

# **DERNEK, VAKIF, SANDIK VE DİĞER KURULUŞLAR İÇİN HAZIRLANACAK AKTÜERYA RAPORUNA VE AKTÜERYAL HESAPLAMALARDA KULLANILACAK VARSAYIMLARA İLİŞKİN REHBER**

## **1. AMAÇ ve KAPSAM**

Bu rehberin amacı, üye, çalışan veya bunların hak sahiplerine emekliliğe yönelik taahhütte bulunan dernek, vakıf, sandık, tüzel kişiliği haiz meslek kuruluşu veya sair ticaret şirketindeki emekliliğe yönelik birikimler ve taahhütlere ilişkin tutarların kısmen veya tamamen bireysel emeklilik sistemine veya yıllık gelir sigortalarına aktarılması esnasında hazırlanacak aktüerya raporuna ve aktüeryal hesaplamalarda kullanılacak varsayımların seçilmesine ilişkin esas ve usulleri düzenlemektir.

## **2. TANIMLAR**

Bu rehberde geçen;

**Aylık Bağlama Oranı:** Fayda esaslı emeklilik planlarında, üyeye ödenecek aylık emekli maaşının, üyenin son aylık ücretine veya plan kapsamında tanımlanmış emeklilik maaşına esas aylık ücrete oranını,

**Aktüeryal Değerleme Tarihi:** Plana ilişkin hesaplamalarda kullanılan verilerin esas alındığı tarihi

**Çevrim Faktörü:** Toplu ödemenin, emeklilik maaşına çevrilmesi sırasında kullanılan katsayıyı,

**Fonlanmamış Emeklilik Planları:** Sair ticaret şirketleri tarafından oluşturulan ve çalışanlarına emekliliğe yönelik taahhütte bulunulmasına rağmen bu taahhütlerine yönelik yükümlülükleri için herhangi bir varlık tahsisi yapılmamış planları,

**Getiri Oranı:** Hizmet sunucusunun sahip olduğu varlıkların gelecekte beklenen yatırım getirisini,

**Hizmet Sunucusu:** Emekliliğe yönelik taahhütte bulunan dernek, vakıf, sandık, tüzel kişiliği haiz meslek kuruluşu veya sair ticaret şirketini,

**Kazanılmış hak:** Tanımlanmış fayda esaslı emeklilik planlarında üyenin emekliliğine kadar planda kalacağı varsayımı altında hesaplanan toplam yükümlülüğün, hesaplama tarihine kadar geçen süreye karşılık gelen kısmını,

**Plan:** Hizmet sunucusunun üyelerine; emeklilik, erken ayrılma, vefat ve maluliyet hallerinde yapmayı taahhüt ettiği ödemeler ile üyelerine sunduğu diğer her türlü hizmet ve faydaya ilişkin esas ve usuller ile teamüllerin bütünü,

**Tahmin Aralığı:** Hesaplamalarda kullanılacak herhangi bir varsayıma ilişkin alt ve üst limitleri gösteren aralığı,

**Teknik Faiz:** Nakit akışlarının bugünkü değerini bulmak için kullanılan iskonto oranını,

**Ücret Cetveli:** Üyenin her bir yıl için beklenen ücretini gösteren listeyi,

**Üye:** Yönetmelikte tanımlanmış olan aktif ve pasif üyelerin bütünü,

**Yönetmelik:** Dernek, Vakıf, Sandık ve Diğer Kuruluşlardan Bireysel Emeklilik Sistemine ve Yıllık Gelir Sigortasına Aktarım Hakkında Yönetmelik'i

ifade eder.

## **3. AKTÜERYA RAPORU'nun İÇERİĞİ**

Aktüerya raporu, plan kapsamında üyelere sunulan taahhütlere, varlık ve yükümlülükler, hesapların ayrıştırılmasına, gelecek döneme ait nakit akışı tahminlerine ve aktüeryal hesaplamalarda kullanılan yöntem ve varsayımlara ilişkin bilgileri içerir.

Asgari olarak aktüerya raporunda; raporun hazırlanma amacı, üyelere yönelik genel bilgiler, hizmet sunucusunun plan kapsamında taahhüt ettiği ödemeler ile üyelerine sunduğu diğer her türlü hizmet ve faydalar, kullanılan aktüeryal metod ile varsayımların seçimine ilişkin açıklamalar ve nakit akış analizleri ile planın aktüeryal dengesine ilişkin bulgu, sonuç ve çıkarımlar yer alır.

Aktüeryal yükümlülüklerle orantılı yeterli varlığın olmadığı durumlarda bu açığın nasıl kapatılacağına yahut varlıkların aktüeryal yükümlülüklerden fazla olduğu durumlarda bu fazlalığın nasıl yönetileceğine ilişkin bilgiler veya öneriler rapora eklenir.

#### **4. HESAPLARIN AYRIŞTIRILMASI**

Hizmet sunucusunun taahhüt ettiği birden fazla ödeme, hizmet ve fayda olması durumunda, taahhüt edilen her türlü ödeme ile sunulan her türlü hizmet ve faydaya ilişkin aktüeryal yükümlülüklerin bugünkü değeri aktüerya raporunda ayrı ayrı hesaplanır.

Bireysel emeklilik sistemine veya yıllık gelir sigortalarına aktarma amacı ile hazırlanan aktüerya raporlarında, hizmet sunucusunun emeklilik taahhüt planlarına yönelik taahhütleri aktif ve pasif üyeler bazında ayrıştırılır.

Fonlanmış emeklilik planlarında varlıklar, her bir üye için; yükümlülüklerin toplam yükümlülüklerle oranı dikkate alınarak ayrıştırılır. Varlıkların yükümlülüklerden fazla olması durumunda, varlıklardaki fazlalık her bir üye için oransal olarak paylaşılır. Yükümlülüklerle istinaden yeterli varlık olmaması durumunda bu durum açık olarak belirtilir ve yükümlülüklerden her bir üye için oransal olarak indirim yapılır. Oransal paylaşım ve indirimlerde kullanılacak aktüeryal yöntemler gerekçeleri ile birlikte raporda belirtilir.

Fonlanmamış emeklilik planlarında ise, her bir üyenin hesaplama tarihi itibarıyla kazanılmış hakları hesaplanır ve bu değerler aktarıma ilişkin birikim tutarı olarak dikkate alınır.

Plan kapsamında, hizmet sunucusu dışında bir kuruluş veya şirket tarafından üyelere ilişkin verilmiş taahhütlerin bulunması veya taahhütlere ilişkin varlıkların yükümlülüklerden daha az olması durumunda bunun tamamlanmasına yönelik söz konusu kuruluş veya şirketler tarafından bir garanti verilmiş olması halinde, bu taahhütlere karşılık gelen varlıklar ayrıca hesaplanır ve mevcut varlıklara eklenir.

Varlık ve yükümlülüklerde aktüeryal değerlendirme tarihi ile fiilen aktarım yapılan tarih arasında oluşacak değişikliklerin üyelere yansıtılmasında, hizmet sunucusunun hesaplama dönemindeki varlıkları içinde emeklilik taahhütlerine karşılık gelen yükümlülüklerin oranı korunmak suretiyle aktarım tarihinde gerçekleşen varlık değerine göre aktarım yapılacak birikim tutarı belirlenir.

Aktüeryal değerlendirme tarihi ile fiilen aktarım yapılan tarih arasında, katılımcıların varsa ödemiş olduğu katkıları, çalışma süresi veya plan kapsamında ilgili döneme ait oluşan yükümlülükler, aktarım tarihinde dikkate alınır.

#### **5. AKTÜERİN SORUMLULUĞU**

Aktüer, sonuçlar kapsamında kısa ve orta vadede planın aktüeryal dengesi hakkında değerlendirmelerde bulunur. Ancak aktüer, genel olarak yükümlülüklerle orantılı yeterli varlığın olmamasından sorumlu değildir.

Aktüer, hesaplamalarda kullandığı bilgilerin yeterli ve güvenilir kaynaklardan sağlanmış olmasına dikkat eder. İlgili hizmet sunucusu tarafından varlıklara ve üyelere ilişkin sunulan verilerin denetimi ve güvenilirliğinden aktüer sorumlu değildir. Bununla birlikte raporda, verilerin ve bilgilerin kullanılan varsayımlarla ve önceki dönemlere ait bilgilerle tutarlı olmasına yönelik değerlendirmelerde bulunulur.

Aktüer, aktüeryal hesaplamaların amacına ulaşmasını sağlayacak yeterli ve uygun verilerin bulunmadığına kanaat getirirse, hesaplama yapmayabilir ve bu durumu, gerekçeleri ile birlikte Müsteşarlığa raporlar ve bir örneğini hizmet sunucusuna iletir.

## 6. AKTÜERYAL HESAPLAMALARA İLİŞKİN ESASLAR

### 6.1 Hesaplama Dönemi

Aktüeryal yükümlülüklerin hesaplanmasına esas süre; hizmet sunucusuna üye olunan tarihte başlar ve hizmet sunucusunun üyeye karşı yükümlülüklerinin sona erdiği tarihte biter.

### 6.2 Aktüeryal Hesaplama Yöntemleri

Aktüeryal hesaplamalar; hizmet sunucusu tarafından sunulan hizmet, fayda ve taahhütlere ait aktüeryal yükümlülüklerin hesaplanması; aktüeryal varsayımların ve yöntemlerin seçilmesi, fonlama ve varlık değerlendirme yöntemlerinin belirlenmesine yönelik gerçekleştirilen işlemleri ifade eder.

Aktüeryal hesaplamalarda emekliliğe ilişkin yükümlülükler için ayrılan karşılıklar ile varsa hizmet sunucusu tarafından sağlanan diğer hizmet, fayda ve taahhütler bir bütün olarak dikkate alınır.

Tanımlanmış fayda esaslı planlarda, aktüerya raporu kapsamında yapılacak hesaplamalar üç ana maddede toplanabilir:

1. Geleceğe yönelik taahhüt edilmiş faydaların beklenen değeri ile varsa mevcut fonlardan ve ileride yapılacak katkılardan elde edilecek tahmini gelirler,
2. Emeklilik taahhütleri ve kazanılmış haklara ilişkin aktüeryal bugünkü değer hesabı ile tasfiye veya kapanma durumunda yapılacak ödemelerin bugünkü değerine ilişkin bilgiler,
3. Aktarım sonrasında kalan üyelere sağlanmaya devam edilecek taahhütler veya hizmet sunucusu tarafından verilmeye devam edecek haklar için gelecekte elde edilecek faydaların beklenen değeri ile varsa fonlardan ve katkılardan elde edilecek tahmini gelirler.

Aktüeryal hesaplamalarda kullanılan varsayımlar, bu rehber kapsamında belirlenen çerçevede, esas itibarıyla aktüerin öngörülerine göre belirlenir. Bununla birlikte aktüerin, hesaplamalara esas grubun yapısı, sunulan hizmet, fayda ve taahhütler ile üye ve çalışanların demografik özelliklerine ilişkin geçmiş verilerden de yararlanarak uzun vadeli tahminlerde bulunması gerekir. Gerekli görüldüğü takdirde grup dışındaki veri kaynaklarından da yararlanılabilir.

Aktüerya raporunda varlık ve yükümlülük hesaplamalarının belirli bir tarih itibarıyla yapılması esastır. Bu tarih, katkıları, kar paylarını ve varsa ilgili hizmet sunucusuna ilişkin ortaklık yapısı, toplu olarak yapılan ücret değişimi gibi yapısal değişikliklerin tarihleri de dikkate alınarak belirlenir. Hesaplamalara esas olan tarihten hesaplamaların fiilen yapıldığı tarihe kadar geçen süredeki önemli durumlar ayrıca raporlanır. Bunlara ek olarak hesaplama tarihinden sonra gerçekleşmesi muhtemel önemli gelişmelerin var olması halinde aktüerya raporu bu olayların etkilerinin de değerlendirilmesini içerir.

Hesaplarda üyelerin tamamının dikkate alınması esastır. Bununla birlikte, özellikle geleceğe yönelik tahminlerde belirli yaş grupları, yeni üye olacıklara ilişkin varsayımlar da kullanılabilir. Her halükarda, hesaplamaların güvenilirliği açısından yeterli bir örnek grubunun olması gerekir.

#### 6.2.1 Planın devamı halinde yükümlülüklerin hesaplanması (*aktüeryal yükümlülüklerin bugünkü değeri*)

6.2 no'lu aktüeryal hesaplama yöntemleri bölümünde belirtilen birinci ve üçüncü madde kapsamında, hesaplanacak toplam aktüeryal yükümlülüklerin bugünkü değeri, varsa varlıkların ve gelecekteki katkı ödemelerinin bugünkü değeri ile karşılaştırılır ve hesaplama tarihi itibarıyla hizmet sunucusunun aktüeryal yükümlülükleri karşılama düzeyi bulunur.

Aktüeryal yükümlülüklerin bugünkü değerinin hesaplanması sırasında aşağıdaki hususlar dikkate alınır;

- a) Aylık bağlama oranının yıllara göre değiştiği veya belirli dönemlerle sınırlandırıldığı durumlar,
- b) Gelecekteki ücret artışlarına ilişkin tahminler,
- c) Üyenin planda emeklilik tarihine kadar kalması halinde emeklilikte tahakkuk etmiş aktüeryal yükümlülüklerin üzerinde yapılacak ödemeler,

- ç) Emeklilik sonrası sunulan hizmet, fayda ve taahhütlerdeki güncellemeler,
- d) Hizmet, fayda ve taahhütlerin kamu emeklilik sistemleri ile ilişkisi

### **6.2.2 Planın tasfiye veya aktarımı halinde aktüeryal yükümlülüklerin hesaplanması (*Kazanılmış hakların bugünkü değeri*)**

Aktüeryal yükümlülüklerin, tasfiye veya aktarım nedeniyle hesaplanması halinde, hizmet sunucusu tarafından sunulan her türlü hizmet, fayda ve taahhüt için tasfiye veya aktarım tarihindeki aktüeryal yükümlülükler her bir üye bazında ayrı ayrı hesaplanır. Aktüer, tasfiyeye yönelik yatırım geliri, mortalite, emeklilik yaşı ve masraf kesintileri gibi temel aktüeryal parametrelerin uygun olanlarını belirler.

Plan kapsamında üyenin kazanılmış haklarının bugünkü değerine ilişkin hesaplamalarda aktüer, üyenin hesaplama tarihi itibarıyla kazanılmış haklarının bugünkü değerini hesaplar.

Plandaki düzenlemelere göre, hizmet sunucusunun üye adına yaptığı katkıların hak edilmesine ilişkin oranlar varsa, kazanılmış hakların bugünkü değerini hak kazanma oranı ile çarpar.

Kazanılmış hakların bugünkü değerine ilişkin hesaplamalarda aşağıdaki yöntemlerden uygun olanlar dikkate alınır:

- a) Hesaplamalarda üyenin veya çalışanın aktif olarak planda bulunduğu süreler,
- b) Kazanılmış haklar ile ilgili olarak emeklilikte olası maaş veya fayda güncellemeleri,
- c) Aylık bağlama oranının yıllara göre değiştiği veya belirli dönemlerle sınırlandırıldığı durumlar,
- d) Üyenin planda emeklilik tarihine kadar kalması halinde emeklilikte tahakkuk etmiş aktüeryal yükümlülüklerin üzerinde yapılacak ödemeler.

Üyeye sunulan hizmet, fayda ve taahhütlerin kamu emeklilik sistemlerindeki bir gelire veya parametreye bağlı olduğu durumlar dışında üyenin kamu emeklilik sistemlerindeki haklarına ilişkin değerlendirmelerde bulunulmaz.

### **6.3 Aktüeryal hesaplamaların ara dönem güncellenmesi**

Üyenin plan kapsamındaki kazanılmış hakları, doğrudan çalışma süresine bağlı olarak güncellenir. Bu durumlarda aktüer aşağıdaki belirli koşulların var olması halinde alternatif hesaplamalar yapma gereği duyabilir:

- a) Çalışma sürelerine bağlı olarak farklı kredi veya aylık bağlama oranı sunulan durumlarda,
- b) Erken emeklilikte sunulan birikmiş aktüeryal yükümlülüklerin bugünkü değerinin normal hesaplamalarda bulunan değerden fazla olması durumunda,
- c) Katkılara ve faydalara ilişkin önceden tanımlanmış güncellemelerin olması durumunda,
- ç) Varlıkların üyenin ödediği katkılardan daha az olduğu durumda.

### **6.4 Varlıkların değerlendirilmesi**

Varlıklar piyasa değerlerine uygun olarak değerlendirilir. Kullanılacak yöntem kısa vadeli piyasa dalgalanmalarının etkisini azaltacak şekilde belirlenir. Varlıkların değerlendirilmesinde kullanılan yöntem ve varsayımlar, aktüeryal bugünkü değer hesaplanmasında kullanılan yatırım getiri oranı ile ilişkilendirilir.

Yatırım araçlarının piyasa değerinin doğrudan kullanılmadığı ve piyasa değerinin belirlenemediği durumlarda bu durum kullanılan yöntem ile birlikte raporda açık olarak belirtilir.

## 7. RAPORDA KULLANILACAK VARSAYIMLAR

### 7.1 Aktüeryal varsayımların seçilmesi

Aktüer hizmet sunucusu tarafından sunulan hizmet, fayda ve taahhütlerin özelliklerine uygun demografik ve ekonomik varsayım kümesini seçer. Seçilen varsayımların, hesaplama konusuna riskte uygun bir yapıda olması ve hesaplama dönemine ilişkin aktüeryal kayıp ve kazanç yaratmaması beklenir. Her bir hesaplama yönteminde aktüer bir risk için birden fazla varsayım belirleyebilir.

Aktüer, hesaplamalarda kullanılacak varsayımların türlerini belirler. Bu varsayımlara ilişkin rapor ve çalışmalardan yararlanarak varsayım formatını oluşturur. Varsayım formatı, verilerin detayı, cinsiyet, yaş, hizmet süresi gibi temel verileri ve eksik verileri içerir. Aktüer, bilgi ve tecrübesi ile plana özel varsayım setini oluşturur.

### 7.2 Tahmin aralığı

Aktüer, aktüeryal yükümlülük hesaplamalarında ekonomik varsayımlar için genellikle tek bir nokta varsayımı yerine en iyi tahmin aralığını ifade eder.

Aktüer ekonomik varsayımları seçerken her bir varsayım için ilgili verileri ve hesaplamaları etkileyecek plana özel hususları (yükümlülüklerin süresi, varlıkların yapısı, vb) dikkate alarak en iyi tahmin aralığını belirler. Bu aralık içerisinde hesaplama en uygun noktayı varsayım olarak seçer.

### 7.3 Varsayımların seçilmesinde genel kurallar

Hesaplamalarda kullanılan demografik ve ekonomik varsayımlar, diğer varsayımlar ile tutarlı olmalıdır. Aktüer, varsayımların tutarlılığına, ilgili hesaplama döneminde geçerliliğine ve seçilme nedenlerine ilişkin değerlendirmelerde bulunur.

Aktüer, demografik ve ekonomik varsayımlarla ilgili değişik kaynaklardan elde edilen verileri kullanır. Demografik ve ekonomik varsayımlar, aktüerin hesaplama tarihi itibarıyla bilgi ve tecrübesi sonucu planla ilgili değerlendirmelerini gösterir. Aktüer, hesaplamalar sonrasında planla ilgili temel varsayımların değişmesini gerektiren bir bilgiye ulaşırsa, bunların etkilerini değerlendirir.

### 7.4. Demografik Varsayımlar

Aktüeryal hesaplamalarda emekli olma oranı, mortalite, maluliyet ve maluliyetten iyileşme hali, ayrılma, aile yapısı, evlenme ve boşanma olasılıkları ve ekonomik varsayımlarla ilişkili olmayan diğer demografik varsayımlar kullanılabilir.

Bu varsayımlar, plana özgü tablolar veya faktörler şeklinde olabileceği gibi genel istatistiklere dayalı mortalite/morbidite tabloları veya faktörlerin plana göre düzeltilmiş halleri de olabilir.

Planlarla ilgili varsayımlar belirlenirken aşağıdaki kaynaklar dikkate alınır;

- Planı temsil edebilecek başka bir plan veya gruba ilişkin yıllık gelir veya sigorta sözleşmesine bağlı olmayan planların sonuçlarına dayalı tecrübe veya basılmış tablolar,
- Planın ve hizmet sunucusunun kayıp veya kazanç yaratabilecek nitelikteki işlemleri,
- Plan tasarımını etkileyebilecek rapor ve çalışmalar,
- Varsayımlara ilişkin genel eğilimleri gösteren rapor veya çalışmalar.

#### 7.4.1 Emekli Olma Oranı

Emekli olma oranı varsayımı seçilirken; plan tasarımında emekliliği teşvik eden özel durumlar, plan kapsamındaki emeklilikte yapılacak ödemenin kamu emeklilik sistemleri ile ilişkisi ve bu sistemlerden yapılacak ödemeler, hizmet sunucusu tarafından emeklilik sonrası döneme yönelik sunulan hizmet, fayda ve taahhütler dikkate alınır.

#### **7.4.2 Ayrılma**

Ayrılmalara ilişkin varsayımlarda; plana, işyerine ve sektöre özel, ilgili meslek, istihdam politikası, çalışma koşulları, sendikalaşma, tehlike koşulları, iş yerinin bölgesi gibi faktörler ile hizmet sunucusunun yaptığı katkıların hak edilme şartları, erken emeklilik ve ayrılmalara ilişkin kurallar dikkate alınır.

#### **7.4.3 Mortalite ve maluliyet**

Mortalite oranları seçilirken; emeklilik öncesi dönem ve emeklilik sonrası dönem için farklı tabloların kullanılmasına özen gösterilir ve mortalitedeki iyileşmeye yönelik beklentiler dikkate alınır. Plandaki tanımlara göre maluliyet ve maluliyetten iyileşme varsayımları için üye, hak sahipleri veya üye gruplarına yönelik ayrı tablolar kullanılabilir.

#### **7.4.4 Aile yapısı ve evlenme olasılıkları**

Aile yapısının plan kapsamında sunulan hizmet, fayda ve taahhütleri etkilemesi ve ilgili verilere ilişkin yeterli bilgi bulunmaması durumunda, aktüer hane halkı ile ilgili ortalama çocuk sayısı, eşin yaşı ve çocukların cinsiyeti gibi demografik varsayımlarda bulunabilir. Ayrıca, plan kapsamında katılımcının vefatı halinde eş veya çocuklara belirli koşullarda ödeme yapılmasının öngörülmesi halinde ilgili ödemenin yapılacağı eş ve çocuklara ilişkin varsayımlarda bulunulur.

Evlenme, boşanma ve yeniden evlenme durumlarının, plan kapsamındaki hizmet, fayda ve taahhütlerin kapsamını etkilemesi halinde, hesaplamalarda bu hususlara ilişkin varsayımlarda bulunulur. Bu durumda, hak sahiplerinin yaşları ve diğer demografik özellikleri de dikkate alınır.

### **7.5 Ekonomik olmayan diğer varsayımlar**

Aktüer, hesaplamalarda planın yapısına göre idare masrafı şarjmanı, gruba yeni katılımlar, farklı faydaların seçilme olasılıkları, çalışma saati gibi varsayımları belirler.

#### **7.5.1 İdari masraf şarjmanı**

Aktüer, fon yönetimi, yatırım danışmanlığı, sigorta gibi yatırım getiri oranı varsayımına doğrudan yansıtılmayan giderler ile varsa denetim birimlerine veya kamuya ödenen aidatlar, muhasebe ve bağımsız denetim hizmet bedelleri, aktüeryal hizmetler, plan idare ve tahsil masrafları, hukuksal hizmetler, saklayıcı hizmet bedelleri gibi masrafları dikkate alır. Bu masraflar sabit bir miktar olabileceği gibi varlıkların veya yatırım gelirinin bir oranı, yatırım gelirinde belirli bir oranda azalma veya katkı, aidat veya yükümlülüklerin bir oranı şeklinde de olabilir.

#### **7.5.2 Plana yeni katılımlar ve çalışma saatleri**

Plana yeni katılımların mümkün olması durumunda, yeni katılımların yapısı ve sayılarına ilişkin tahminlerde bulunulur.

Çalışma saatine ilişkin varsayımlarda ilgili sektör veya işyerinin özelliği dikkate alınır. İşyerinden ayrılma ve işe dönüş ile ilgili verilerde de varsa sektör ve işyerinin özellikleri dikkate alınır.

#### **7.5.3 Plan kapsamında sunulan fayda seçenekleri**

Üyelerin plan kapsamında sunulan farklı faydaları kullanma olasılıklarına ilişkin varsayımlarda, plan kapsamında sunulan faydaların yapısı, başlama dönemi ve koşulları ile geçmişte bu faydaların kullanılma oranları dikkate alınır.

### **7.6 Ekonomik Varsayımlar**

#### **7.6.1 Ekonomik varsayımların kapsamı**

Aktüeryal hesaplamalarda enflasyon, yatırım getirisi (fonların getiri oranı), teknik faiz oranı, ücret artışı ve ücret cetveli, geçinme endeksi, bireysel hesap büyüme oranı, kişisel bazda hesaplanamıyor ise aylık bağlama oranına ilişkin varsayımlar ile planın özelliğine uygun diğer ekonomik varsayımlar kullanılabilir.

Aktüer ekonomik varsayımları seçerken hesaplamanın amacını, hesaplanan yükümlülüğün özelliğini, hesaplama dönemini, plana yapılan ödemelerin yapısını, grubun yeni katılım beklentisini, varsayımların hesaplamalara etki düzeyini ve yakın ve geçmiş dönemlere ilişkin zaman serilerini dikkate alır.

### 7.6.2 Enflasyon oranı

Hesaplamalarda kullanılacak enflasyon oranı diğer değişkenlerin bir sonucu veya bunlardan bağımsız olarak seçilebilir. Enflasyon oranına ilişkin varsayım seçiminde aktüer; enflasyon verilerine ilişkin zaman serilerini inceleyebilir. Bu veriler, Üretici Fiyatları Endeksi, Tüketici Fiyat Endeksi, Gayri Safi Milli Hasıla Deflâtörü, Merkez Bankası enflasyon tahminleri, değişik vadelerdeki devlet iç borçlanma senetlerinin getirileri olabilir.

Aktüer, anılan verilerden yararlanarak planın yapısına uygun ve hesaplama dönemi için geçerli enflasyon oranını belirler. Enflasyon oranı, farklı dönemler için farklı oranlarda seçilebilir.

### 7.6.3 Yatırım getirisi ve teknik faiz oranının seçilmesi

Yatırım getirisi oranı, planın mevcut ve gelecekteki yatırımlarının beklenen getirisini ifade eder. Teknik faiz ise, plana yapılmış ya da yapılacak ödemelerin bugünkü değerini bulmak için kullanılan iskonto oranını gösterir. Genel olarak, teknik faiz oranı uygun seçilmiş yatırım getiri oranı ile aynıdır. Bununla birlikte, gerekli durumlarda teknik faiz oranı yatırım getiri oranından bağımsız olarak seçilebilir. Aktüer, farklı dönemler için farklı teknik faiz ve yatırım getiri oranları belirleyebilir.

Yatırım getiri oranı ve teknik faiz oranına ilişkin varsayımların seçilmesinde aşağıdaki hususlar göz önüne alınır.

- Sabit getirili devlet iç borçlanma senetlerinin getiri oranı,
- Tahmini enflasyon ve her bir varlık grubu için beklenen getiri,
- Tarihsel yatırım getiri serileri, risksiz getiri oranı, her varlık grubu için reel getiri ve risk primi,
- Planın geçmiş yatırım performansı.

Yatırım getiri oranına ilişkin varsayım seti oluşturulurken yukarıda belirtilenlere ek olarak;

- Hesaplamaların amacı, (örneğin tasfiye amaçlı bir hesaplamada yatırım getiri oranına ilişkin varsayım diğer aktüeryal yükümlülük hesaplamalarından farklı olarak kullanılabilir)
- Planın yatırım politikası,
- Yükümlükler ile varlıkların vade yapısının uyuşmadığı durumlarda yeniden yatırım riski,
- İflas, piyasa değeri değişimi gibi yatırım riskleri,
- Portföy yöneticisinin performansı,
- Fon yönetimine ilişkin masraflar,
- Varlık ve yükümlülüklerin vade yapıları ile ödemelerine yönelik likidite gereksinimleri,
- Plan kapsamında yapılacak ödemelerdeki dalgalanmalar,
- Planın beklenen tasfiye veya hizmet sunumunu durdurma tarihi,
- Yatırım araçlarına ve varlık gruplarına yönelik vergi mevzuatı dikkate alınır.

### 7.6.4 Ücretlere ilişkin varsayım

Planların yapısına bağlı olarak ücret artışları aktüeryal hesaplamalarda üyenin kazanılmış haklarının bugünkü değeri hesaplamalarında belirleyici parametrelerdendir. Üyenin hesaplama dönemindeki ücretinin enflasyon, ekonomik büyüme, verimlilik ve kişisel özelliklere bağlı olarak değiştiği kabul edilir.

Aktüer, ücretlere ilişkin verileri inceler ve bu verilerden yararlanarak hesaplamalarda kullanılacak ücret cetvelini belirler. Bu incelemede, hizmet sunucusunun ücret uygulamaları ve geçmiş deneyimler, ücretlerin yaş ve hizmetlere göre bugünkü düzeyi, geçmiş ücret artış verileri ve

bunların benzer sektör veya aynı bölgedeki diğer ilgili verilerle karşılaştırılması, genel ücret ve verimlilik artışlarına ilişkin genel ekonomik veriler dikkate alınır. Ücret artışlarıyla ilgili taahhüt ya da teamüllerin açıkça belli olmadığı durumlarda, aktüer sadece ücret artış oranlarını konu alan özel bir duyarlılık analizi yapar.

Ücretlere ilişkin varsayımların belirlenmesinde aşağıda listelenen plana özel hususlar varsa dikkate alınır.

- a) Ücret artış politikaları ve kısa dönemde beklenen politika değişiklikleri (Örneğin sabit ücret yerine performansa dayalı esnek ücretlendirme geçmiş ücret artış serilerinden farklılık yaratacaktır),
- b) Üyeler ve sektör içi rekabet (Örneğin kısa vadeli aktüeryal hesaplamalar hariç olmak üzere üyeler arasında ve üyelerin bulunduğu sektör arasındaki rekabetin ücretler üzerinde etkisi dikkate alınmaz),
- c) Toplu sözleşme görüşmeleri ve sözleşmelerin genel koşulları (Örneğin toplu sözleşmelerdeki sözleşmenin yapıldığı tarihteki özel koşullar nedeniyle konmuş bazı hükümlerin gelecekte de uzun süreli olarak aynen devam edeceği varsayılmayabilir),
- ç) Ücretlerdeki ikramiye, fazla çalışma karşılıkları gibi değişken kısımlar (Örneğin, ücret içindeki ikramiye ve fazla çalışma miktar ve oranlarının son üç yıllık ortalamaları dikkate alınabilir),
- d) Planın sonlanacağı tarih (Örneğin, aktüer daha kısa vadeli varsayımlarda bulunabilir).

Aktüer, aktüeryal hesaplamalara esas döneme ilişkin farklı türde ve oranda ücret cetvelleri belirleyebilir.

#### **7.6.5 Asgari geçim endeksleri**

Plan kapsamında sunulan hizmet, fayda ve taahhüt miktar ve hadleri, ile katkı veya aidatların, bir endeks ile güncellenmesi halinde, bu hususlar ekonomik varsayımların seçilmesinde dikkate alınır.

#### **7.6.6 Değişken çevrim faktörleri**

Planlar kapsamında sunulan faydalardan toplu ödemenin maaşa, maaşın toplu ödemeye çevrilmesi gibi seçeneklerin bulunması halinde aktüer bu seçenekleri varsayımlarda dikkate alır. Çevrim faktörleri seçilen mortalite/morbidite tablosu, emekli maaşı artışları, daha önceden verilmiş garantiler ve teknik faiz oranı çerçevesinde yıllar itibarıyla farklı oranlarda ve miktarlarda belirlenebilir.

#### **7.7 Aktüeryal hesaplamalarda yakınsama**

Aktüer gerektirdiğinde hesaplamaların amacına uygun olarak yakınsamalar kullanabilir. Yakınsamaların detaylı hesaplamalardan önemli sapma yaratmayacağı durumlarda aktüeryal hesaplamalar kısmen örnekleme yoluyla da yapılabilir.

#### **7.8 Eksik verilerin tamamlanması**

Üyelere ilişkin doğum yılı, hizmet süresi gibi verilerin eksik olması halinde, bu durumun hesaplamalara etkisi dikkate alınarak verilerin tamamlanması istenebilir. Ancak, verilerin hesaplamalar için eksik veya yetersiz olması durumunda aktüer eksik verilerin tamamlanması amacıyla varsayımlarda bulunabilir.

### **8. DUYARLILIK ANALİZİ ve SENARYO TESTLERİ**

Aktüer, hesaplamalarda kullanılan varsayımların değişmesinin hesaplamalara etkisini inceler ve aktüerya raporunda özetler. Aktüerya raporu enflasyon ve teknik faiz oranı esas olmak üzere yatırım getirisi, ücret artış oranı, ayrılma oranı ve diğer varsayımlarından uygun olanlar ile yapılacak duyarlılık analizlerini içermelidir.