Bu gibi denetimlerin sonuçları, gözetim ve denetim otoritesinin talebi durumunda hazır olmalıdır.

Bir bankanın faiz oranı riski yönetim sürecinin bütünlüğünü sağlayacak yeterli bir iç kontrol sistemi olmalıdır. Yapılan iç kontroller; etkin ve verimli operasyon süreçlerini, güvenilir finansal ve yasal raporlamayı ve ilgili iç ve dış mevzuata uyumu desteklemelidir. Etkin bir faiz riski yönetimi iç kontrol faaliyeti;

- Güçlü bir iç kontrol ortamını,
- Yeterli bir risk tanımlama ve değerlendirme sürecini,
- Yeterli bilgi sistemlerini,
- Belirlenen politika ve prosedürlere uyumun sürekli olarak gözden geçirilmesini

içermelidir.

Kontrol politika ve prosedürleri ile ilgili olarak, onay bankanın süreçlerine, pozisyon limitlerine, konsolidasyon konusuna, incelemelere ve faiz oranı riski yönetimine yönelik amaçlarının gerçekleştirilmesi için gerekli mekanizmaların kurulması konularına dikkat edilmelidir. Risk ölçüm, izleme ve kontrol fonksiyonları etkili bir iç kontrol sisteminin temel yönleridir. Bankalar iç kontrol sisteminin, risk yönetimi sürecinin doğrudan parçası olmayan yönleri de içerecek şekilde her yönden etkili olmasını sağlamalıdır.

Bir bankanın faiz oranı riski yönetimi ile ilgili iç kontrol sisteminin önemli unsurlarından birisi de düzenli olarak gerçekleştirilen değerlendirme ve gözden geçirme faaliyetleridir. Bu faaliyetler personelin oluşturulan politika ve prosedürlere uymasını ve oluşturulan prosedürlerin bankanın amaçlarına uygunluğunu sağlamalıdır.

Gözden geçirme ve değerlendirme faaliyetleri kapsamında kontrollerin etkinliğini etkileyebilecek piyasa koşulları, personel, teknoloji ve faiz oranı riski pozisyon limitlerine uyum gibi alanlardaki değişiklikler belirlenmelidir. Limit aşımaları ile ilgili olarak yönetimin gerekli takipleri yapması sağlanmalıdır. İç kontrollerle ilgili revizyon yapılması ve geliştirilmesi durumunda bu değişikliklerin zamanında uygulanmasını sağlayacak bir yapı olmalıdır.

Faiz oranı riski ölçüm sisteminin incelenmesi, varsayımların, değişkenlerin ve kullanılan yöntemlerin değerlendirilmesini içermelidir. Bu incelemelerde mevcut sistemi anlamaya, test etmeye ve belgelendirmeye çalışılmalı, sistemin hassasiyeti değerlendirilmeli ve belirlenen zafiyetler için çözümler önerilmelidir.

Ölçüm sistemi alt sistemlerden oluşuyorsa bu sistemlerin entegrasyonu ve tutarlılığı da inceleme sürecinin konusudur. İnceleme sonuçları ve sistemin geliştirilmesine yönelik öneriler üst yönetime ve/veya yönetim kuruluna raporlanmalıdır.

Bir bankanın faiz oranı riski ölçüm yöntem ve modellerini yeniden gözden geçirme sıklığı; yeni alınan pozisyonlara, yeni başlanılan faaliyetlere, piyasalardaki faiz oranlarının değişim hızı ve yapısına, ve faiz oranı riski ölçüm ve yönetimindeki gelişmelere bağlıdır.

Özellikle karmaşık riskleri olan bankaların, ölçüm sistemlerinin bağımsız iç veya dış denetçiler tarafından düzenli olarak incelenmesi gerekir. Bu tür durumlarda, denetçiler tarafından hazırlanan raporlar ilgili denetim otoritesinin talebi durumunda hazır bulundurulmalıdır. Herhangi bir bağımsız denetçinin bankanın risk yönetim sisteminin tüm bilanço içi ve bilanço dışı faaliyetlerinden kaynaklanan faiz oranı riskinin tüm unsurlarını kapsayabilecek kadar yeterli olduğundan emin olması gerekir. Denetçiler, risk değerlendirmelerinde aşağıdaki faktörleri göz önünde bulundurmalıdırlar :

Faiz oranı riskinin büyüklüğü;

- Çeşitli ürünlerin hacmi ve fiyat duyarlılığı;
- Gelir ve özkaynakların verim eğrisi şekil değişimleri de dahil olmak üzere faiz oranı değişimlerine karşı hassasiyeti,
- Gelir ve ekonomik değer baz riski, opsiyon riski gibi diğer çeşitli faiz oranı riski kaynakları karşısında etkilenme durumu

Faiz oranı riski yönetiminin kalitesi,

- Bankanın içsel ölçüm sisteminin bankanın faaliyetlerini yapısına, ve kapsamına uygun olup olmadığı,
- Bankanın, risk ölçüm, izleme ve kontrol fonksiyonlarının düzenlenmesinden ve yönetiminden sorumlu bağımsız bir risk yönetimi biriminin bulunup bulunmadığı,
- Yönetim kurulu üyelerinin ve üst düzey yönetimin, risk kontrol sürecinde aktif olarak yer alıp almadıkları,
- Faiz oranı riskiyle ilgili iç politikaların, kontrollerin ve prosedürlerin iyi belgelendirilmiş olup olmadığı ve bunlara uyulup uyulmadığı,
- Risk yönetim sisteminde kullanılan varsayımların iyi belgelendirilmiş, bilgilerin doğru işlenmiş ve bilgi toplanmasının uygun ve güvenilir olup olmadığı,
- Organizasyonun sağlıklı bir risk yönetim sürecini uygulayabilecek yeterli personele sahip olup olmadığı.

### 3. Sermaye Yeterliliği

**11. Prensip:** Bankalar faiz oranı risklerine uygun olarak sermaye bulundurmalıdırlar.

Faiz oranlarındaki değişimler, bankaları zarar etme riski ile karşı karşıya bırakabilir. Bu zararlar çok uç durumlarda bankanın sürekliliğini tehdit edebilir. Yeterli sistem ve kontrollerin yanı sıra, sermaye bu risklerin bertaraf edilebilmesi için oldukça önemlidir.

Genel kabul görmüş yöntemler bulunmamasına rağmen, bankalar duyarlı risk yönetiminin bir parçası olarak faiz oranı risklerini genel sermaye yeterliliği değerlendirmelerine dahil etmelidirler. Bankalar stratejileri gereği önemli tutarlarda faiz oranı riskine maruz kalmaları durumunda, bu riskleri için uygun tutarda sermaye bulundurmaları gerekir.

#### 3.1. Faiz Oranı Riski Konusunda Kamunun Bilgilendirilmesi

**12. Prensip:** Bankalar faiz oranı riski seviyeleri ve bu riskleri yönetme politikalarını halka duyurmalıdırlar.

Kamuyu bilgilendirmenin temel amacı; piyasa katılımcılarının bankaların alım-satım ve bankacılık portföylerindeki faiz oranı riski profillerini değerlendirmelerine olanak tanımaktır.

#### 3.2. Denetim Otoritesinin Rolü

##### 3.2.1. Denetim Otoritesinin Bilgilendirilmesi

**13. Prensip:** Denetim otoritesi, bankalardan faiz riski seviyelerini değerlendirmek amacıyla yeterli ve güncel bilgileri elde etmelidirler. Bu bilgiler, bilanço dışı kalemler ile aynı zamanda alım-satım ve alım-satım konu olmayan işlemler arasındaki ayrımlar gibi diğer ilgili etkenleri de içeren uygun vade ve döviz cinsi ayrımını dikkate almalıdır.

Denetim otoritesi bankaların faiz oranı riskine maruz pozisyonlarını değerlendirmek amacıyla yeterli bilgileri düzenli olarak temin edilmelidir. Bu bilgilerin elde edilmesinde raporlama yükünü azaltmak amacıyla içsel yönetim raporları tercih edilebilir. Bunun yanı sıra yerinde denetimler sırasında standart raporlar talep edilebilir. Elde edilen bu bilgiler denetim otoriteleri arasında farklılık gösterebilmekle birlikte, Prensip 14 uyarınca uygulanan standart faiz şoku sonuçlarını içermelidir. En azından, denetimsiciler çok önemli yeniden fiyatlandırma uyumsuzlukları olan bankaları tanımlayıp izleyebilmelidir. İçsel yönetim raporlarında bulunan vade/yeniden fiyatlandırma uyumsuzlukları, gelirler ve ekonomik değer simülasyonu tahminleri ve stres testi sonuçları gibi bilgiler özellikle bu anlamda yararlı olabilir.

Denetim otoritesi davranışsal vadenin kontrat vadesinden farklı olduğu pozisyonlara yönelik olarak ilave bilgi toplamak isteyebilir. Bir bankanın içsel model sonuçlarını incelerken, birçok değişik varsayım altında senaryolar ve stres testleri çok bilgi verici olabilir.

Farklı döviz cinslerinde işlem yapan bankalar bu döviz cinslerinin her birinde faiz oranı riskine maruz kalabilir. Bu nedenle denetim otoritesi bankaların kayda değer pozisyonları bulunan döviz cinslerinde ayrı ayrı analizler yapmalarını isteyebilir.

Diğer bir soru da, faiz oranı riski kapsamının banka geneli mi olacağı yoksa cari piyasa verileri ile değerlendirilen alım-satım portföyü ve genellikle piyasa verileri ile değerlendirilmeyen



bankacılık portföyünün ayrı ayrı mı ele alınacağı sorusudur. Genel bir kural olarak ölçüm sistemlerinin, bankanın alım-satım ve bankacılık portföylerinde yer alan tüm pozisyonların faiz oranı risklerini birleştirmeleri beklenmektedir. Değişik işlemler için uygulanan değişik ölçüm sistemleri ve risk yönetimi yaklaşımları bulunabilmekle birlikte yönetimin ürün ve iş kolları bazında bütünleşik bir faiz riski bakışı olmalıdır.

Denetim otoritesi alım-satım ve bankacılık faaliyetlerine ilişkin ölçümlerin nasıl yapıldığı ve birleştirildiği konusunda detay bilgi talep edebilir. Ayrıca, alım-satım ve alım-satım ve bankacılık portföylerindeki faiz oranı riskinin doğru yönetildiğinden ve kontrol edildiğinden emin olmalıdır.

Faiz riskinin anlamlı olarak analizi denetimcilerin ilgili bilgileri düzenli ve zamanında elde edebilmeleri durumunda mümkün olabilir.

### 3.2.2. Faiz Riskinin Denetim Otoritesince Değerlendirilmesi

**14. Prensip:** Denetim otoritesi, bankaların içsel ölçüm sistemlerinin bankacılık portföylerindeki faiz oranı riskini doğru bir şekilde belirleyip belirlemediğini değerlendirmelidir. İçsel ölçüm sistemlerinin faiz oranı riskini doğru olarak belirleyememesi durumunda, banka sistemini gerekli standartlara getirmelidir. Denetim otoritesinin kurumların faiz oranı riski maruziyetlerini izlemesine olanak sağlamak amacıyla, bankalar standart faiz oranı şoku uygulayarak elde ettikleri ekonomik değer kaybı neticelerini içeren içsel ölçüm sistemi raporlarını sağlamalıdır.

Denetim otoritesi bankacılık portföyünün faiz oranı riski ölçümüne yönelik içsel ölçüm sistemlerinin sermaye yeterliliği ile ilgili değerlendirmelere uygun olarak güvenli ve duyarlı bir şekilde ölçüp ölçmediğini değerlendirmelidir.

Bankanın faaliyetlerinin kapsamına bağlı olarak, içsel ölçüm sistemlerinde çeşitli yöntemler uygulanabilir. Denetim otoritesinin değerlendirmeleri yerinde denetimlerle iç ve dış denetçilerin bulgularını içeren raporların gözden geçirilmesiyle gerçekleştirilebilir.

Bir bankanın içsel sistemleri 6.Prensip'te belirtilen aşağıdaki kriterleri karşılamak zorundadır.

- Bankanın bankacılık portföyünde yer alan varlık, yükümlülük ve bilanço dışı kalemlerin tüm faiz oranı riskinin değerlendirilmesi zorunludur. Bunu yapmak için, bankaların bilanço içi ve dışı kalemlerin faiz duyarlılığını doğru bir şekilde birleştirmeleri gerekir.
- Genel kabul görmüş finansal kavramlar ve risk ölçüm tekniklerinin kullanılması gerekir. İçsel modeller, risk ölçümünde özellikle gelirler ve ekonomik değer yaklaşımlarının her ikisini de kullanabilmelidir. Denetim amacıyla bankacılık portföyündeki faiz oranı riskinin izlenmesi, ekonomik değer yaklaşımına dayanmalıdır.
- Veri ihtiyacı, gelirlerdeki ve ekonomik değerlerdeki değişimlerin yeterli hassasiyette takip edilebilmesi için faiz oranları, vade, yeniden fiyatlandırma, opsiyon içerme ve diğer detaylara göre uygun bir şekilde belirlenmelidir.
- Sistemin pozisyonları nakit akışına çevirmek için kullandığı varsayımlar makul, uygun bir şekilde belgelenmiş ve zaman içerisinde istikrarlı olmalıdır. Bu özellikle, sözleşmedeki vade ve yeniden fiyatlandırma tarihlerinden farklı davranış gösteren ürünlerle, ye-

ni ürünler için önemlidir. Varsayımlardaki önemli değişiklikler yönetim tarafından belgelenmeli, doğrulanmalı ve onaylanmalıdır.

- Faiz riski ölçüm sistemleri bankanın günlük risk yönetimi uygulamalarına entegre edilmelidir. Sistemin çıktıları faiz riski seviyesinin üst yönetim ve yönetim kuruluna raporlanmasında kullanılmalıdır.

Denetim otoritesinin bir bankanın içsel ölçüm sisteminin bankacılık portföyündeki faiz oranı riskini belirlemede zafiyetleri olduğunu tespit etmesi durumunda ilk yapmaları gereken, bankanın sistemini gerekli standarda getirmesini talep etmek olacaktır. Bu süre zarfında, banka, bankacılık portföyündeki faiz oranı riski bilgilerini denetimcilere sağlamak zorundadır.

Standart faiz riski şoku prensip olarak bankalar tarafından aşağıdaki kriterler çerçevesinde belirlenir:

#### **G10 ülkeleri döviz cinslerindeki pozisyonlar için;**

- Yukarı ve aşağı yönde 200 baz puan paralel faiz şoku veya,
- Bir yıllık elde tutma döneminde (240 iş günü) ve en az 5 yıllık gözlemlenilen elde edilen faiz oranı değişimlerinin 1.ci ve 99.cu yüzdeleri değerleri.

#### **G10 ülkeleri döviz cinsleri dışındaki pozisyonlar için;**

- G10 ülkeleri döviz cinsleri dışındaki döviz cinsi için bir yıllık elde tutma döneminde (240 iş günü) ve en az 5 yıllık gözlemlenilen elde edilen faiz oranı değişimlerinin 1.ci ve 99.cu yüzdeleri değerlerine uygun paralel faiz şoku veya,
- Bir yıllık elde tutma döneminde (240 iş günü) ve en az 5 yıllık gözlemlenilen elde edilen faiz oranı değişimlerinin 1.ci ve 99.cu yüzdeleri değerleri

200 baz puanlık paralel faiz şokunun basitliğinin dezavantajı verim eğrisi şekil değişimleri ve benzer senaryolar vasıtasıyla incelenmesi gereken riskleri göz ardı etmesidir. İfade edildiği gibi, bu tür alternatif senaryolar faiz riskinin eksiksiz yönetimi için gerekli bir öğedir. Denetim otoritesi kurumlardan faiz riskini değerlendirmek amacıyla faiz risklerine uygun farklı senaryolar uygulamalarını beklemektedir.

**15. Prensip:** Denetim otoritesi bir bankanın bankacılık portföyünün faiz oranı riski ile uyumlu olmayan sermaye bulundurmadığını tespit etmesi durumunda; risklerin azaltılması veya yeterli olacak tutarda sermaye artırımı çözümlerinden birini veya her ikisini bankadan gerçekleştirmesini talep etmelidir.

Bankalar maruz kaldıkları faiz oranı riski seviyelerine uygun sermaye bulundurmak zorundadırlar. Denetim otoriteleri, standart faiz oranı şoku uygulandığında, bankacılık portföyünün ekonomik değerinde 1. ve 2. kuşak sermayesinin yüzde 20'sinden fazla düşme görülen bankaları yakından izlemelidir.

Denetim otoritesinin yeterli sermaye bulundurulmadığını tespit etmeleri durumunda bankadan durumun düzeltilmesi için talep edecekleri çözümler birçok faktöre bağlı olsa da çözüm bankanın sermayesini artırması veya risklerini azaltması (hedging veya bankacılık portföyünün yeniden yapılandırılması yoluyla) veya her ikisi ile neticelenecektir.

## II. Yapısal Faiz Oranı Riski Yönetiminde Kullanılan Ölçüm Teknikleri

Bankalar faiz oranlarında meydana gelebilecek değişikliklerin, almış oldukları risklerin getirileri ve ekonomik değerleri üzerindeki etkilerini analiz ederek faiz oranı risklerini ölçmektedirler. Bu ölçümlerde kullanılan teknikler, basit vade ve yeniden fiyatlama hesaplamalarını içeren tablolardan, çeşitli varsayımları dikkate alabilen ileri düzeyde dinamik modellemelere kadar çeşitlilik göstermektedir.

Daha basit olarak nitelendirilen teknikler, vade ve yeniden fiyatlama uyumsuzluklarından kaynaklanacak riskleri ölçme amacıyla kullanılmaktadır. Daha kapsamlı teknikler ise riskleri daha geniş bir boyutta dikkate almaktadır.

Bir bankanın faiz oranı riski ölçüm sistemi için ideal olan, her bir faize duyarlı pozisyonun tabi olduğu özel karakteristikleri ve faiz oranlarındaki tüm potansiyel hareketleri dikkate alabilmesidir. Fakat pratik hayatta bu her zaman kolaylıkla yapılamamaktadır.

Örneğin, pozisyonları ayrı ayrı değerlendirmek yerine, daha genel kategoriler altında toplulaştırmak, faiz oranı duyarlılığında bir takım tahmin hatalarını önceden kabul etmek muhtemeldir. Benzer şekilde her bir yaklaşımda faiz oranı hareketlerinin doğası farklı olabilir. Bazı durumlarda verim eğrisinde paralel kayma olduğu kabul edilebilir, ya da faiz oranları arasındaki korelasyon mutlak değilse dikkate alınmayabilir.

Sonuç olarak, bir çok faiz oranı riski içeren pozisyon ve enstrüman için geliştirilen faiz oranı riski ölçüm teknikleri, ölçüm yeteneği açısından farklılıklar göstermektedir. Söz konusu tekniklere ilişkin bilgiler aşağıda açıklanmıştır.

### 1. Yeniden Fiyatlama Tabloları

Bir bankanın faiz oranı riski ölçümü için kullanılan en basit tekniktir. Bilanço içi ve dışı faize duyarlı aktif ve pasifler belirli vade dilimlerine dağıtılırlar. Dağıtılırken sabit faizli olanlar vadeye kalan güne göre uygun vade dilimine, değişken faizli olanlar ise faiz değişiminin olacağı tarihe kalan süreye göre uygun vade dilimlerine yerleştirilirler.

Bazı aktif ve pasifler için tam bir vade ya da yeniden fiyatlama zaman aralığı belirlemek mümkün olmayabilir. Örneğin vadesiz tasarruf mevduatları veya gerçek vadesi sözleşme vadesinden farklı olabilen opsiyonlar içeren varlıklar bunlardandır. Bu tip pozisyonlar yeniden fiyatlama zaman aralıklarına dağıtılırken yargısal veya bankanın geçmiş tecrübelerine göre karar verilir.

#### 1.1. Yeniden Fiyatlama Boşluk Analizi (GAP Analizi)

Boşluk analizi değişen faiz oranı ortamında pozisyonların getirisi ve ekonomik değerini ölçmede kullanılan basit bir göstergedir. Her bir vade dilimindeki faize duyarlı aktiflerden faize duyarlı pasiflerin çıkartılması ile bulunur. Bulunan değer ait olduğu vade dilimi için (aktif ya da pasif) “Yeniden Fiyatlanacak Boşluk” olarak adlandırılır. Tahmin edilen faiz oranı değişim farkı ile çarpılarak net faiz getirisindeki, olası değişim bulunur. Burada uygulanacak olan faiz oranı değişim miktarı tarihsel tecrübe, potansiyel faiz oranı hareketinin simülasyonu ya da banka yönetiminin yapısal kararı ile belirlenir. İlgili vade dilimindeki pasiflerin, aktiflerden (bilanço dışı dahil) fazla olduğu duruma “negatif boşluk” ya da “pasife duyarlı boşluk” adı verilir. Bu durumda, piyasa faiz oranlarındaki yükseliş net faiz gelirinde

azalışa yol açar. Tersisi durum olan “pozitif boşluk” ya da “aktife duyarlı boşluk” durumunda ise faiz oranındaki düşüş net faiz getirilerinde azalışa yol açar.

Boşluk analizinin, faiz riski ölçmede kullanılan bir yaklaşım olmasına rağmen bir takım yetersizlikleri vardır. İlk olarak boşluk analizi bir vade dilimi içindeki farklı pozisyonların farklı karakteristik özelliklerini dikkate almaz. Özellikle de bir vade dilimindeki bütün pozisyonların aynı anda itfa olduğu yada yeniden fiyatlandığı kabul edilir. Bir zaman dilimi içindeki pozisyon yoğunluğu arttıkça, yapılan tahminlerin tutarlılığı üzerinde olumsuz etkisi olduğu söylenebilir.

Ayrıca boşluk analizi, piyasa faiz oranlarındaki değişimlerden kaynaklanan farklı vadelerdeki farklı faiz değişimlerini dikkate almaz. Bununla birlikte faiz oranındaki değişim sonunda ödemelerin zamanlamasında olabilecek değişiklikleri de dikkate almaz. Böylece opsiyon türü pozisyonlardan kaynaklanabilecek faiz gelirlerinin hassas bir şekilde değişimleri hesaba katılmamış olur.

Bu sebeplerden dolayı boşluk analizi, faiz oranlarının izlediği yolda meydana gelebilecek değişimlerden kaynaklanan net faiz gelirindeki gerçek değişime yaklaşık bir tahmin sağlar. Sonuç olarak çoğu zaman boşluk analizi cari gelire potansiyel bir risk kaynağı oluşturan faiz dışı gelir ve giderlerdeki değişkenliği ölçemez.

## 1.2. Süre (Durasyon) Bazlı Yaklaşımlar

Bir vade ya da yeniden fiyatlama tablosu, bir bankanın ekonomik değerindeki faiz oranı değişimlerinden kaynaklanan etkiyi hesaplamada her bir vade dilimine ağırlık verilerek de kullanılabilir. Bu ağırlıklar her vade dilimindeki aktif ve pasiflerin *süre tahminlerini* baz alarak belirlenir. Süre, faiz oranları seviyesindeki oluşacak belli küçük bir değişikliğin bir pozisyonun ekonomik değerinin yüzdesel değişiminin bir ölçüsüdür ve enstrümanın kontrat vadelerinden önce olan nakit akımlarının miktarını ve zamanlamasını ifade eder.

Genellikle bir enstrümanın vadesi ya da bir sonraki yeniden fiyatlama tarihi uzadıkça vadeden önceki oluşan ödemeler (örneğin kupon ödemeleri) azalır. Bu durum yüksek süreyi ifade eder. Bir enstrümanın yüksek süreli olması, faiz oranlarındaki bir değişikliğin enstrümanın ekonomik değerine büyük etkisi olduğunu ifade eder.

Süre bazlı ağırlıklar piyasa faiz oranları seviyesindeki belirli bir değişimin, bir bankanın ekonomik değerindeki değişime yaklaşık bir tahmin sağlayabilmesi için vade ya da yeniden fiyatlama tabloları ile kullanılabilir. Burada ilgili vade dilimine düşen pozisyonların ortalama süresi hesaplanır ve faiz oranlarındaki tahmini değişim ile çarpılarak her bir vade dilimi için bir ağırlık tespit edilir. Bazı durumlarda bir vade dilimindeki pozisyonlarda kupon faizleri ve vadelerindeki önemli farkları yansıtan farklı ağırlıklar kullanılabilir (Örneğin aktifler için bir ağırlık, pasifler için farklı bir ağırlık). Ayrıca farklı vade dilimleri için farklı faiz oranı değişimleri de uygulanabilir. Bu, verim eğrisi boyunca faiz oranlarındaki değişkenliği de hesaba katmak için faydalı olabilir. Böylece hesaplanan ağırlıklı boşluklar konsolide edilerek faiz oranlarındaki tahmini değişim bankanın ekonomik değerindeki meydana getireceği etki hesaplanmış olur.

Bir vade dilimindeki tüm pozisyonların tahmini bir ortalama gün ağırlığı vermek yerine, bilanço içi ve dışı tüm aktif ve pasiflerin her biri için kesin bir süre değeri hesaplayıp net bir değere de ulaşılabilir. Bu şekilde pozisyonların ve nakit akışlarının konsolidesi yönünden

kaynaklanan potansiyel hataları yok etmiş olur. Diğer bir şekilde risk ağırlıkları her bir vade dilimi için, değişen belli piyasa faiz oranı senaryosunun sonucunda varsayımsal olarak enstrümanların piyasa değerlerindeki yüzdesel gerçek değişimler bazında modellenebilir. Bu yaklaşıma etkin sure yaklaşımı denilmekte ve piyasa faiz oranlarındaki değişimlerden kaynaklanan doğrusal olmayan fiyat hareketlerini daha iyi ölçmektedir.

Standart süre yaklaşımları ile nispeten çok karmaşık yapıda olmayan bankaların pozisyonlarının ekonomik değerlerindeki değişimin hesaplanmasında kabul edilebilir bir tahmin yapılabilmektedir. Bu tahminler genelde faiz oranı ile ilgili yeniden fiyatlama riskine daha çok odaklanmaktadır. Örneğin, baz riski dediğimiz vade dilimleri arasındaki faiz oranı ilişkilerindeki değişimlerden kaynaklanan riskleri yansıtmazlar. Ayrıca, her bir vade dilimi için ortalama sure kullanılmadığı için tahminler pozisyonların kupon oranı ve ödeme zamanları farklılıklarından kaynaklanan gerçek hassasiyetlerini yansıtmayacaktır. Opsiyonlardan kaynaklanan risklerde standart süre hesaplamasıyla yeteri kadar ölçülemeyecektir.

## 2. Simülasyona Dayalı Yaklaşımlar

Başta karmaşık risk profiline sahip ya da karmaşık finansal enstrümanlar kullanan bankalar olmak üzere birçok banka, faiz riskinin ölçümüne yönelik olarak basit “vade/yeniden fiyatlama tabloları” yerine daha gelişmiş ölçüm yöntemlerinden faydalanmaktadır. Bu tür gelişmiş yöntemlerde, faiz oranlarının gelecekteki hareketlerinin ve buna bağlı olarak değişecek nakit akımlarının simüle edilmesi, faiz seviyelerindeki değişikliklerin bankanın faiz gelirleri ve ekonomik değeri üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi söz konusudur.

Simülasyon teknikleri, bir anlamda vade/yeniden fiyatlama tablolarına dayanan basit analizlerin doğal bir uzantısı ve daha detaylandırılmış bir aşaması olarak görülebilir. Bununla birlikte, simülasyona dayalı yaklaşımlar, faiz - anapara ödemeleri ve faiz dışı gelir ve giderlerin hangi pozisyonlardan kaynaklandığı hakkında özel bazı varsayımların yapılmasını; dolayısıyla da çok çeşitli bilanço-içi ve dışı pozisyonların çok daha detaylı bir şekilde alt-gruplara ayrılmasını gerektirir. Bu tür teknikler, sadece bilanço hakkında değil; mevcut verim eğrisinin gösterebileceği eğim ve şekil değişikliklerini de kapsayabilir.

### 2.1. Statik Simülasyonlar

Statik simülasyonlarda sadece bankanın bilanço içi ve dışı pozisyonlarının öngördüğü nakit akımları değerlendirilir. Gelirlerde oluşabilecek olası değişiklikleri incelemek için ise, tasarlanan faiz senaryolarına bağlı olarak elde edilen nakit akımları ve sonuçta oluşan gelirler hesaplanır. Her zaman olmasa da, genelde bu tür simülasyonlar verim eğrisinde paralel kaymalar ya da eğim değişiklikleri ya da farklı faiz oranları arasındaki marjın değişmesi durumlarını içerir. Bilançonun öngördüğü bütün nakit akımları, ilgili zaman dilimlerine dağıtılıp yeniden bugüne iskontolandığında bankanın ekonomik değerindeki değişim hesaplanabilir.

### 2.2. Dinamik Yaklaşımlar

Dinamik yaklaşımlarında ise, mevcut faiz oranları uygun bir simülasyon metodu seçilerek analiz yapılacak belirli bir dönem için ileriye dönük simüle edilir.

Mevcut bilanço kalemleri de yine aynı dönem için modellenir. Bu modelleme bilanço hacim gelişimi ve faiz modellemesini kapsar. Bilanço hacim gelişimi modellemesi, piyasa beklentilerine ve/veya banka stratejisine göre belirlenebildiği gibi geçmiş dönem verileri

analiz edilerek de modellenebilir. Geçmiş dönem hacim verileri kullanılarak faize bağlı ve/veya faizden bağımsız olarak hacim gelişiminin modellenmesi mümkündür.

Faiz modellemesinde ise geçmiş dönem piyasa faizleri ile ürün faizlerinin hareketleri incelenerek ya da mevcutta kullanılan fiyatlama kriterleri dikkate alınarak ürün faizleriyle piyasa fiyatları arasındaki ilişki tespit edilir. Analiz yapılacak dönem için hesaplanan yeni bilanço hacimleri ve ortalama simülasyon değerine göre hesaplanan faizler kullanılarak elde edilen net faiz gelir/gideri belirlenen bir önceki dönemin net faiz gelir/gideri ile kıyaslanarak değişim bulunur. Bu gelirler yaklaşımına göre yapısal faiz oranı riski ölçümü olarak değerlendirilebilir.

Diğer yandan, dinamik simülasyonlar, faizlerin gelecekteki hareketleri ve bu süre zarfında bankanın faaliyetlerinin ne şekilde değişebileceği hakkında daha detaylı varsayımlar barındırır. Bu tür bir simülasyon, bankanın değişen müşteri davranışlarına (örneğin vadeli-vadesiz mevduat çekilişleri) ve/veya yeni nakit akımlarına (yeni krediler vb.) bağlı olarak uyguladığı faiz politikasını nasıl değiştirebileceği hakkında varsayımları da içerebilir. Bu tür simülasyonlar yardımıyla, planlanan faaliyetler ve kaynakların yeniden nasıl değerlendirileceğine ilişkin banka stratejilerine ilişkin varsayımları kullanarak beklenen nakit akımları ve gelirler hakkında dinamik karakterli projeksiyonlar oluşturulabilir. Söz konusu gelişmiş yaklaşımlar nakit akımları ve faiz oranlarının karşılıklı etkileşiminin dikkate alınmasına olanak sağlar ve ürünlerin barındırdığı zımni ya da açık opsiyonların etkilerinin daha iyi yansıtılmasına imkan verir.

### **2.3. Simülasyon Modellerinin Avantajları**

Simülasyon modelleri ‘gap’ analizinde kullanılan varsayımların geliştirilmesine olanak sağlar. Örneğin ‘gap’ analizinde sadece bir sefere mahsus bir faiz şoku uygulanır, oysa simülasyon modeli verim eğrisi şekil değişikliklerini de içerecek şekilde değişik faiz oranı değişim senaryolarını kullanır.

‘Gap’ raporları genellikle mevcut aktif ve pasiflerin korunacağı ve gecelik olarak nemalandırılacağı gibi normal koşullarda mümkün olmayacak varsayımları kullanır. Simülasyon modelleri çeşitli senaryolar kullanarak ve dinamik duyarlılık analizleri gerçekleştirerek daha gerçekçi sonuçlara ulaşılmasını sağlar. Örneğin, bankanın ürünlerinin fiyatlanmasında kullandığı endeks oranları arasındaki oran farklılıkları (spread) değiştirilerek baz riski elde edilebilir.

Simülasyon modellerinin en önemli avantajı, riskleri üst yönetim ve yönetim kuruluna anlamlı ve açık bir şekilde sunmaya olanak sağlamasıdır. Modeller alternatif faiz oranı senaryoları altında net faiz geliri, net gelir ve sermayenin ekonomik değeri gibi banka yönetimince kullanılan temel finansal yaklaşımlarla risk ve getiri sonuçları elde edilmesini sağlar. Simülasyon modelleri özellikle mevduat, tüketici kredileri, konut kredileri gibi opsiyon içeren ürünlerin faiz oranı senaryoları kapsamında davranışlarını da analizlere katmasıyla opsiyon riskinin de ölçülmesine olanak sağlar.

### **2.4. Simülasyon Modellerinin Kısıtları**

Alternatiflerine kıyasla daha çok yönlü olmasına rağmen simülasyon her zaman amaç olmamalıdır. Simülasyon bankanın mevcut risk pozisyonunu yanlış olarak sunabilir; çünkü simülasyon yönetimin bankanın gelecekteki faaliyetleri hakkındaki varsayımlarına dayanır.

Simülasyon modellerine temel teşkil eden pek çok varsayım her bir değişkenin riske katkısının ölçülmesini zorlaştırır. Bu nedenle pek çok banka simülasyon neticelerini, 'gap' raporları veya sermayenin ekonomik değerine yönelik risk ölçümlerini kullanarak mevcut bilanço ile ilgili riskleri ayırtırmak yoluyla desteklemektedirler.

Riske maruz gelir ölçümlerinde, bir çok banka pozisyonlarını iki yıllık bir zaman diliminde değerlendirir; çünkü iki yıldan daha uzun bir döneme yönelik varsayımların güvenilir olmadığı düşünülmektedir.

Sonuç olarak bir veya iki yıllık bir dönemi kapsayan simülasyon modelleri kullanan bankalar uzun vadeli pozisyonları tam olarak kapsayamazlar. Kısa vadeli gelirleri için simülasyon modelleri kullanan bankaların modellerini, uzun vadeli pozisyonlarının risklerini ölçen 'gap' raporları ve sermayenin ekonomik değeri yaklaşımı ile desteklemeleri gerekir.

### 3. Diğer Önemli Hususlar

Faiz riskinin ölçümünde karşılaşılan temel zorluklardan biri, çeşitli değişkenlere bağlı olarak gerçek vadesi kontrat vadesinden farklılık gösterebilen (ya da vadesi hiç belirtilmemiş) pozisyonların hesaba katılmasıdır.

Aktif tarafında bu tür pozisyonlara örnek olarak gösterilebilecek ipoteğe dayalı kredilendirme işlemleri ya da buna bağlı menkul kıymetlerde erken ödeme söz konusu olabilir. Bazı ülkelerde borçluların bu tür kredileri sıfır ya da çok az bir maliyetle erken ödeyebiliyor olması, nakit akımlarının zamanlaması hakkında belirsizlik yaratmaktadır. Her ne kadar, erken ödeme istatistikleri demografik (vefat, boşanma, nakil, vb.) nedenlerle ya da makro ekonomik koşullara bağlı olarak bir miktar oynaklık gösterse de; asıl belirsizlik temelde borçluların faiz seviyesindeki değişikliklere karşı verdikleri tepkiden doğar. Prensip olarak, düşen faizler, borçluları kredilerini yeniden yapılandırmaya teşvik ederek erken ödeme eğilimini artırır. Tersine, faizler ani şekilde yükseldiğinde, erken ödemeler yavaşlama eğilimi gösterir ki; bu da bankayı öngörüsünün ötesinde, üstelik de piyasa oranlarının altında kullanılan bir kredi hacmiyle karşı karşıya bırakır.

Pasif tarafında bu tür pozisyonlar, mudiye herhangi bir maliyete katlanmadan parasını her an çekebilme hakkı tanıyan her türlü vadesiz mevduat ürününü içerir. Bu tür mevduatlara ödenen faizin, piyasadaki genel faiz seviyesindeki değişikliklerden etkilenme eğilimi göstermemesi, söz konusu pozisyonların hesaba katılmasını daha da karmaşıklaştıran bir ögedir. Gerçekte, bankalar, bu tür ürünlere önerdikleri faiz oranlarını, hedefledikleri hacime bağlı olarak değiştirmektedirler.

Mevcut gelir ve ekonomik sermaye düzeyinin faiz oranlarındaki değişikliklere karşı olan duyarlılığının saptanmasında, içinde gizli opsiyonlar içeren pozisyonların ele alınış şekli kritik öneme sahiptir. Bu durum, en basitinden en karmaşığına kadar bütün faiz riski ölçüm yöntemlerinde dikkate alınmalıdır.

Vade/yeniden fiyatlama tablolarında, bankalar genelde erken ödeme ya da çekme karakteristikleri hakkında bazı varsayımlar yaparlar ve bunlara bağlı olarak mevcut bakiyeyi belirlemiş oldukları vade dilimlerine yayarlar. Simülasyona dayalı yaklaşımlarda opsiyonbazlı fiyatlama modelleri gibi daha gelişmiş davranışsal varsayımlardan faydalanılarak nakit akımlarının farklı faiz seviyelerindeki büyüklük ve zamanlaması tahmin edilebilir. Ek olarak,

simülasyonlar, bankanın vadesiz mevduata ileride uygulayacağı faiz oranları hakkındaki varsayımlarını da içerebilir.

Bankanın maruz kaldığı faiz riski boyutuna ilişkin tahminin kalitesi, büyük ölçüde bu tür vadesi belirsiz pozisyonların gelecekteki nakit akımları hakkında yapılan varsayımlara bağlıdır. Bankalar genelde bu tür pozisyonların geçmişte göstermiş oldukları davranışlara bakarak varsayımlarını oluştururlar. Örneğin, geçmişteki faiz hareketlerine bağlı olarak bankanın bilançosunun nasıl değiştiği, ekonometrik ya da istatistiksel analizler yardımıyla incelenebilir. Böyle bir analiz, özellikle bankaya has faktörlerden etkilenme eğilimi gösteren vadesiz mevduat tarzı pozisyonlar için faydalı olabilir.

### **III. FR 200 Formu (GAP Analizi) Revizyonuna Yönelik Görüş ve Öneriler**

Grubumuz tarafından yürütülen çalışmalarda halihazırda yapısal faiz oranı riskinin ölçümüne yönelik olarak bankalar tarafından kullanılan ve Bankacılık Gözetim Sistemi kapsamında hazırlanan ve BDDK'na EVAS sistemi aracılığıyla iletilen FR 200 formu bünyesinde yer alan GAP analizi incelenmiştir.

Yapılan çalışma sonucunda FR 200 formunda değiştirilmesinde fayda görülen ve eklenmesinde fayda görülen hususlar başlıkları altında aşağıda belirtilmiştir.

#### **1- FR200 Formunda Değiştirilmesinde Fayda Görülen Hususlar**

**1.1.** Gerek analizin daha sağlıklı yapılabilmesi gerekse de 26/12/2002 tarihli Bankaların İç Denetim ve Risk Yönetimi Sistemleri Hakkında Yönetmeliğe İlişkin 1 Sayılı Tebliğ taslağı düzenlemesi ile uyum sağlanması amacıyla analize konu vade gruplarının aşağıda yer alan şekilde değiştirilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

- 1-3 Gün
- 4-7 Gün
- 8-15 Gün
- 16-30 Gün
- 31-60 Gün
- 61-90 Gün
- 91-180 Gün
- 181-365 Gün
- 1-2 Yıl
- 2-3 Yıl
- 3-5 Yıl
- 5-10 Yıl
- 10-20 Yıl
- 20 Yıl Üstü
- Faizsiz

**1.2.** Bilanço kalemlerinin piyasa değerlerinin daha kolay izlenebilmesini teminen, temelde tüm reeskont değerlerinin ilgili kalemlerin altında gösterilmesinin ve bilanço dışı işlemlerin ise daha detaylı takip edilmesinin sağlanması amacıyla form başlıklarının aşağıda yer alan şekliyle değiştirilmesinin faydalı olduğu düşünülmektedir;



*I. FAİZE DUYARLI VARLIKLAR:*

- 1.a) Nakit Değerler (Kasa, Efektif Deposu, Yoldaki Paralar, Satın Alınan Çekler) ve TCMB
- 1.b) TCMB reeskontu
- 2.a) Bankalar ve Diğer Mali Kuruluşlardan Alacaklar
- 2.b) Bankalar ve Diğer Mali Kuruluşlardan Alacaklar Reeskontu
- 3.a) Menkul Değerler Cüzdanı (3.a.1+3.a.2+3.a.3+3.a.4)
  - 3.a.1) Alım Satım Amaçlı Menkul Kıymetler
  - 3.a.2) Satılmaya Hazır Menkul Kıymetler
  - 3.a.3) Vadeye Kadar Elde Tutulacak Menkul Kıymetler
  - 3.a.4) Repo Konusu Menkul Kıymetler
- 3.b) Menkul Değerler Cüzdanı Reeskontu
- 4.a) Verilen Krediler
- 4.b) Verilen Krediler Reeskontu
- 5.a) Zorunlu Karşılıklar
- 5.b) Zorunlu Karşılıklar Reeskontu
- 6.a) Menkul Kıymet Ödünç Piyasasından Alacaklar:
- 6.b) Menkul Kıymet Ödünç Piyasasından Alacaklar Reeskontu:
- 7.a) Ters Repo Alacakları:
- 7.b) Ters Repo Alacakları Reeskontu
- 8.a) Finansal Kiralama Alacakları (Net)
- 8.b) Finansal Kiralama Alacakları (Net) Reeskontu
- 9.a) Diğer Varlıklar
- 9.b) Diğer Varlıklar Reeskontu
- 9.c) Bilanço Dışı Varlıklar Reeskontu
10. FAİZE DUYARLI VARLIKLAR TOPLAMI

*II. FAİZE DUYARLI YÜKÜMLÜLÜKLER:*

- 11.a) Bankalararası Mevduat
- 11.b) Bankalararası Mevduat Reeskontu
- 12.a) Diğer Mevduat (12.a.1+12.a.2)
  - 12.a.1) Vadesiz Mevduat
  - 12.a.2) Vadeli Mevduat
- 12.b) Diğer Mevduat Reeskontu
- 13.a) Repo İşlemlerinden Sağlanan Fonlar
- 13.b) Repo İşlemlerinden Sağlanan Fonlar Reeskontu
- 14.a) Diğer Mali Kuruluşlardan Sağlanan Fonlar
- 14.b) Diğer Mali Kuruluşlardan Sağlanan Fonlar Reeskontu
- 15.a) İhraç Edilen Menkul Kıymetler
- 15.b) İhraç Edilen Menkul Kıymetler Reeskontu
- 16.a) Menkul Kıymet Ödünç Piyasasına Borçlar:
- 16.b) Menkul Kıymet Ödünç Piyasasına Borçlar Reeskontu:
- 17.a) Finansal Kiralama Borçları (Net)
- 17.b) Finansal Kiralama Borçları (Net) Reeskontu
18. a) Sermaye Benzeri Krediler:
18. b) Sermaye Benzeri Krediler reeskontu
- 19.a) Diğer Yükümlülükler
- 19.b) Diğer Yükümlülükler Reeskontu
- 19.c) Bilanço Dışı Yükümlülükler Reeskontu
20. Faize Duyarlı Yükümlülükler Toplamı

*III. FAİZE DUYARLI BİLANÇO DIŞI VARLIKLAR:*

21. Valörlü Menkul Alış İşlemleri
22. Diğer Bilanço Dışı Varlıklar
23. Faize Duyarlı Bilanço Dışı Varlıklar Toplamı

*IV. FAİZE DUYARLI BİLANÇO DIŞI YÜKÜMLÜLÜKLER:*

24. Türev Finansal Araçlar
25. Valörlü Menkul Satış İşlemleri
26. Diğer Bilanço Dışı Yükümlülükler
27. Faize Duyarlı Bilanço Dışı Yükümlülükler Toplamı

*V. FAİZE DUYARLI AÇIK*

*VI. FAİZE DUYARLI BİLANÇO DIŞI AÇIK*

*VII. FAİZE DUYARLI TOPLAM AÇIK*

## **2. FR 200 Formuna Eklenmesinde Fayda Görülen Hususlar**

**2.1.** Vade boyunca bankaya faiz yenileme imkanı veren borçlu cari hesap şeklinde çalışan kredilerin ilgili hesaplarda takip olunan anaparalarının kalan vadeleri boyunca bankaya faiz yenileme imkanı veren tarihe karşılık gelen vade sütununa yazılmaları, ancak bu kredilere ilişkin işlemiş reeskont tutarlarının ise devresel ödemeye kalan gün sayısına karşılık gelen vade dilimine yazılmasının bu tip ürünlere ilişkin faiz elastikiyetini daha hassas göstermesi nedeniyle yararlı olacağı düşünülmektedir.

**2.2.** Vadesiz mevduatlara ilişkin olarak akademik çevrelerde son zamanlarda yapılan çalışmalar paralelinde bu tip ürünlerin davranışsal bir vadelerinin ve dolayısıyla da faiz elastikiyeti dönemlerinin bulunduğu sonucuna varılmıştır. Bu paralelde GAP analizine konu vadesiz mevduatın faiz oranlarına duyarlı ve duyarlı olmayan kısımlarının ayrıştırılarak analize konu edilmesinin faydalı olacağı düşünülmüştür. Bu durumda faiz oranlarına duyarlı olan tutarların ilk vade dilimine, duyarlı olmayan bölümün ise BDDK tarafından belirlenecek üst sınırı aşmamak üzere, bankalarca yapılacak ve kendi vadesiz mevduat davranışlarını yansıtan çalışmalar sonrasında bulunacak vade dilimlerine konulması konusunda mutabakata varılmıştır.

**2.3.** Sektörde yeknesaklığın sağlanması amacıyla aşağıda spesifik olarak belirtilen bilanço kalemlerine yönelik grubumuz düşünceleri aşağıda belirtilmektedir.

- Zorunlu karşılıkların ilk vade dilimine konulması.
- Özkaynağın faizsiz başlığı altına alınarak analiz dışında bırakılması.
- Valörlü menkul kıymet alış/satışlarında menkul kıymetin kendi vadesinde, nakit / giriş çıkışının da sözleşme vadesinde izlenmesi.
- Türev ürünlerin değişken ya da sabit faizli olmasına göre ilgili vadelerde izlenmesi.
- Kredi kartları ile ilgili taksitlendirilmiş tutarların takip edildiği hesaplarda bulunan miktarların bu tutarların sabit faizli olması nedeniyle ilgili vadelerine, taksitlendirilmemiş bakiyelerin ise 31-60 gün vade diliminde izlenmesi.

## **IV. Standart Faiz Şoku Analizinin Türk Bankacılık Sisteminde Uygulamasına Yönelik Görüş ve Öneriler**

Basel II ikinci dayanak kapsamında önerilen standart faiz şokunun ülkemizde uygulanmasına yönelik olarak yapılan araştırmalar sonrası analiz metodolojisine ilişkin çalışma grubumuzun oluşturduğu görüş ve öneriler aşağıda yer almaktadır.

## 1. Genel Hususlar

**1.1.** Analizin bilanço içi ve dışı faiz hassasiyeti olan pozisyonlar için yapılması. (Tanım olarak Faizli Aktif + Faizli Pasif + Vadesiz Mevduat tutarları üzerinde mutabakata varılmıştır.)

**1.2.** Ayrıca, standart faiz şoku analizi sonrası BDDK tarafından bir sermaye gereksiniminin talep edilmesi durumunda, Riske Maruz Değer hesaplamasına dahil edilen pozisyonların mükerrer sermaye gereksinimi yaratmaması için bu analiz kapsamında çıkarılmaları gerektiği,

**1.3.** Faiz şoku analizine konu pozisyonların yeniden fiyatlama vade merdivenine yerleştirilmesi hususunda sektörde yeknesaklığın sağlanması amacıyla, GAP analizinde kullanılan yaklaşımların benimsenmesi,

**1.4.** Her bir para birimine ilişkin analizde bankalar için 1 verim eğrisinin yada tek bir faizin kullanabilme veya teknik imkanlar ölçüsünde faiz ve ürünlere ilişkin farklı verim eğrileri kullanma serbestilerinin verilmesi,

**1.5.** Birden çok verim eğrisi kullanmak isteyen bankaların, hangi ürün grupları için farklı verim eğrisi kullanacaklarını gerekçeleriyle birlikte BDDK'na bildirme zorunluluğunun getirilmesi,

**1.6.** Faiz şoku analizinde para birimlerinin bilanço içerisindeki ağırlıkları dikkate alınarak yüzde 20'nin kritik eşik olarak belirlenmesi, yüzde 20'nin altındaki para birimlerinin toplu halde incelenmesi, ancak bu limitin altında olsa da analizin hassasiyeti göz önüne alınarak, bankalara para birimi bazında bir inceleme imkanının tanınması, (mevcut BIS düzenlemesinde eşik değer yüzde 5 olarak ifade edilmiş olup, FR200 formu metodolojisi ile uyumlu olmak üzere eşik değer olarak yüzde 20 önerilmektedir.)

**1.7.** Toplulaştırılan, döviz cinslerinin yeniden fiyatlama vade merdivenine işaretlenmesi sırasında bankalara serbesti tanınması, ancak bankaların uyguladıkları yöntemi dokümanle ederek BDDK'na bildirim zorunluluğunun getirilmesi,

**1.8.** Elde edilmesinde zorluk bulunan nakit akımları için bankalara istatistiki yöntemlerin kullanılması hususunda BDDK'na kullanılan metodoloji hakkında bilgi verilmesi kaydıyla serbesti sağlanması,

## 2. Metodoloji

**2.1.** Bilanço içinde ve dışında yer alan ve faiz hassasiyeti bulunan tüm nakit akımlarının gelecekteki değerlerinin GAP analizi vade merdiveni ile uyumlu vadelere dağıtılması.

**2.2.** Üzerinde bir vade ve faiz taşıyan enstrümanların yeniden fiyatlama vade merdivenine yerleştirilmesi hususunda aşağıda yer alan genel kuralların geçerli olması;

- Sabit faizli kupon veya taksit (kupon/taksit) ödemeli tüm enstrümanların k/t ödemelerinin ilgili vadelere anapara ödemesinin var ise (Bonolar için geçerli olmak üzere) vade sonuna konulması.

- Değişken faizli enstrümanların anapara ve kupon ödemelerinin ilk kupon vadesine konulması
- Tek bir nakit akımı içeren sabit faizli enstrümanların vade sonundaki değerlerinin enstrüman vadesine eşleştirilmesi.

**2.3.** Üzerinde bir faiz oranı taşıyan ancak belirli bir vadesi bulunmayan Borçlu Cari Hesap ve Kredili Mevduat Hesapları tipindeki aktif nitelikli enstrümanların, tutarlarının, ilgili enstrümanın faiz değişimini mümkün kılan ilk vadeye, raporlama tarihi itibarıyla takip edilen reeskontların ise ilk dönem sonuna konulması. (Örneğin BCH ve KMH için ilk vade dilimi)

**2.4.** Vadesiz mevduatın -bankaların kendi belirleyecekleri veya BDDK tarafından belirlenecek - bir oranla çekirdek ve oynak kısımlara ayrılması, oynak kısmın ilk vade dilimine çekirdek mevduatın ise BDDK tarafından bir tavan belirlenmekle birlikte (Basel 5 yıl ancak grup Türkiye ortamında max.vadenin 1 yıla sınırlanmasını basiretli bulmaktadır.) bankaların kendi yapıları ile uyumlu bir vade dilimine konulması serbestisi tanınması.

**2.5.** Forward, future, FRA ve swaplar gibi türev işlemlerin ve repo tipi enstrümanların uzun ve kısa pozisyonların bir kombinasyonu olarak değerlendirilerek ilgili para birimleri ve yeniden fiyatlama vade dilimlerine yerleştirilmesi.

**2.6.** Opsiyonların delta eşdeğerleri baz alınarak işleme dahil edilmesi.

### **3. Hesaplama Süreci**

Hesaplama süreci tek verim eğrisi veya faiz kullanan bankalar için aşağıda açıklanmaktadır. (Birden çok verim eğrisi kullanacak bankalar için süreç farklılaşacak olup, aşağıda tanımlanan sürecinin kullanılan eğri sayısı kadar tekrarlanması gerekecektir. Bankaların aşağıda yer alan basamakları orijinal nakit akım vadesi veya gruplandırma ile yapabilme serbestileri bulunmaktadır. Gruplamayı benimseyen bankalar indirgeme gün sayısı olarak grup orta noktasını baz alacaklardır.

1. Aktiflerin ilgili vade dilimindeki orijinal faizler ile indirgenerek aktiflerin bugünkü değerinin bulunması (Pva)
2. Pasiflerin ilgili vade dilimindeki orijinal faizler ile indirgenerek pasiflerin bugünkü değerinin bulunması (Pvp)
3. Cari faiz düzeyi için Pva, Pvp farkının bulunması, (farkcari)
4. İlk 3 adımda gerçekleştirilen işlemlerin şok verilen faizler ile tekrarlanarak bu kez Pvaş, Pvpş değerlerinin elde edilmesi,
5. Şok faiz düzeyi için Pvaş, Pvpş farkının bulunması, (farkşok)
6. Farkcari ve farkşok değerlerinin farkının sermaye tutarının BDDK tarafından belirlenecek oran ile karşılaştırılması.

### **V. Standart Faiz Şoku Büyüklüğünün Türk Bankacılık Sektörü Açısından Değerlendirmesi**

Bilindiği üzere Basel Komitesi yapısal faiz oranı riski maruziyetinin ölçümüne yönelik olarak benimsediği standart faiz şoku analizinde kullanılacak “şok” büyüklüklerine iki adet metodoloji önermiştir.

Grubumuz, standart faiz şoku analizine yönelik önerilerin yanı sıra Basel komitesinin 200 baz puan paralel şokuna alternatif olarak önerdiği, 1 yıllık elde tutma dönemi içinde (240 işgünü) ve en az 5 yıllık gözlem ile elde edilen faiz oranları değişiminin 1. ve 99. yüzdelerine uygun-paralel faiz şoku veya 1 yıllık elde tutma dönemi içinde (240 işgünü) ve en az 5 yıllık gözlemle elde edilen 1. ve 99. yüzdelerine uygulanmasının sonuçlarının araştırılmasının -yasal raporlama sürecinde bankaları etkileyeceğinden hareketle- bir zorunluluk olarak görmüş ve bu amaca yönelik olarak örnek bir veri seti üzerinden bir çalışma yapılması kararı almıştır.

Grubumuzca faiz şoku düzeyinin belirlenmesine yönelik 1089<sup>2</sup> günlük yıllık gösterge DİBS (Devlet İç Borçlanma Senetleri) günlük faizleri kullanılarak bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmanın sonuçlarının geçmiş gözlem uzunluğuna bağlı sonuçları aşağıda yer alan tabloda görülmektedir.

Analizde Kullanılan Veri Sayısı	Bulunan Şok Büyüklüğü (% Değişim Olarak)
836 Veri	% 66,02
753 Veri	% 66,32
504 Veri	% 66,66
254 Veri	% 43,66

Sonuçların incelenmesi halinde, Basel Komitesi tarafından önerilen alternatif yöntemin ülkemize uyarlandığında cari faiz düzeyinin yüzde 14 olarak varsayılması durumunda standart faiz şoku yönteminde kullanılacak büyüklüğün 924 Baz puan (yüzde 14 x yüzde 66 değişim) olduğu görülmektedir. Ülkemizin şu an içinde bulunduğu konjonktürü betimleme ihtimali daha fazla olan son 254 günlük bir analiz sonucunda bile uygulanacak şok büyüklüğü 600 baz puan olmaktadır.

Çalışma Grubu tarafından yapılan değerlendirmeler sonucunda, bu örnek veri seti ile yapılan analizde geçmiş dönem uzunluğunun değiştirilmesi halinde bile bulunan sonuçların faizlerin şu anki düzeyi ile uyuşmadığı gözlemlenmiştir. Bu nedenle Basel Komitesinin “Faiz Riski Yönetim ve Denetim Prensipleri” dökümanında 200 baz puan faiz şoku uygulamasına alternatif olarak gösterilen 1 yıllık elde tutma dönemi içinde (240 işgünü) ve en az 5 yıllık gözlem ile elde edilen faiz oranları değişiminin 1 ve 99. yüzdelerine uygun-paralel faiz şoku veya 1 yıllık elde tutma dönemi içinde (240 işgünü) ve en az 5 yıllık gözlemle elde edilen 1 ve 99. yüzdelerine uygulanmasının en azından ülkemizin yaşadığı konjonktür ile uyuşmadığı düşünüldüğünden, bu geçiş döneminde BDDK tarafından ileriye dönük yaklaşımlar yardımıyla uygun bir faiz şoku belirlenmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir.

## VI. Faiz Oranı Riskinin Denetleyici Otoriteler Tarafından İzlenmesi

Bu bölümün amacı; Basel Komitesi'nin Faiz Riski Yönetim ve Denetim Prensipleri dokümanı esas alınarak, denetleyici otoriteler tarafından, bankaların bireysel olarak faiz oranı riskine maruziyetini incelemek amacıyla, dikkate alınabilecek bilgilerin elde edilmesi ve analiz edilmesi sırasında göz önünde bulundurulacakları faktörlerin bazılarına ait özet bilgi sunmaktadır.

Denetleyici otoriteler bankanın faiz riskine maruziyetini değerlendirmeye yeterli bilgileri uygun bir biçimde elde etmelidir. Bu çeşit bilgiler yerinde incelemelerle, bankalar tarafından düzenli olarak teslim edilen belgelerle veya diğer yöntemlerle elde edilebilir.

Elde edilecek hassas bilgiler denetleyici otoritelere göre değişiklik gösterebilirken, kabul görebilecek bir yaklaşım bankanın taşıdığı pozisyonlara ait bilgileri bir sonraki yeniden fiyatlamaya kadar kalan zaman içerisinde toplayan bir raporlama çerçevesidir. Böyle bir yaklaşıma göre, banka faize duyarlı varlık ve yükümlülüklerini ve bilanço dışı pozisyonlarını bir yeniden fiyatlama vade dilimi serisine göre veya vadelerine göre kategorize etmelidir.

Takip eden iki bölümde denetleyicilerin rapor çerçevesindeki vade dilimlerinin ve pozisyon gruplarının sayılarını belirlerken dikkate almaları gereken unsurlar belirtilmektedir. Son bölümde ise denetleyici otoritelerin bu çeşit bir rapor çerçevesinden elde edilecek bilgileri değerlendirirken kullanabilecekleri genel yaklaşımlar açıklanmaktadır.

## **1. Vade Dilimleri**

Bilgilerin bir sonraki yeniden fiyatlama zamanına göre toplandığı bir raporlama çerçevesi kullanılıyorsa seçilen vade dilimlerinin sayıları ve özel kategorileri denetleyicilerin olası yeniden fiyatlama yanlış eşleşmelerini belirleyebilmesi için yeterli olmalıdır. Ancak vade dilimleri ülkelere, bankaların kendi piyasalarındaki borçlanma-borç verme uygulamalarına ve deneyimlerine göre hem sayısal hem de kapsam olarak değişiklik gösterebilirler.

Analizinin etkinliği önemli ölçüde pozisyonların ve nakit akımlarının vadelerinin sisteme kaydedilişlerindeki hassaslığa bağlıdır. Faiz riskine duyarlılıkların analizinde bir enstrümanın vadesinin ne zaman dolduğunu bilmek yeterli değildir. Önemli olan enstrümanın ne zaman yeniden fiyatlanacağıdır. Bu nedenle bu bölümde vadeden çok yeniden fiyatlama üzerinde durulmaktadır.

Yeniden fiyatlama şekli belli olan nakit akımları için en hassas yöntem yeniden fiyatlama tarihini aynen kullanmaktır. Pozisyon/nakit akımlarının vade dilimleri içerisinde toplulaştırılması bilgi ve hassaslık kaybına sebep olur. Bu nedenle yeniden fiyatlama merdivenindeki zaman bantlarının sayısı her zaman gerekli hassaslığa ve bu hassaslığa ulaşmanın maliyetine ilişkin bir karar anlamı taşımaktadır.

## **2. Raporlama Başlıkları**

Vade dilimleriyle birlikte, varlık ve yükümlülüklerin alt kırılımları denetleyicilere göre değişiklik gösterebilir. Bir raporlama sistemi faize duyarlı varlıkların, yükümlülüklerin ve bilanço dışı pozisyonların tamamını kapsmalı ve değişik nakit akım özelliklerine sahip farklı enstrümanların özelliklerine göre düzenlenebilmelidir. Faiz oranı riskinin analizi bankanın alım satım faaliyetlerinde bulunması durumunda zorlaşır. Kural olarak her ölçüm sisteminin bankanın alım satım ve alım satım dışı faaliyetlerini faiz oranı riskine maruz kalabileceği durumlarla birlikte değerlendirebilecek yapıya sahip olması tercih edilmektedir. Bu durum değişik ölçüm sistemlerinin ve risk yönetimi yaklaşımlarının değişik faaliyetler için kullanılmasını önlemez, ancak Banka yönetiminin ürünler ve iş alanları arasında entegre edilmiş bir bakışa sahip olması gerekir. Denetleyiciler kendi faiz riski maruziyetlerini entegre olarak yöneten bankalara alım satım ve alım satım dışı pozisyonlarını genel bir raporlama çerçevesinde birleştirmelerine izin verebilirler.

### 3. Denetsel Analiz

Belirtilen çizgiler doğrultusunda tasarlanan bir raporlama çerçevesi ile denetleyicilere faiz oranı riskinin analizi için gerekli araçlar sağlanabilir. Denetleyiciler bu temel bilgiyi bankanın risk maruziyetini ve risk profilini kendi değerlendirmeleri için kullanabilirler. Bu çeşit değerlendirmeler bir kuruluşun verim eğrisi şeklinde meydana gelen değişimler sonucunda maruz kalacağı riskin boyutu hakkında istatistiksel ya da en kötü durum senaryo analizleri bazında bir bilgi sunar. Önemli döviz riski maruziyetine sahip olan bankalar için değişik para birimlerinin faiz oranları arasındaki korelasyonların analizinin yapılması faydalı olabilir.

### VII. Yapısal Faiz Riskine İlişkin Kamuya Açıklama Kriterleri

<p>Niteliksel Açıklamalar: Kullanılan yöntemler ve kritik girdiler hakkında genel bilgi</p>	<p>Temel Açıklamalar:</p> <p>(i) Yapısal faiz riskinin yönetilmesine yönelik olarak belirlenen yetki ve sorumlulukları, kullanılan risk ölçüm sistemlerini, limit yapısı ve ölçüm sıklığını içerecek şekilde oluşturmuş olduğunuz yapısal faiz riski yönetim yapısını açıklayınız.</p> <p>(ii) Alım-satım dışı hesaplarındaki yapısal faiz riskinin özelliklerini ve bu riskin ölçümünde kullanmış olduğunuz kritik varsayımları tanımlayınız. Zımni opsiyonelite barındıran portföylerinizin büyüklüğünü, erken ödeme riskinin ve vadesiz mevduatların davranış şekillerinin modellenmesinde faydalanan ampirik ya da yargısal bazlı varsayımları özel olarak belirtiniz. Ek olarak kullanılan hedging (korunma) yöntemlerinin özelliklerini, yapılaş amaçlarını ve etkinlik derecelerini açıklayınız.</p> <p>(iii) İçsel risk ölçüm sisteminin karakteristik özellikleri ile ilgili bilgiler veriniz. Denetim otoritesine yönelik olarak yapılan faiz senaryosunun oluşturulmasında kullanılan yöntemin açıklanması-</p>	<p>İlave Açıklamalar:</p> <p>Kritik öneme sahip varsayımların ve bunların sonuçlar üzerindeki etkilerinin sınanmasına yönelik olarak yapılan her türlü duyarlılık analizini belirtiniz.</p> <p>Verim eğrisindeki şekil değişiklikleri veya büyük çaptaki faiz oranı hareketleri gibi senaryoları içeren stres testlerinin kullanımı.</p>
<p>2. Nicel Açıklamalar Risk değerlendirmesine ilişkin nicel açıklamalar</p>	<p>(i) Döviz cinsi bazında, uygulanan faiz şokunun büyüklüğü</p> <p>(ii) Faiz şokunun yukarı ya da aşağı yönlü olmasına bağlı olarak ekonomik değerlerde kaydedilen artış/azalışın mutlak büyüklüğü</p> <p>(iii) Faiz şokunun yukarı ya da aşağı yönlü olmasına bağlı olarak gelirlerde gözlenen artış/azalışın mutlak büyüklüğü</p> <p>(iv) Ekonomik değerlerdeki artış/azalışın hem ekonomik değere; hem de yasal sermayeye oranı</p> <p>(v) Gelirlerdeki artış/azalışın gelirlere oranı</p> <p>(vi) Bankanın yapısal faiz riski pozisyonuna hem ekonomik değer; hem de gelirler bazında koyduğu içsel limitler</p>	<p>Uygulanabilmesi halinde, söz konusu ölçüm yöntemlerinin faiz senaryoları ve davranışsal varsayımların stres testlerine tabi tutulmalarında da kullanılması.</p>

	(vii) Yapısal faiz riskinden korumak amacıyla yapılan türev işlemlerin nominal değeri	
3. Nicel Açıklamalar Ölçüm sonrası performansın kalite ve güvenilirlik açısından değerlendirilmesi	(viii) Uygulanabilmesi halinde, modelin uygunluk derecesi ve/veya kullanılan varsayımların doğrulanması	Mümkünse farklı döviz cinsi ve/veya portföyler için de uygulanması

## Dipnotlar

<sup>1</sup> Bankanın sahip olduğu aktif yada pasif kalemlerinde, sözleşme üzerindeki vadeden önce geri çekme/ödeme yada faiz değiştirme durumu sözleşme üzerinde açık olarak yazılı olan enstrümanlar açık opsiyon yazılı olmayanlar ise gizli opsiyon özelliğine sahip enstrümanlardır.

<sup>2</sup> 1089 günlük veri seti ile yapılan analizde yıllık değişimlerin kullanılması nedeniyle elde edilen toplam değişim veri adedi 836 olmuştur. Bu veri seti uzunluğunun Basel Komitesince talep edilenden kısa olduğu bilinmekte olup daha uzun bir veri setine ulaşamadığı için bir zorunluluk olarak analiz 836 veri üzerinden gerçekleştirilmiştir.

## Kaynakça

- BIS, (2004), Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: a Revised Framework, Basel Committee Publications, June 2004,
- EC, (2004), Proposal for Directives of The European Parliament and of The Council, volume I-II, Annexes techniques, Brussels, 14.7.2004.
- Principles for the Management and Supervision of Interest Rate Risk – Basel Committee Publications, July 2004.
- BaFİN, (2001), Alman Denetim Otoritesi web sitesinde referans olarak gösterilen “Pillar 3 Supporting Document for New Capital Accord”.
- FSA, (2005), "Consultation Paper 05/03", [http://www.fsa.gov.uk/pubs/cp/cp05\\_03.pdf](http://www.fsa.gov.uk/pubs/cp/cp05_03.pdf)
- FSA, (2005), "Feedback Statement 05/01", [http://www.fsa.gov.uk/pubs/cp/fs05\\_01.pdf](http://www.fsa.gov.uk/pubs/cp/fs05_01.pdf)
- BDDK, 26.12.2002 tarihli Bankaların İç Denetim ve Risk Yönetimi Sistemleri Hakkında Yönetmeliğe İlişkin 1 Sayılı Tebliğ (Taslak).
- Interest Rate Risk, Comptroller's Handbook, OCC( Comptroller of the Currency, Administrator of National Banks), June 1997.