

Tarih: Ocak 2011

Millî Reasürans T.A.Ş.
adına sahibi

H. Hulki YALÇIN

İnceleme Kurulu
BAŞKAN

Barbaros YALÇIN
ÜYE

Hüseyin YUNAK
ÜYE

Ali N. YÜCEL
ÜYE

Feridun ÖZÜNAL
ÜYE

Güneş KARAKOYUNLU

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Y. Kemâl ÇUHACI

Basın Yayın Koordinatörü
Ebru FERAY

Dizgi
Ebru FERAY

Kapak Dizaynı
Umut SİLE

Renk Ayrımı
FİLMEVİ

Baskı
CEYMA MATBAASI
Matbaacılar Sitesi
Yüzyıl Mah. 4. Cad. No. 123
Bağcılar - İstanbul

Yönetim Yeri:
Merkez
Maçka Cad. 35
34367 Şişli / İstanbul

Tel : 0-212-231 47 30 / 3 hat
E-mail : reasuror@millire.com.tr
Internet : <http://www.millire.com.tr>

Yayın Türü: Yaygın süreli yayın

3 ayda bir yayınlanır.

**Dergide yer alan yazıların
içeriğinden yazı sahipleri
sorumludur.**

İÇİNDEKİLER

Hayat Sigortası Şirketlerinde ve Emeklilik Şirketlerinde Finansal Risklerin Yönetimi	4
Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesinde Aktif Riski	26
Bilinmeyen Sular	35
İklim Değişikliği	38

Reasürör Gözüyle

Hayat sigortası şirketleri, kişilerin yaşamlarına yönelik tehlikelerin gerçekleşmesi durumunda ortaya çıkabilecek mali sorunların hafifletilmesinde veya bertaraf edilmesinde ekonomik destek sağlamaktadır, zaten sigorta sistemiyle yapılan risk transferi tüm sigorta şirketlerinin faaliyet konusudur. Ancak Hayat sigortası şirketlerini, Hayat dışı sigorta şirketlerinden ayıran çok önemli bir özellik, bu şirketlerin, kişilerin 10-20 yıl gibi uzun vadeli gelecek planlarında, gelir yaratma fonksiyonları bakımından önemli işlevleri bulunmasıdır. Aynı durum, tamamen fon yönetimi sisteminin prensipleriyle çalışan Bireysel Emeklilik şirketleri için de geçerlidir. Bu nedenle, gerek Hayat sigortası şirketleri, gerekse Bireysel Emeklilik şirketleri, genellikle uzun vadeler sonunda gerçekleşecek yükümlülüklerini karşılayabilmek için finansal risklerini çok iyi hesaplamak durumundadırlar. Sayın Dr. Hakkı Karabulut, hazırlamış olduğu ve Hayat sigortası şirketlerinde çalışanların ilgisini çekeceğini düşündüğümüz, “Hayat Sigortası Şirketlerinde ve Emeklilik Şirketlerinde Finansal Risklerin Yönetimi” adlı çalışmasında bu tür şirketler için söz konusu olan riskleri ayrıntılı bir şekilde incelemekte ve finansal risklerin yönetimi konusunda önerilerde bulunmaktadır.

Sermaye yeterliliği, ticari faaliyette bulunan tüm şirketler için önemli bir konu olmakla birlikte, hasar gerçekleştiği anda meydana gelecek finansal kayıpları karşılamak gibi sorumlulukları olan sigorta şirketleri için çok daha önemlidir. Türk sigorta piyasasında faaliyet göstermekte olan şirketler için, özellikle Avrupa Birliği uyum faaliyetleri çerçevesinde yeniden şekillenen mevzuat gereği sermaye yeterliliği konusu yavaş yavaş gündeme gelmeye başlamıştır ve önümüzdeki dönemlerde, sadece şirketler için çok önemli bir konu olmakla kalmayıp, piyasanın şekillenmesinde de belli bir etkisi olabilecektir. Sayın Dr. Metin Sarıaslan, “Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesinde Aktif Riski” adlı çalışmasıyla, hâlihazırda sektörümüzün gündeminde olan sermaye yeterliliği konusundaki tartışmalara katkıda bulunmaktadır.

Yabancı Basından Seçmeler Bölümü’nde ise, varlığı bilimsel verilerle neredeyse kanıtlanmış olan “iklim değişikliği” ile sel, fırtına gibi doğal afetler arasındaki ilişkinin incelendiği bir makalenin yanı sıra, meydana gelme sıklığı ve neden olduğu hasarın büyüklüğü giderek artmakta olan ve bizim ülkemiz için de artık önemli bir yaşam gerçeği haline gelen sel afetinin sigortacılık açısından incelendiği diğer bir makale yer almaktadır.

Hayat Sigortası Şirketlerinde ve Emeklilik Şirketlerinde Finansal Risklerin Yönetimi

1. Risklerin Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi

Riski kısaca zarara uğratma potansiyeli bulunan tehlike olarak tanımlamak mümkündür. Hayat sigortası şirketlerinin ve emeklilik şirketlerinin karşı karşıya oldukları birçok risk vardır. Ancak en önemli riskler, şirketin ana faaliyet alanından kaynaklanan risklerdir. Bunlar şirketin sigorta sözleşmeleri ile prim karşılığında yüklendiği risklerdir. Şirketin üstündeki risklerin büyük kısmı bu risklerden oluşmaktadır. Hayat sigortası şirketlerinin ve emeklilik şirketlerinin, sigortacılık işlemleri dışında karşılaşılabileceği başlıca riskler; faiz oranı riski, kredi riski, likidite riski, kur riski gibi finansal risklerdir. Bunlarla birlikte; pazar riski, grup riski, operasyonel risk, modelleme hataları riski, düzenleyici otoritelerin yapabilecekleri yasal kısıtlama riski gibi riskler de mevcuttur. Finansal risklerin iki temel kaynağı vardır. Bunlardan birincisi, ulusal ve uluslararası siyasi veya ekonomik krizlerden kaynaklanan makro ekonomik büyüklüklerdeki kötüleşmelerdir. Bu tür riskler sistemdeki dengelerin bozulmasından kaynaklandığı için piyasa veya sistematik risk olarak bilinir. İkinci risk bileşeni ise genellikle şirketin iç yapısından kaynaklanan, yönetim kalitesi, mali bünye sağlamlığı, rekabet kabiliyeti gibi iç etkenlerin belirleyici olduğu sistematik olmayan risklerdir. Bu iki riskin toplamı “toplam risk”i verir.

Risk yönetim modellerinde, ilk aşamada riskler tanımlanır ve sınıflandırılır. İkinci aşamada riskler ölçülür ve değerlendirilir, üçüncü aşamada risk haritası çıkarılır ve riskler hafifletilmeye çalışılır. Daha sonraki süreçlerde risklerin sürekli izlenmesi ve risk yönetim birimine rapor edilmesi gerekir.

A. Hayat Sigortası Şirketlerinde ve Emeklilik Şirketlerinde Finansal Riskler

Şirketlerin, yükümlülüklerini zamanında yerine getirebilmesi için nakde ihtiyacı vardır. Bu nedenle muhtemel ihtiyaçlara göre nakit ve nakde kolaylıkla çevrilebilir varlık bulundurmaları zorundadırlar. Likidite, şirketlerin parasal yükümlülüklerini zamanında yerine getirebilme güç ve kabiliyetini ifade eder. Şirketin gereğinden fazla nakit bulundurması kârlılığı olumsuz etkiler. Yetersiz nakit bulundurduğu takdirde, yükümlülüklerini zamanında yerine getiremeyeceği için itibarının zedelenmesi söz konusudur. Bu nedenle likiditesini doğru olarak ayarlamalıdır. Likiditenin hatalı olarak düzenlenmesi şirket için risk oluşturur. Şirket, likiditesini hem aktifinde hem de pasifinde oluşabilecek nakit ihtiyaçlarının zamanında karşılanabilmesi için uygun bir şekilde düzenlemelidir. Likidite, kârlılık ve risk arasındaki denge iyi kurulmalıdır. Bu dengenin kurulamaması likidite riski oluşturur.

Şirketi etkileyebilecek risklerin başında, makro ekonomik riskler gelmektedir. Bu riskler; enflasyon oranlarındaki, faiz oranlarındaki, döviz kurlarındaki dalgalanmalar ve politik istikrarsızlıklardır. Enflasyon oranlarındaki ani ve aşırı yükselişler, şirketin aktif değerlerini kayba uğratarak zayıflatabilir. Faiz oranlarındaki dalgalanmalar, şirketin faize dayalı hesaplarını ve planlarını bozabilir.

Döviz kurlarındaki ani ve beklenmedik yükselişler, şirketin döviz cinsindeki yükümlülüklerini artırabilir. Politik istikrarsızlıklar, piyasayı etkileyerek, prim üretimini yavaşlatabilir. Bu ise şirketin ana gelirinin azalması demektir. Bütün bunlar makro ekonomik faktörlerden etkilenen risklerdir.

Emeklilik şirketleri ve Hayat sigortası şirketleri büyük fonlara sahiptir. Bu fonların verimli alanlara yatırılarak kâr sağlanması gerekir. Şirket, menkul kıymetler portföyünü iyi yönetmek, doğru yatırımlardan oluşturmak zorundadır. Söz konusu yatırımlarda da çeşitli risklerle karşılaşmak mümkündür. Yatırım portföyü oluşturulurken, riskin dağılımı hesaplı yapılmamış ise, ekonomik beklentilere ve şartlara uygun bir portföy oluşturulmamışsa, portföyün değerinde aşınma meydana gelebilir. Bu ise şirket için risk kaynağı teşkil eder. Söz konusu risk, menkul kıymet portföy yönetim riskidir.

B. Sigortacılık Faaliyetlerinden Kaynaklanan Riskler

Emeklilik şirketlerinin ve Hayat sigortası şirketlerinin taşıdığı en büyük riskler, ana faaliyet alanı olan sigortacılık faaliyeti nedeniyle yüklenmiş olduğu risklerdir. Sigorta faaliyetlerinde risk yönetimi çok önemlidir. Riskler tekniğine uygun yönetildikleri sürece yıkıcı tipte bir durum meydana gelmesi çok zayıf ihtimaldir. Emeklilik şirketlerinin ve Hayat sigortası şirketlerinin prim karşılığında yüklenmiş olduğu riskler, genellikle vefat, maluliyet, hastalık ve yaşama bağlı kapital ödeme gibi durumlarda ödenen tazminatlardır. Bir şirketin herhangi bir anda taşıdığı toplam risk, yapmış olduğu sigorta sözleşmelerinde ödemeyi taahhüt etmiş olduğu sigorta kapitallerinin toplamına eşittir. Ancak şirketler sözleşme ile yüklenmiş oldukları risklerin bir kısmını, reasürans anlaşması çerçevesinde, prim karşılığında reasürans şirketlerine devredebilmektedirler. Bu durumda reasüröre devredilmiş olan risk kadar, şirketin taşımış olduğu risk azalmaktadır. Bu işlemlerde, şirketlerin taşımış olduğu riskin ölçüsü, taahhüt etmiş olduğu toplam sigorta kapitalidir. Hayat sigortası şirketlerinin en önemli risk yönetim tekniği reasüranstır. Reasürans anlaşmaları ile şirketler, kendi üzerlerindeki büyük riskleri reasürans şirketlerine transfer ederek üzerlerindeki riski küçülterek etkisiz hale getirebilmektedirler. Bu anlaşmalarda risk ile birlikte sigorta prim gelirleri de paylaşılmaktadır.

C. Risklerin Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi

Risk değerlendirmesinde, her şirket için ayrı risk hesapları yapılacağı gibi, bazı özel risklerin her şirket üzerinde etkisi ayrı hesaplanabilir. Ayrıca bir riskin piyasa üzerindeki toplam etkisi de hesaplanabilir. Amaca ve alana göre risk ölçme formülleri değişebilmektedir. Genel olarak risklerin büyüklüğünün ölçülmesini şöyle formüle etmek mümkündür:

$$\text{Risk büyüklüğü} = \text{Risk meydana gelince yaptığı etki} \times \text{riskin meydana gelme ihtimali}$$

Riskleri büyüklüğe göre kategorilere ayırmak, risklerin yönetilmesinde kolaylık sağlar. Riskleri; düşük seviyeli riskler, orta seviyeli riskler, yüksek seviyeli riskler şeklinde sıralamak mümkündür. Risklerin ölçülmesinde ve değerlendirilmesinde birçok modeller ve formüller kullanılabilir. Takip eden bölümlerde, risklerin ölçülmesinde ve değerlendirilmesinde kullanılabilecek bazı formüller ve ölçütler yer almaktadır.

a. Risk Ölçümünde Volatilité Göstergesi

Şirketlerin faaliyetleri, risk ve belirsizlik içeren koşullar içinde gerçekleştiğinden, kararlar alınırken ve hesaplar yapılırken risk faktörünün de dikkate alınması gerekir. Zira risk, çoğu zaman,

sonuçların büyük ölçüde belirleyicisi bir faktördür. Risk göstergelerinden bir tanesi “volatilité (değişkenlik)”dir. Büyük değişiklik büyük risk demektir. İstikrar ise az risk anlamına gelir. Değişkenliğin (volatilitenin) başlıca ölçütleri standart sapma ve varyans katsayısıdır. Bazı riskleri mutlak olarak, standart sapma ile, rölatif olarak da, varyans kat sayısı (değişkenlik kat sayısı) ile ölçmek mümkündür. Örnek olarak aşağıda gelirlerin standart sapmasını ve varyans katsayısını hesaplayacak formüller yer almaktadır. Bu formüllerin yardımı ile gelirlerde ve maliyetlerde beklenen değerlerden sapma riskinin hesaplanması olanaklı olacaktır.

- σ : Standart sapma
VK : Varyans katsayısı
 I_z : Olası gelirler
z : 1’den n kadar bir tam sayı (zaman değişkeni)
 μ_z : Ortalama gelir olmak üzere

$$\sigma = \left[\frac{\sum (I_z - \mu_z)^2}{z} \right]^{1/2} \quad \text{VK} = \frac{\sigma}{\mu_z}$$

Standart sapması, varyans katsayısı küçük ve net bugünkü değeri büyük olan yatırımlar en uygun yatırımlar olduğundan tercih edilmelidirler. Örnek olarak 2000 ila 2009 yılları arasında mevduat faiz oranları verileri kullanılarak hesaplanmış volatilité göstergeleri takip eden bölümde yer almaktadır.

Yıllar	I (%)
2000	38,0
2001	62,5
2002	48,2
2003	28,6
2004	22,1
2005	19,9
2006	21,5
2007	22,3
2008	22,9
2009	17,2

Bu tabloda “I” yıllık mevduat faiz oranını göstermek üzere, tablodaki veriler yukarıda yer alan standart sapma ve varyans katsayısı formüllerinde yerine konduğunda şu sonuçlar hesaplanır:

$$\sigma = \% 14,01, \text{VK} = 0,46 ; \mu = \% 30,32 \text{ olarak bulunur.}$$

b. Risk Ölçümünde Elastikiyet Göstergesi

Risk göstergelerinden bir tanesi de elastikiyettir. Elastikiyet bir değişkenin diğer değişkenlere karşı duyarlı olması, onlardan etkilenmesidir. Yüksek duyarlılık yüksek risk demektir. Düşük duyarlılık düşük risk demektir. Bir olayın değişkenleri arasında mevcut olan matematiksel ilişkileri, tespit etmek, tanımlamak ve bunlara bağlı olarak, aynı şartlar altında, aynı sebeplerin, aynı sonuçları doğuracağı mantığına dayanarak, tahminlerde bulunmak, eldeki verilerden sonuçlar çıkarmak, böylece ihtiyaç olan bilgiye önceden ulaşmak, bilimsel çalışmalar için büyük önem taşımaktadır.

REASÜRÖR

Genel olarak bağımlı değişkeni “Y”, bağımsız değişkeni “X” ile gösterecek olursak, bu değişkenler arasında doğrusal ilişki mevcut ise bu ilişki, fonksiyon olarak şöyle ifade edilir: $Y = a + bX$

Ancak iki değişken arasındaki ilişki her zaman doğrusal olmayabilir. Bu durumlarda değişkenler arasındaki ilişkiye bağlı olarak uygun denklem kalıbı seçmek gerekir. Bu denklemde “a” bir sabit sayıdır. “Y”nin “X”e göre türevi alındığında “b”ye eşit olur. Bunun anlamı; “X” değişkeninde 1 birimlik değişim gerçekleştiğinde, “Y” değişkeninde “b” birimlik değişim meydana getirir. Bu değişim artma veya azalma şeklinde olabilir. Değişkenlerden birinde meydana gelen %1 değişimin, diğerinde yüzde kaçlık bir değişime yol açtığı sorusu ise elastikiyet kavramı ile cevaplandırılabilir. Bilindiği gibi elastikiyet, sebep sonuç ilişkisi içinde bulunan değişkenlerden, sebep olanda meydana gelen %1 değişme karşısında, diğer değişkende yüzde kaçlık bir değişme olduğunu ifade eder. “X” bağımsız değişkeni sebep olan, “Y” bağımlı değişkeni ise sonuç olan değişkendir.

İki değişken arasındaki ilişkiyi gösteren bir fonksiyon, her noktada aynı elastikiyete sahip olmayabilir. Bu durumlarda gerektiğinde her noktada ayrı elastikiyet hesabı yapılmaz olacaktır. Bir fonksiyonun, bir noktadaki değişkenlerin aldığı değerlere bağlı olarak hesaplanan elastikiyete, “nokta elastikiyeti” denir.

“Y”nin “X”e göre nokta elastikiyeti şu şekilde formüle edilebilir: $E_{YX} = \frac{\partial Y}{\partial X} \frac{X_i}{Y_i}$

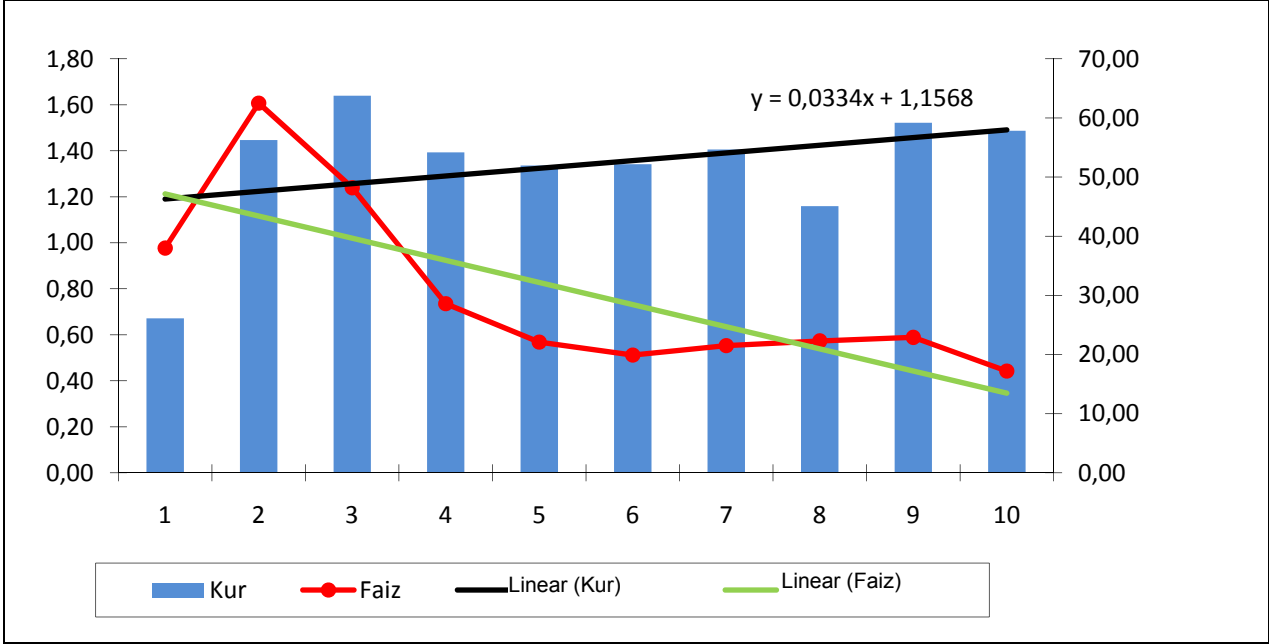
Bu eşitliğin sağ tarafının birinci kısmı “Y”nin “X”e göre türevi olup “b”ye eşittir. “Y”nin “X”e göre ortalama elastikiyeti ise şöyle formüle edilebilir: $\bar{E}_{YX} = b \frac{\sum X_i}{\sum Y_i}$

Örnek olarak 2000 ila 2009 yılları arasında dolar kuru ve mevduat faiz oranları verileri kullanılarak hesaplanmış ortalama elastikiyet, takip eden paragrafta yer almaktadır.

	X Kur	Y Faiz (%)	Yıllar
	0,67	38,00	2000
	1,45	62,50	2001
	1,64	48,20	2002
	1,39	28,60	2003
	1,34	22,10	2004
	1,34	19,90	2005
	1,41	21,50	2006
	1,16	22,30	2007
	1,52	22,90	2008
	1,49	17,20	2009
Toplam	13,40	303,20	

Gerekli hesaplar yapıldıktan sonra $\bar{E}_{YX} = 0,079$ bulunur. Bu, incelenen değişkenler arasında zayıf bir elastikiyet ilişkisi olduğunu ifade eder. Hâlbuki 1993 ila 2000 yılları arasındaki veriler ile hesap yapıldığında döviz kurları ile faiz oranları arasında çok daha kuvvetli bir elastikiyet ilişkisi olduğu anlaşılır. Bu da göstermektedir ki iki değişken arasındaki elastikiyet ilişkisi bu son 10 yıl içinde çok zayıflamış bulunmaktadır.

REASÜRÖR



Elastikiyetin Dereceleri: Bağımsız değişkende meydana gelecek değişimlerin, bağımlı değişkende sebep olacağı değişimin oranı, fonksiyondan fonksiyona farklılık göstermektedir. Sebep olunan değişimin oranına bağlı olarak, değişkenler arasındaki elastikiyetleri çeşitli gruplara ayırmak mümkün bulunmaktadır. Örnek olarak yapılan gruplandırma aşağıda yer almaktadır.

Elastikiyetin Türü	Sayısal Ölçümü
Anti Elastik	$E_{YX} = 0$
Zayıf Seviyeli Elastikiyet	$0 < E_{YX} \leq 0,5$
Orta Seviyeli Elastikiyet	$0,5 < E_{YX} < 1$
Birim Elastikiyet	$E_{YX} = 1$
Tam Elastikiyet	$1 < E_{YX} \leq 2$
Yüksek Elastikiyet	$2 < E_{YX} \leq 4$
Çok Yüksek Elastikiyet	$4 < E_{YX} \leq 9$
Süper Elastikiyet	$9 < E_{YX} \leq 16$
Hiper Elastikiyet	$16 < E_{YX}$
Sonsuz Elastikiyet	$E_{YX} = \infty$

Hesaplanan elastikiyetin işaretinin negatif çıkması durumunda, değişkenler arasında tersine elastikiyet vardır. Bu, bağımsız değişkende meydana gelen değişimin, bağımlı değişkende ters yönde bir değişim meydana getireceği anlamına gelmektedir.

c. Risk Ölçümünde En Kötü Durum Senaryosu

Bir olayın gerçekleşme olasılığı hesaplanabiliyorsa, risk büyüklüğü de hesaplanabilir. Olasılığın hesaplanmadığı durumlarda belirsizlik hâkim olur. Bu durumda risk büyüklüğünü hesaplamak güçleşir. Beklenen potansiyel kayıpları $E(x)$ beklenen değer formülü ile hesaplayabiliriz.

Beklenmeyen tahmin edilebilir kayıplar ise standart sapma ($\sigma(x)$) formülü ile hesaplanabilir. Bunların dışında bir de beklenmeyen olağanüstü kayıplar vardır. Bu tür kayıpları ise senaryo analizi ile hesaplamak mümkündür. Mesela; faiz oranını, döviz kurunu, borsa endeksini, istatistikî verilere dayanarak hesaplamak mümkündür. Finansal çöküşler, iflaslar, global ekonomik krizler gibi beklenmeyen olağanüstü olayların sebep olduğu riskler ise stres ve senaryo testleri yardımı ile ölçülüp değerlendirilir.

Risklerin planlanabilmesi için, risk haritası çıkarılmalı, risk analizi ve değerlendirilmesi yapılmalıdır. Senaryo analizi ile risklerin alt ve üst sınırları ortaya konarak karar verme süreçleri desteklenmelidir. Risk boyutlarının tam olarak ortaya konabilmesi için, parametrelerin ekstrem noktalarını içeren senaryolar hazırlanmalıdır. En kötü durum senaryosu için göstergelerin dibe vurması durumunda gerçekleşebilecek maksimum risk hesaplanmalıdır. Risk parametrelerinin en büyük ve en küçük olduğu değerler alınarak en iyi ve en kötü durum senaryoları yaratılabilir.

Riskin türüne göre, farklı araçlar kullanılarak risk ölçme ve değerlendirme işlemi yapılır. Pazar riskinin ölçülmesi ve değerlendirilmesinde; volatilité, duyarlılık, en büyük risk, piyasa değeri gibi göstergelere bakılır. Kredi riskinin ölçülmesi ve değerlendirilmesinde; rating, vade, endüstri, izleme listesi, portföy, yoğunluk gibi araçlara bakılır. Faiz riskinin ölçülmesinde ve değerlendirilmesinde gap analizi, likidite, faiz oranı, vade analizi gibi araçlar dikkate alınır. Stres ve senaryo testleri, risk yönetiminde ve stratejik kararların alınmasında kullanılan faydalı araçlardır. Şirketlerin karşı karşıya oldukları riskleri daha iyi anlayabilmeleri için stres ve senaryo testlerini yapmaları gerekmektedir. Stres ve senaryo analizlerinin sağladığı faydaları şöyle özetlemek mümkündür:

- Riskin daha iyi anlaşılmasını sağlar, risk profilinin şekillenmesine yardımcı olur,
- Risklerin değerlendirilmesine yardımcı olur,
- Hasarlara ve kayıplara yol açabilecek olağanüstü olayların sonuçlarının hesaplanmasına yardımcı olur,
- Risklerin tanımlanması ve sınıflandırılmasına yardımcı olur,
- İş stratejilerinin ve risk yönetiminin, sermaye planlamasına entegre edilmesine yardımcı olur.

d. Potansiyel Risk Değerlerini Hesaplama

Risk ölçüm metotlarından biri de istatistiklere dayanarak, risk potansiyelinin hesaplanmasıdır. Literatürde bu yöntem VAR metodu olarak bilinir. İngilizcede açık ismi ile “value at risk” metodudur. Bu metotta olasılık ve istatistikî dağılımların yardımı ile, risk potansiyelleri olasılıkları ile birlikte hesaplanabilmektedir. Mesela istatistikî verilerin oluşturduğu dağılım normal bir dağılım ise standart normal dağılım eğrisi kullanılarak risk potansiyellerini, olasılıkları ile birlikte hesaplamak mümkündür. Özellikle risk haritalarının çıkarılmasında bu metot çok faydalıdır. Bu metot aşağıda grafik ve bir örnek ile özetlenmiştir:

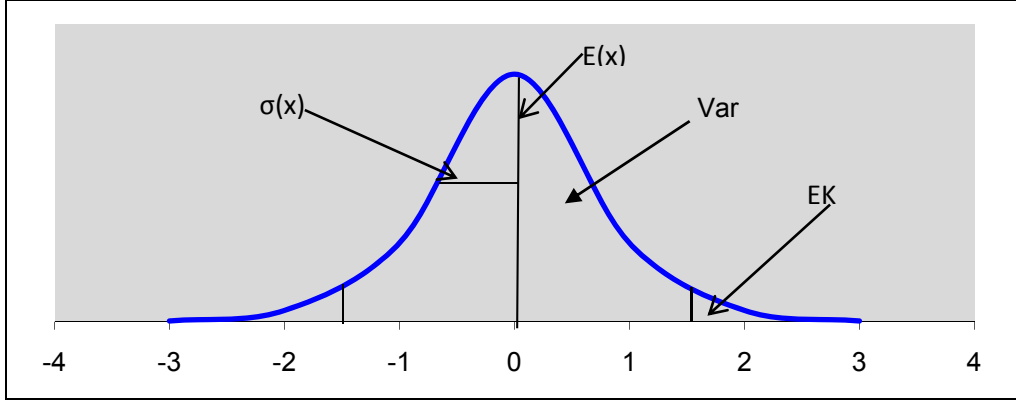
P_i : Kaybın gerçekleşme olasılığı X_i : Kaybın değeri

$E(x) = \sum P_i \cdot X_i$ (Beklenen potansiyel kayıplar)

$\sigma(x) = [\sum P_i (X_i - E(x))^2]^{1/2}$ (Beklenen kayıpları aşan tahmin edilebilir kayıplar)

EK = Beklenen ve tahmin edilebilir kayıpları aşan olağan üstü kayıplar

Risk iştahına veya risk toleransına göre bir güven aralığı seçilir. Buna göre %1 ila %10 arasında bir hata payı ile muhtemel zararlar hesaplanabilmektedir. Bu, olasılık dağılımı eğrisi üzerinde şöyle gösterilebilir.



Bir istatistikî veri kümesine ait dağılımın ortalaması ve standart sapması bilindiğinde aşağıdaki formül ile bu dağılımdan standart normal dağılıma geçiş yapılır. Standart normal dağılım tablosu yardımı ile risk değerleri hesaplanabilir.

$$X = \mu + \sigma Z$$

Bu formülde “ μ ” dağılımın ortalaması, “ σ ” dağılımın standart sapması, “ Z ” standart normal dağılım parametresidir. Örneğin Türkiye’de 2000 ila 2009 yılları arasındaki mevduat faiz oranları istatistikleri kullanıldığında μ % 30,32 ve σ % 14,01 olarak bulunur. Bu veriler kullanılarak $P(x < \%7)$: Faiz oranlarının %7’nin altına düşme ihtimali hesaplanabilir. Değerler yerine konduğunda bu ihtimal;

$$P(x < 7) = \%4,85 \text{ olarak hesaplanır.}$$

2. Finansal Riskleri Yönetme Metotları

Şirketler veya bireysel yatırımcılar mali güçlerine ve olanaklarına göre risk konusunda farklı eğilimler gösterebilirler. Yatırımcılar proje seçimi veya yatırım konusunda karar verirken, risk eğilimlerinin etkisi altında karar verirler, beklenti ve eğilimlerini kararlarına yansıtırlar. Örneğin riskten kaçınan bir yatırımcı, beklediği sonuçlar konusunda kötümserdir veya finansal gücü riski taşımaya müsait değildir. Yapılacak yatırımların sonuçları konusunda en kötü ihtimalin gerçekleşeceğini varsayar. Bu nedenle risk iştahı düşüktür ve riski minimize edecek şekilde pozisyon alır. Buna karşın, risk almaya eğilimli, risk iştahı yüksek, riskli işlere girmeye hazır bir yatırımcı, yapılacak yatırımın muhtemel sonuçları konusunda iyimserdir. Riskli işlere girmek için yeterli finansal güce sahiptir. Yatırımlardan çok iyi bir sonuç alacağına inanır. Elde etmeyi amaçladığı geliri maksimize etmeye odaklanarak davranır.

Hayat sigortası şirketlerinin ve emeklilik şirketlerinin, karşılaşılabileceği başlıca finansal riskler; faiz oranı riski, kredi riski, likidite riski ve kur riskidir. Birçok risk türü olduğu gibi, risklere karşı koymanın birçok yolu vardır. Risklerden korunmak için, öncelikli olarak mevcut risklerin hangi strateji ile yönetileceğinin belirlenmesi gerekir. Risklerden korunmak için şartlara ve riskin büyüklüğüne göre şu yöntemlerden biri seçilebilir:

- Riskleri elimine etme,
- Riskleri hazmetme,

- Riskleri minimize etme,
- Riskleri çeşitlendirme,
- Riskleri transfer etme,
- Risklere karşı bağımsızlık kazanma,
- Riskleri sigortalama,

Şirketler veya kişiler mali bünyesine, risk iştahına ve karşılaştığı risk büyüklüğüne göre, maruz kaldığı riski hangi metotla yöneteceğine karar vermelidir. Riskler genel olarak üç düzeyde gerçekleştirilir. Bunlar, beklenen hasarlar veya kayıplar, bekleneni aşan ve tahmin edilebilir hasarlar veya kayıplar, beklenmeyen olağanüstü hasarlar veya kayıplardır. Her düzeydeki hasar için hazırlıklı olmak en iyi durum olacaktır.

A. Birikim Fonlarının Yönetimi

Hayat sigortası primlerinin birikime kalan kısmı ile oluşacak hayat sigortası fonlarının, emeklilik fonlarının ve diğer yatırım fonlarının, likidite, verimlilik, güvenilirlik göz önünde tutularak, iyi yönetilmesi gerekmektedir. Bu fonların verimli alanlara yatırılması, böylece bu yatırımlardan yüksek gelir elde edilmesi, sağlanacak bu gelirlerle fonun daha da büyütülmesi, bu yolla fon sahiplerine mevcut şartlarda olanaklı olan en yüksek düzeyli faydanın sağlanması, ana hedeflerden biri olmalıdır. Bu durumda yatırımların dağılımı önem kazanmaktadır. Yatırım gelirlerinin maksimum seviyede gerçekleşmesi için, makro ekonomik büyüklüklerin, önceden doğru olarak öngörülmesi, bunlara bağlı olarak, yatırımların doğru yerlere yapılmış olması, vade yapılarının doğru olarak belirlenmiş olması, risklerin kontrol edilebilir ve dayanılabilir düzeyde olması gerekmektedir.

Hayat sigortalarının, küçük tasarruflarla, uzun vadede büyük birikimler oluşturma hedefine bağlı olarak, ödenen primlerden, birikime kalan kısım ve bunların gelirleri, matematik karşılıkları oluşturmaktadır. Bu matematik karşılıkların oluşturduğu birikimler, hayat sigortası şirketlerinin, hayat sigortası fonlarını oluşturmaktadır.

Hayat sigortaları genellikle uzun süreli sözleşmelerdir. Sigorta sözleşmesi yapıldıktan sonra, bu uzun sigorta süresinde, ekonomik şartlar zamanla büyük değişiklikler gösterirler. Hayat sigortası için en önemli değişkenlerden biri enflasyon oranıdır. Söz konusu değişimin, enflasyonun artması yönünde olması halinde, sigorta kapitali ve sigorta primi, fonksiyonlarını yitirebilmektedir. Bunun önüne geçilmesi için, primler enflasyon oranında artırılmalıdır. Sigorta şirketi, sigortalılarını enflasyona karşı korumak için, hayat sigortası birikim fonlarını, verimli alanlarda yatırıma yönleltmeli ve bu yatırımdan elde ettiği kârı, şirket payını (masraf payını) aldıktan sonra, bakiyeyi sigortalılara kâr payı adı altında dağıtmalıdır. Böylece sigortalıları ve hayat sigortası sözleşmelerini, enflasyonun olumsuz etkilerine karşı korumuş olur. Bu fonların yönetilmesi çok önemlidir. Yatırımların doğru yerlere yapılması, yeterli seviyede gelir sağlanması, risklerin doğru yönetilmesi, fonların reel değerinin korunması, sigortalılara sağlanacak faydanın sonucunu belirler.

B. Birikim Fonlarının Yapısının Belirlenmesi

Bireysel emeklilik fonları ve hayat sigortası birikim fonları teşkil edilirken, dört önemli faktörü öncelikle hesaba katmak gerekir. Bu faktörler; yasal düzenlemeler, likidite, risk ve kârlılıktır. Öncelikle fonun teşkili yasal düzenlemelere uygun olmalıdır. Fon yasal düzenlemelerde belirtilen kıymetlerle ve limitler dâhilinde teşkil edilmelidir. Diğer bir önemli faktör likiditedir. Her şirket

rekabet edebilmek için, güvenilirliğini ve prestijini korumak zorundadır. Bunu başarabilmek için de, parasal yükümlülüklerin, zamanında yerine getirilmesi gerekir. Bunun gerçekleşebilmesi ise, oluşacak nakit ihtiyaçları karşılamak amacıyla, yeteri kadar nakit veya nakde kolaylıkla çevrilebilecek kıymet bulundurmadır. Diğer taraftan, her şirketin amacı getiriye maksimum kılmak, risk seviyesini ise minimum seviyede tutmaktır. Likidite, şirketin oluşabilecek nakit ihtiyacını, karşılayabilme gücünü ifade eder. Her şirketin, ticari ilkeler gereği, oluşacak nakit ihtiyacı karşılayabilmesi gerekir. Bunun için de likit varlık bulundurması gerekir. Ancak likit varlıklar, genellikle getirisiz veya az getirilidir. Gereğinden fazla likit varlıklar bulundurmak, kârlılığı olumsuz etkiler. Bu nedenle ihtiyaç kadar likit varlık bulundurmak, en uygun durumdur. Bu ise ancak gelecekte oluşabilecek nakit ihtiyacını, doğru tahmin etmek veya hesaplamakla mümkündür. Oluşacak nakit ihtiyaçları zamanında karşılayabilmenin en iyi yollarından biri, menkul değerlerin vadelerini, nakit ihtiyaçlarına göre planlamaktır. Böylece nakde ihtiyaç olduğu dönemlerde, menkul kıymetlerin vadeleri geleceğinden, nakit ihtiyacı bu kıymetlerden kolaylıkla sağlanabilir.

Hayat sigortası şirketlerinde, sigorta işlemleri kaynaklı nakit ihtiyaçları, poliçe vade geliminden, vefat tazminatı ödemelerinden, işira taleplerinden (Sigortadan vadesinden önce ayrılma durumunda) dolayı oluşmaktadır. Emeklilik şirketlerinde ise sözleşmelerden kaynaklanan nakit ihtiyacı, vade gelimi ve ayrılmalarda oluşmaktadır. Bu şirketler ise, yatırımlarını ağırlıklı olarak, devlet tahvili, hazine bonosu ve mevduata yapmaktadırlar. Bu yatırım araçlarında, vade planlaması kolaylıkla yapılabilir. Poliçelerin vade gelimlerinden doğan nakit ihtiyaçları için, poliçelerin vadeleri önceden bilindiğinden, nakit akış planlamasını önceden yapmak mümkündür. Vefat ve işira ödemelerinden doğan nakit ihtiyacını ise, önceden istatistikî metotlarla, oransal olarak, tahmin etmek mümkündür. Bu yöntemle öncelikle, yıllık bir nakit ihtiyacı planı yapılmalıdır. Bu planda, yıl boyunca her gün ne kadar nakit ihtiyacının oluşacağı hesaplanmalı, bu ihtiyaçlara göre de, yatırım araçlarının vadeleri belirlenmelidir. Nakit ihtiyaçlarının vadeleri ile yatırım araçlarının vadeleri uyumlu olmalıdır.

Şirketler için, önemli faktörlerden biri de kârlılıktır. Birikim fonlarının gelirleri, kâr payı olarak, sigortalılara dağıtıldığı ve kâr payı oranları bir rekabet aracı olduğu için, yüksek olarak gerçekleşmesi, şirketler için çok önemlidir. Bu şirketlerin performansı için bir göstergedir. Zira sigortalılar kendilerine sağlanan kâr payı miktarına önem verirler. Yüksek kâr payı dağıtmak ise, yatırımları yüksek getirili kıymetlere yapmakla mümkündür. Sağlanan gelirlerin yüksekliği yanında, riskleri de dikkate almak gerekir. Bu çerçevede en uygun seçim, şirketlerin kontrol edebileceği ve mali bünyesinin kaldırabileceği risk seviyesi ve sınırları içinde kalarak, en yüksek getirili değerlere yatırım yapmalarıdır.

Kâr payı oranını, seçilen yatırım araçları belirler. Kâr payı oranını yüksek tutma yöntemlerinden biri de, yatırım araçlarının vadesini, beklenen faiz oranlarına göre belirlemektir. Eğer gelecekte faiz oranlarının yükselmesi bekleniyorsa, kısa vadeli yatırım araçlarını tercih etmek gerekir. Böylece gelecekte faiz oranları yükseldiğinde, fonu yüksek faizli yatırım araçları ile oluşturarak, kâr payı oranını yüksek olarak gerçekleştirmek mümkündür. Eğer gelecekte faiz oranlarının düşeceği bekleniyorsa, fonu uzun vadeli yatırım araçları ile tesis etmek gerekir. Böylece gelecekte faiz oranlarının düşmesine rağmen, fon yüksek faiz kazanmaya devam edecek ve kâr payı oranı piyasanın üzerinde gerçekleşecektir.

Birikim fonlarının yönetiminde, dikkate alınması gereken faktörlerden biri de risktir. Fonun değerinin korunması için risklerin iyi yönetilmesi gerekir. Birikim fonunun yönetiminde, karşılaşılan riskleri etkisiz kılma yöntemlerini şöyle özetlemek mümkündür. Fonun değerini risklere karşı korumak için, fondaki yatırım araçlarını, iyi seçmek, çeşitlendirmek, limitlendirmek, vade planlaması yapmak, karşılık ayırmak, döviz cinsindeki varlıklar ve yükümlülükleri dengelemek gibi yöntemlere başvurulabilir. Fona alınacak yatırım araçları incelenmeli, en uygun olanları seçilmelidir. Riskin dağıtılması için, yatırım araçları mümkün olduğu ölçüde çeşitlendirilmeli ve farklılaştırılmalıdır.

Her yatırım aracının, fon içindeki payının bir üst limiti olmalı, riskli yatırım araçlarının oranı daha az, buna karşılık risksiz ve yüksek getirili araçların oranı daha yüksek tutulmalıdır. Kontrol edilebilir ve mali gücün kaldırabileceği riskler üstlenilmeli, mali kapasiteyi aşan ve mali bünneyi zorlayan risklere girilmemelidir.

C. Finansal Risklerden Korunma Araçları

Finansal riskleri yönetmek için öncelikle, risk yönetim modeli oluşturulması gerekir. Risk yönetim modeli şunları içermelidir:

- Risklerin temel değişkenlerini ve kaynaklarını içermeli,
- Değişkenler arasındaki ilişkiyi gösteren korelasyon katsayılarını içermeli,
- Temel risk değerlerine ait verileri içermeli,
- Risk ve getiriyi ölçen formül ve modeller içermeli,
- Portföyün alt ve üst sınırları belirlenmiş olmalı,
- Portföyün yapısı ve çeşitlendirme stratejisi ile ilgili ilkeler ve standartlar içermeli,
- Portföyün muhtemel getirisi ve kayıpları ile ilgili olasılıklar içermeli.

Hayat sigortası şirketlerinin ve emeklilik şirketlerinin, finansal risklerden korunmaları için öncelikle alması gereken başlıca tedbirler; teknik faiz oranlarını ihtiyatla belirlemek, yeteri kadar karşılık ayırmak, döviz cinsindeki varlık ve yükümlülüklerini dengeli bir seviyede tutmaktır.

a. Vadeli İşlem Araçları

Serbest piyasa ekonomisinin gelişmesi ile birlikte, dünyada döviz kuru ve faiz oranlarındaki hareketlerden kaynaklanan risklerden korunmak için birçok teknik geliştirilmiş ve kullanılmıştır. Bu tekniklere dayanan başlıca ürünler; opsiyon, future, swap, forward, taban, tavan ve tünel'dir. Bu ürünlere bağlı melez veya sentetik ürünler de geliştirmek mümkündür. Türev ürünleri olarak bilinen bu ürünler, finansal risklerin etkili bir şekilde yönetilmesi için dizayn edilmiş araçlardır. Bu ürünlerin bazıları bu bölümde özet olarak açıklanmıştır.

Forward ve Future: "Forward", gelecekte belli bir tarihte, alımı veya satımı gerçekleşecek döviz veya faizin, vadesi, fiyatı ve miktarı anlaşma tarihinde belirlenerek, önceden belirlenmiş bir kur veya faiz üzerinden, belli tutardaki dövizin, alınması veya satılması taahhüdünü içeren sözleşmelerdir. Alıcı ve satıcıların, bir finansal değeri ileri bir tarihte, önceden kararlaştırılan bir fiyattan alması veya satması "future" olarak bilinmektedir. İkisi arasındaki farklar şunlardır: "forward"da sözleşmedeki mevcut bilgiler, bu anlaşmaya özeldir, "future"da ise fiyat dışındaki diğer şartlar standarttır. Fiyatlar ise borsada oluşur. Bu konuyla ilgili örnek hesaplamalar aşağıda yer almaktadır. Mevcut piyasa koşulları aşağıdaki gibi olsun:

	Alış	Satış
Dolar Kuru (Spot)	1,3	1,4
Yıllık TL Faizi	0,12	0,14
Yıllık Dolar Faizi	0,03	0,04
Talep Edilen Dolar	2.000.000	

Türkiye’den bir ithalatçının, Amerika’dan ithal ettiği mallar için bir yıl sonra 2 milyon dolar ödemek zorunda olduğunu, döviz kurlarındaki değişikliklere karşı kendisini korumak istediğini, bunu da bir bankayla yapacağı “forward anlaşması” ile sağlamak niyetinde olduğunu varsayalım. Bu şartlar altında bir yıl sonrası için bankanın “forward satış kuru”nu hesaplayalım.

$$\begin{aligned} \text{Başabaş Kuru} &= \text{Spot Satış Kuru} + \text{Forward Kuru Farkı} \\ \text{Faiz Oranı Farkı} &= \text{TL Faiz Oranı (Satış)} - \text{Dolar Faiz Oranı (Alış)} \end{aligned}$$

Banka vadesinde müşteriye gerekli dövizi sağlamak için sırasıyla şu işlemleri yapar: Önce piyasadan yıllık %14 faizle TL temin eder. Kur riskini elimine etmek için, piyasadan 1,4 kurundan dolar alır. Bu dolarları yıllık %3 faizle yatırıma yöneltir. Bu işlemlerin faizi ile birlikte bankaya maliyeti 3.192.000 TL olur. Dönem sonunda ise bankanın elinde faizi ile birlikte 2.060.000 dolar olacaktır. Bankanın, yaptığı giderleri karşılayabilmesi için elindeki bu dolarları, anlaşmanın vadesinde 1,55 kurundan müşteriye satması gerekir. Hesaplar ile ilgili özet bilgiler aşağıda yer almaktadır:

Döviz Satın Almak İçin Gereken TL	2.800.000
Ödenecek Faiz Tutarı	392.000
Toplam TL Maliyeti	3.192.000
Dolardan Sağlanacak Faiz Geliri	60.000
Dönem Sonunda Eldeki Toplam Dolar	2.060.000
Başabaş Kuru	1.550
Forward Kur Farkı	0.150

Bankanın kâr elde edebilmesi için, bu başabaş kurun üzerinde bir “forward kuru” ile müşteriye dolar sağlaması gerekir.

Opsiyon: “Opsiyon”, bir finansal değerın anlaşma tarihinde belirlenen fiyattan, gelecekteki bir tarihte alma veya satma hakkının belirli bir ücret (prim) karşılığında satın alınmasını sağlayan anlaşmalardır. “opsiyon”un fiyatını, finansal varlığın değeri ile piyasadaki arz ve talep dengesi belirler. “Opsiyon” alıcısı, vadeye kadar aleyhinde bir gelişme olduğunda sözleşmeden doğan hakkını kullanmama özgürlüğüne sahiptir. Bu durumda kaybı sadece ödediği prim olacaktır. “Opsiyon” ile “forward” arasındaki en önemli fark, “forward”ın alıcıya aleyhteki değişimlere karşı koruma sağlamasına karşın lehteki değişimlerden yararlanma imkânı vermemesidir. “Opsiyon” işlemlerinde ise bedelinin (priminin) ödenmesi karşılığında bu imkân sağlanmaktadır. Dünyada bir çok tür “opsiyon” uygulamaları mevcuttur.

Swap: “Swap”, döviz kuru ve faiz oranlarındaki dalgalanmalardan kaynaklanan risklerden korunmak amacıyla kullanılan, dövizler arasında anapara veya faizlerinin değış tokuşu işlemlerine dayalı bir tekniktir. Başlıca “swap”lar, “para swap”ı ve “faiz swapı”dır. “Para swap”ı, önceden belirlenmiş süreler ve kurlar üzerinden iki taraf arasında belirli miktarda iki farklı cinsteki paranın değış tokuş edilmesi ve önceden belirlenmiş bir vadede geri alınması koşulunu içeren anlaşmalardır. “Faiz swap”ı önceden belirlenmiş sürelerde, iki taraf arasında belirli miktarda aynı cinsteki anaparanın faizinin değış tokuş edilmesi koşulunu içeren anlaşmalardır. Bu anlaşmalarda anaparada bir değışiklik olmadığından, risk sadece faiz miktarı üzerinden oluşabilmektedir. “Swap” işlemlerine daha çok bir döviz cinsinden, taraflardan birinde likidite fazlası diğerinde ise likidite eksikliği olduğu zamanlarda başvurulur.

b. Faize Duyarlı Aktif ve Pasiflerin Yönetimi

Bir şirketin aktifleri varlıklar ve alacaklardan, pasifi ise sermaye ve borçlardan oluşur. Şirketlerin nihai gayesi kâr elde etmektir. Kâr da aktiflerin ve pasiflerin uygun yapılandırması ile mümkündür. Burada temel kural, riskler minimum düzeyde tutulacak ve gelirler maksimum düzeyde gerçekleştirilecek şekilde aktif ve pasifin düzenlenmesidir. Uzun vadeli borçlarla uzun vadeli yatırımlar faiz oranlarındaki ani değişimlerden fazla etkilenmez. Ancak kısa vadeli borçlarla kısa vadeli yatırımlar faiz oranlarındaki değişimlerden etkilenirler yani faizdeki değişimlere duyarlıdır, hassastırlar. Faize duyarlı aktiflerle faize duyarlı pasiflerin miktarı kârlılık üzerinde önemli etkilere sahip olduğundan, bu miktarların periyodik olarak ölçülmesi ve ayarlanması gerekir.

Faize Duyarlı Aktif ve Pasiflerin Uyumunun Planlanması: Bilançoda yer alan faize duyarlı unsurların ölçülmesinde ve değerlendirmesinde kullanılan önemli oranlardan biri “Gap” oranıdır. Bu oranın hesabı aşağıda yer almaktadır:

$$\text{Gap} = \frac{\text{Faize Duyarlı Aktifler}}{\text{Faize Duyarlı Pasifler}}$$

Eğer Gap= 1 ise şirket faiz değişikliklerine karşı bağımsızdır. Faiz oranlarındaki inişler çıkışlar şirketi önemli ölçülerde etkilemez. Eğer şirket faiz oranlarındaki değişikliklerden etkilenmek istemiyorsa bu durumu tercih etmelidir. Eğer şirket isabetli tahminlerde bulunabilme imkânlarına sahipse, “Gap” oranını kullanarak kârını artırması mümkündür. Faiz oranlarında bir yükselme bekleniyorsa faize duyarlı aktiflerini artırmalıdır. Eğer faiz oranlarında bir düşme bekleniyorsa faize duyarlı pasifleri artırmalıdır. Çünkü faiz oranları yükseldiği zaman, eğer Gap>1 ise faiz gelirleri artacaktır. Faiz oranları düştüğü zaman Gap<1 ise faiz giderleri azalacaktır. Bunu aşağıdaki örnek üzerinden inceleyelim:

Aktifler		Pasifler	
Faize Duyarlı Varlıklar		Faize Duyarlı Borçlar	
Tahvil (3 Ay Vadeli)	3.000.000	Borç (3 Ay Vadeli)	3.000.000
Mevduat (3 Ay Vadeli)	5.000.000	Kredi (3 Ay Vadeli)	1.000.000
Faize Duyarsız Varlıklar		Faize Duyarsız Borçlar	
Tahvil (3 Yıl Vadeli)	2.000.000	Kredi (3 Yıl Vadeli)	6.000.000
Toplam	10.000.000		10.000.000

Yukarıdaki bilanço için Gap= 2’dir. Faizlerin %1 artması durumunda faize duyarlı tahvillerin, mevduatın, kredilerin ve borçların değişken faizli olduğu varsayımı altında yukarıdaki bilanço yaklaşık olarak aşağıdaki hale gelir. Görüldüğü gibi faiz oranlarındaki %1’lik artış şirkete yaklaşık 40.000 lira kâr artışı sağlamıştır.

Aktifler		Pasifler	
Faize Duyarlı Varlıklar		Faize Duyarlı Borçlar	
Tahvil (3 Ay Vadeli)	3.030.000	Borç (3 Ay Vadeli)	3.030.000
Mevduat (3 Ay Vadeli)	5.050.000	Kredi (3 Ay Vadeli)	1.010.000
Faize Duyarsız Varlıklar		Faize Duyarsız Borçlar	
Tahvil (3 Yıl Vadeli)	2.000.000	Kredi (3 Yıl Vadeli)	6.000.000
Toplam	10.080.000		10.040.000
Kâr			40.000

REASÜRÖR

Vade Planlaması: Bir şirketin bilanço aktifindeki varlıkların ve pasifindeki borçlarının bir kısmı vadeli. Şirketin yükümlülüklerini zamanında yerine getirebilmesi, likidite sıkıntısına düşmemesi, risklerini iyi yönetebilmesi ve kârlılığını maksimum düzeyde tutabilmesi için, hem aktifleri hem de pasifleri için hesaplama, değerlendirme ve planlama yapması gerekir. Birinci aşamada aktifte yer alan tahvil, mevduat gibi vadeli bütün varlıkların vade sonuna kadar yatırımda geçirecekleri sürelerin ağırlıklı ortalaması hesaplanmalıdır. Buna literatürde "aktiflerin ortalama vadesi" veya "aktiflerin durasyonu" denmektedir. Aynı şekilde pasifte yer alan vadeli bütün borçların vade sonuna kadar geçirecekleri sürelerin ağırlıklı ortalaması hesaplanmalıdır. Buna literatürde "pasiflerin ortalama vadesi" veya "pasiflerin durasyonu" denmektedir. Aktiflerin ve pasiflerin ortalama vadelerinin karşılaştırılmasında aşağıdaki denklemden yararlanmak mümkündür:

OVD = Ortalama Vade Farkı
AOV = Aktiflerin Ortalama Vadesi
POV = Pasiflerin Ortalama Vadesi
OVD = AOV – POV

Burada OVD ne kadar büyük olursa, faiz ve likidite riskleri de o kadar büyük olur. OVD ne kadar küçük olursa, faiz ve likidite riskleri de o kadar küçük olur. OVD= 0 durumu aktif ve pasif kalemlerinin vadelerinin uyumlu olduğu durumdur. Bu durum faiz ve likidite riskinin en düşük düzeyde olduğu durumdur. Ancak eğer şirket faiz oranlarını önceden tahmin edebilme imkân ve kabiliyetine sahipse, OVD'yi sıfırdan farklı bir düzeyde tutarak bu durumdan kâr da sağlayabilir. Mesele eğer faizlerin yükseleceği tahmin ediliyorsa, OVD<0 durumu sağlandığı takdirde aktiflerin vadesi pasiflerin vadesinden kısa olacaktır. Böylece faizler yükseldiğinde aktiflerden daha yüksek faiz elde edilecektir. Pasiflere ise daha düşük faiz ödenmeye devam edilecektir. Faiz gelirleri ile faiz giderleri arasındaki fark ise kâr olarak şirkete kalacaktır. Aynı şekilde eğer faizlerin düşeceği tahmin ediliyorsa, o zaman kâr sağlamak için OVD>0 durumu tercih edilmelidir.

Bir portföyde yer alan varlıkların vade sonuna kadar yatırımda geçirecekleri sürelerin ağırlıklı ortalaması aşağıda yer alan formülle hesaplanabilir:

S : Y1, Y2, Y3,...Yn varlıklarından oluşan portföyde yer alan bütün varlıkların vade sonuna kadar yatırımda geçirecekleri sürelerin ağırlıklı ortalaması

Yj : Varlıkların bu günlük peşin değeri

Vj : j'inci varlığın vade sonuna kadar geçecek süre:
$$S = \frac{\sum Y_j x V_j}{\sum Y_j}$$

Formülü bir örnek üzerinde uygulayalım. Portföyde yatırımlar ve süreleri aşağıdaki gibi olsun. Bu portföyün ortalama vadesini (durasyonunu) hesaplayalım:

Cinsi	Bugünkü Değeri (Y)	Vadeye Kalan Gün Sayısı (V)	YxV
Tahvil	1.000.000	180	180.000.000
Tahvil	500.000	360	180.000.000
Mevduat	400.000	30	12.000.000
Toplam	1.900.000		372.000.000

Bu portföyün ağırlıklı ortalama vadesi (aktiflerin durasyonu):

$$AOV = S = \frac{372.000.000}{1.900.000} = 195,7 \text{ gündür.}$$

Varsalım ki pasifte de kredi borcu mevcut ve 2 yıl vadeli, yıllık %10 faizlidir. Geri ödemeler ise 1 yıl sonra 800.000 lira 2 yıl sonra 800.000 lira olmak üzere toplam 1.600.000 liradır.

Bu şartlar altında, pasifin (borçların) ortalama vadesini hesaplayalım:

Bugünkü Değeri (Y)	Vadeye Kalan Gün Sayısı (V)	YxV
727.273	2	1.454.545
661.157	1	661.157
1.388.430		2.115.702

$$Y1 = \frac{800.000}{1,1} = 727.273, \quad Y2 = \frac{800.000}{1,1^2} = 661.157$$

Bu kredi borcunun ağırlıklı ortalama vadesi (pasiflerin durasyonu):

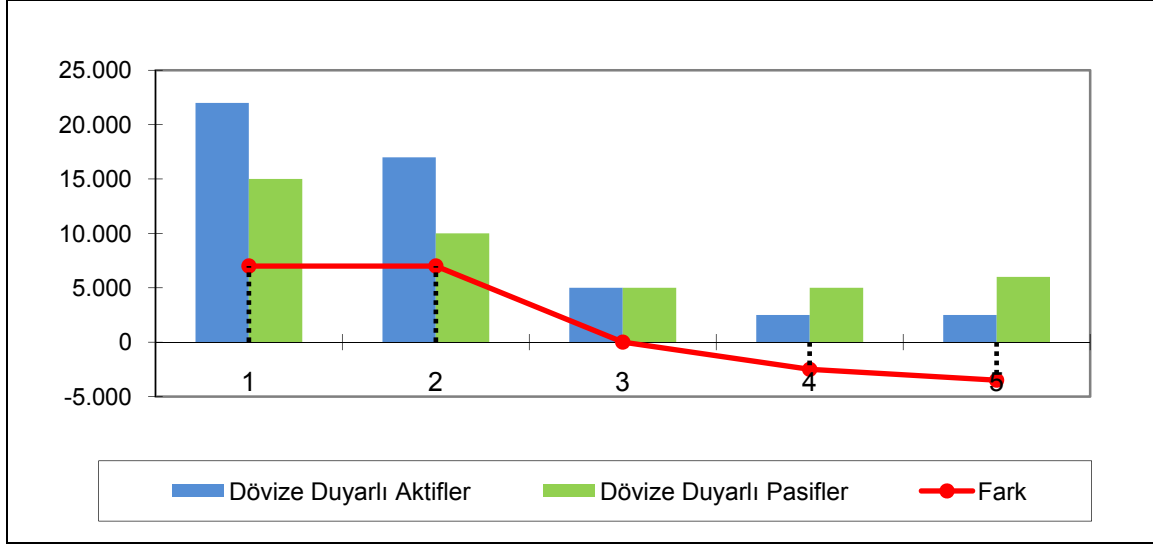
$$POV = S = \frac{2.115.702}{1.388.430} = 1,52 \text{ yıldır.}$$

c. Döviz Duyarlı Aktif ve Pasiflerin Yönetimi

Bilançoda yer alan döviz duyarlı unsurların ölçülmesinde ve değerlendirmesinde kullanılan önemli oranlardan biri Gap oranıdır. Bu oranın hesabı aşağıda yer almaktadır.

$$\text{Gap} = \frac{\text{Döviz Duyarlı Aktifler}}{\text{Döviz Duyarlı Pasifler}}$$

Eğer Gap=1 ise şirket döviz kuru değişikliklerine karşı bağımsızdır. Döviz kurlarındaki inişler çıkışlar şirketi önemli ölçülerde etkilemez. Eğer şirket kur oranlarındaki değişikliklerden etkilenmek istemiyorsa bu durumu tercih etmelidir. Eğer şirket isabetli tahminlerde bulunabilme imkânlarına sahipse, "Gap" oranını kullanarak kârını artırması mümkündür. Döviz kurlarında bir yükselme bekleniyorsa, döviz kuruna duyarlı aktiflerini artırmalıdır. Eğer kurlarda bir düşme bekleniyorsa kura duyarlı pasifleri artırmalıdır. Çünkü döviz kurları yükseldiği zaman, eğer Gap>1 ise kur gelirleri artacaktır. Döviz kurları düştüğü zaman Gap<1 ise kur giderleri azalacaktır.



d. Felaket Bonoları

Reasürans şirketleri veya sigorta şirketleri tarafından afet hasarları için verilen teminatlara endeksli olarak düzenlenip piyasaya sürülen bonolara “felaket bonoları” veya “risk bonoları” denir. Felaket bonoları doğal afetler gibi mega riskleri yönetmek için kullanılan araçlardır. Deprem gibi büyük risklerin doğurduğu maliyet ve riskleri azaltabilmek için bu yola gidilebilir. Bu bonoları satın alanlar, dönem sonunda gerçekleşen risklerin büyüklüğüne bağlı olarak, kâr veya zarar ederler. Normal şartlar altında sigortalı riskler reasürans işlemleri ile yönetilebilmektedir. Ancak büyük afetlerde, sigorta şirketleri ve reasürans şirketleri kısa süre içinde oluşan çok büyük kayıpları ödemede zorlanabilmektedir. Felaket bonolarında amaç, bu tür büyük risklere karşı koymak için önceden felaket bonoları ile piyasadaki finansal destek sağlamaktır. Felaket bonolarına yatırım yapan yatırımcı, afet gerçekleşmediği sürece piyasa faizinin üzerinden bir gelir elde eder. Diğer taraftan, felaket bonolarını çıkaran şirketler, afet öncesi bir fon elde etmekte, afet gerçekleşmesi durumunda bir likidite sıkıntısı yaşamamakta, büyük riskler yüklenmek zorunda kalmamaktadırlar. Yine bu bonolar ile elde edilen fon kısa ve orta vadeli finansal araçlara yatırılmakta ve buradan da gelir sağlanmaktadır. Felaket bonolarının gelirleri ve giderleri, hazırlanan afet senaryosuna bağlı olarak hesaplanır. Yatırımcıya sağlanan gelirler sigorta reasürans primlerinden ve oluşan fonun gelirinden karşılanmaktadır.

e. Portföy Yönetim Stratejilerinin Temelleri

Günümüzde dünya genelinde etkin olan serbest piyasa ekonomisinde nihai hedef kâr sağlamaktır. Ancak imkân ve şartlar çok hızlı değişebilmektedir. Değişimler fırsatlar sunabildiği gibi beraberrinde riskler de getirebilmektedir. Kişilerin ve kurumların ayakta kalabilmeleri için piyasadaki değişimlere uyum sağlamaları, durumu daha iyi bir noktaya taşımaları için de, kârlı seçenekleri tercih etmeleri, riskli ve verimsiz seçenekleri elemeleri gerekmektedir. Bir portföyü iyi yönetebilmek için bilgi, tecrübe ve stratejiye ihtiyaç vardır. Günümüzde literatürde bir çok portföy yönetim stratejileri yer almaktadır. Bu çalışmada strateji oluşturmak için gerekli olan temel yaklaşımlar özetlenmiştir.

Portföydeki yatırım araçlarını çeşitlendirerek, riskin, bu yatırım araçları arasında dağıtılarak küçültülmesi, imkân ve şartlara bağlı olarak, işe yarar tercih edilebilir bir stratejidir. Bu stratejide en

önemli işlem, portföyü oluşturacak yatırım araçlarının, yatırımcıların hedefine uygun olarak, maksimum verimlilik ve minimum risk ilkesine göre en uygun şekilde seçimidir. Her bir yatırım aracı, portföy içinde uygun miktarda ve uygun zamanda yer aldığı portföyü olumlu yönde etkiler. Portföy de yatırım araçlarının uygun kombinasyonlarından oluştuğunda, verimli olur. Diğer taraftan yatırım araçlarındaki çeşitlilik, çok sayıda portföy kombinasyonu oluşturma imkânı sunmaktadır. Zengin seçenekler ise kârlı portföy kombinasyonları oluşturma fırsatı yaratır. Portföy yöneticisinin nihai gayesi kâr sağlamak olduğuna göre, ona bu imkânı sunan yatırım araçlarını bulup tercih etmelidir.

Portföy yönetimi süreci; planlama, analiz, ölçme, değerlendirme, seçme gibi iş ve işlemlerden oluşur. Genellikle birinci aşamada, yatırımcının risk ve vade gibi tercih ve isteklerine uygun yatırım araç türleri belirlenir. İkinci aşamada, portföye alınabilecek varlıkların geçmiş performansları analiz edilir. Bununla birlikte genel ekonomik analiz ve sektörel analiz de yapılır. Daha sonraki aşamada, portföye hangi varlıktan ne kadar alınacağı kararlaştırılır. Bir sonraki aşamada portföye alınması düşünülen her kıymet için ayrı analizler yapılması gerekir. Portföyün genel performansı ve ayrıca portföyde yer alan her varlığın performansı likidite, kârlılık ve risk kriterlerine göre periyodik olarak ölçülmeli ve değerlendirilmelidir. Bu değerlendirme sonucuna göre, gerekiyorsa portföy yeniden yapılandırılmalıdır.

Bölgesel ve yerel siyasi ve ekonomik risklerle birlikte teknik ve ekonomik gelişmeler yakından takip edilmelidir. Genel ekonomik durumu görmek için, makro ekonomik büyüklüklere bakmak gerekir. Bunların en önemlileri; borçlar, dış ticaret dengesi, ekonomideki büyüme, kişi başına düşen gayri safi milli hasıla, enflasyon oranı, faiz oranı, döviz kurları ve merkez bankası rezervleridir.

Tahvil, hisse senedi ve diğer yatırım araçlarının seçimi için hem yatırım aracı bazında, hem şirket bazında teknik analiz yapmak gerekir. Birçok analiz modelleri vardır. Analiz yapma yollarından bir tanesi şudur: Birinci aşamada yatırım aracının zamana bağlı fiyat ve işlem hacmi grafiği çizilmelidir. Daha sonra bu grafiğe trend eğrisi eklenmelidir. Ayrıca grafiğe hareketli ortalama eğrisi de eklenerek genel görünüm daha da netleştirilebilir. Böylece yatırım aracının genel eğilimi görülerek, yorum yapma ve karar alma süreçlerinde kullanılabilir. Tabii ki bu grafikleri çizmek ve yorumlamak, bilgi birikimi, tecrübe ve uzmanlık isteyen bir konudur. Ayrıca hem kısa vadeli, hem orta vadeli hem de uzun vadeli planlar için, birçok teknik göstergeler de geliştirilmiştir. Amaçlara göre bu göstergelerden de faydalanmak gerekir.

Piyasadaki fiyatlar, o gün bilinen bilgilerin, görüşlerin ve psikolojik ortamın etkisinde oluşur. Teknik göstergeler fiyatların gitmekte olduğu yönü tespit etmekte kullanılır. Uzun vadeli trendlere bakarak, uzun vade için yapılan tahminler daha isabetli olmasına karşın, vade kısaldıkça yapılan tahminlerdeki hata payı büyümektedir. Borsadaki fiyat hareketlerini, bilinen hiçbir yöntem tek başına tam olarak tahmin edemez. Alım satım kararı verilmeden önce grafiği ve çok sayıda göstergelyi incelemek gerekir. Eğer piyasa, oluşan düşünce ve alınmış kararlara ters hareket ediyorsa, o zaman bu düşünce ve kararları gözden geçirmek gerekir.

Fiyatlar zaman içinde belirsiz bir şekilde dalgalanırlar. Hareketli ortalamalar yardımı ile, fiyatlardaki hareketin yönü daha belirgin hale getirilebilir. Uygun seçilen gün sayıları yardımı ile dalgalanmalar düzeltiler. Hareketli ortalamalar trendin gelişiminin izlenmesine yardımcı olan önemli bir araçtır. Bunun dışında da kısa, orta ve uzun vade teknik analizde kullanılan bir çok teknik gösterge vardır. Daha detaylı analiz için bunlara da bakmakta yarar vardır. Hareketli ortalama dizisi elde etmek için, seçilen gün sayısı kadar fiyat toplanır ve gün sayısına bölünerek, yeni dizinin öğeleri elde edilir. Her seferinde bir öğe kaydırılarak, aynı işlem devam ettirilir.

Böylece hareketli ortalama için yeni bir dizi oluşturulmuş olur. Basit hareketli ortalamayı, bir örnek üzerinde görelim:

REASÜRÖR

Önce bir hareketli ortalama formülü inşa edelim:

D_j : Değerler

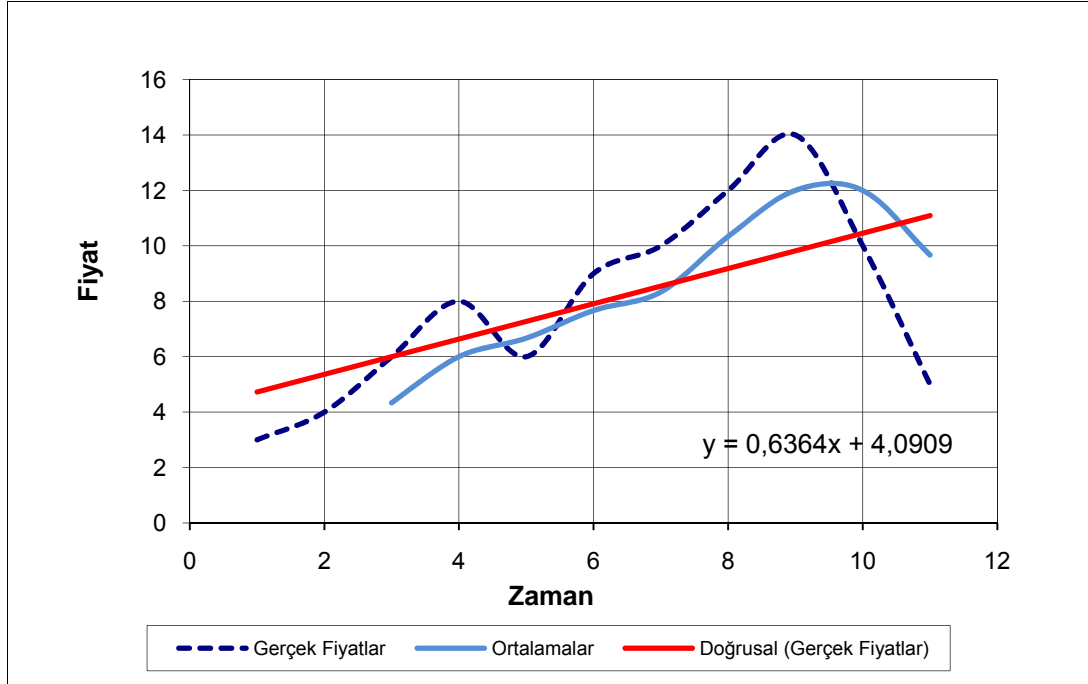
u : Dönem uzunluğu

O_t : Hareketli ortalama

$$O_t = \frac{\sum D_j}{u}$$

Hareketli ortalama için dönem uzunluğu amaca göre, 3 gün, 7 gün, 30 gün, 60 gün gibi alınabilir. Mesela konuyu bir örnek üzerinde inceleyelim. Dönem uzunluğu 3 gün olmak üzere, aşağıda verilen dizinin hareketli ortalamasını grafik üzerinde görelim. Fiyat hareketlerinin trendini de bu grafiklere ekleyerek resmi daha netleştirelim.

Sıra	Fiyatlar	3 Günlük Toplam	O_t
1	3		
2	4		
3	6	13	4,33
4	8	18	6,00
5	6	20	6,67
6	9	23	7,67
7	10	25	8,33
8	12	31	10,33
9	14	36	12,00
10	10	36	12,00
11	5	29	9,67



REASÜRÖR

Grafiklere bakarak bir tahminde bulunulabileceği gibi, burada trend doğrusunun denklemi $y = 0,636x + 4,09$ 'yi kullanarak da bir tahminde bulunmak mümkündür. Ancak bulunacak bu tahmini değeri diğer verilerle birlikte değerlendirmekte yarar vardır. Elde edilen fonksiyonların birinci ve ikinci türevinden yararlanarak bir analiz yapmak, bir görüş oluşturmak mümkündür.

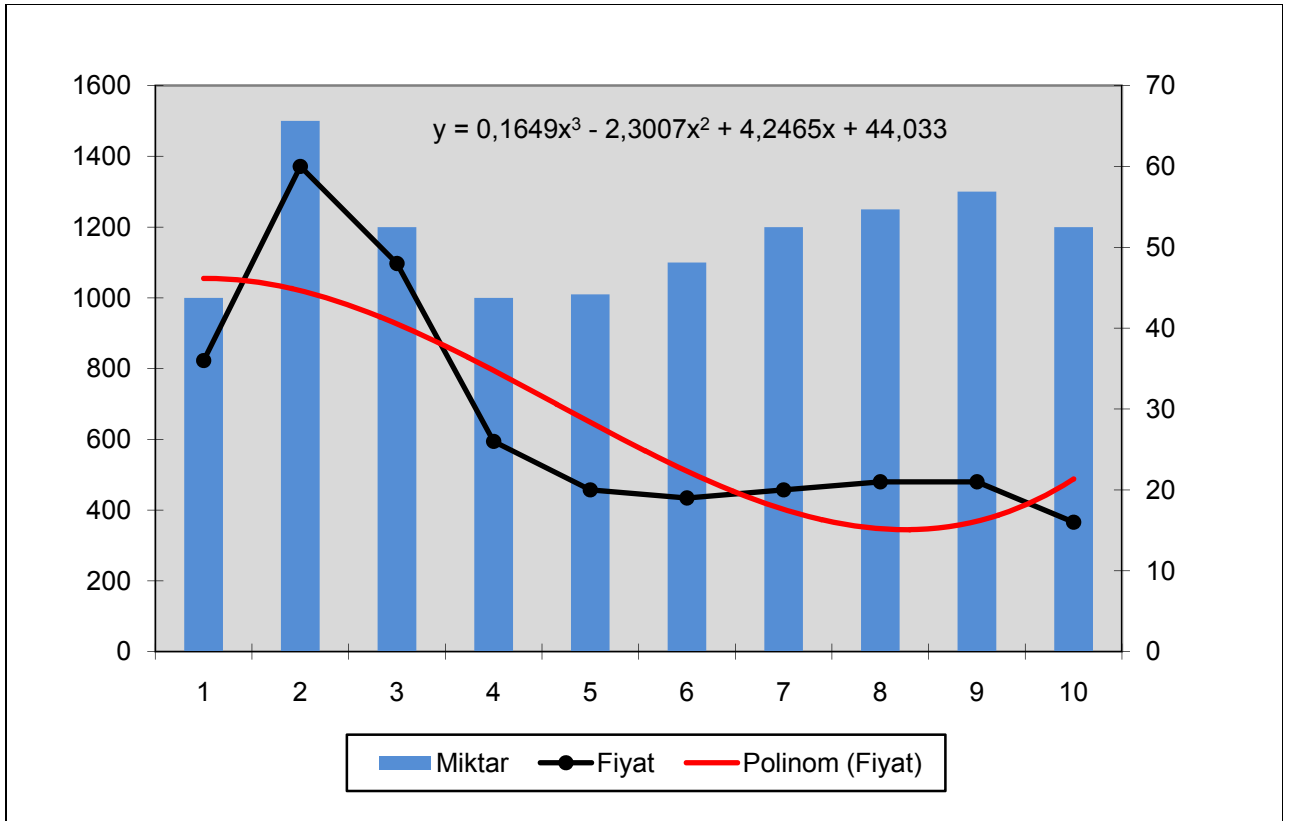
y: bir fonksiyon olsun

y' : y'nin x'e göre birinci türevi

y'' : y'nin x'e göre ikinci türevi olsun

$y' > 0$ ve $y'' > 0$ ise	y artandır ve yukarı doğru bükeydir.
$y' > 0$ ve $y'' < 0$ ise	y artandır ve aşağı doğru bükeydir.
$y' < 0$ ve $y'' > 0$ ise	y azalandır ve yukarı doğru bükeydir.
$y' < 0$ ve $y'' < 0$ ise	y azalandır ve aşağı doğru bükeydir.

Birinci türevin geometrik anlamı, eğim olduğundan, eğimin sıfır olduğu noktalar dönüm noktalarıdır. Bu noktalar maksimum veya minimum noktalar olabilir. O halde, $y' = 0$ sağlayan "x" değerleri dönüm noktalarıdır. Bu noktalarda fonksiyon yön değiştirmeye başlar. Fonksiyonun ikinci türevi ile de bükeylik analiz edilir. $y'' = 0$ olan noktalar büküm noktalarıdır. Bunun anlamı eğrinin bükülgenlik özelliğinin bu noktalarda değişime uğramaya başladığıdır. Fonksiyonların bu özelliklerden faydalanarak grafiğe eklenen trend eğrisinin yönünü, eğimini ve denklemini karar aşamasında kullanmak da mümkündür. Bunu bir örnek üzerinde görelim:



REASÜRÖR

Bu örnekte fiyatın trend eğrisinin denklemi $y = 0,1649x^3 - 2,3007x^2 + 4,2465x + 44,033$ 'dür.

Buradan y 'nin birinci türevi $y' = 0,4947x^2 - 4,6014x + 4,2465$ olur.

Aynı şekilde y 'nin ikinci türevi $y'' = 0,9894x - 4,6014$ olarak hesaplanır.

Bu son denklem çözüldüğünde trend eğrisinin bükülme noktası, Zaman = 4,650697, fiyat= 30,60765 olduğu noktadır. Bu noktada büyüklük yön değiştirmektedir. Zamanın 4,650697'den küçük olduğu sürede, fiyat eğrisi aşağıya doğru büküldür. Zamanın 4,650697'dan büyük olduğu dönemlerde, fiyat eğrisi yukarı doğru büküldür.

Eğer fiyatla beraber işlem miktarı da artmaktaysa, bu varlığa olan talebin artmakta olduğuna işarettir. Eğer fiyatlar düşüyor buna karşın, işlem miktarı artıyorsa, bu durum satış eğiliminde yoğunlaşma olduğuna işarettir. Eğer fiyatlar yükseliyor, buna karşın fiyat artış oranları gün geçtikçe küçülüyorsa, bu durum fiyatların bir dönüm noktasına yaklaştığına, momentumun zayıfladığına işarettir. Eğer fiyatlar düşüyor, buna karşın fiyat düşüş oranları gün geçtikçe küçülüyorsa, bu fiyatların bir dönüm noktasına yaklaştığına işarettir. Bu durumlarda, muhtemelen dönüm noktasında fiyat hareketleri yön değiştirecektir. Eğer fiyatlar tepe noktasına çıkmışsa alım için beklemek daha uygun olacaktır. Aksi takdirde yüksek seviyede riski üstlenmek gerekir.

Hareketli ortalamaya, fiyat hareketlerinin alt ve üst sınırlarını gösteren tahmini değerlerden oluşan bir bant eklenerek, fiyat hareketlerinin mevcut konumu hakkında düşünce inşa etmek daha kolaylaştırılabilir. Bu bandın alt ve üst sınır çizgilerini, değerlere sabit bir sayı ekleyip çıkarmak, değerlere oransal hesaplara bağlı bir sayı ekleyip çıkarmak, değerlere standart sapmaya bağlı bir sayı ekleyip çıkarmak gibi, birçok yöntemle çizmek mümkündür. Bu çalışmadaki örnekte, bulunan hareketli ortalamalara, hareketli ortalamasının standart sapmaları eklenip çıkarılarak, alt ve üst sınır çizgileri oluşturulmuştur. Bu uygulamayı önce formüle edip, sonra da grafik üzerinde gösterelim.

σ_n : n'inci hareketli ortalama değerini oluşturan verilerin standart sapma değeri

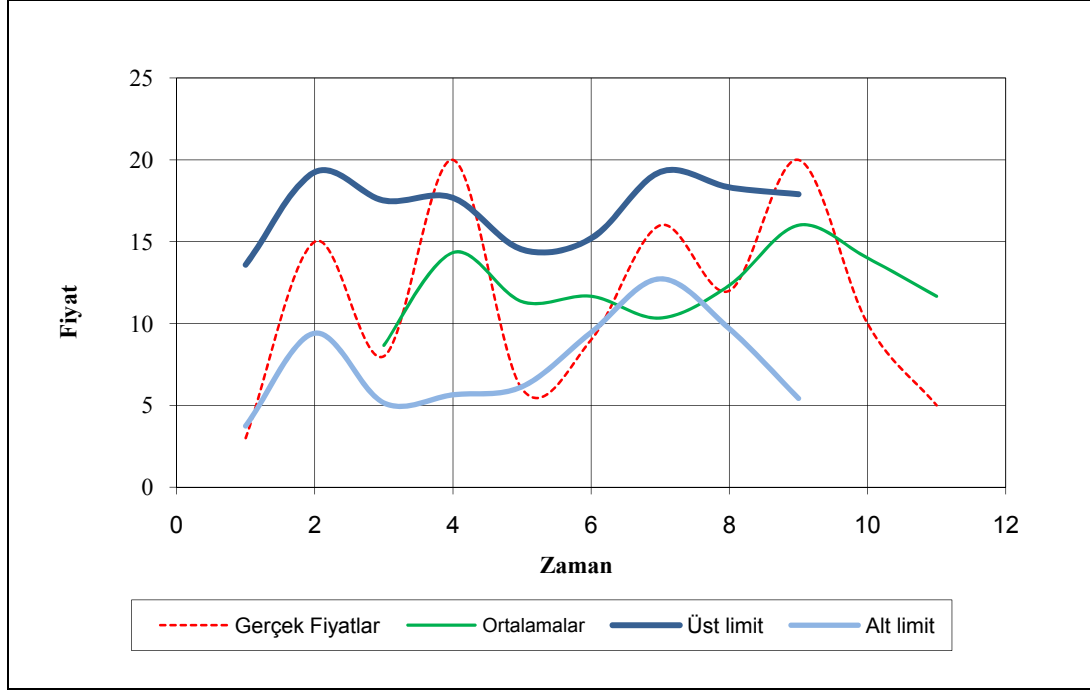
A_n : Alt limit değeri

U_n : Üst limit değeri

$$A_n = D_n - \sigma_n$$

$$U_n = D_n + \sigma_n$$

Sıra	Fiyatlar	3 Günlük Toplam	O_t	σ_n	A_n	U_n
1	3					
2	15					
3	8	26	8,67	4,92	3,75	13,59
4	20	43	14,33	4,92	9,41	19,25
5	6	34	11,33	6,18	5,15	17,52
6	9	35	11,67	6,02	5,65	17,69
7	16	31	10,33	4,19	6,14	14,52
8	12	37	12,33	2,87	9,47	15,20
9	20	48	16,00	3,27	12,73	19,27
10	10	42	14,00	4,32	9,68	18,32
11	5	35	11,67	6,24	5,43	17,90



Fiyatların teknik analizi yanında, işlem miktarlarının analizinin de yapılması gerekir. Çünkü daha çok alıcı demek, daha çok işlem demek, bu da genellikle fiyatların yükselişine işaretler. Alıcıların azalması demek, genellikle işlemlerin de azalması demektir. Bu da tabii ki fiyatlara yansır. Bu nedenle miktar analizini de yapmak gerekir. Piyasada işlem gören yatırım araçları, genellikle birbirlerinin fiyatlarını etkiler, çünkü rakip araçlardır. Nasıl ki nehirler dağlardan denize doğru akıyorsa, para da kâra doğru akar. Hangi varlığın kârlı olduğu düşünülüyorsa muhtemelen para ona akar. O zaman da o varlığın fiyatı yükselir. Mesela borsada havuzda ortada dönen bir para, bir de hisse senetleri vardır. Eğer havuza giren para, havuza giren hisse senetlerinden daha fazla artarsa, muhtemelen hisse senetlerinin fiyatları yükselecektir. Eğer havuza giren hisse senedi, havuza giren para miktarından daha fazla artarsa, muhtemelen hisse senetlerinin fiyatları gerileyecektir. Alıcının elindeki para da, satıcının elindeki hisse senetleri de birçok etkinin tesiri altında hareket etmektedir. Bunların hareketini etkileyen en büyük etkenler; risk iştahı, beklentiler, kâr, risk ve likiditedir. Borsa zirvedeyken alım yapılması risklidir. Daha kesin kanaate varmak için ise daha başka göstergelere de bakmak gerekir. Mesela, şirketin öz sermayesine, borçlarına, net kâr marjına da bakmak gerekir.

Temel olarak, portföydeki yatırım araçlarının çeşitlendirilmesi ile birlikte, bu yatırım araçlarının birbirlerini etkileyebilme ve birlikte portföy ortalamasını etkileyebilme kapasitesi de hesaba katılarak, riskin bu yatırım araçları arasında dağıtılarak küçültülmesi ve minimum düzeye indirilmesi stratejisine dayandırılarak da bir portföy yönetim modeli geliştirilebilir.

Bu modelde en önemli işlem, portföyü oluşturacak yatırım araçları arasındaki korelasyon katsayısının hesaplanmasıdır. Mesela bir çimento fabrikasının hisse senetleri fiyatı ile bir gıda şirketinin hisse senetleri fiyatı arasında dikkate değer bir ilişki yoktur. Muhtemelen bu ikisinin korelasyon katsayısı sıfıra yakın olur. Bu nedenle bu şirketlere ait kağıtlara portföyde yer verilebilir. Ama iki demir çelik şirketinin hisselerinin fiyatlarının aynı yönde hareket etmesi yüksek ihtimaldir. Demir çelik sektöründe işler iyi gittiği zaman muhtemelen her iki hisse senedi de yükselecektir. Aksi

durumda her ikisinin değeri düşecektir. Bu durumda zarar da büyüyecektir. Bu hisse senetleri arasında aynı yönde kuvvetli bir ilişki olduğundan, muhtemelen ikisi arasındaki korelasyon katsayısı 1'e yakın olur. Bu nedenle sadece birinin portföye dâhil edilmesi daha uygun olabilmektedir. Tabii ki bunların yanında yine dünyadaki ve ülkedeki gelişmelerin, ekonomiye ve şirketlere muhtemel etkilerinin yakından takip edilmesi gerekir. Şirketlerin genel durumunun sürekli izlenmesi ve değerlendirilmesi gerekir. Bütün bu çalışmaların birlikte değerlendirilerek bir karara varılması gerekir. Temel ilke, maksimum verimlik ve minimum risk ilkesine göre en uygun şekilde seçim yaparak bir portföy oluşturmaktır. Riskin ölçülmesi ve değerlendirilmesine yönelik bazı temel hesaplama yöntemleri takip eden örnekte uygulanmıştır. "x", "y", "z" gibi 3 hisse senedinin ay sonu fiyatları örnek olarak aşağıdaki tabloda verilmiştir:

Aylar	"x" Hisse Senedi	"y" Hisse Senedi	"z" Hisse Senedi
1	5	8	15
2	7	9	14
3	9	23	11
4	8	11	12
5	7	10	13
6	11	13	11
7	12	10	14
8	14	12	11
9	12	10	13
10	10	5	14
11	12	10	8
12	13	11	8

Örnek olarak verilen hisse senetleri fiyatları arasındaki korelasyon katsayısını, hisse senetleri fiyatlarının aritmetik ortalamalarını, standart sapmalarını ve varyans katsayısını hesaplayalım.

μ_x : x'lerin ortalaması

σ_x : x'lerin standart sapması

r_{xy} : x değişkeni ile y değişkeni arasındaki ilişki için hesaplanmış korelasyon katsayısı

Bilindiği gibi, 2 değişkendeki değişimlerin uyumu korelasyon katsayısı ile ölçülebilmektedir. r_{xy} 1 ve -1'e yaklaştıkça 2 değişken arasındaki ilişki kuvvetlenmektedir. r_{xy} sifıra yaklaştıkça 2 değişken arasındaki ilişki zayıflamaktadır.

Cov (x,y): x ile y'nin kovaryansı

$$Cov(x,y) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{i=n} (x_i - \mu_x)(y_i - \mu_y)$$

$$r_{xy} = \frac{Cov(x,y)}{\sigma_x \sigma_y}$$

REASÜRÖR

	x	y	z
Ortalama Fiyat	10	11	12
Standart Sapma	2,6771	4,1028	2,1985
Varyans Katsayısı	0,2677	0,3730	0,1832
\bar{r}_{xy}	0,0910		
\bar{r}_{xz}	-0,5947		
\bar{r}_{yz}	-0,3695		
Ortalama Gelir	8	3	-7

Standart sapma ve varyans katsayısı ne kadar büyük olursa risk de o kadar büyük demektir. Bunlar ne kadar küçük olursa risk de o kadar küçülür. Bu örnekte “y”nin standart sapması en büyük olduğundan “y”ye yapılan yatırım en riskli olandır. “z”nin standart sapması en küçük olduğundan, “z”ye yapılan yatırımda risk en düşük düzeydedir. “x” ve “y” arasındaki korelasyon katsayısı 1’e yakın olduğundan bu 2 hisse senedi arasında aynı yönde çok kuvvetli ilişki vardır. Yani “x” yükselirse büyük ihtimalle “y” de yükselir. Tersine “x” düşerse “y” de düşer. “x” ile “z” arasında ise ters yönlü orta dereceli bir ilişki vardır. Yani biri yükselirse diğerinin düşmesi beklenir.

Kaynakça

- Bessis Joel, *Risk Management in Banking, England, John Willey and Sons Ltd., 2003.*
- Çoker Doğan, Özer Orhan ve Taş Kenan, *Genel Matematik, İstanbul, Araştırma Eğitim Ekin Yayınları, 1982.*
- Financial Services Authority, *The FSA’S Risk Assessment Framework, London, 2006.*
- Financial Services Authority, *Stress and Scenarion Testing, London, 2008.*
- Gümüşeli Saniye, Döviz Kuru ve Faiz Oranı Risklerinden Korunma Teknikler, Ankara, Türkiye Bankalar Birliği Yayını, 1994.
- Harrington R, *Asset And Liability Management By Banks, Paris, 1987.*
- Jorion Philippe, *Value at Risk, United States of America, McGraw Hill, 2007.*
- Özden Hayriye, *İstatistik Kuramı ve Uygulamalar, Ankara, H.Ü Fen Fakültesi Basımevi, 1981.*
- Berk Niyazi, *Finansal Yönetim, 5. Baskı. İstanbul, Türkmen Kitapevi, 2000.*
- Tarı Recep, *Ekonometri, İstanbul, Alfa Basım Yayım, 1999.*
- Tulgar Koray, *Ticari Bankalarda Aktif ve Pasif Yönetimi, İstanbul, Türkiye Bankalar Birliği Yayını, 1993.*

Dr. Hakkı KARABULUT
Sigorta Denetleme Aktüeri
TC Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı
Sigorta Denetleme Kurulu
İstanbul Grup Başkanlığı

Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesinde Aktif Riski

Giriş

Sirketler faaliyetlerini borç ve öz sermaye ile elde edilen varlıklarla yürütmeye çalışırlar. Ancak bu varlıklar başta tahsil edilememe (default) riski, piyasa riski gibi çeşitli risklere maruz kalabilmektedirler. Bu itibarla, aktif kalemlerinin bir veya birden fazla riskin gerçekleşmesi sonucu uğrayacakları değer kayıpları nedeniyle şirketler faaliyetlerini sağlıklı şekilde yürütemeyebilirler. Bu amaçla, 19.1.2008 tarihli ve 26761 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan “Sigorta ve Reasürans ile Emeklilik Şirketlerinin Sermaye Yeterliliklerinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik” ile sigorta ve reasürans şirketlerinin aktiflerinin maruz kalabileceği riskler sayısallaştırılmak suretiyle ek sermaye ihtiyaçları ölçülmeye çalışılmıştır.

1) Aktiflerin Risk Ağırlıkları

Aktiflerin maruz kalabileceği risklerin ölçülmesinde hesaplama dönemi itibarıyla bi-

lâncoda yer alan aktif hesap kalemlerinin aşağıda belirtilen risk katsayıları ile çarpılması sonucu risk tutarlarının hesaplanması gerekmektedir.

Tablo-1’e göre şirket kasasındaki nakitlerle birlikte, değer düşüklüğü karşılığı hariç Devlet Borçlanma Senetleri (Eurobond dâhil) ve Devlet Borçlanma Senetleri Karşılığında Yapılan Ters Repo İşlemlerinden Alacaklar ve ilgili matematik karşılık tutarı karşılığında verilen İkraizler için risk ağırlığı 0 (sıfır) olarak belirlenmiştir.

Diğer yandan, sigorta şirketinin kendi sermaye grubuna ait hisse senetleri ve diğer değişken getirili finansal varlıklar, krediler ve sigortacılık faaliyetlerinden alacaklar yüksek risk grubunda sayılmıştır. Ancak, sigorta şirketinin kendi sermaye grubuna ait tahvil ve diğer sabit getirili finansal varlıklar Tablo 1’de özel bir risk katsayısı ile belirtilmediğinden uygulamada, daha düşük risk ağırlığıyla çarpılan Diğer Finansal Varlıklar hesabı içinde değerlendirilmektedir. Vadesini iki ay geçmiş sigortacılık

faaliyetlerinden alacaklar ise %100 riskli sayılarak, söz konusu alacakların 1 risk ağırlığıyla çarpılması düzenlenmiştir.

2) Finansal Varlıklar ve Değer Düşüklüğü

Finansal varlıkların TMS 39 kapsamında değerlemeye tabi tutulması gerekmektedir. Bu kapsamda, ilgili finansal varlıkların (esas faaliyetlerden alacaklar dâhil) ilk muhasebeleştirilmesinden sonra değer düşüklüğüne uğradığına ilişkin tarafsız bir göstergenin bulunması durumunda değer düşüklüğü tutarı indirim kalemi olarak tahakkuk ettirilmelidir.

Anılan Yönetmelikte kendi sermaye grubuna ait hisse senetleri ve diğer değişken getirili finansal varlıklar, özel sektör bonoları, alacaklar gibi diğer finansal varlıklara, maddi olmayan varlıklar, yatırım amaçlı gayrimenkuller ve diğer aktifler gibi maddi ve maddi olmayan duran varlıklara ilişkin olabilecek değer düşüklüklerinin bu tabloda hariç olup olmadığına ilişkin bir hüküm bulunmamaktadır. Buna

REASÜRÖR

Tablo 1

	Katsayı
a) Kasa	0.000
b) Bankalar	0.010
c) Devlet Borçlanma Senetleri (Eurobond Dâhil) (Finansal Varlıklar Değer Düşüklüğü Karşılığı Hariç)	0.000
ç) Devlet Borçlanma Senetleri Karşılığında Yapılan Ters Repo İşlemlerinden Alacaklar (Finansal Varlıklar Değer Düşüklüğü Karşılığı Hariç)	0.000
d) Kendi Sermaye Grubuna ait Hisse Senetleri ve Diğer Değişken Getirili Finansal Varlıklar	0.250
e) Diğer Hisse Senetleri ve Diğer Değişken Getirili Finansal Varlıklar (Finansal Varlıklar Değer Düşüklüğü Karşılığı Hariç)	0.150
f) Özel Sektör Bonoları	0.150
g) Yatırım Fonu Katılma Belgeleri (A Tipi)	0.150
ğ) Yatırım Fonu Katılma Belgeleri (B Tipi)	0.050
h) Bağlı Menkul Kıymetler, İştirakler, Bağlı Ortaklıklar ve Müşterek Yönetime Tabi Ortaklıklar (Sigorta ve Reasürans ile Emeklilik Şirketleri Hariç) (Sermaye Taahhütleri ile Değer Düşüklüğü Karşılıkları Hariç)	0.150
ı) Diğer Finansal Varlıklar	0.150
i) Krediler (Aynı Topluluk İçinde Bulunan Şirketlere)	0.250
j) Krediler (Diğer)	0.150
k) İkrarlar	0.200
l) İkrarlar (Hayat)	0.000
m) Sigortacılık ve Emeklilik Faaliyetlerinden Alacaklar (Net) – Alınan Teminatlar (Nakit, Mevduat, Bankalarca Garanti Edilen Kredi Kartı Ödemeleri ve Devlet Borçlanma Senetlerinin %100'ü ile Gayrimenkullerin %30'u) (Emeklilik Şirketlerinin Emeklilik Yatırım Fonları Kapsamında Saklayıcı Şirketten Alacakları Hariç) (Muaccel hale gelenler hariç)	0.250
Ayrıca ilave olarak vadeye kalan süresi:	
i) 01- 90 gün kalan alacaklar için	0.005
ii) 91-180 gün kalan alacaklar için	0.015
iii) 181-270 gün kalan alacaklar için	0.050
iv) 271-360 gün kalan alacaklar için	0.120
v) 360 günden fazla kalan alacaklar için	0.200
n) Reasürans Faaliyetlerinden Alacaklar ve Depolar	0.150
o) İlişkili Taraflardan Alacaklar	0.200
ö) Diğer Alacaklar (Finansal Kiralama Alacakları, Verilen Depozito ve Teminatlar, Diğer Çeşitli Alacaklar)	0.200
p) Muaccel hale gelmiş alacaklar için	
i) Vadesini bir ay geçmiş alacaklar için	0.255
ii) Vadesini iki ay geçmiş alacaklar için (Finansal raporlama kapsamında her bir alacak için yapılan reeskont tutarı düşülür, ancak bu hesaplama sonucu hiç bir şekilde "m" bendine göre belirlenen tutardan düşük olamaz)	1.000
r) Yatırım Amaçlı Gayrimenkuller	0.200
s) Kullanım Amaçlı Gayrimenkuller	0.050
ş) Diğer Aktifler (Gelecek Aylar ve Yıllar İhtiyacı Stoklar, İş Avansı, Personele Verilen Avanslar, Gayrimenkuller Hariç Olmak Üzere Maddi Varlıklar, Maddi Olmayan Varlıklar ve Yukarıda Sayılmayan Diğer Aktifler)	0.150

karşın, devlet borçlanma senetleri (eurobond dâhil), devlet borçlanma senetleri karşılığında yapılan ters repo işlemlerinden alacaklar, hisse senetleri ve diğer değişken getirili finansal varlıklar ve iştirakler, bağlı or-

taklıklar ve müşterek yönetime tabi ortaklıkların ise değer düşüklüğü karşılıklarının bu tabloda hariç tutulması, yani ilgili varlıkların değer düşüklüğü tutarları indirilmeden brüt olarak dikkate alınması istenmektedir.

Kanaatimizce, reasürans faaliyetlerinden alacakların diğer bütün alacaklardan daha düşük ve sabit bir risk oranıyla çarpılması doğru değildir. Şöyle ki, özellikle reasürans faaliyetlerinden alacakların vadesine göre ay-

rıstırılması ve vadesini bir ve iki ay geçmiş alacaklar için daha yüksek risk ağırlığıyla değerlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

3) İkrazlar (Hayat):

125 Sigortalılara Krediler (İkrazlar),
126 Sigortalılara Krediler (İkrazlar) Karşılığı,
225 Sigortalılara Krediler (İkrazlar),
226 Sigortalılara Krediler (İkrazlar) Karşılığı.

İkrazların sigortalının birikim tutarına karşılık olarak verilmesi nedeniyle karşı taraf (tahsil edememe) riski bulunmadığı anlayışıyla düzenlemede 0 (sıfır) katsayısı ile çarpılmıştır.

4) Sigortacılık ve Emeklilik Faaliyetlerinden Alacaklar

Sigorta şirketlerinin alacakları olarak Tek Düzen Hesap Planı'nda 1 kodlu Cari Varlıklar ve 2 kodlu Cari Olmayan Varlıklar altında gösterilen hesapların Sermaye Yeterlilik Tablosunda gösterimi şöyledir:

120 Sigortacılık Faaliyetlerinden Alacaklar,
121 Sigortacılık Faaliyetlerinden Alacaklar Karşılığı,
127.01 Katılımcılardan Alacaklar,
127.03 Emeklilik Yatırım Fonlarına Yapılan Sermaye Avansı Tahsisi,

127.04 Satış Emirleri Hesabı,
127.05 Fonlardan Fon İşletim Gideri Kesintisi Alacakları,
128 Esas Faaliyetlerden Kaynaklanan Şüpheli Alacaklar,
129 Esas Faaliyetlerden Kaynaklanan Şüpheli Alacaklar Karşılığı (-),
220 Sigortacılık Faaliyetlerinden Alacaklar,
221 Sigortacılık Faaliyetlerinden Alacaklar Karşılığı,
227.01 Katılımcılardan Alacaklar,
227.03 Emeklilik Yatırım Fonlarına Yapılan Sermaye Avansı Tahsisi,
227.04 Satış Emirleri Hesabı,
227.05 Fonlardan Fon İşletim Gideri Kesintisi Alacakları,
228 Esas Faaliyetlerden Kaynaklanan Şüpheli Alacaklar,
229 Esas Faaliyetlerden Kaynaklanan Şüpheli Alacaklar Karşılığı (-).

Bu tabloya, emeklilik faaliyetleri nedeniyle emeklilik yatırım fonları kapsamında saklayıcı şirketten olan alacaklar (127.02 ve 227.02) hesapları dâhil edilmemiştir. Sigortacılık ve emeklilik faaliyetlerinden alacaklar sermaye yeterlilik tablosunda (SYT) belirli bir anlayışa göre tasniflendirilerek iki sütunda gösterilmektedir.

Vadesini 30 Güne Kadar Geçmiş Alacaklar ile Vadesi Gelmemiş Alacaklar (m sütunu)

a) Sigortacılık ve Emeklilik Faaliyetlerinden Alacaklar (Net):

Bu hesap içerisinde vadesini 30 günden fazla geçmiş olanlar hariç geri kalan sigortacılık ve emeklilik faaliyetlerinden kaynaklanan bütün alacaklar Tablo'da (m) sütununda 0,250 katsayısıyla çarpılacaktır. Başka bir anlatımla, sadece 1-30 gün vadesi geçmiş alacaklar ile vadesi gelmemiş alacaklar 0,250 katsayısıyla çarpılmalıdır.

b) Bu sütunda "ayrıca ilave olarak" denildiği için vadeye kalan süresi aşağıdaki şekilde tasnif edilen alacaklardan aracıardan alınan bazı teminatların (nakit, mevduat, bankalarca garanti edilen kredi kartı ödemeleri ve devlet borçlanma senetlerinin %100'ü ve gayrimenkullerin %30'u) öncelikle vadeye 1-90 gün kalan alacaklardan düşürülecek, bu tutarı aşması halinde ise aşağıya doğru devam edilerek vadesi daha uzun olan alacaklardan düşülmek suretiyle kalan tutar ilave bir risk katsayısı ile çarpılacaktır. (Bkz. Tablo 2)

Bu durumda, vadesi gelmemiş alacaklar yukarıdaki (a) maddesi kapsamında önce 0,250 katsayısıyla çarpılmakta daha sonra üçer aylık dönemlere göre 0,005'den başlayarak 0,200'ye kadar aralıkta ek katsayısıyla çarpılmış olmaktadır.

Sigortacılık ve bireysel emeklilik faaliyetlerinden alacaklar (m) sütunu kapsamında değerlendirilmekte ve yukarıda anlatıldığı gibi iki açıdan risk hesaplamasına konu edil-

Tablo 2	
i) 01- 90 Gün Kalan Alacaklar İçin	0.005
ii) 91-180 Gün Kalan Alacaklar İçin	0.015
iii) 181-270 Gün Kalan Alacaklar İçin	0.050
iv) 271-360 Gün Kalan Alacaklar İçin	0.120
v) 360 Günden Fazla Kalan Alacaklar İçin	0.200

mektedir. Hazine Müsteşarlığı'nın 2008/5 sayılı Genelge hükümleri dikkate alındığında, (m) sütunu (a) başlığı altında yer alan vadesini 1-30 gün geçmiş alacaklar, doğası gereği (b) başlığı altında vadesi henüz gelmemiş alacaklar arasında gösterilemeyeceğinden, (a) ve (b) başlıkları altında yer alan tutarlar birbirine eşit olmayacaktır. Alınan teminatların, vadesi gelmemiş alacaklardan yüksek olması halinde fazla olan kısım ihtiyatlılık ilkesi gereği sırasıyla vadesi 1-30 gün, 31-60 gün ve 61 günden fazla geçmiş olan alacaklardan düşürülmelidir.

Diğer taraftan, alınan teminatlar içerisinde yer alan gayrimenkullerin değer tespitinde sermaye piyasası mevzuatı çerçevesinde değerlendirme hizmeti veren şirketlerin raporlarındaki değerlerin esas alınması öngörülmüştür. Bu itibarla, sermaye piyasası mevzuatı çerçevesinde değerlendirme hizmeti veren şirketlerin raporlarına dayanmayan gayrimenkul ipotekleri teminat olarak dikkate alınamaz. Ayrıca, teminatlar içerisinde banka teminat mektupları belirtilmemiştir. Banka teminat mektupları karşılığı tutarlar banka tarafından garanti edildiğinden alacaklar için bir

risk bulunmamaktadır. Bu bakımdan, banka teminat mektuplarının da Yönetmelikte sayılan nakit, mevduat ve bankalarca garanti edilen kredi kartı ödemeleri gibi alacaklardan düşürülmesi gerekmektedir. Teminatlar aracı bazında değerlendirilmeli ve bir aracının borcundan fazla teminatı var ise fazlalık toplam teminatlar arasına dâhil edilmemelidir.

Vadesini 30 Günden Fazla Geçmiş Olan Alacaklar İçin Ayrı Bir Hesaplama (p sütunu)

Vadesini 30 günden fazla geçmiş olan söz konusu alacaklar sadece tablonun muaccel hale gelmiş alacaklar kısmında yer alacaktır. Buna göre, muaccel hale gelen ve vadesini 1 ay geçmiş (31-60 gün) tüm alacaklar (p sütununda yazılı alacaklar) 0,255 katsayısıyla, vadesini 2 ay geçmiş (61 gün ve sonrası) tüm alacaklar (p sütununda yazılı alacaklar) ise 1,0 katsayısıyla çarpılacaktır.

Tabloda "m" ve "p" sütunu birlikte ele alındığında vadesini 2 ay geçmiş alacaklar için risk katsayısı 1,0 ve vadesini 31-60 gün geçmiş alacaklar için risk katsayısı 0,255 iken

vadesini 1-30 gün geçmiş alacaklar için risk katsayısı 0,250'dir. Buna karşılık vadesi henüz gelmemiş alacaklar için vadenin uzunluğuna göre risk katsayısı da toplamda 0,255 ile 0,450 arasındadır. Bu durumda vadesine 1-90 gün kalmış olan alacaklar vadesini 31-60 gün geçen alacaklarla aynı ancak vadesini 1-30 gün geçen alacaklardan daha yüksek bir risk katsayısıyla çarpılmaktadır.

Tabloda yer alan "Finansal raporlama kapsamında her bir alacak için yapılan reeskont tutarı düşülür, ancak bu hesaplama sonucu hiç bir şekilde m bendine göre belirlenen tutardan düşük olamaz" şeklindeki hükmün bir geçerliliği kalmamaktadır. Zira "p" sütununda sadece vadesini bir ay aşanlar, "m" sütununda ise vadesini 30 güne kadar aşanlar ile vadesi gelmemiş olanlar bulunduğu için ikisi arasında eşitlik aranamaz.

Uzmanlığımıza göre SYT'da aktif riski tablosundaki "p" ve "m" sütunları birbiriyle ilişkilendirildiği için bu sütunlara ilişkin düzenlemeler sadece Sigortacılık ve Emeklilik Faaliyetlerinden Alacaklara yöneliktir. Dolayısıyla, sigortacılık ve emeklilik faaliyetlerinden kaynaklanmayan Reasürans Faaliyetlerinden Alacaklar ve Depolar, İlişkili Taraflardan Alacaklar ve Diğer Alacakların vade durumuna bakılmaksızın tamamı üzerinden sırasıyla 0,150, 0,200 ve 0,200 risk katsayısı uygulanması gerek-

Tablo 3:

Gençleştirme							Yaşlandırma		
Ekim 2009	Kasım 2009	Aralık 2009	Ocak 2010	Şubat 2010	Mart 2010	Nisan 2010	Mayıs 2010	Haziran 2010	Temmuz 2010
300	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tablo 4

Sigortacılık ve Emeklilik Faaliyetlerinden Alacakları	Kalan Tutar	Sütun	Risk Katsayısı	Ek Risk Katsayısı	Toplam Risk Katsayısı
Vadesini 61-90 Günü Aşan Alacaklar	300	p	1,000		1,000
Vadesini 31-60 Günü Aşan Alacaklar	100	p	0,255		0,255
Vadesini 01-30 Günü Aşan Alacaklar	100	m	0,250		0,250
01- 90 Gün Kalan Alacaklar	300	m	0,250	0,005	0,255
91-180 Gün Kalan Alacaklar	300	m	0,250	0,015	0,265
181-270 Gün Kalan Alacaklar	200	m	0,250	0,050	0,300
271-360 Gün Kalan Alacaklar	0	m	0,250	0,120	0,370
360 Günden Fazla Kalan Alacaklar	0	m	0,250	0,200	0,450

Tablo 5

Sigortacılık ve Emeklilik Faaliyetlerinden Alacakları	Kalan Tutar	Sütun	Risk Katsayısı	Ek Risk Katsayısı	Toplam Risk Katsayısı
Vadesini 61-90 Günü Aşan Alacaklar	300	p	1,000		1,000
Vadesini 31-60 Günü Aşan Alacaklar	50	p	0,255		0,255
Vadesini 01-30 Günü Aşan Alacaklar	0	m	0,250		0,250
01- 90 Gün Kalan Alacaklar	0	m	0,250	0,005	0,255
91-180 Gün Kalan Alacaklar	0	m	0,250	0,015	0,265
181-270 Gün Kalan Alacaklar	0	m	0,250	0,050	0,300
271-360 Gün Kalan Alacaklar	0	m	0,250	0,120	0,370
360 Günden Fazla Kalan Alacaklar	0	m	0,250	0,200	0,450

mektedir. Öte yandan, bu tabloda ilişkili sütun olan “m” ve “p” sütunlarının bir arada gösterilmesinin daha doğru olacağı düşünülmektedir.

Gençleştirme ve Yaşlandırma

Vadesi gelmiş alacakların muaccel hale geldikleri aylara göre ayrıştırılması (gençleştirme çalışması) veya vadesi gelmemiş alacakların vade aylarına göre ayrıştırılması (yaşlandırma çalışması) yapılırken, poliçe üzerindeki orijinal taksit

tariflerinin dikkate alınması esastır. Zira sigorta şirketleri orijinal vadeleri dışında sigorta araçlarına ilave vadeler verebilmektedir. Bu ilave vade tanımına şirketten şirkete ve acenteden acenteye farklılık gösterebilmektedir. Ancak uzmanlığımıza göre prim alacaklarından orijinal taksit tarihinden farklı bir tarih ile sadece sigorta ettirenden çek, senet veya kredi kartı provizyonu alınmış ise bu sözleşme şartlarının değiştirilmesi anlamına geldiği için, söz konusu çalışmalarda

bu yeni tarihin dikkate alınması gerektiği düşünülmektedir.

Örnek: 31.12.2009 itibarıyla bilançoda Sigortacılık ve Emeklilik Faaliyetlerinden Alacaklar (Net) Hesabı 1.200 TL ve araçlardan alınan teminat tutarı da 950 TL’dir. Bu tutarın orijinal poliçedeki vadelerine göre aylar itibarıyla dağılımı ise Tablo 3’deki gibi olsun.

Buna göre, 31.12.2009 itibarıyla toplam alacağın 500 TL’sinin vadesi gelmiş, 700 TL’sinin vadesi gelmemiştir.

Bu durumda bu alacakların Sermaye Yeterlilik Tablosuna göre tasnifi Tablo 4'deki gibi olacaktır. Buna göre, 950 TL'lik teminatlar öncelikle vadesine 01–90 gün kalanlardan başlamak üzere vadesi gelmeyen alacaklardan, artan kısım ise vadesini 0–30 arası geçmiş olanlardan başlamak üzere vadesi geçmiş alacaklardan indirilecektir. Teminat düşürüldükten sonra alacakların SYT'deki görünümü Tablo 5'deki gibi olacaktır. Dikkat edilirse, teminatlar önce vadesi gelmemiş alacaklardan indirilmiş, daha sonra 0–30 gün vadesi geçmişlerden başlayarak geriye doğru düşürülmüştür.

120.09 Rücu ve Sovtaj Yoluyla Tahsil Edilecek Alacaklar

Yürürlükteki mevzuata göre rücu ve sovtaj alacaklarının tahakkukunun yapılabilmesi için, halefiyet hakkının kazanılması ve tutarın kesin olarak tespit edilmesi gerekmektedir. Sigorta şirketlerinden ibraname temin edilmesine gerek olmaksızın, sigorta şirketlerinin tazminat ödemesini gerçekleştirerek sigortalılarından ibraname (ödemenin yapıldığına dair banka dekont mektubu) almış olmaları ve karşı sigorta şirketine ya da 3. şahıslara bildirim yapılması kaydıyla, borçlu sigorta şirketinin teminat limitine kadar olan rücu alacakları tahakkuk ettirilebilecektir. Buradaki bildirim belirli bir usule

uygun ve ispat edilebilir olmalıdır. Özetle, ödenmiş tazminatların rücu ve sovtaj tutarlarından kusur nispetine göre talep edilecek tutarın kesin olarak tespit edilmesi ve bildirim yapılması kaydıyla tahakkuk ettirilmesi öngörülmüştür. Kusur nispetine göre talep edilecek tutardan karşı sigorta şirketi teminat limitleri kadar sorumluluğu için teminat limitlerini aşan kısmı, sorumluluk sigortası olmaması halinde tamamı 3. şahıstan istenir. Bu itibarla, kesin olarak tutarı tespit edilmeyen geri kazanılabilir tutarlar tahakkuk ettirilemezler. Ayrıca, tazminat ödemesi ile bildirim tarihleri arasındaki zaman aralığında herhangi bir tahakkuk yapılamaz, ancak bu tutarların da bilânço tarihinde dipnotlarda gösterilmesi uygun olacaktır.

Hazine Müsteşarlığı'nın 2010/13 sayılı Genelgesi gereği tazminat ödemesi tarihinden itibaren rücu ve sovtaj tutarlarından sigorta şirketinden olanlar 6 ay, şahıslardan olanların ise 4 ay içinde tahsil edilmeyen kısmı için karşılık ayrılmalıdır. Bu tutarların alacak olarak tahakkuk ettirilmesi ise bildirimde bulunulması şartıyla mümkündür. Başka bir anlatımla, karşılık ayırmak için söz konusu olan süreler bildirim tarihinden (postaya verilmiş veya postanın karşı tarafa ulaşma tarihinden) itibaren değil tazminat ödeme tarihinden başlar. Bu nedenle, tazminat ödendikten sonra altı ve dört aylık süre

içinde bildirimde bulunulmaması halinde, bu tarihlerden sonra alacak tutarı 120.091 Rücu ve Sovtaj Yoluyla Tahsil Edilecek Alacaklar (Brüt) hesabında ve reasürör payı 120.092 Rücu ve Sovtaj Yoluyla Tahsil Edilecek Alacaklar (Reasürör Payı) hesabında tahakkuk ettirilmeli, ancak aynı zamanda 121.091 Rücu ve Sovtaj Faaliyetlerinden Alacaklar Karşılığı (Brüt) hesabında ve 121.092 Rücu ve Sovtaj Yoluyla Tahsil Edilecek Alacaklar (Reasürör Payı) hesabında tamamı üzerinden karşılık ayrılmalıdır.

Kanaatimizce, bu süre zarfında tamamen tahsil edilmiş, ancak tahsilâtına başlanılmış veya protokol, senet, çek veya kredi kartıyla daha uzun bir vadeye bağlanmış ve tahsili hemen hemen kesin olanların da tahsil edilmiş kategorisinde sayılması, yani bunlar için karşılık ayrılmaması gerektiği düşünülmektedir.

Rücu alacakları dava/icra yoluyla talep edilmiş ise alacağın kayıtlara önceden intikal eden bir hâsılatla ilgili bulunması şartıyla şüpheli alacak olarak tahakkuk ettirilmesi ve tamamı üzerinden şüpheli alacaklar karşılığı ayrılması gerekmektedir. Daha önce alacak karşılığı ayrılan tutarlar dava/icra yoluyla talep edilmiş ise alacak tutarı ve karşılık tutarının, şüpheli alacaklar ve şüpheli alacaklar karşılığı hesaplarına aktarılması gerekmektedir.

Sigortacılık Faaliyetlerinden Alacakların Reeskontu

Sigortacılık ve emeklilik faaliyetlerinden alacaklardan TDHP'ye göre "ikrazlar hariç" tamamı için senede bağlı olma şartı aranmaksızın TMS 39 kapsamında değerlendiril-

oranı üzerinden iskonto edilerek bugünkü değeriyle (itfa edilmiş maliyet) gösterilmelidir. Ancak, sigorta şirketlerinin esas faaliyet alacaklarından biri olan prim alacaklarının bu şekilde iskonto edilmesi tek başına yeterli olmayacaktır. Zira prim alacaklarının içe-

zaman değerinin reeskont edilmemesi yanlış olacaktır.

Bu hususu bir örnek yardımıyla açıklamak gerekirse, sigorta süresi 31.12.2010 tarihinde başlayan 365 TL brüt primli bir kasko sigorta poliçesinde primin 65 TL'si peşin, geri kalanının üç eşit taksitte

Tablo 6			
Bilanço			
Aktif		Pasif	
Kasa	65,0	Kazanılmamış Primler Karşılığı	364,5
Prim Alacakları	300,0		
		Dönem Kârı	0,5
Gelir Tablosu			
Giderler		Gelirler	
Kazanılmamış Primler Karşılığı	364,5	Yazılan Prim	365,0
Dönem Kârı	0,5		

Tablo 7			
Bilanço			
Aktif		Pasif	
Kasa	65,0	Kazanılmamış Primler Karşılığı	364,5
Prim Alacakları	300,0		
Alacak Reeskont	(15,0)		
		Dönem Zararı	(14,5)
Gelir Tablosu			
Giderler		Gelirler	
Kazanılmamış Primler Karşılığı	364,5	Yazılan Prim	365,0
Reeskont Giderleri	15,0		
		Dönem Zararı	14,5

ması ve buna göre reeskont edilmesi istenilmektedir. TMS 39'a göre alacaklar, bilançoda gelecekteki tahmini nakit akışlarının alacakların etkin faiz

risinde var olan paranın zaman değerinin reeskont edilirken ilişkili hesap kalemi olan kazanılmamış primlerin (KPK) içerisinde var olan paranın

ödeneceğini ve primin içindeki faiz tutarının (value of time) 15 TL olduğunu varsayalım. Bu poliçenin 31.12.2010 tarihli bilanço ve gelir tablosuna

yansıması Tablo 6'daki gibi olacaktır. Dikkat edileceği üzere, yarım günlük kazanılmış prim dolayısıyla bu poliçenin dönem kârına katkısı 0,5 TL'dir. Şimdi de bu poliçeden olan prim alacaklarını TMS 39'a göre iskonto edelim. (Tablo 7)

Dikkat edileceği üzere, yarım günlük kazanılmış prim ve

Görüleceği üzere, bu poliçeden 0,5 TL dönem kârı oluşmuştur, bu da doğaldır. Zira primin sadece yarım günlük kısmı kazanılmıştır. Bu örneğe reasürörlere devredilen primler ile reasürans borçları da ilave edilebilir. Bu durumda da aynı mantık geçerlidir. Özetle, esas faaliyetlerden borçların iskonto edilmesi durumunda, KPK

224 Sigorta ve Reasürans Şirketleri Nezdindeki Depolar Hesapları.

Bu hesapların vadesi gelmemiş tutarları üzerinden reeskont yapılacak ve hesaplanan reeskont tutarı toplam tutardan düşürüldükten sonra kalan tutarın 0,150 ile çarpılması suretiyle gerekli sermaye tutarı

Tablo 8			
Bilanço			
Aktif		Pasif	
Kasa	65,0	Kazanılmamış Primler Karşılığı	364,5
Prim Alacakları	300,0	KPK Iskonto Tutarı	(15,0)
Alacak Reeskont	(15,0)		
		Dönem Kârı	0,5
Gelir Tablosu			
Giderler		Gelirler	
Kazanılmamış Primler Karşılığı	364,5	Yazılan Prim	365,0
Reeskont Giderleri	15,0	Reeskont Gelirleri	15,0
Dönem Kârı	0,5		

iskonto tutarı dolayısıyla bu poliçe 2010 yılında 14,5 TL dönem zararına sebebiyet vermiştir. Sonuçta, bu poliçeden dolayı başlangıçta zarar yazılmıştır. Ancak, mantık gereği bu poliçeden yarım günlük kazanılmış prim dolayısıyla 0,5 TL kâr elde edilmiş olması gerekirdi. Bunun nedeni, prim alacaklarından paranın zaman değeri arındırılırken KPK içindeki paranın zaman değerinin arındırılmamasıdır. KPK içindeki paranın zaman değerinin arındırılması halinde ise mali tablolar Tablo 8'deki gibi olacaktır.

Reasürör Payının da iskonto edilmesi gerekir.

5) Reasürans Faaliyetlerinden Alacaklar ve Depolar (n sütunu)

122 Reasürans Faaliyetlerinden Alacaklar,
123 Reasürans Faaliyetlerinden Alacaklar Karşılığı,
124 Sigorta ve Reasürans Şirketleri Nezdindeki Depolar,
222 Reasürans Faaliyetlerinden Alacaklar,
223 Reasürans Faaliyetlerinden Alacaklar Karşılığı,

belirlenecektir.

6) İlişkili Taraflardan Alacaklar (o sütunu)

13 İlişkili Taraflardan Alacaklar,
23 İlişkili Taraflardan Alacaklar.

Bu hesapların vadesi gelmemiş tutarları üzerinden reeskont yapılacak ve hesaplanan reeskont tutarı toplam tutardan düşürüldükten sonra kalan tutar 0,200 ile çarpılarak gerekli sermaye tutarı belirlenecektir.

7) Diğer Alacaklar (ö sütunu)

14 Diğer Alacaklar,
24 Diğer Alacaklar.

Finansal Kiralama Alacakları, Verilen Depozito ve Teminatlar ve Diğer Çeşitli Alacaklardan oluşan hesapların vadesi gelmemiş tutarları üzerinden reeskont yapılacak ve hesaplanan reeskont tutarı toplam tutardan düşürüldükten sonra kalan tutar 0,200 ile çarpılarak gerekli sermaye tutarı belirlenecektir.

Sonuç

Sermaye yeterlilik tablosundaki aktif riski bölümünde değer düşüklüğüne ilişkin hükümlerin TFRS'ye uygun bir şekilde yeniden düzenlenmesinin uygun olacağı düşünülmektedir. Kanaatimizce, sigorta ve reasürans faaliyetlerinden olan alacakların iskonto edilmesi halinde ilişkili hesap olan kazanılmamış primler karşılığının da iskonto

edilmesi gerekmektedir. Bu durumda ise TFRS'deki fayda-maliyet dengesi gereği sigortacılık ve reasürans faaliyetlerinden doğan alacak ve borçların iskonto yapılmadan SYT'ye alınması daha doğru olacaktır.

Sermaye yeterlilik tablosunda (m) ve (p) sütunu birlikte ele alındığında vadesine 1-90 gün kalmış olan alacaklar vadesini 31-60 gün geçen alacaklarla aynı ancak vadesini 1-30 gün geçen alacaklardan daha yüksek bir risk katsayısıyla çarpılmaktadır. Ayrıca, vadesine 90 günden fazla kalmış olan alacaklar ise vadesini 1-60 gün geçen alacaklardan daha yüksek bir risk katsayısıyla çarpılmaktadır. Oysa tahsil edilmeme riski bakımından vadesi geçmiş alacaklar vadesi gelmemiş alacaklardan her zaman için daha yüksek risk taşımaktadır. Bu itibarla, yürürlükteki düzenlemelerin alacakların tahsil edilememesi risk dereceleri dikkate alınarak gözden geçi-

rilmesi ve tereddüde yer bırakmayacak bir şekilde tekrar kaleme alınması gerektiği düşünülmektedir.

Diğer yandan, sigorta, reasürans ve bireysel emeklilik faaliyetlerinden alacakların çek, kredi kartı vs. değiştirilmedikçe orijinal vadelerine göre yaşlandırılması ve indirilecek aracı teminatların ise aracı bazında ihtiyatlılık gereği en düşük risk katsayısına sahip alacaklardan başlayarak en büyük risk katsayısına sahip alacaklara doğru indirim tabii tutulması gerektiği düşünülmektedir.

Dr. Metin SARIASLAN
Sigorta Denetleme Uzmanı
TC Başbakanlık Hazine
Müsteşarlığı, Sigorta
Denetleme Kurulu İstanbul
Grup Başkanlığı

Yabancı Basından SEÇMELER

Bilinmeyen Sular

Muireann Bolger tarafından yazılan bu makalede, hasar frekansı ve şiddeti artan seller nedeniyle daha çok kişinin sigorta teminatına ihtiyaç duyacağı belirtilmekte, ancak risklerin ve maliyetlerin artmasına karşın şirketlerin bu zorluğun üstesinden gelip gelemeyeceği hususu sorgulanmaktadır.

Son zamanlara kadar reasürans sektörü, esas olarak depremler ve kasırgalar gibi birincil tehlikelerden kaynaklanan tehditleri azaltmak üzerine yoğunlaşmıştır. Ancak bunun yanı sıra, ikincil tehlikeler olarak adlandırılan sel, sağanak yağmur, heyelan, dolu fırtınası, hortum ve kış fırtınası kaynaklı risklerde de bir artış söz konusudur. Özellikle sel olaylarının frekansında ve meydana getirdiği hasarın büyüklüğündeki artışlar, sigortacılık sektörü için çözümlenmesi son derece güç bir soruna dönüşmektedir. Düşük sigorta yaygınlık oranı, yetersiz modelleme ve sel bölgelerindeki nüfus artışı ile birleştiğinde, sigortacılar ve reasürans piyasası açısından, artan temi-

nat taleplerinin karşılanmasında sorun yaratmaktadır.

Geçtiğimiz aylarda, Amerika Birleşik Devletleri'nde, Ulusal Sel Sigorta Programı'nın (NFIP) kapsamının genişletilmesi konusu, sigortacıların ve reasürörlerin karşı karşıya kaldıkları açmazı vurgulaması açısından önemlidir. Bu programın, yeni düzenlenen sel bölgelerindeki ev sahipleri için sigorta zorunluluğunu 5 yıl erteleyerek konut ve işyerleri için teminat sağlaması öngörülmektedir. Böylece, Birleşik Devletler hükümetinin, sigortacıların sel hasarlarının yanı sıra fırtına hasarlarına da teminat vermeleri konusundaki politikaları nedeniyle bu program dâhilindeki sigortacılar üzerindeki baskı artmıştır.

Amerikan Sigorta Şirketleri Birliği (AIA) Başkanı Leigh Ann Pusey, bu durumun bazı sigorta şirketlerini, programın içerisinde yer alıp almama hususunu ciddi bir gözden geçirmeye zorlayabileceği uyarısında bulunmuştur. Bir yandan sel tehdidi büyürken, birçok sigortacı açısından bu riskin teminat altına alınmasındaki zorlukla mücadele de büyümektedir.

Artan Maliyetler

Sel riskinin ve maliyetlerinin arttığı hususunda bir tereddüt bulunmamaktadır. Swiss Re, Katastrofik Tehlikeler ve Reasürans Anlaşmaları Merkezi Başkanı Andreas Schraft'a göre, 1970 yılından bu yana,

dünya genelindeki sigorta teminatı kapsamındaki sel hasarları yılda ortalama %12 oranında artış göstermiştir (%7 enflasyon ayarlaması yapılarak). Küresel katastrofik hasar miktarının yaklaşık %30'unu teşkil eden sel, ikincil hasarlar olarak adlandırılan hasarların başlıca nedeni olarak yer almaktadır ve sigortalanma durumuna bağlı olarak, bazı piyasaların hasar geçmişini dahi değiştirebilecek güçtedir.

Munich Re, Hidrolojik Riskler Araştırma Bölümü Başkanı Wolfgang Kron'a göre, 2007 yılında İngiltere'de, 2006 yılında Aşağı Tuna'da, 2005 yılında Alpler'de ve 2002 yılında Orta Avrupa'da meydana gelen sellerin tümü, kendi bölgelerinde hasar rekorlarını kırmışlardır. Aynı zamanda en son Swiss Re Sigma çalışması, 2009 yılında doğal afetler nedeniyle uğranılan ekonomik kayıpların 62 milyar \$ tutarına ulaştığı ve bunun sadece 26 milyar \$ tutarının sigorta teminatı kapsamında olduğunu belirtmektedir. Bu hasarın yarısından fazlasına ikincil tehlikeler neden olmuştur. Buna ek olarak, 1980 yılından bu yana, ikincil tehlike grubunda yılda ortalama 33 olay meydana gelirken, birincil tehlike grubunda olay sayısı yılda ortalama 6 ile sınırlı kalmıştır. Her ne kadar birincil tehlikeler, küresel boyutta doğal afet hasarlarının çoğuna sebep olsa da, Avusturya, Almanya ve Kanada gibi ülkelerde ikincil tehlikeler, bu ülkele-

rin son 30 yılda oluşan toplam doğal afet hasarlarının yarısından fazlasının nedeni olarak öne çıkmaktadır.

Doğal olarak, büyümekte olan bu risklerin teminat altına alınması amacıyla sigorta ve reasürans piyasalarında talepler artmaktadır. Munich Re yöneticilerinden Heike Trilovszky'ye göre, artan seller nedeniyle sigortalılardan gelen tazminat talepleri artış gösterirken, sigorta yoğunluğu (insurance density), kasırgalara veya depremlere kıyasla çok düşük kalmaktadır.

Trilovszky'ye göre, belli başlı sel olaylarına bakıldığında, çok büyük miktarlarda sigorta kapsamı dışında kalmış hasarlar olduğu görülmektedir. Sigorta sektörünün ödemiş olduğu hasar bir hayli küçüktür. Buradaki asıl mesele, sel teminatı satın alınmasının birçok piyasada standart bir uygulama haline gelmemiş olmasıdır. Ayrıca birçok sigorta şirketi, teknik bakımdan değerlendirilmesi zor olduğu için bu riskle ilgili çekingen davranmaktadır. Gerçekten de geçen yılki toplam ekonomik hasar ile sigortalı hasar arasındaki 36 milyar \$ tutarındaki fark, sigorta teminatı eksikliğinin şahısları ve hükümetleri savunmasız bırakmaya devam ettiğini göstermektedir. Örneğin, Birleşik Devletler Ulusal Sel Sigorta Programı (NFIP) hâlihazırda 19 milyar \$ açık vermektedir. Willis Araştırmalar Bölüm Yöneticisi Dr. Gero

Michel, reasürans sektörünün, daha fazla sel riskini teminat altına alma fırsatını değerlendirmek istemesine rağmen birçok engelle karşı karşıya bulunduğu inanmaktadır. Bir yandan sigorta ve reasürans sektörü için içinde daha çok yer almak isterken, diğer yandan bazı poliçelerin teminat dışı kalma riski söz konusu olabilecektir.

Sel Sigortasının Önündeki Engeller

Başlıca engellerden biri, sel sigortasının, yeterli sayıda kişi tarafından uygun teminatların satın alınmamasına bağlı olarak kârlılığının düşük olmasıdır. Schraft'a göre, az sayıda zorunlu sigorta programı bulunduğundan, sadece sel riskine yüksek oranda maruz kalan sigortalılar sel sigorta poliçesine sahip olmayı tercih edecek, diğerleri satın alma yoluna gitmeyecektir. Sonuç olarak, genellikle, yeterince geniş bir risk topluluğunun hem sigortalı hem de sigortacı açısından kazan-kazan durumunu yaratması söz konusu olmayacaktır. Schraft ayrıca, ancak sel teminatının zorunlu hale getirilmesi yoluyla hükümetlerin, yeterli büyüklükteki bir müşteri hacminin sağlanmasının yanı sıra, sigorta ve reasürans şirketlerinin risk transfer ürünlerini ve risk değerlendirme yöntemlerini geliştirmelerinin teşvikini de sağlayabileceğini ifade etmektedir.

Zorunlu sel teminatının bulunmaması, fiyatların da aşağı çekilmesine neden olabileceğinden bu durum, katastrofik bir olayın akabinde sorun olabilecektir. Chadbourne&Parke LLP ortağı Joy L Langford, kamu sektörünün mal sigortalarında işin içine girmesiyle birlikte, özel sektör sigortacılarının, katastrofik hasarları karşılamak ve/veya reasürans koruması satın alabilmek için gerekli olan artı tutarı muhafaza etmek adına, hasarları karşılamaya yetecek fiyatları uygulamaktan vazgeçmelerinin de ihtimal dahilinde olduğunu belirtmektedir.

Bir diğer problem ise, sel hasarlarının frekansını ve şiddetini arttırmaya devam eden iklim değişikliği nedeniyle, sel tehlikesinin değerlendirilmesinde yaşanan zorluktur. Ayrıca, sellerin oluşumundaki farklılık, risk değerlendirmesini daha da zorlaştırmaktadır. Schraft, nehir taşkınlarının geniş alanları zamanla etkilediğini, aniden gelen sellerin ise daha küçük alanları, yoğun bir biçimde etkilediğini belirtmektedir. Ayrıca düşük hava basıncının deniz seviyesini yükselttiği ve rüzgârın suyu kıyıya vurduğu, kıyı şeridini etkileyen fırtına dalgaları da mevcuttur. Tsunamilerin Birleşik Devletlerin kuzeybatısında, selleri tetikleyen başlıca olay olduğu kanıtlanmıştır. Sel tehlikesi değerlendirilirken tüm bu faktörlerin göz önüne alınması gerekmektedir.

Kıyı şeritlerinde ve sel havzalarında gelişen bu durum, sigortacıların sel riskini teminat altına almasını zorlaştırmaktadır. Munich Re'den Kron'a göre, bugün nüfusun %10'undan fazlası kıyı şeridinin 5 km içerisinde yaşarken, dünyanın en büyük şehirlerinden 15'i kıyı şeridinde yer almaktadır. Yakın zamanda yapılan bir OECD çalışmasına göre, 2070 yılı itibarıyla, 113 milyon kişinin (bugünkü sayının beş katı artarak) kıyı şeridindeki nüfus yoğunluğu fazla olan şehirlerde yaşaması beklenmektedir. Aynı zamanda, önümüzdeki 60 yıl içerisinde, selden etkilenme olasılığı en yüksek olan 20 şehirdeki varlıkların değerinin 2.2 milyar \$'dan 27 milyar \$'a yükselmesi öngörülmektedir. Kron, sel kontrol önlemlerinin artması ve bu durumun kişileri yanıltıcı bir güvenlik hissiyle rahatlatmasıyla beraber sel havzalarındaki bu durumun gelişmeye devam ettiğini ve buralarda yaşayan insanların sahip oldukları varlıklarını sel riskine maruz bırakmasına yol açtığını iddia etmektedir.

Yapılması Gerekenler

Katastrofik Risk Modelleme Şirketi RMS'nin Kıdemli Analisti Helen Dewar, sel tehdidi büyüdükçe, sel modelleme teknolojisi için gerekli olan piyasanın geneline ilişkin veri eksikliğinin, yeterli risk değerlendirmesi yapılabilmesinin ve

sel sigortası penetrasyonunun artmasının önünde engel teşkil etmeye devam edeceğini belirtmektedir. Ayrıca, İngiltere'de 2007 yılında meydana gelen sellerin yarısı, yerleşim yeri olan sel havzalarından uzak bölgeleri etkilemiştir. Bu durumdan sigortacıların ve reasürörlerin çıkarması gereken önemli ders, daha iyi modelleme tekniklerine yatırım yapılması hususudur. Sigorta piyasası için, maruz kalınabilecek sorumluluk (exposure) verilerinin elde edilmesi büyük önem taşımaktadır. Örneğin, sel riski aynı posta kodu dâhilinde bile çeşitlilik gösterebilmektedir. Sadece posta koduna ilişkin verilerle, riskin istenildiği şekilde farklılaştırılabilmesi mümkün olmayacaktır.

Schraft, selin yarattığı artan zorluklarla mücadelede işbirlikçi bir yaklaşımın önemini vurgulamaktadır. Bunun için sigortacılık sektörü, hükümetler ve mülk sahiplerinin farklılaştırıcı roller üstleneceği bir ortaklığa gereksinim vardır. Hükümetler, sel havzalarındaki yapılaşmanın önüne geçecek şehir planlaması ve selden korunmaya yönelik önlemler gibi riski azaltıcı tedbirleri uygulamak durumundadırlar. Ancak bu durumda piyasa, sel riskine ilişkin artan reasürans ihtiyacını karşılayabilecek gibi görünmektedir.

Global Reinsurance
Eylül 2010

Çeviren: Sanem TEMEL

İklim Değişikliği

İklim değişikliği artık dünyamızın bir gerçeği haline gelmiştir. Peter Höppe, sektörün küresel ısınmayı sınırlandırıcı girişimlerde bulunması ve aynı zamanda, özellikle gelişmekte olan ülkelerde yeterli risk yönetimi ve doğal afet teminatı sağlaması gerektiğini dile getirmektedir.

Geçtiğimiz aylarda, tüm dünyada meydana gelen aşırı hava olaylarında bir yoğunlaşma gözlemlenmiştir: Rusya’da aşırı sıcak ve geniş bir alanda meydana gelen orman yangınları, Pakistan’da yaşanan sel felaketi, Polonya ve Almanya’da meydana gelen seller, Çin’de sel felaketinin yanı sıra yaşanan ve can kaybına yol açan toprak kayması bu olayların örnekleri olarak sıralanabilir. Her birinin küresel ısınma olmaksızın da meydana gelebilecek nitelikte olaylar olduğu düşünüldüğünde, bu tür bir aşırı hava olayı tek başına iklim değişikliğinin ispatı olarak görülemez de, son dönemde sayıca çok oluşları ve geride kalan son 10 ila 20 yılda, artan frekansın zamana bağlı olarak sergilediği trend, en azından iklim değişikliğinin katkılarına dair açık bir kanıt teşkil etmektedir. Bu görüş, “Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli”nin beklentilerinin yanı sıra, meteorolojik yorumlarla da desteklenmektedir.

Küresel ısınma artık bir gerçektir ve hâlihazırdaki bilgi

birikimi, yaşanmakta olan iklim değişikliğinin insan kaynaklı olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Günümüzde yaşanan aşırı hava olaylarına iklim değişikliğinin neden olduğu veya şiddetlerini artırıcı yönde rol oynadığı konusu çok net olmamakla birlikte, iklim değişikliğinin en azından bir noktaya kadar etkisi olduğunu gösteren azımsanamayacak nitelikte kanıtlar mevcuttur.

Munich Re, 35 yıldan fazla süredir doğal afetleri ve doğal afetlerin neden olduğu hasarları incelemektedir ve konuyla ilgili olarak 28.000’den fazla olaydan oluşan bir veritabanına sahiptir. Havayla ilişkili doğal afetlerin sayısı, jeofiziksel olayların neden olduğu doğal afetlerin sayısına nazaran her yıl önemli derecede artış göstermektedir. Ayrıca gerek sigortalı hasar, gerekse toplam ekonomik hasar her yıl hızlı bir şekilde artmaktadır.

Hasar trendleri, özellikle sosyo-ekonomik faktörlere (nüfus artışı, toplu yerleşim, mal stoğuna ilişkin değer artışları, tehlikeye yüksek oranda maruz bölgelere yerleşim) bağlan-

maktadır. Doğal afetlerin frekans trendinde, daha önce kayıt altına alınamayan olayların artık kayıt edilebilir hale gelmesi sayesinde, yerleşim olmayan yerlerdeki olaylara ilişkin bilgiye erişebilirlik seviyesinin artmasının bir rolü olabilir.

Ne var ki, havayla ilişkili olaylarla jeofizik kaynaklı olayların yıllık artış oranları arasındaki göze çarpan farkın –ki her iki tür olay için de kayıt altına alınamayan olaylardan ileri gelen sapmanın benzer olması beklenir– iklim değişikliği ile ilgili olduğunu gösteren önemli kanıtlar mevcuttur. Eğer her iki trend de, yalnızca sosyo-demografik nedenlere ve kayıt altına alınamayan olaylardan ileri gelen sapma konusuna dayandırılabilse idi, havayla ilişkili olaylarla jeofizik kaynaklı olayların artış oranlarının benzer olması beklenirdi. Bu eğilimleri belirleyen farklı faktörlerin neler olduğunu daha net ortaya koyabilmek amacıyla elbette daha çok araştırma yapılmasına ihtiyaç vardır.

Diğer önemli bir çalışma konusu da, hasar trendlerinde-

ki bölgesel farklılıkları tespit edebilmektir. Bazı durumlarda, iklim değişikliğinin belirli bölgelerdeki ve aşırı hava olaylarının üzerindeki etkilerini belirleyebilmek, yeterli veri olmaması nedeniyle hala mümkün olamamaktadır. Bununla birlikte ABD'deki Rocky Dağları'nın doğusu, Almanya'nın ve İsviçre'nin güney batısı gibi belirli bölgelerde fırtınaların daha sık meydana geldiğine dair göstergeler mevcuttur. Artış trendi, pekçok havzadaki şiddetli tropikal siklonların, çeşitli bölgelerdeki şiddetli sağanak yağışlar ve sellerin, örneğin Akdeniz, Güney Batı ve Güney Doğu Avustralya ve Güney Afrika'daki sıcaklık dalgası ve kuraklığın yoğunluğunda da kendisini göstermektedir.

Küresel ısınmanın önüne geçmek daha fazla mümkün olamadığından, kaçınılmaz değişimlere uyum sağlamak bir zorunluluk haline gelmektedir. Sigortacılık kapsamında yeni çözümlerin geliştirilmesi, mağdur insanların kendilerini iklim değişikliğinin sonuçlarına karşı korumalarına ve değişen çevresel koşullara uyum sağlama-larına yardımcı olabilir. Artan risklerle etkin şekilde baş edilebilmesi mümkündür ve yeni ürün ve yatırımlara yönelik fırsatlar, sigortacı perspektifinden bakıldığında iklim değişikliğinin paniğe neden olacak bir durum yaratmadığını göstermektedir. Yakın bir gelecekte hasarlarda belirgin artışlar görmeyi beklememize kar-

şın, sonuçlar yavaş yavaş ortaya çıkacağından, iklim değişikliğinin en azından gelecek 10 ila 20 yıl boyunca hesaplanabilir bir risk olarak kalacağını ve veritabanı geliştikçe, hasar modellerinde daha çok dikkate alınacağını öngörmekteyiz.

Bu ticari bakış açılarının ötesinde, gelişmekte olan ülkelerde yaşayan insanların bu gelişmelerden en çok muzdarip olacak kesim olduğunu unutmamamız gerekmektedir. Bu insanlar problemin ortaya çıkmasına endüstrileşmiş ülkeler kadar katkıda bulunmadıklarından, desteğimizi çok büyük oranda hak etmektedirler. İklim değişikliğinin beklenmedik seyrinden kaçınmak için küresel ısınmayı 2°C'nin altında tutmaya çabalamamız gerekmektedir. Eğer bizler bu hedefimize ulaşamaz ve küresel ısınma, içinde bulunduğumuz yüzyılın ikinci yarısında daha yüksek seviyelere erişir ise, hava olayları ile bağlantılı doğal afetlerin sigortalanabilirliği neredeyse kalmayacaktır.

Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli'nin Bulguları

Geçtiğimiz 100 yılda, ortalama sıcaklık dünya genelinde 0,74°C artmıştır. 2010 yılı (Haziran sonu itibarıyla), 1880 yılında meteorolojik kayıtlar tutulmaya başlandığından beri, en sıcak yıl olarak kayda geçmiştir. Tropikal fırtınalara se-

bebiyet verdiği bilinen bölgelerdeki deniz yüzeyi sıcaklıkları 0,5°C civarında artış kaydetmiş, bu durum bazı okyanus havzalarında muhtemelen tropikal siklonların yoğunluğunu arttırıcı etkide bulunmuştur.

Kuzey Buz Denizi'nde deniz buzulları ile kaplı alan Haziran ayında rekor seviyede bir daralma kaydetmiş ve Temmuz ayı itibarıyla ikinci en düşük seviyesine ulaşmıştır. Eylül ayı itibarıyla da, en büyük daralmayı kaydetmesi beklenmektedir. 2010'un ilk yedi ayı boyunca son derece düşük oranda solar aktivite olmasına karşın yaşanan bu durum, solar radyasyon yoğunluğunun aşırı hava olaylarına neden olan faktörlerin arasından çıkarılabileceğini göstermektedir.

Küresel ısınmanın başlıca nedeni atmosferdeki karbondioksit yoğunluğunun artmasıdır. Endüstrileşmeye geçilmeden önceki dönemlerle kıyaslandığında, atmosferdeki karbondioksit yoğunluğu %40 oranında artmıştır; geçtiğimiz yüzyılda endüstriyel dönem başladığından beri üretilen ilave sera gazları taban seviyedeki küresel yıllık ortalama sıcaklığın 0,74°C artmasına neden olmuştur.

**Reinsurance, Eylül 2010
Çeviren: Burcu AYTEN**