

MURAT ISIYEL

SİGORTACILIKTA RİSK YÖNETİMİ VE SİGORTA BAĞLANTILI MENKUL KIYMETLER

DASK TAHVİLLERİ ÖRNEĞİ

**SİGORTACILIKTA RİSK YÖNETİMİ VE
SİGORTA BAĞLANTILI MENKUL KIYMETLER
DASK TAHVİLLERİ ÖRNEĞİ**

Murat İSİYEL

Çizgi Kitabevi Yayınları (e-kitap)

©Çizgi Kitabevi

Aralık 2025

ISBN: 978-625-396-683-6

Yayıncı Sertifika No: 52493

KÜTÜPHANE BİLGİ KARTI

- Cataloging in Publication Data (CIP) -

İSİYEL, Murat

SİGORTACILIK RİSKLERİ VE ALTERNATİF

RİSK TRANSFER ARAÇLARI

DASK TAHVİLLERİ ÖRNEĞİ

ÇİZGİ KİTABEVİ

Sahibiata Mah.
M. Muzaffer Cad. No:41/1
Meram/**Konya**
(0332) 353 62 65

Konevi Mh.
Larende Cad. No:20/A
Meram/**Konya**
(0332) 353 62 66

Siyavuşpaşa Mh.
Gül Sk. No: 15 B
Bahçelievler/**İstanbul**
(0212) 514 82 93

www.cizgikitabevi.com

   / cizgikitabevi

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	8
GİRİŞ	9
I.BÖLÜM: SİGORTA SEKTÖRÜ İLE İLİŞKİLİ KAVRAMLAR VE RİSKLER	12
1.1. Sigorta Sektörü ile İlişkili Kavramlar.....	12
1.1.1. Dayanışma Prensibi ve Riski Yaymak.....	14
1.1.2. Ters Seçim ve Ahlaki Riskler	15
1.1.3. Toplanan Prim ve Ödenen Hasarlar Arasındaki Uyumsuzluk	16
1.1.4. Hayat ve Hayat Dışı Sigortacılık Ayrımı.....	17
1.1.5. Sigorta Şirketlerinin İş Ekonomisi.....	18
1.1.5.1. Teknik Karşılıklar	18
1.1.5.2. Yatırımlar	19
1.1.5.3. Özsermaye.....	20
1.1.7. Sigorta Şirketlerinde Risk Yönetimi	23
1.1.8. Sigorta Şirketlerinin Denetimi.....	24
1.1.9. Sermayenin Rolü ve Hesaplanmasına İlişkin Kavramlar	26
1.1.9.2. Riske Maruz Değer (Value-At-Risk)	31
1.1.9.3. Ekonomik Sermaye.....	35
1.2. Sigorta Sektörü ile İlişkili Riskler	41
1.2.1. Hayat ve Hayat Dışı Sigorta Poliçe Yazım (Underwriting) Riskleri	41
1.2.1.1. Hayat Poliçe Yazım Riski.....	42
1.2.1.2. Hayat Poliçe Yazım Riski İçin Ekonomik Sermaye.....	43
1.2.1.3. Hayat Dışı Poliçe Yazım Riskleri.....	46
1.2.1.4. Hayat Dışı Riskler İçin Ekonomik Sermaye	48
1.2.2. Yatırım Riskleri	50
1.2.2.1. Piyasa Riski.....	50
1.2.2.2. Piyasa Riski İçin Ekonomik Sermaye	55
1.2.2.3. Kredi Riski.....	56
1.2.2.4. Kredi Riski İçin Ekonomik Sermaye.....	59
1.2.2.5. Likidite Riski	61

1.2.2.6. Sigorta Şirketlerinde Likidite Riski Yönetimi	64
II.BÖLÜM: SİGORTA ŞİRKETLERİNDE RİSK ESASLI SERMAYE YAKLAŞIMI VE SOLVENCY II	66
2.1. Sigorta Şirketlerinde Risk Yönetimi.....	66
2.1.1. Risk ve Getiri.....	66
2.1.2. Aktif Risk Yönetimi.....	69
2.1.3. Risk Yönetimine İlişkin Genel Hususlar.....	70
2.2. Solvency II Süreçleri, Yapısı ve Sigorta Sektörü Üzerindeki Etkileri	71
2.2.1. Süreç	72
2.2.1.1. Lamfalussy Süreci.....	72
2.2.1.2. Sayısal Etki Çalışmaları (QIS)	75
2.2.2. Solvency II'nin Yapısı.....	77
2.2.2.1. Sütun I'nin Yapısı.....	80
2.2.2.2. Sütun II'nin Yapısı	89
2.2.2.3. Sütun III.....	92
2.2.3. Solvency II'nin Sigorta Endüstrisi Üzerindeki Etkileri.....	94
III.BÖLÜM: ALTERNATİF RİSK TRANSFER YÖNTEMLERİ	97
3.1. ART Tanımı, Piyasası ve Katılımcıları.....	97
3.1.1. ART'nin Tanımı	97
3.1.2. ART'nin Orijini ve Arka Planı.....	100
3.1.3. Pazar Katılımcıları	101
3.1.3.1. Sigorta Şirketleri ve Reasürörler.....	102
3.1.3.2 Yatırım, Ticari ve Evrensel Bankalar	104
3.1.3.3. Kurumsal Son Kullanıcılar	105
3.1.3.4. Yatırımcılar / Sermaye Sağlayıcıları.....	105
3.2. Ürün ve Pazar Yakınsaması	106
3.3. Alternatif Risk Transferi Piyasasında Menkul Kıymetleştirme Uygulamaları	109
3.3.1. Menkul Kıymetlere Genel Bir Bakış	110
3.3.2. Sigorta Bağlantılı Menkul Kıymetler (ILS)	112
3.3.2.1. Maliyetler ve Faydalar.....	114
3.4. ILS Yapısal Özellikler	116

3.4.1. Menkul Kıymet İhraç Araçları	116
3.4.2. Tetikleyiciler (Triggers)	119
3.4.3. Dilimler (Tranches)	120
3.5. Afet Tahvilleri	122
3.5.1. Kasırğa	122
3.5.2. Deprem	123
3.5.3. Fırtına	123
3.6. Çoklu Kadastrofik Tehlike ILS'leri	124
3.7. Tahvil /Türev Varyasyonları	125
3.8. Sentetik Afet Tahvilleri (Synthetic Cat Bonds)	125
3.9. Diğer Sigorta Bağlantılı Menkul Kıymetler	125
 IV.BÖLÜM: SERMAYE YETERLİLİĞİ VE LİKİDİTE RİSKİNİN YÖNETİMİNDE ART KULLANIMI	129
4.1. Sigortacılık Mevzuatında Değişimi (2001-2017)	129
4.2. Sigorta Sektörü ile İlişkili Kanunlar	130
4.3. 5684 Sayılı Sigortacılık Kanunu'nun İçeriği	131
4.3.1. Sigorta ve Reasürans Şirketlerinin Kuruluşuna İlişkin Yenilikler	132
4.3.2. Sigorta ve Reasürans Şirketlerinin Faaliyetine İlişkin Yenilikler	132
4.3.3. Sigorta ve Reasürans Şirketlerinin Faaliyetlerinin Durdurulması ya da Tasfiyesine İlişkin Yenilikler	133
4.3.4. Diğer Konulara İlişkin Yenilikler	134
4.4. Sermaye Yeterlilik Oranı	134
4.5. DASK Afet Tahvillerinin Uygulama Esasları, Sermaye Yeterliliği ve Likiditeye Etkileri ..	140
4.5.1. Doğal Afet Sigortaları Kurumu	140
4.5.2. DASK Afet Tahvilleri	142
KAYNAKÇA	155

ÖNSÖZ

Türk sigorta sektöründe son 20 yıldır hızlı bir hukuksal düzenleme süreci yaşanmıştır. Bu sürecin itici unsurunu Avrupa Birliği'ne uyum çalışmaları oluşturmuştur. Sektörün faaliyetlerini düzenleyen kanunlar, yönetmelikler, genel şartlar bu periyotta hızla yürürlüğe konulabilmektedir. Avrupa Birliği standartlarına uyum sürecinde düzenlemeler yapılması yabancı yatırımcıların ilgisini çekmiş, büyüme potansiyeli de dikkate alınarak, Türk sigorta sektöründe yabancı yatırımcı payı sermaye sahipliği ve prim üretimi yönünden gittikçe artmıştır.

Yapısal dönüşümün yarattığı sigortacılık riskleri ve bunların transferi ihtiyacının alternatif risk transfer uygulamaları ile karşılanıp karşılanamayacağına ilişkin olarak yapılan bu çalışma dört ana bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölümde sigortacılık sektörünün diğer finans veya finans dışı sektörlerden farkları detaylandırılarak incelenmektedir. İkinci bölümde Solvency II çerçevesinde risk yönetimi konusu işlenmiştir. Üçüncü bölümde, alternatif risk transferine özellikle Sigorta Bağlantılı Menkul Kıymetler (İLS) konusuna yer verilmiştir. Dördüncü bölümde ise Türk Sigorta Sektöründe gerçekleşen yapısal dönüşüm ele alınmış ve sektörde ilk ve tek İLS örneği olan, Doğal Afet Sigortaları Kurumu Afet Tahvilleri konusunda ayrıntılar değerlendirilmiştir.

GİRİŞ

Sigorta endüstrisinin dünya ekonomisi için en önemli yapı taşlarından biri olduğu hemen herkesin üzerinde görüş birliği sağladığı bir gerçektir. Bugün sigorta endüstrisi, ekonomik büyümeye ve ulusal refaha çeşitli yollarla katkıda bulunmaktadır. Endüstri makro seviyede, risk transferini kolaylaştırarak ekonominin etkinliğini ve esnekliğini güçlendirmeye yardımcı olur iken mikro düzeyde, günlük yaşamın her alanında çeşitli faydalar sağlamaktadır.

Sigorta, bireylerin gelecek olayların beklenmedik ve istenmeyen finansal etkilerini en aza indirmelerine, işlerini ve hayatlarını daha kesin bir şekilde düzenlemelerine yardımcı olmaktadır. Riskten kaçınan bireyler, sigorta ürünleri satın alarak en önemli varlıklarından daha fazla fayda elde edebilmektedirler. Ekonomik aktivitenin merkezinde yeralan finansal faaliyetlerden biri olması nedeniyle, ekonomi içindeki tüm menfaat gruplarının sigortacılığa karşı bir sebepten ötürü ilgileri bulunmaktadır.

Sigorta endüstrisi, Sermayedarlar için bir kar merkezi olarak görülmekteyken gerek bireysel gerek kurumsal sigorta ettirenler ve sigortalılar için bir risk yönetim enstrümanı ve geleceğe yatırım yapma aracı olarak değerlendirilmektedir. Sektör, Sermaye piyasaları için fon yaratan ve sermaye piyasası araçlarına yatırım yapan bir finansal yapı iken, Kamu otoriteleri için, poliçe sahiplerinin haklarının korunması açısından düzenleme ve denetim altında tutulması gereken bir yapıdır. Bunun yanında önemli bir vergi kaynağı ve tasarruf aracı olarak da görülen sigortacılığın her kesime dokunan bir yüzü bulunmaktadır.

Ekonominin en önemli risk yönetim ve risk transfer enstrümanı olan sigortacılık kendi bünyesinde de çok büyük ve

önemli riskler barındırmaktadır. Öyle ki sigorta şirketlerinde risk yönetimi gittikçe büyüyen bir gereklilik ve disiplin kolu olmaktadır. Şirketler hem yükledikleri hem de karşılaştıkları riskler nedeniyle yeterli sermayeye sahip olmak ya da sermayelerini korumak ihtiyacını daha çok hissetmektedirler.

Ekonomilerde yaşanan krizler ve sorunlar hem sigorta şirketlerinde hem de kamu yönetimleri nezdinde sigortacıların daha fazla finansal tampona sahip olması gerektiği yönünde kuvvetli bir inanç oluşturmakta ve bu yönde düzenlemeler yapılarak çeşitli tedbirler alınmaktadır. Bunun en önemli örneği, Avrupa Birliği sigorta piyasasında uygulamaya konulan Solvency II düzenlemeleridir.

Sigorta şirketlerinin karşılaştıkları risklerle başa çıkabilmeleri amacıyla Solvency II düzenlemelerinde, pek çok sermaye tanımı ve yapısı oluşturulmuş, risk bazlı sermaye, risk bazlı muhasebe, risk bazlı denetim gibi çerçeveler oluşturulmaya çalışılmıştır. Artan risklerle mücadelede pek çok araç ve yöntem kullanılmaktadır. Ancak sahip olunan sermaye miktarı her zaman şirketlerin risklere karşı ne kadar dayanıklı olduklarının en önemli göstergesidir.

Sigorta şirketlerinin karşılaştıkları risklerin artmasında bazı sebepler sayılabilir. Dünya ekonomilerinde yaygın olarak sigortacılık alanında faaliyet kısıtlamalarının kaldırılması ile karşılaşabilmektedir. Kısıtlamaların kaldırılması, yeni sermaye sahiplerinin ya da yabancı yatırımcıların sektöre girişlerini kolaylaştırabilmekte veya varolan sigorta şirketlerinin farklı branşlarda faaliyet ruhsatlarını daha kolay elde etmesine neden olmaktadır. Ayrıca kısıtlayıcı düzenlemelerin kaldırılması veya gevşetilmesi şirketleri daha çok risk almaya ve daha rekabetçi davranmaya itebilmektedir.

Sağlık, hayat, emeklilik gibi alanlarda gerek kamu şirketlerinin gerekse kamu faaliyetlerinin özelleştirilme uygulama-

ları riskleri artırabilmektedir. Bunun yanında sigorta şirketleri artık sınırları aşır uluslararası iş ve yatırım yapma kapasitesine ulaşmışlardır. Bu uygulamalarda riskleri genişletir uluslararası boyuta taşımıştır. Sermaye piyasalarının dalgalı hale gelmesi şirketlerin yatırım stratejilerinin değişmesine, alışılmışın dışında alanlarda yatırımlar yapılmasına ve yeni risklerle karşılaşılmasına neden olabilmektedir.

Riskler çeşitli sebeplerle artarken bunlara maruz kalan sigorta şirketlerinin risk transferi konusunda sadece reasürans işlemlerine bağılı kalmaları neredeyse imkânsız hale gelmeye başlamıştır. Özellikle, sermaye piyasalarını risk transferi konusunda yeni kaynak olarak kullanan alternatif risk transfer uygulamaları sigorta şirketleri için yeni çözümler sunmaya başlamıştır.

Alternatif risk transfer uygulamaları sigorta şirketleri için yeni risk transfer alanları açtığı gibi, sermaye ihtiyaçlarını azaltma, ihtiyaç anında hızlı ve güçlü likidite olanakları da sağlayabilme konusunda da yararlı olabilmektedir. Bunun yanında sigorta risklerine yatırım yapmak isteyenler için de verimli bir yatırım alanının ortaya çıktığı da görülebilmektedir.

I.BÖLÜM

SİGORTA SEKTÖRÜ İLE İLİŞKİLİ KAVRAMLAR VE RİSKLER

1.1. Sigorta Sektörü ile İlişkili Kavramlar

Sigorta, modern yaşamın köşe taşı olarak tanımlanabilir. Sigorta olmadan günümüz toplumunun ve ekonomisinin birçok yönü eksik kalabilirdi. Sigortacılık sektörü, şirketlerin faaliyetlerine devam etmesini, yenilik yapmalarını ve gelişmelerini, bireylerin günlük yaşamlarını sürdürebilmelerini sağlamak amacıyla ekonomik, iklimsel, teknolojik, politik ve demografik riskleri güvence altına almaktadır.¹

Sigorta sektörünün asıl iştiğal alanı risk ve riskin yönetimidir denebilir. Sigorta şirketleri, çeşitli aktüeryal ve finansal riskleri üstlenerek poliçe sahiplerine gerekli finansal hizmetleri sağlamaktadırlar. Poliçe sahiplerinin can, mal ve sorumluluk riskleri ile emeklilik sigortaları için, risk havuzu oluşturma kabiliyetleri nedeniyle sigorta şirketlerinden destek istediğini söylemek yeterli olabilir. Sigorta şirketleri aynı zamanda, sermaye piyasasında özellikle sabit getirili yatırım araçları için önemli fon sağlayıcılarıdır. Bu faaliyetleri nedeniyle sigorta şirketlerinin, işlemleri kolaylaştırmak ve bu işlemlerle bağlantılı riskleri etkisiz hale getirmek için kendi bilançolarını kullandıkları görülebilmektedir.²

¹ Insurance Europe, **How Insurance Works**, Brussels, 2012 s.3
http://www.insuranceeurope.eu/sites/default/files_attachments/How_insurance_works.pdf [erişim tarihi 20/12/2016]

² Rene DOFF, **Risk Management for Insurers**, Second Edition, London: Published by Risk Books, 2011, ss.15-16

Sigortacılık sisteminin işleyişi ile topluma sağlanan büyük faydalara rağmen, böyle bir sistemin kendi kendine ortaya çıkmadığı açıktır. Birisinin kayıp ihtimalini tahmin etmesi, zarar görenlerin zararlarının telafisi için gerekli kaynakları toplaması, meydana gelen kayıplar için ödemeler yapması ve sistemin genel yönetimini sağlaması gerekir. Tüm bunlar sigorta şirketleri tarafından gerçekleştirilmektedir.

Dünyada çok sayıda sigorta şirketi faaliyet göstermektedir. Bu şirketler milyonlarca kişiye istihdam sağlamakta ve trilyonlarca dolar varlığı yönetmektedirler. Sigorta sektörünün hayat ve hayat dışı sigorta şirketleri olmak üzere iki ana bölümden oluştuğunu belirtmek mümkündür.

Son 30 yıllık sürece kadar, sermaye piyasaları ve sigortacılık birbirinden çok farklı piyasalar olarak görülebilmekteydi. Bu farklı piyasalarda kullanılan temel kavramlar ve sözcükler bile iki ayrı dil gibi görünebilmekteydi. Ancak günümüzde bu piyasalar gittikçe birbirine yakınsamaktadır.³

Kurumsal olarak sigortacılık finansal bir endüstridir. Sigorta şirketlerinin temel ürünü, sattıkları poliçelere ve teminatlara bağlı olarak, bir prim karşılığında bir diğer kimsenin para ile ölçülebilir bir menfaatini zarara uğratan bir tehlikenin (riskin) meydana gelmesi halinde gelecekte bir tazminat ödemeyi kabul ettiği bir sözleşmedir.⁴ Aslında bu ürün, diğer sektörlerden farklı olarak somut bir ürün değildir. Sigorta şirketleri, bireysel olarak risklere karşı güvenlik sağlama ve korunma ihtiyacını karşılamaktadır.

Aşağıda sigorta sektörü ile ilişkili kavram ve özelliklerden bazıları detaylandırılmıştır.

³ Christopher L. CULP, **The ART of Risk Management**, First Edition, New York: John Wiley & Sons, Inc., 2002, s. -xii

⁴Anthony SAUNDERS, Marcia Millon CORNETT, **Financial Institutions Management**, Sixth Edition, New York: The McGraw-Hill Companies, Inc., 2008, s. 66.

1.1.1. Dayanışma Prensibi ve Riski Yayımak

İnsanların yaşam alanları içinde bulunan yapıların bazıları yanabilir ve bunların yeniden inşası gerekebilir. Burada yaşayanlar ortaklaşa bir miktar ödeme yapıp yanan evleri yeniden yapmaya karar verebilirler. Bu karar, yangından sonra her sakin küçük bir ödeme yaparak zararı aralarında paylaşma avantajına dönüşebilmektedir. Söz konusu yardımlaşma "dayanışma " prensibi olarak adlandırılmaktadır. Dayanışma, aynı yerde yaşayan herkesin birbirine yardım etmesidir. Yardımlaşmada, özellikle toplam hasarla kıyaslandığında, her sakin başına düşen zarar maliyeti çok daha düşük gerçekleşebilmektedir.

Yaşam alanındaki tüm evlerin aynı anda yanma olasılığı ise tek bir evin yanma olasılığından daha da düşüktür. Bu durumda da dayanışma prensibi "risk havuzu " prensibini ortaya çıkarabilmektedir. Değişik birkaç riskin birbirine eklenmesi toplam riski daha da düşürebilmektedir.⁵

Katılımcı sayıları az ve iyi organize olmuş gruplarda bu yapı çok iyi çalışabilir. Bu yöntem genel olarak kooperatif sigortacılığının yöntemlerinden birisidir. Bununla birlikte katılımcı sayısı ne kadar çoğalırsa toplam risk o kadar azalacaktır. Bu nedenle olabildiğince çok sayıda katılımcıdan oluşan büyük gruplar meydana getirmek gerekmektedir. Gerçekte hiçbir sigortalı nesne aynı özelliklere sahip değildir, her risk altında yüksektir ve önceden tahmin edilmesi gerekebilir. Sigortacılar bu tahminler için gerekli bilgi ve tecrübeye sahiptirler, aynı zamanda gerekli ölçek ekonomilerini verimli kullanma konusunda da tecrübelilerdir.⁶

⁵ DOFF, a.g.e, ss.11-12.

⁶ Erdem KIRKBEŞOĞLU (Derleyen), **Risk Yönetimi ve Sigortacılık**, 2. Baskı, Ankara: Gazi Kitabevi, 2015, ss.44-46.

Toplam riski azaltmanın en iyi yolu riski yaymaktır. Örneğin aynı köyde oturanların başka köylerde oturanlarla riskleri paylaşmaları halinde risk yayılmış olur. Sigorta şirketleri coğrafi olarak, sektörel olarak, sigortalanan şeylerin tipleri olarak ve pek çok şekilde riskleri yaymak isterler. Sigorta, maruz kalınan kayıpların çok sayıda kişi ve kurum üzerinden yayılmasını sağlayan bir mekanizmadır.⁷ Ekonomik ölçekleri nedeniyle sigorta şirketleri riski yayma metotlarını bireylerden çok daha iyi uygulayabilmektedir. Sigorta şirketleri ölçek ekonomisi etkin biçimde kullanabilme ve riski çeşitli yöntem ve biçimlerde yaymak konusunda uzmanlaşmışlardır.⁸

1.1.2. Ters Seçim ve Ahlaki Riskler

Ters seçim ve ahlaki riskler, sigortacılıkta önemli bir rol oynar. Ters seçim, sigorta teminatına ihtiyacı olan kişilerin bir sigortacıya başvurmaları halidir yani "*ortalamalar üzerinde hasar olasılığına sahip kişilerin standart fiyatlardan sigorta edinme eğilimleridir.*"⁹ Mükemmel sağlığı olan birinin sağlık sigortası ihtiyacı, sağlığı kötü olan birine göre çok daha azdır. Bu durum sigortacıların riski yayma olasılıklarını iyice azaltmaktadır. Ahlaki tehlike ise, bireylerin sigorta yaptırdıktan sonra sahip olduklarına karşı daha dikkatsiz ve özensiz davranmalarıdır, çünkü zaten bir hasar olduğunda sigorta oluşacak hasarı tazmin edecektir.

⁷ R.L. CARTER, **Reinsurance**, Second Edition, USA: Springer-Science+Business Media, B.V., 1983, s. 5.

⁸ Véronique BRUGGEMAN, **Capital Market Instruments for Catastrophe Risk Financing**, American Risk and Insurance Association, Annual Meeting in Quebec City, Canada, August 5-8, 2007

<http://www.aria.org/meetings/2007papers/VIA/Bruggeman.pdf> [erişim tarihi 25.12.2016]

⁹ Erişah ARICAN, (Çeviri Editörü), **Risk Yönetimi ve Sigortacılık İlkeleri**, 1. Baskım, Ankara: Nobel kitabevi, 2015, s. 6.

Sigorta sektöründe ters seçim, ahlaki tehlike ve diğer riskleri yönetme yöntemleri aşağıda sayılmaktadır.¹⁰

1. Etkili tarama
2. Riske dayalı primler
3. Muafiyetler
4. Koasürans
5. Korumanın iptali
6. Kısıtlayıcı hükümler
7. Dolandırıcılık önleme
8. Sigorta miktarını sınırlandırma
9. Reasürans
10. Etkin kredi, faiz oranı, likidite ve kur riski yönetimi

1.1.3. Toplanan Prim ve Ödenen Hasarlar Arasındaki Uyumsuzluk

Hem ters seçim hem de ahlaki risk, mevcut sigortalılar ve yeni bulunacak müşteriler için ek maliyetler oluşturabilecek- tir. Sigorta şirketleri bu maliyetleri karşılamak için sahip oldukları ölçek ekonomisinden yararlanırlar. Sigorta şirketleri hasar tazminatını nasıl tasfiye olacağı üzerinde konsantre ol- maktadırlar. Bir zarar söz konusu olduğunda her katılımcının bu zarar için katkıda bulunduğundan emin olmak isterler, böylece maliyetler katılımcılar arasında yayılmış olmaktadır. Ancak bu etkili bir yaklaşım değildir. Çünkü sigortalılar öde- dikleri prim ile aslında bir ön ödeme yapmaktadırlar. Sigorta

¹⁰ Maureen BURTON, Reynold NESİBA, Bruce BROWN, **An Introduction to Fi- nancial Markets and Institutions**, 2. Edition, New York, Published by Rout- ledge, 2015, s. 441

şirketi oluşacak tazminatı daha sonra ödemek zorunda kalmaktadır. Sigorta şirketi, primin sadece vadesinde yani tahsil ettiği anda yeterli olup olmadığını görebilmektedir.

Sonuçta, hasar ödemeleri belirsiz ve risklidir. Buna "prim-hasar uyumsuzluğu" denebilir. Bu sigorta şirketleri için büyük bir risk oluşturabilmektedir. Örneğin hasar beklenenden fazla gerçekleşirse, tahsil edilen prim bunu karşılayamayacaktır. Çoğunlukla böyle bir durumda sigortacı tüm maliyetleri taşımak zorunda kalabilmekte ve sigortalılardan tamamlayıcı ek bir ödeme talep edememektedir. Sigorta şirketinin ödeme gücünün yeterli olması, kaynakların nispeten verimli kullanılması yani şirketin sahip olduğu ölçek ekonomisi, hem şirketi hemde poliçe sahiplerini prim-hasar uyumsuzluğundan koruyabilecektir.¹¹

1.1.4. Hayat ve Hayat Dışı Sigortacılık Ayrımı

Çoğunlukla sigorta sektörü hayat ve hayat dışı sigorta şirketleri olarak iki kısma ayrılmaktadır. Hayat dışı sigorta şirketleri poliçe sahiplerine mal ve sorumluluk sigortalarında önceden kararlaştırılan olaylardan dolayı uğradığı zararlar için gelecekte bir tazminat ödemektedirler. Hayat sigorta şirketleri, bir poliçe sahibine gelecekte meydana gelecek ölüm riski için veya sadece belli bir yaşa ulaşma durumunda önceden belirlenmiş bir meblağı (veya ikisi birarada) ödemektedirler. Hayat sigortaları çoğunlukla hayat dışı sigortalardan çok daha uzun bir süreyi kapsamaktadır. Hayat ve hayatdışı sigorta şirketleri ayrımı, kısmen geçmişte yapılan düzenlemeler ve hayat sigortasının uzun vadeli doğasından kaynaklanmaktadır.¹²

¹¹ DOFF, a.g.e, s.13

¹² Ayşe Gül BÖLÜKBAŞI, Baturalp PAMUKÇU, **Sigortacılıkta Risk Yönetimi**, 2. Basım, İstanbul: Türkmen Kitabevi, 2010, ss. 6-40

1.1.5. Sigorta Şirketlerinin İş Ekonomisi

Sigorta şirketlerinin spesifik muhasebe kuralları bulunmaktadır. Bu nedenle, sigorta şirketlerinin bilançosunu, basitçe finansal olmayan bir kurumun bilançosu ile karşılaştırmak oldukça zordur. Finansal olmayan kurumlarda, bilançonun pasif tarafı (varlıkların finansmanı), şirketin üretime ilişkin ana işleyişinden veya ortaya çıkardığı üründen nispeten ayrılabilir. Finansman, çekirdek faaliyetin (bilançonun aktif tarafının) hizmetindedir. Bir sigorta şirketi için durum aslında tam tersidir. Sigorta hizmeti vermek, otomatik olarak teknik karşılıkları yani yükümlülükleri oluşturmaktadır.

1.1.5.1. Teknik Karşılıklar

Teknik karşılıklar, genel olarak "sigorta yükümlülüklerini" ifade etmek amacıyla kullanılan bir terimdir. Bir sigorta poliçesi ile sigorta şirketi, gelecekte poliçe sahibine bir tazminat ödemeyi vaat etmektedir. Bu yükümlülüğe uymak için sigorta şirketi, teknik karşılık olarak adlandırılan erken aşamalı bir tedbiri bilançosunda oluşturmak zorunda kalmaktadır.¹³

Teknik karşılıklar, bir sigorta şirketinin bilançosundaki en büyük yükümlülük kalemini meydana getirmektedir. Hayat sigortası poliçesinin teknik karşılıkları doğrudan poliçenin satışı aşamasında oluşturulmaktadırlar. Hayat dışı sigortalara ilişkin teknik karşılıklar ise genellikle hasar talepleri sigorta şirketine ulaştığı anda oluşturulmaktadır. Ancak bu hasar talebi için gereken tazminat tutarı belirsizdir. Hayat dışı sigortalarda, tazminatın gerçekten ödenip ödenmeyeceği ve bu tazminatın ne kadar yüksek olacağı tam olarak belli olmayabilir.

¹³ ARICAN, a.g.e., s.125

Hayat sigortasında, her insanın bir gün öleceği kesindir, ancak tazminatın anı ve miktarı belirsizdir veya tazminat miktarı önceden belirlendiğinde, prim ödemelerinden bu miktarın ne kadarının karşılık olarak ayrılacağı önceden belli olamayabilir. Uzun bir süredir, teknik karşılıklar oluşturulurken bu belirsizliğin ihtiyatlı biçimde teminat altına alındığı görülmektedir. İhtiyat marjı, teknik karşılıkların içinde saklı olacak şekilde teknik karşılıklar oluşturulmaktadır.¹⁴

1.1.5.2. Yatırımlar

Sigorta şirketlerinin varlıkları, finansal olmayan kurumlardaki varlıklardan farklı olarak, genellikle yatırımlardan oluşmaktadır. Bu yatırımlar gerçekte sigorta şirketlerinin yükümlülüklerinin yerine getirilmesine hizmet etmektedirler. Toplanan primler birkaç yolla yatırıma dönüşebilir. Dört ana yatırım biçimi şunlardır; tahviller, ipotekli krediler, hisse senetleri ve gayrimenkuller. Ayrıca buna ek olarak emtialar ve türevler de sigorta şirketlerinin yatırım alanı içinde bulunmaktadır.

Tahvil ve ipotekli kredi yatırımlarında sabit getirilerden söz etmek mümkündür. Yatırımların amacı güvenli bir gelir elde etmek, bu getiriler yardımı ile sigorta primlerinde indirim sağlayabilmek ve sigorta şirketinin yüksek hasar ödeme gücüne sahip olmasını sağlayabilmektir. Bu bakımdan, sigorta şirketleri nispeten dikkatli yatırımcılardır, uzun dönemli modellemeler yoluyla hesap yapabilmektedirler. Uzun dönemli hesap yapabilme kapasiteleri sayesinde mümkün olduğunca çeşitlendirilmiş ve riski yayılmış bir yatırım portföyü oluşturabilirler. Bu çalışma şekli, poliçe sahiplerinin gelecekteki tazminat taleplerini yerine getirebilmek ve onları tehlikeye atmamak için hayati öneme sahip olabilmektedir.

¹⁴ SAUNDERS, CORNETT, a.g.e., s. 72

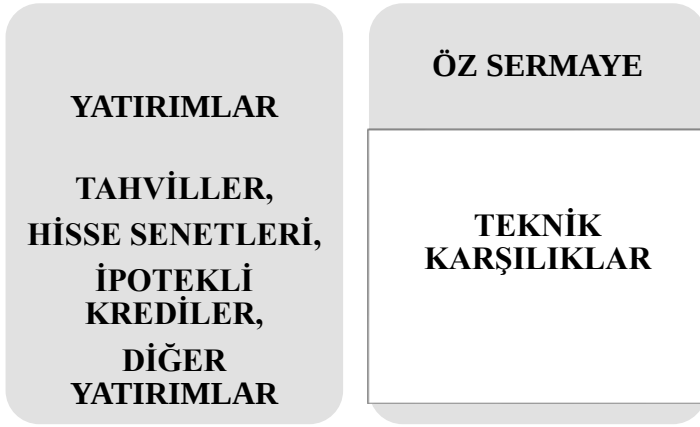
Bu nedenle sigorta şirketleri, vade konusunda yatırımlarını yükümlülükleri ile mümkün olduğunca eşleştirmeye çalışmaktadırlar.¹⁵

1.1.5.3. Özsermaye

Üçüncü bilanço kalemi özsermayedir. Özsermaye genel olarak, Varlıklar (yatırımlar)- borçlar (esas olarak teknik karşılıklar) olarak tanımlanabilir. Özsermaye kabaca ödenmiş sermaye ve yedeklerden oluşmaktadır. Ayrıca sigorta şirketleri, belirli koşullar altında sermaye benzeri borçlarını da özsermayeye ekleyebilmektedirler. Bilançoda kalıcı bir unsur olmasının yanı sıra özsermaye, riskler için nihai güvenlik ağını oluşturmakta yani riskleri etkisiz hale getirebilmek için nihai bir tampon görevi görebilmektedir. Hasar miktarlarındaki olumsuz gelişmeler tahmin edilenden büyük olduğunda yani ayrılmış olan teknik karşılıklar bile hasarı karşılama konusunda yetersiz kaldığında, özsermayenin hasarları karşılama konusunda devreye girmesi gerekebilir. Sigorta şirketlerinin sadece hasarlar nedeniyle değil, karşılaşılabilecekleri tüm risklere bağlı olarak bir miktar sermayeye sahip olmaları gerekebilmektedir.¹⁶

¹⁵ Frank J. FABOZZİ, Franco MODİGLİANI, Frank J. JONES, **Foundations of Financial Markets and Institutions**. Fourth Edition, Boston: Pearson Education Inc, 2010, ss. 113- 114

¹⁶ ARICAN, age, s.147



Şekil 1. Sigorta Şirketi Bilançosu; Aktif ve Pasiflerin Genel Durumu

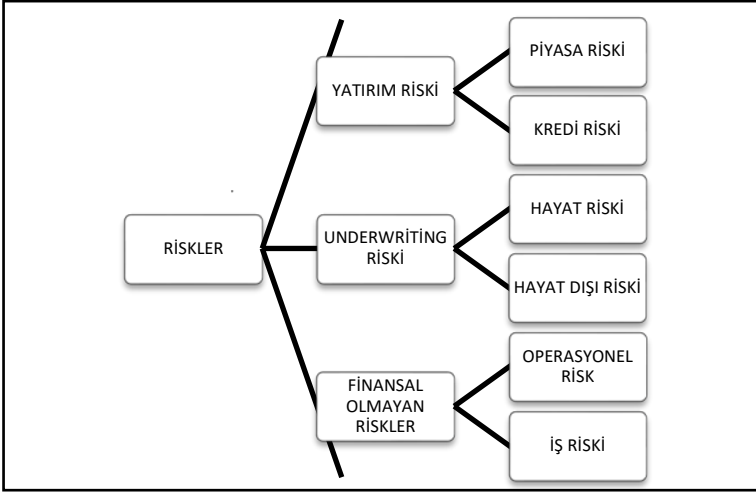
1.1.6. Sigorta Şirketleri İçin Risk Kaynakları

Sigorta şirketleri açısından en önemli risk kaynağının, büyük sayılar kanununa göre belirlenen ve her bir sigorta poliçesinin primi içinde yer alan tam hasara ilişkin risk primi toplamlarının (diğer maliyet yüklemelerinin yanında), toplam hasar miktarını ödeyebilecek boyutta gerçekleşmemesi olduğunu mümkündür. Sigorta şirketleri açısından, toplam hasarlar elde edilen tüm primlerin içinde yer alan risk primleri üzerinden telafi edilebilir olmalıdır.

Sigorta şirketi için böyle bir belirsizlik olmamalıdır. Uygulamada, hasar taleplerinin gelişim trendi dengesiz görünmektedir. Hasar talep miktarları, yıldan yıla farklılık gösterebilir. Uzun vadede, risk primi ortalama hasar miktarlarını karşılamak için yeterli olacaktır, ancak bazı yıllarda hesaplandan kötü sonuçlar ortaya çıkabilir. Hasar talepleri öncelikle teknik karşılıklardan ve son olarak var olan özsermaye tarafından karşılanabilir.¹⁷

¹⁷ Emmet VAUGHAN, Threse VAUGHAN, **Fundamentals Of Risk And Insurance**, Tenth Edition, Hoboken: John Wiley & Sons Inc., 2008, s. 2

Risk, sonuçların beklenenden daha kötü olabileceği fenomeni olarak tanımlanabilir. Toplam risk tayfı genellikle birkaç risk kategorisine ayrılabilir. Görüleceği üzere tanımların birçoğu olası bir değer düşüşüne atıfta bulunmaktadır.¹⁸



Şekil 2. Sigorta Şirketlerinin Temel Riskleri

- **Hayat Riski:** Beklenenden farklı mortaliteye bağlı olarak veya ölüm beklentisinde bir değişiklik olması nedeniyle oluşan değer azalışı riski,

- **Hayat Dışı Riski:** Beklenenden farklı ya da daha yüksek hasarlarla karşılaşma veya zaman içindeki beklenti değişiklikleri nedeniyle oluşan değer azalışı riski,

- **Piyasa Riski:** Faiz oranları, hisse fiyatları, döviz kurları, emlak fiyatları ve benzeri piyasa değişkenlerinde meydana gelen değişiklikler nedeniyle oluşan değer düşüş riski,

- **Kredi Riski:** Karşı tarafların yükümlülüklerini yerine getiremediği veya karşı tarafların kredi durumlarında bir değişiklik olduğunda oluşan değer düşüş riski,

¹⁸ DOFF, a.g.e, s.18

- **Likidite Riski:** Hasar taleplerinde beklenmedik büyük-
lükte ya da beklenmedik şekilde ortaya çıkan artışın yüksek
ödemeler olarak gerçekleşmesi riski,

- **Operasyonel Risk:** İç süreçler, insanlar, sistemler veya
dış olaylardaki eksiklikler nedeniyle oluşan kayıp riski,

- **İş Riski:** Rekabet ortamında veya dâhili sistemlerdeki
esneklikte oluşan değişikliklere bağlı olarak ortaya çıkan ka-
yıp riski.

Piyasa riskleri hem yatırımlar hem de teknik karşılıklar
üzerinde önemli sonuçlar doğurabilir, ancak uygulamada pi-
yasa riskleri yatırım portföyü üzerinden giderilir. Bu nedenle,
sigorta şirketleri için piyasa riski yatırım riskleri grubunda
değerlendirilmektedir. Piyasa riskleri ve kredi risklerinin
kombinasyonu, finansal riskler olarak da adlandırılmaktadır.
Sigorta şirketleri, likidite riski için ise genel olarak herhangi
bir ekonomik sermaye ayırmazlar.¹⁹

1.1.7. Sigorta Şirketlerinde Risk Yönetimi

Sigorta şirketleri genel olarak riskleri üç yöntem kullana-
rak yönetebilmektedirler.²⁰

İlk olarak, risk kontrol edilebilir. Risk kontrolü, risklerin
aktif biçimde gözlemlenmesi ve gerekirse kayıpların sınırlandırılması için tedbirlerin alınmasını gerektirir.

İkinci olarak, risk sonuçlarının finansal açıdan karşılan-
masıdır ki bu yöntem risk finansmanı olarak tanımlanabilir.
Reasürans, risk finansmanının bir örneğidir.

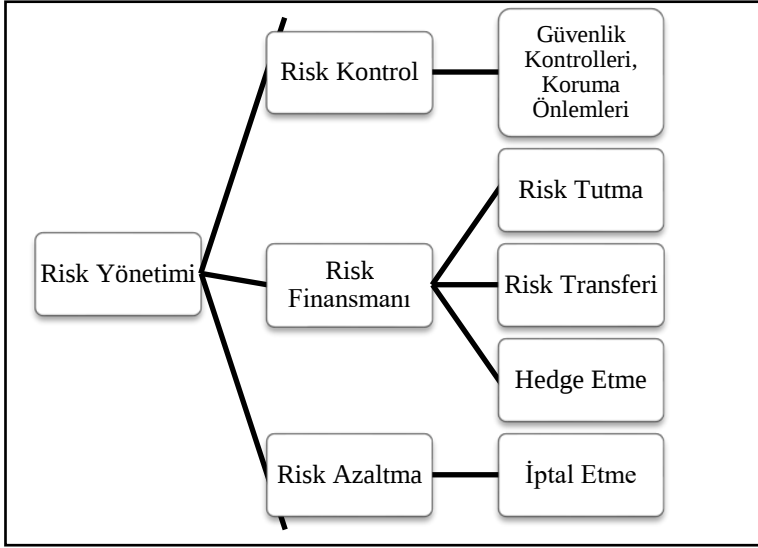
Üçüncü olarak, risk azaltılabilir. Risk azaltmada en belir-
gin önlem, söz konusu riskli faaliyeti durdurma, ancak bu
her zaman tavsiye edilebilir veya mümkün olmayabilir. Bu

¹⁹ DOFF, a.g.e., s. 19

²⁰ Erick BANKS, **Alternative Risk Transfer**, John Wiley&Sons Inc, West Sussex
,2004, ss. 6-9

durumda, çeşitlendirme veya riskin yayılması, çok daha iyi bir alternatiftir.

Risklerin finansmanı ve risklerin azaltılması için risklerin ölçülmesi gereklidir.



Şekil 3. En Temel Risk Yönetimi Aşamaları

Sigorta şirketleri ayrıca risk profillerini kontrol edebilir ve / veya etkileyebilir. Daha yüksek bir risk genellikle uzun vadede daha yüksek bir getiriye, daha düşük bir risk ise daha düşük bir getiriye sağlayabilir. Daha yüksek bir risk, poliçe sahiplerine gelecekte taahhüt edilen tazminatlarını almaları konusunda sigortacının sözünü tutamayacağı anlamına da gelebilir. Her ne kadar çeşitli riskler birbirinden farklı olsa da sigortalılar üzerinde benzer bir etkiye sahip olabilmektedir.

1.1.8. Sigorta Şirketlerinin Denetimi

Ulusal bir ekonomi için, poliçe sahiplerinin gelecekte söz verilen tazminatlarını almaya olan güvenleri çok önemlidir. Bir sigorta şirketi iflas ettiğinde, tüm sigorta şirketlerine olan

güven zarar görebilir. Sonuç olarak, böyle bir iflas vuku bulunduğu, hiç kimsenin kendisi ve varlıkları için sigorta şirketlerinden sigorta yaptırmaya cesareti kalmaz. Böyle bir durum bütün bir ekonomiye zarar verebilir. Bu nedenle sigortacılık sektörü üzerinde yoğun bir denetim söz konusudur.

Sigortalıların prim ödeme anı ile sigorta şirketlerinin olası tazminatlarını ödeyeceği an birbirinden uzak ve farklı olabilmektedir. Bu durum, sigorta şirketleri için son derece uygunsuzdur, çünkü sigorta şirketinin primin yeterli olup olmadığını önceden bilememektedir. Sigorta ettiren de sigorta şirketine gelecekteki yükümlülüklerini yerine getireceği hususunda güven duymak zorundadır. Ancak bu güven duygusu, sigorta ettirenin bir sigorta şirketinin mevcut (finansal) ödeme gücünü ve sigorta şirketinin zaman içinde bu gücü devam ettirme isteğini tahmin etmesi gerektiği anlamına gelebilmektedir.²¹ Bu güven bir finansal kurumun en önemli dayanağıdır. Bu nedenle, sigortacılar için sigorta endüstrisine güven, olağanüstü önemli bir temadır. Denetim, denetimi bağımsız kurumların yapması şartıyla, bu güvenin oluşturulmasına yardımcı olabilir.²²

Her birey, sigorta şirketinin (finansal) durumunu araştırabilir. Ancak bu araştırma çeşitli nedenlerle çok verimli olmayabilir. Ayrıca spesifik muhasebe kuralları nedeniyle, sigortacılık bu konulara yabancı olanlar için karmaşık ve flu bir alan olabilmektedir. Herkes bir sigorta şirketinin finansal durumunu değerlendirmek için gerekli uzmanlığa sahip olmayabilir. Bu nedenle, sigorta şirketlerinin denetimi için özel denetim otoriteleri oluşturulmuştur.

Bazı sigorta ürünlerinin, özellikle başta üçüncü şahıs sorumluluk sigortaları olmak üzere, uygulanması kanunen zo-

²¹ DOFF, a.g.e, ss. 20-22

²² KIRKBEŞOĞLU, a.g.e., s. 241

runludur. Pazar payı elde etmek isteyen bazı sigorta şirketlerinin bu zorunlu sigorta alanlarında primleri ekonomik gerçeğe uymayacak şekilde belirlemeleri sözkonusu olabilir. Bu durumun orta ve uzun vadede poliçe sahiplerine zarar verme ihtimali oldukça fazladır. Poliçe sahiplerinin bu zararlardan korunması amacı ile sigorta denetim otoritesi bu tarz uygulamalarında denetim altında tutabilmektedir.

Sigorta denetim otoriteleri poliçe sahiplerinin istenmeyen sonuçlardan korunması için, sigorta şirketlerince uygulanan primlerin yeterli düzeyde olup olmadığını, şirketlerin ayırdığı teknik karşılıklara ve ihtiyaç duyabilecekleri asgari sermaye gereksinimlerine bakarak izleyebilmektedirler. Son aşamada ise piyasa şartlarının denetimi ile sigorta şirketlerinin denetimi arasında bir ayrım yapılabilir. Sigorta şirketlerinin denetiminde asgari sermaye gereksinimleri ve teknik karşılıklar gibi sigorta şirketinin mali koşullarını denetlenirken, piyasa şartlarının denetimin de ise piyasada oluşabilecek karmaşa gibi durumları önlemek için piyasa uygulamaları denetlenmektedir.²³

1.1.9. Sermayenin Rolü ve Hesaplanmasına İlişkin Kavramlar

Sigorta şirketlerinin uygun bir sermayeye sahip olmaları için üç ana neden tespit edilebilir.²⁴

İlk neden, sermayenin risklerin oluşturabileceği aşırı beklenmedik kayıpları karşılamak için kullanılabilir olmasıdır. Uygun bir sermayeye sahip olmak şirketler için uzun vadede sürekliliği garanti edebilmektedir. Sigorta şirketleri faaliyetlerinin karlı olacağını varsaydığında, faaliyetlerinin süre-

²³ Ayça TÜKEL, **Sigortacılıkta Risk Yönetimi ve AB Uygulamaları**, 1.Basım, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2010, ss. 92-95

²⁴ DOFF, **a.g.e.**, ss.22-24

liliğini garanti etmek istemektedirler. Devamlılık olmadan sigorta şirketi gelecekte elde etmeği planladığı kârlarını elde edemez, yani beklenmedik zararları karşılamak için şirketlerin elinde yeterli sermaye olmalıdır, aksi takdirde beklenen gelecekteki kârlar elde edilemeyebilir. Bu şirketlerin iç işleyişlerine ve amaçlarına ilişkin sermaye tutma nedenleridir.

Ekonomik sermaye olarak anılan minimum sermaye gereksinimi, bir miktar sermaye tutmak için gerekli zemini oluşturur. Bununla birlikte, çok fazla sermaye tutmak da çok pahalıya mal olabilir ve karlılığı tehlikeye atabilir. Ekonomik sermaye kavramı, genelde minimum sermaye tamponunu olabildiğince tam olarak hesaplayacak olan istatistiki yöntemlerle ilişkilendirilir.

İkinci neden, Moody's ve Standard & Poor's gibi derecelendirme kuruluşlarının dercelendirme faaliyetleridir. Bu kuruluşlar şirketlerin yükümlülüklerini karşılama kapasiteleri konusunda isteyen şirketler için derecelendirme yapmaktadırlar. Sermaye piyasalarında aktif olan sigorta şirketleri, bu kuruluşların verdikleri dereceler ile değerlendirilirler. Derecelendirme kuruluşları bir derecelendirme yapıldığında, şirketlerin finansal durumuna bakmaktadırlar. Derecelendirme işlemlerinde en büyük rolü şirketin toplam özsermaye miktarı oynar. Sigorta şirketinin sahip olduğu özsermaye belirli limitlerin altına düştüğünde, bu durum şirketin derecelendirilmesi açısından önemli sonuçlar doğurabilmektedir.

Üçüncü neden, sigorta denetim otoritelerinin poliçe sahiplerini ve ekonomik istikrarı korumak için sigorta şirketlerinden minimum bir sermaye tamponu oluşturtmasını beklemeleridir. Asgari sermaye gereksinimi bu amaçla kullanılan araçlardan biridir. Yasal sermaye veya düzenleyici sermaye olarak tanımlanan dışsal sermaye gereklilikleri, şirketler için sermaye yükü olarak değerlendirilir. Pek çok ülkede yıllardan beri sermaye gerekliliği uygulamaları bulunmaktadır. Örneğin Solvency I ve II bu gereklilik uygulamalarındandır.

Tablo 1. Sigorta Şirketlerinin Sermaye Tutma Nedenleri

İç ve Dış Sermaye Gereklilikleri	Amaçlar
Şirketin iç sermaye gereksinimleri	-kayıplara karşı sürekliliği sağlama amaçlı bir tampon olarak kullanım
Denetçi tarafından belirlenen dış sermaye	-kayıpların önlenmesi sağlayan, poliçe sahiplerinin korunmasını ve istikrarlı bir ekonomik sistemin devamını amaçlayan bir tampon olarak kullanım
Derecelendirme kuruluşlarının istediği iç sermaye	-kayıplara karşı sürekliliği sağlama amaçlı bir tampon olarak kullanım

Hem iç hem de dış sermaye gereksinimleri, mevcut yani sahip olunan özsermayeyle karşılaştırılmıştır. Her iki sermaye türünün (ekonomik sermaye ile düzenleyici sermaye) kuruluşu ve pratik ayrıntıları farklı olmasına rağmen, bunların arkasındaki nedenler aynıdır. Sermaye gereksinimlerinin her iki türü de risklerden kaynaklı olası zararları absorbe edebilecek bir sermaye tamponu oluşturmayı hedeflemektedir.²⁵ Sigortacı, iç ve dış sermaye gereklilikleri ile borç ödeme gereksinimlerini en yüksek seviyede karşılayacak yeterli sermayeye sahip olabilecektir.

1.1.9.1. Gerçeğe Uygun Değer (Piyasa Değeri)

Özsermaye, risk için nihai tampon olmasına rağmen, uluslararası alanda asgari sermaye miktarını tam olarak belirlemek için uzun süre herhangi bir düzenleme yapılamamıştır. Buna ek olarak, teknik karşılık oluşturma kuralları, özellikle uygulanan ihtiyatlılık ilkesinin seviyesine göre, ülkeler arasında farklılık gösterebilmekteydi. Sigorta şirketleri ağırlıklı olarak ulusal bazda faaliyette olduğu sürece bu önemsiz olarak görülebiliyordu. Bununla birlikte, 1990'lı yıllardan itibaren

²⁵ KIRKBEŞOĞLU, a.g.e., s. 295

ren, faaliyetlerin uluslararası biçimde yürütülmesi yaygınlaşmıştır. Sonuç olarak, sigorta şirketleri için ülkeler arasındaki farklılıklar olumsuz bir etkiye dönüşebilmektedir. Bu dönemde önemli bir gelişme yaşanmış, sigoracılık alanında gerçeğe uygun değer veya piyasa değeri kavramı kullanılmaya başlanmıştır.²⁶

Gerçeğe uygun değer veya piyasa değeri, tedricen finansal araçların değerlemesi için standart yöntem haline gelmekte ve sigorta yükümlülükleri için de geçerli yöntem olarak kullanıma sunulmaktadır. Bunun ardında yatan düşünce, finansal araçların varlıklarını sürdürdükleri dönem boyunca değerlerinin değişim göstermesi ve geleneksel alım değeri üzerinden varlıkların değerlemesini yapmanın artık doğru bir değerlendirme yöntemi olarak benimsenmemesidir. Gerçeğe uygun değer "bir varlığın satılması veya bir borcun ödenmesi işleminin, konu hakkında bilgili ve istekli taraflar arasında yapılması " olarak tanımlanabilir. Bu işlem, iyi bilgilendirilmiş ve işlem yapmaya istekli tarafların, bir varlık veya borcun ödemesine hazır olduğu fiyatı içerir.²⁷

Sigorta ürünleri için, gerçeğe uygun değeri belirlemek amacıyla çeşitli değerlendirme modelleri bulunmaktadır. Genel olarak ise, gelecekteki nakit akışlarının net bugünkü değeri* (NPV, net present value) yöntemi kullanılmaktadır. İskonto oranı, risksiz faiz oranıdır; Devlet tahvillerinden türetilen faiz oranı bunun en güzel örneğidir.

²⁶Gerd HÄUSLER, Counsellor and Director, International Capital Markets Department International Monetary Fund, 30th General Assembly of the Geneva Association, London, June 13, 2003 <https://www.imf.org/en/News/Articles/2015/09/28/04/53/sp061303> [erişim tarihi 2.02.2017]

²⁷ DOFF, a.g.e. ss 24-25

*Net bugünkü değer, yatırımları karşılaştırırken ya da bir yatırımın değerini anlamaya çalışırken kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntem yatırımın zaman içindeki bütün gider ve gelirlerinin her birini, yatırımın risk seviyesine uygun bir faiz oranında bugünkü karşılığına çevirip (iskonto edip) toplayarak, kârlılık ya da zararlılığını tek bir rakama indirgemektir.

Gerçeğe uygun değerle karşılaştırıldığında, geleneksel değerlendirme yöntemi daha ihtiyatlıdır. Teknik karşılıklar, gelecekteki yükümlülükleri yerine getirebilmek için "tam olarak" yeterli olmalıdır. Başka bir deyişle, geleneksel olarak sigortacılar, müşterilerin hasar ödemelerini tam manasıyla yerine getirebilmek için her zaman yeterli olacak şekilde bir takım teknik karşılıklar oluşturmayı hedeflemişlerdir.

Teknik karşılıklar gerçeğe uygun bir şekilde değerlendirildiğinde, beklenen gelecekteki yükümlülüklerin, objektif bir şekilde karşılıklara yansması sağlanır ve teknik karşılıklarda artık ilave tedbirler alınması gerekmebilir. Bu nedenle, risklere karşı bir tampon olarak sermaye miktarına açık bir dikkat gösterilmelidir. Dolayısıyla, teknik karşılıkların değerlendirilmesinde gerçeğe uygun değer yöntemini kullandığımızda, asgari sermaye tamponunun oluşturulması çok daha önemli hale gelebilmektedir.²⁸

Tablo 2. Geleneksel ve Gerçek Değer Yöntemi Arasındaki Farklar

	Geleneksel Yöntem	Gerçek Değer Yöntemi
Teknik Karşılıklar	Gelecekteki poliçe sahiplerinin tazminat ödemelerinde yeterlilik	Poliçe sahiplerinin gelecekteki hasar ödemelerinin tam değeri;
	Gelecekteki nakit akışlarının belirlenmesinde ihtiyatlılık	Gelecekteki nakit akışlarını gerçekçi olarak belirlemek
	Hayat sigortaları için Sabit oranlı iskonto veya hayat dışı sigortalar için hiç iskonto yapılmaması	Hayat ve hayat dışı sigortalarda getiri eğrisi ile orantılı iskonto
Riskler	Teknik karşılıklarda üst seviyede üstü kapalı ihtiyatlılık	Sermaye gereklerinin yansması
Ödeme Yeterliliğinin Rolü	Basit metod, tamamlayıcı teknik karşılıklar	Rafine (gelişmiş) yöntem, risk değerlendirmesi odaklı

²⁸ DOFF, a.g.e., s. 25

1.1.9.2. Riske Maruz Değer (Value-At-Risk)

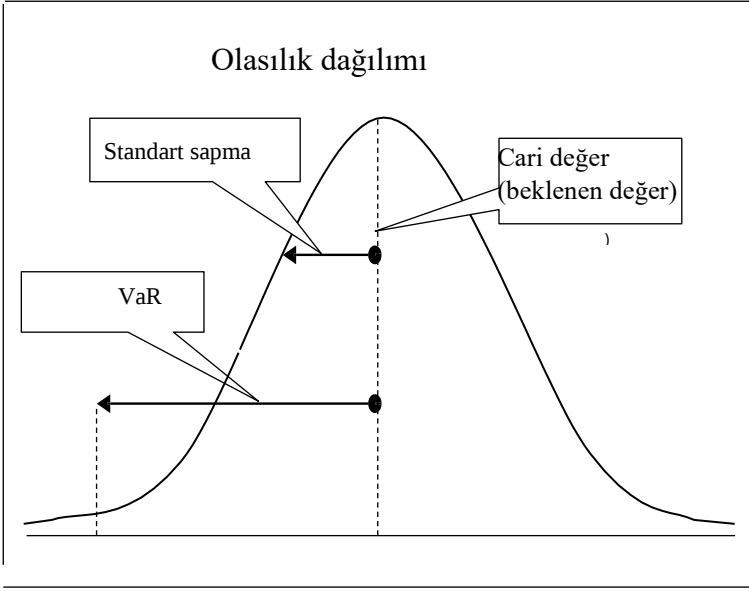
Riske maruz değer (VaR), riskleri ölçmek için kullanılan kapsamlı bir teknik haline gelmiştir. Son yıllarda bankaların ticari faaliyetlerinin, pazardaki her türlü fiyat değişikliğine yani risklere karşı hassas olan karmaşık ürünleri içerdiği ortaya çıkmıştır. Bu karmaşık ticari ürünlerin önemi artıkça, tüm bu ürünlere ait riskleri teknik olmayan kişilere (örneğin, yöneticiler) açıklamak da aynı derecede önemli hale gelmiştir. Bu amaçla VaR (riske maruz değer) kavramı geliştirilmiştir. VaR, riski bir numara/rakam olarak ifade eder ve anlaşılmasını kolaylaştırır.²⁹

VaR, bir firma veya yatırım portföyü içindeki finansal riski, belirli bir zaman aralığında ölçmek için kullanılan istatistiksel bir tekniktir. Bu yöntem, yatırım portföyleri ve ticari bankalar tarafından, kurumsal portföylerindeki potansiyel kayıpların kapsamını ve oluş oranını belirlemek için yaygın olarak kullanılmaktadır. VaR hesaplamaları bir bütün olarak belirli pozisyonlara veya portföylere uygulanabilir veya firma genelinde risk açığını ölçebilir.³⁰ VaR, bir yatırım portföyünde meydana gelebilecek "en olası" maksimum değer kaybını ifade etmektedir. "En olası" terimi, istatistiksel teknikler, yani "güven aralığı" kullanılarak türetilmektedir. Örneğin, %99'luk bir istatistiksel güven aralığı için, her 100 işlemden 1'inde kaybın VaR rakamından daha kötü olacağını söyleyebiliriz. Bu, 250 çalışma gününden oluşan bir yılda, 2.5 işlem gününe eşdeğerdir.³¹

²⁹ Philippe JORİON, **Value At Risk**, 3. Edition, New York: The McGraw Hill Companies Inc, 2007, s.19

³⁰ Evren BOLGÜN, Barış AKÇAY, **Risk Yönetimi**, 4.Baskı, İstanbul: Scala Yayıncılık, 2016, s. 390

³¹ DOFF, a.g.e., s.26



Şekil 4. Standart Sapmanın Bir Katı Olarak VaR

VaR tekniği, fiyat değişimlerinin zaman içinde normal bir olasılık dağılımını (veya normal dağılımla ilişkili bir dağılımı) izlediğini varsaymaktadır. Normal olasılık dağılımı iki değişkenden türetilir: ortalama ve standart sapma. Bu iki değişken, kolayca gözlemlenebilir piyasa fiyatları üzerinden hesaplanmaktadır. VaR rakamını üretmek için değişik karmaşıklıkta ve her biri kendi artı ve eksileri olan üç yöntem kullanılmıştır. Hepsinin tek bir numarayı temsil etmeleri, her üç yönteminde ortak dezavantaj noktasıdır. Bu nedenle, uygulamada VaR analizi, stres testi ile değiştirilmiştir.

Söz konusu üç yöntem aşağıdaki gibidir³².

³² BOLGÜN, AKÇAY, a.g.e., s. 392-394

Analitik Varyans / Kovaryans Yaklaşımı: Bu yaklaşım, piyasa getirilerinin günlük normal dağılımı olduğunu varsaymaktadır. Bu, getirilerin logaritmalarının normal olarak dağıldığı anlamına gelir. Dolayısıyla, iki merkezi parametre (ortalama, standart sapma), tarihsel bir veri setinden nispeten kolayca elde edilebilir. Bu parametreleri kullanarak VaR, ortalama istenen güven seviyesine bağlı olarak standart sapmanın herhangi bir katı olarak hesaplanabilir. Başlıca avantajı, bu yaklaşımın son derece basit olmasıdır. Maalesef bu sadelik, "şişman kuyruklara", yani aşırı piyasa olaylarına karşı daha az duyarlılık anlamına gelebilmektedir.

Tarihsel Simülasyon Yaklaşımı: Bu yaklaşım, maksimum kaybı bulabilmek için, geçmiş dönemin gerçek, gözlemlenen piyasa fiyatlarını kullanır. Bu nedenle, yeterli tarihsel verinin mevcut olması gerekmektedir. Örneğin 500 işlem günlük tarihsel veri kümesinden, artan düzende sıralanmış en büyük beş kaybı alarak %99 güven düzeyini türetebilir, geriye kalan en büyük sayı %99'luk VaR'dır. Yaklaşım nispeten basittir ve pazarlar arasında çeşitli VaR'ları da bir araya getirmeyi mümkün kılabilir. Dezavantajı, aşırı olayların veri kümesine dahil edilmediği sürece yakalanamamasıdır. En önemli yönü, yeterince uzun bir tarihsel veri kümesini analiz etmeyi gerektirebilmesidir.

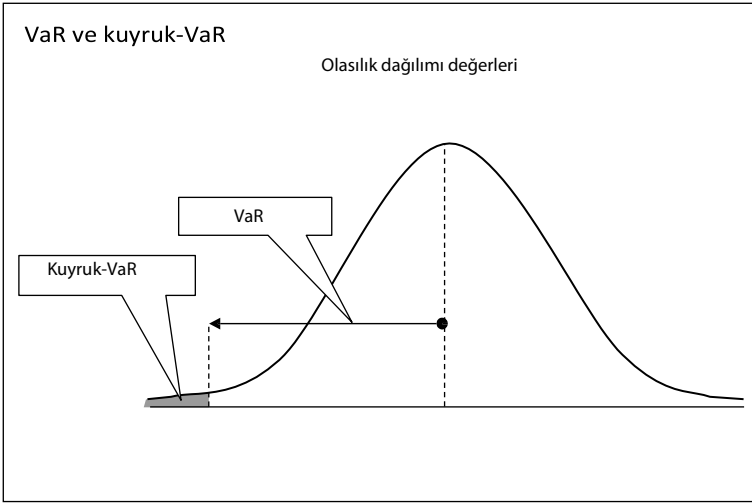
Monte Carlo Simülasyon Yaklaşımı: Bu yaklaşım, VaR'ı türetmek için geçmiş verilere dayalı olasılık dağılımlarını tahmin eder. Olasılık dağılımları, portföyün belirli bir zaman aralığı boyunca rastgele bir şekilde simüle edilmesi için kullanılır (örneğin, 10 gün). Yeterli simülasyon çıktıları ile, yukarıda açıklandığı gibi varsayımsal bir zaman serisi oluşturulabilir. Dolayısıyla, VaR nispeten kolayca türetilir. Bu yak-

laşımın avantajı, doğruluğudur. Bununla birlikte, aynı zamanda hesaplama açısından da karmaşıktır, çünkü her türlü bağımlılık modellenmelidir.

Belirtildiği gibi, VaR en kötü durum kaybını temsil etmektedir. Öz sermaye pozisyonunun tam olarak VaR olduğu varsayıldığında, VaR tutarından daha büyük bir kayıp firmasının iflasını tetikleyebilir. Dolayısıyla VaR, iflas noktasını belirtir. Bir dereceye kadar, iflas durumunda sigortalılara zararın ne olduğunu bilmek ilginçtir fakat VaR bunu hesaba katmaz, ancak kuyruk-VaR bu hesabı gösterebilir. Kuyruk-VaR, iflas durumunda ortaya çıkabilecek ortalama kayıptır. VaR olasılık dağılımında kesme noktası olarak hesaplanırken, kuyruk-VaR kesme noktasının ötesinde bir olasılık dağılım alanı olarak hesaplanır. VaR sonuçlarının aynı olduğu portföyler için kuyruk-VaR önemli derecede farklılık gösterebilir çünkü bir portföy şişman kuyruklar içerirken diğeri şişman kuyrukları içermeyebilir. Kuyruk-VaR kavramı için kullanılan diğere terimler, beklenen poliçe sahibi açığı (expected policyholder deficit, EPD) veya beklenen eksiklik (expected shortfall).³³

Teorik olarak daha doğru olmakla birlikte, kuyruk-VaR hesaplamak daha karmaşıktır. Bu nedenle, çoğu sigorta şirketi, VaR'ı, kuyruk-VaR yerine risk modellerinde uygulamaya koymaktadır.

³³ KIRKBEŞOĞLU, a.g.e., ss.291-294



Şekil 5. VaR ve Kuyruk VaR Karşılaştırılması

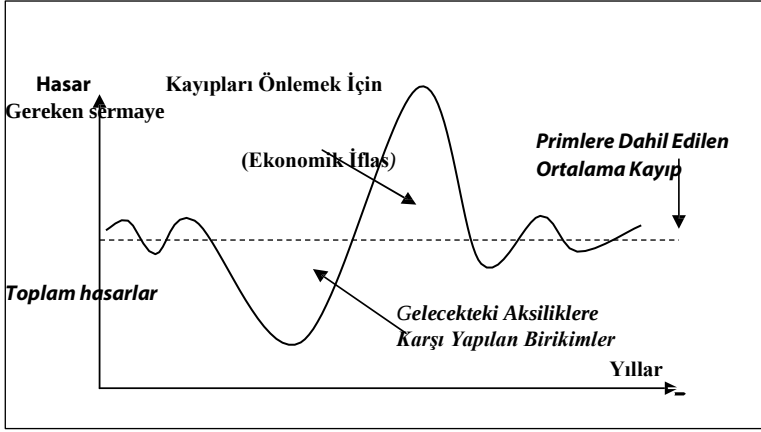
1.1.9.3. Ekonomik Sermaye

Ekonomik sermaye, potansiyel olarak hesaplanan beklenmeyen aksilikler için elde tutulması gereken minimum sermaye olarak tanımlanabilir. Ekonomik sermaye, bir finansal hizmet şirketi tarafından piyasa veya kredi riskleri gibi herhangi bir zorluğun aşılmasını sağlayabilecek risk sermayesi tutarıdır.³⁴ Sigorta şirketlerinin asgari sermaye pozisyonlarını belirleme konusunda risk primi – ödenen tazminat ilişkisi dikkate alınmakta ve bu ilişki çerçevesinde hesaplamalar yapılabilmektedir.

Tazminat tutarı beklenenden düşük olduğunda, alınan risk primlerinin geri kalanı daha olumsuz hasar taleplerin yaşanabileceği dönemler için ayrılabilir. Tazminat tutarı aniden beklenenden yüksek bir biçimde gerçekleştiğinde, sigorta şirketinin bu olumsuz durumu karşılayacak yeterli bir güvenlik tamponuna sahip olması gerekebilir. Hasar taleplerinin bek-

³⁴ KIRKBEŞOĞLU, a.g.e., ss.291-294

lentileri aştığı olumsuz dönemlerde sigorta şirketlerinin kendilerini korumak amaçlı kullandıkları güvenlik tamponuna ekonomik sermaye denilmektedir. Gerçekleşen tazminat tutarı bu güvenlik tamponundan yani ekonomik sermayeden daha yüksek olduğunda, sigorta şirketi ekonomik olarak iflasa gidebilir veya sermayesi negatife dönüşebilir.³⁵



Şekil 6. Sermaye Tutma Nedenleri

Sigorta şirketinin, çok yüksek tazminat tutarlarını karşılayacak ve böylece kendi iflas olasılığını düşürecek minimum bir sermaye tamponuna sahip olması gerekebilir. Sigorta aktüerleri, tazminat tutarları hakkındaki geçmişteki deneyimlerini kullanarak, tazminat hacminin olasılık dağılımını oluşturabilirler. Küçük hasar talepleri nispeten sık görülür, ancak bir sigortacı için yıkıcı değildir. Genellikle, bunlar düzenli kar ile karşılanabilir. Daha yüksek tutarlı hasar talepleri ise daha az sıklıkta olmakla birlikte önemli sonuçlar doğurabilir.

³⁵ DOFF, a.g.e., ss.30-34

Beklenmedik yüksek kayıplar, şirketlerin kar ve sermaye pozisyonları için aşağıdaki sonuçları doğurabilir:³⁶

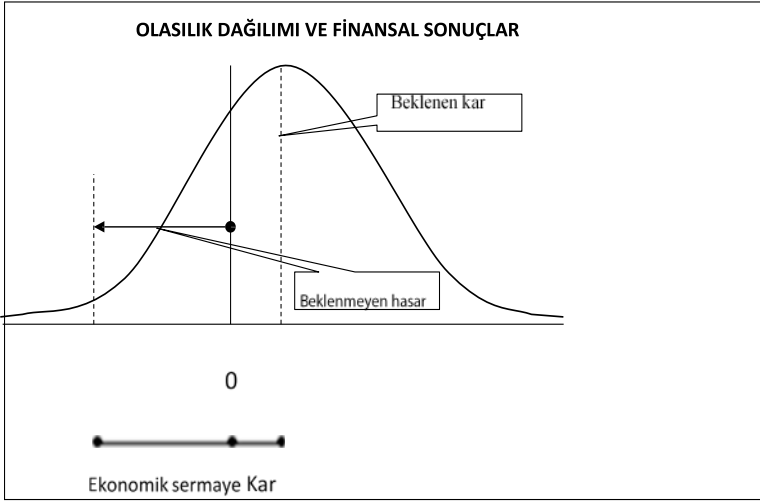
- İlk olarak, planlanan kar kaybolur (kısmen);
- Sonra sermaye yavaş yavaş buharlaşır;
- Sonunda, oluşan kayıplar şirketlerin aslında borçlu olduklarına karşı (poliçe sahipleri ve diğerleri) yükümlülüklerini yerine getirememesine sebep olabilir.

Police sahiplerinin, bu tür aşırı tazminat talep miktarlarının yaratacağı olumsuz koşullar nedeniyle zarar görmesini engellemek için sigorta şirketleri yeterli bir sermaye tamponu oluşturabilmelidirler. Olasılık dağılımları sermaye tamponunun asgari boyutunu belirlemek için kullanılabilirler.

Şekil 7'de kârın veya kaybın gerçekte meydana gelme ihtimallerinin karşılaştırıldığı, kâr ve kayıp ilişkisi gösterilmektedir. En yüksek ihtimal sıfırın sağında bulunduğundan, bu sigorta şirketinin olumlu bir kâr beklediğini göstermektedir. Bununla birlikte, grafikte sol tarafta görüldüğü gibi beklenmedik bir şekilde zarar oluşma olasılığı düşüktür. Ancak poliçe sahiplerini olumsuz etkileyecek sonuçlar içeren aşırı beklenmedik zararlardan kaçınmak için, ekonomik sermayenin bir kenarda tutulması gerekebilir.³⁷

³⁶ DOFF, a.g.e., ss.30-34

³⁷ DOFF, a.g.e., ss.30-34



Şekil 7. Ekonomik Sermaye- Kar İlişkisi

Sigorta şirketleri için tüm olası zararları özsermaye ile karşılamak ekonomik olarak karlı değildir. Sigorta şirketleri, aşırı bir durumda iflasa yol açabilecek zararların oluşmasını engelleyemeyebilirler, ancak iflas etme durumu çok küçük bir ihtimaldir, daha çok ödemeler konusunda bir temerrüitten söz etmek mümkündür. Örneğin, %0,05'lik bir iflas olasılığı, sigorta şirketinin istatistiki olarak 2,000'de 1 iflas edebileceği ihtimalinin olduğunu göstermektedir. İstatistiksel olarak, zararlar ekonomik sermayeyi 2.000 yılda yalnızca bir kez aşabilir; bu durumda ödeme sorunu yaşanan vakaların %99,95'inde belirli bir süre boyunca (genellikle bir yıl) zararları karşılamak için yeterli bir sermaye tamponu olduğu anlamına gelir. Buna %99,95'lik bir güven aralığı denilmektedir. İflasın 2.000 yılda yalnızca bir kez gerçekleşmesi nedeniyle, %99,95'lik güven aralığı 2.000 yıllık bir yinelenme aralığına eşittir.

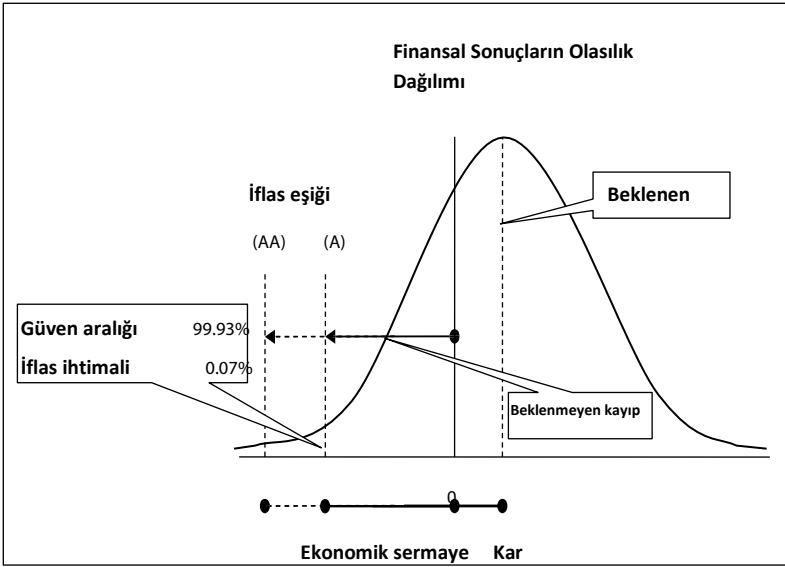
Güven aralığının yanı sıra zaman ufku kavramıda önemlidir.³⁸ Aşırı tazminat miktarı aslında, belirli bir güne, aya veya yıla göre bakıldığında değişebilmektedir. Sigorta şirketleri bir yıl süre içinde, yüksek tazminat tutarlarını karşılayabilmek için bir günden daha fazla zamana sahip olabileceklerdir. Sigorta şirketleri için genellikle, bir yıllık bir zaman ufku seçilmektedir. Bir yıllık bir ufuktan söz etmek, bir yıl sonra başka bir zarar beklenmeyeceğini göstermez, ancak söz konusu sigorta şirketi yönetiminin kriz durumunu ele almak ve gerekli önlemleri almak için bir yıl süresi olduğunu varsaymak anlamına gelmektedir.

Moody's ve Standard & Poor's gibi tanınmış dış derecelendirme kuruluşlarının derecelendirmeleri de aynı zamanda şirketlerin iflas ihtimalleri olarak tercüme edilebilir. Örneğin Moody's ve Standard & Poor's tarafından verilen (A +) derecelendirmesi ile birlikte, bu derecelendirmeyi hak eden kuruluşun iflas ihtimalinin 2,000'de 1 olduğunu varsayabilmek mümkündür. Sermaye piyasaları için derecelendirme, iflas olasılıklarını değerlendirmek için sık kullanılan bir araçtır. A + derecesini hedefleyen bir sigorta şirketi, olasılık dağılımından %99,95 güven aralığını seçer. Bu, Şekil 8'de gösterilmektedir. A derecesini hedefleyen bir sigortacı, %0,07 oranında bir iflas olasılığına sahip olabilmektedir.

Grafiğin sol tarafında görüleceği üzere, şirket aşırı beklenmedik kayıpların olasılığının tam olarak %0.07'ye eşit olduğu noktayı dikkate almaktadır. Güven aralığı %99,93'tür.³⁹

³⁸ James CHEN, **Time Horizon**, Investopedia, 2016, s.1
<https://www.investopedia.com/terms/t/timehorizon.asp> [erişim tarihi 10.03.2017]

³⁹ DOFF, a.g.e., ss.30-34



Şekil 8. Ekonomik Sermaye ve İflas Eşiği

Bu nedenle, AA derecesine (aynı faaliyetler için) sahip olan bir şirket, A dereceli şirkete göre nispeten daha fazla sermaye tutar, ancak AAA derecesi olan ve aynı zamanda piyasa risk algılaması aynı olan bir sigortacıyla karşılaştırıldığında daha az sermaye tutar. Sonuç olarak, AA dereceli bir şirketin iflas ihtimali, A dereceli bir şirketin iflas ihtimalinden daha düşüktür.

Önceki maddelere dayanarak ekonomik sermaye tanımı aşağıdaki şekilde yapılabilir. "Ekonomik sermaye, sigortacının belirli bir zaman ufkunda maruz kaldığı farklı risklerin ve içsel de-recelendirme hırsına karşılık gelen güven aralığının neden olabile-ceği beklenmedik kayıpları karşılamak için gereken minimum ser-maye tamponudur." ⁴⁰

Sigorta şirketlerinin ekonomik sermayeyi hesaplarken kullandıkları en yaygın yöntem, risk kategorisi başına risk

⁴⁰ DOFF, a.g.e., ss.30-34

modeli oluşturmaktır. Her bir risk kategorisi için kullanılabilen ayrı modeller vardır. Sonuçlar, daha sonra çeşitlendirmeyi dikkate alarak bir araya getirilir. Çeşitlendirme, farklı risklerin kısmen birbirini dengelediği bir fenomendir. Bu analizin sonucu olarak, risk kategorisi başına ekonomik sermaye rakamı ortaya konabilir.⁴¹

1.2. Sigorta Sektörü ile İlişkili Riskler

Sigorta sektörü için geçerli olan riskleri tezimiz çerçevesinde temel olarak üç gruba ayırmak mümkün olabilir. Bunlar underwriting (iş kabul) riskleri, yatırım riskleri (piyasa riski, kredi riski) ve likidite riski olarak sınıflandırılabilir. Hiç şüphesiz başta iş riskleri ve operasyonel riskler olmak üzere, sigorta sektörünün maruz kaldığı başka risklerde bulunmaktadır ancak çalışmamızın konusu itibariyle bunlar incelenmiştir.

1.2.1. Hayat ve Hayat Dışı Sigorta Poliçe Yazım (Underwriting) Riskleri

Sigorta sektörünü ilgilendiren spesifik riskler, underwriting (poliçe yazım) riskleri olarak tanımlanabilir. Hayat sigortası ve hayat dışı sigorta endüstrileri, günlük uygulamaları farklılaşan, her biri kendi tarihsel kökleri ve hukuki geçmişleri olan, birbirinden ayrı iki dünya olarak değerlendirilmektedir. Bununla birlikte, hayat ve hayat dışı sektörleri için ekonomik sermayenin kontrolü ve hesaplanmasının söz konusu riskler ile yakından ilişkili olduğu görülebilmektedir.

⁴¹ Michel CROUHY, Dan GALAI, Robert MARK, **The Essentials of Risk Management**, 2. Edition, New York: McGraw-Hill Education, 2014, s.242

1.2.1.1. Hayat Poliçe Yazım Riski

Sigorta şirketleri, hayat sigortası poliçesinin satışında, sigortalıların çok yakında ya da "çok geç" olarak ölme riskini yönetmektedirler. Hayat riski, beklenen ölüm zamanı ile vukubulan ölüm zamanını içerir. Her insan, bir gün ölecektir, ancak ölüm zamanı tamamen belirsizlik içermektedir.

Hayat boyu süren bir emeklilik sözleşmesi ile sigortalı, bir veya daha fazla prim ödemesine karşılık tazminat olarak önceden kararlaştırılan yaşa ulaştığında bir dizi ödeme (tazminat, maaş, fayda ödemeleri) almaktadır. Prim ödemelerinin ve ilgili yatırım getirilerinin toplamı fayda ödemeleri için yeterli olmalıdır. Sigortalı beklenenden daha uzun yaşadığında, kendisine beklenenden daha fazla kazanç (maaş) ödenebilecektir. Bu, sigorta şirketi için uzun vade (uzun yaşam) riskini oluşturmaktadır.

Aynı şekilde sigortalı beklenenden önce ölürse mortalite riski ortaya çıkmaktadır ki bu da sigorta şirketi için dezavantajlı bir durumdur. Portföyün bileşimine bağlı olarak, yüksek bir ölüm oranı, düşük ölüm oranından daha dezavantajlı olabilir. Bazen mortalite riski hayat riskinin genel karşılığı olarak kullanılmaktadır. Bununla birlikte, mortalite ve uzun ömür riski arasında bir ayrım yapılmakta ve kapsamlı risk terimi olarak hayat riski teriminin kullanılması tercih edilebilmektedir.

Hayat riski üç bileşene ayrılmaktadır:⁴²

- **Oynaklık riski:** Aşırı tepe noktaları da dâhil olmak üzere normal şartlar altında mortalitenin "düzensiz" dalgalanma riski;

⁴² Arne SANDSTROM, **Solvency: Models, Assessment And Regulation**, 1. Edition, Boca Raton: Taylor&Francis Group LLC, 2006, s.189

- **Trend riski:** Halen tahmin edilen trendin (beklenen mortalite gelişmeleri gibi) değişme riski ve sigortacının gelecek için yanlış tahminlerde bulunma riski;

- **Afet riski:** Afetler veya afetler (örneğin, savaş, salgın) nedeniyle tesadüfen yüksek bir ölüm oranı ile karşılaşma riski.

Trend riski bileşeni, bazen parametre riski ve model riski olarak ayrılabilir. Risk yöneticileri, mortalite gelişmelerinin istatistiksel risk modellerini tahmin ettiğinde trend riski kendini gösterir. Parametre riski, temel model doğru olmasına rağmen, yanlış parametrelerin kullanılması riskidir. Model riski ise, temel istatistiksel modelin yanlış olduğu risktir. Örneğin, normal bir olasılık dağılımı kullanılırken, mortalitenin normal dağılım göstermemesi.



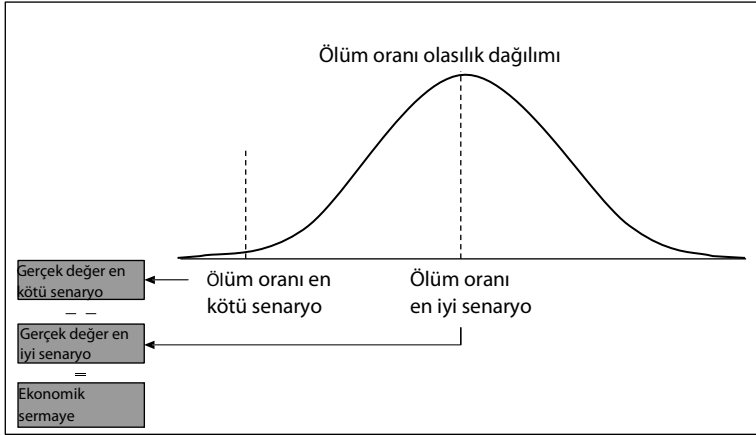
Şekil 9. Poliçe Yazım Riskleri

1.2.1.2. Hayat Poliçe Yazım Riski İçin Ekonomik Sermaye

Hayat riski için ekonomik sermayesinin hesaplanması, sigorta yükümlülüklerinin gerçek değerine dayanmaktadır. Bu durumda, gelecekteki tüm nakit akışlarının Net Bugünkü Değeri'nin bulunması için, nakit akışları risksiz bir faiz oranı eğrisiyle (örneğin, devlet tahvillerinden çıkarılarak) bugünkü

değere indirgenmektedir. Ekonomik sermayenin arkasındaki düşünce, sigorta yükümlülüklerinin gerçeğe uygun değerindeki olası aşırı yüksek bir artışın karşılanabilmesi için sigortacının ne kadar sermayeye ihtiyacı olabileceğinin bulunabilmesidir.⁴³

Ekonomik sermayenin tesbiti için oluşturulan model, iki mortalite varsayımının gerçeğe uygun değerini hesaplar. Bu varsayımlardan ilki beklenen ölüm oranıdır. Beklenen ölüm oranı için en iyi tahmin edilen gerçeğe uygun değer hesaplanmaktadır. İkinci varsayım en kötü durumda oluşabilecek aşırı ölüm oranıdır. Aşırı ölüm oranı için de gerçeğe uygun değer hesabı yapılmaktadır. Aşırı ölüm için, seçilen güven aralığı örneğin %99,95'dir. Bu iki varsayıma dayalı olarak hesaplanan gerçeğe uygun değerler arasındaki fark uygulanabilecek ekonomik sermayeyi verebilir.⁴⁴



Şekil 10. Hayat Riski İçin Ekonomik Sermaye

⁴³ Ian FARR, Adam KOURSARİS, Mark MENNEMEYER, **Economic Capital for Life Insurance Companies**, Society Of Actuaries USA 2016 s.3

<https://www.soa.org/Files/Research/Projects/research-2016-economic-capital-life-insurance-report.pdf> [erişim tarihi 15.04.2017]

⁴⁴ FARR, KOURSARİS, MENNEMEYER, **a.g.m.** s.4

Ekonomik sermaye, hayat riskinin bileşenleri olan uzun ömür riski ve ölüm riski açısından ayrı ayrı hesaplanmaktadır. Bu nedenle, her sigorta portföyü için beş bileşen oluşturulmaktadır:⁴⁵

- (1) Uzun ömür volatilité riski;
- (2) Uzun ömür trend riski;
- (3) Mortalite volatilité riski;
- (4) Mortalite trend riski;
- (5) Mortalite afet riski.

Teorik olarak uzun ömür afet riski de belirlenmelidir, çünkü beklenen ömür süresinde ani bir artışa neden olabilecek ani gelişmelerde de mümkündür, örneğin, kanser veya aids gibi ciddi hastalıkları tedavi etmek için yeni bir ilaç geliştirilebilir. Mesela, penisilinin keşfi de ömrün uzamasına neden olmuştur. Uygulamada, sigorta şirketleri uzun ömür felâket riski için ekonomik sermaye hesaplamamaktadırlar. Bu durumun altında yatan olası varsayım, mortalite riski açısından afet riskinin, uzun ömür riskinden daha yüksek olması olabilir.

Oynaklık riski, mortalite tablolarındaki dalgalanmalara dayanarak olarak belirlenmektedir. Poliçe düzeyinde oluşturulan bir risk modeli, sigortalı bir kişinin ölmesinin beklenen olasılığını ve en kötü durum ihtimalini tahmin edebilir. Bazı sigorta şirketleri, en kötü durum mortalite tablosunu belirlemek için standart bir olasılık dağılımı kullanırken, bazıları bir simülasyon modelini kullanabilmektedir. Her iki durumda da model, mevcut teknik karşılıkları dikkate alarak fayda ödemesinin değerini hesaplamaktadır. Teknik karşılıklar yeterli ise, sigorta şirketi herhangi bir zarara uğramaz. Ekonomik sermaye, en kötü durum değeri ile sigortalıya yapılan

⁴⁵ DOFF, a.g.e., ss. 46-47

yardım ödemesinin beklenen değeri arasındaki farktır. Portföy seviyesinde, çeşitlendirme de hesaba katılmaktadır. Bu analiz uzun ömür ve ölüm riski için yapılabilmektedir.

Eğilim riski, mortalite tablolarındaki gelişmeleri (eğilimleri) analiz ederek belirlenmektedir. Eğilim riski modelleri, beklenen mortalite eğilimlerini ve olası sapmalarını gözlemlemektedir. İstatistiksel gerileme(regression) tekniklerine dayanarak, sigorta şirketi beklenen trendin en kötü durum sapmasını belirler. İstatistiksel gerileme geçmişten gelen göstergelere dayalı tahminler üreten bir teknik olarak kullanılabilir. Eğilim riski modeli, mortalite tablolarındaki ve oluşabilecek en kötü durum trendlerindeki, beklenen sigorta yükümlülüklerinin değerini belirlemektedir. Ekonomik sermaye de burada beklenti ile en kötü durum arasındaki farktır. Bu analiz uzun ömür ve ölüm riski için yapılabilmektedir.

Afet riski için ekonomik sermayeyi belirlemek oldukça güç olabilmektedir. Basitten çok karmaşık yöntemlere uzanan pek çok yaklaşım bulunmaktadır. Basit yöntemler, basit bir faktör yaklaşımını içerebilir. Örneğin, teknik karşılıkları standart bir faktörle çarpmak suretiyle afet riskini tespit etmek veya ölüm oranının oynaklığını iki veya üç kez uygulamak gibi yöntemler afet riskini tespit etmek için kullanılabilir.

Sigorta şirketi, poliçe portföyü başına bu beş risk bileşenini hesapladığında, portföyü biriktirme sürecinde çeşitlendirmeyi de dikkate alarak, bu portföyün toplam ekonomik sermayesini belirleyebilmektedir. Mortalite riski ve uzun ömür riskleri çoğunlukla birbirini dengelemektedirler.⁴⁶

1.2.1.3. Hayat Dışı Poliçe Yazım Riskleri

Hayat dışı risklerin alanı aslında sayılamayacak çoktur. Kasırgalar, fırtınalar, yangınlar, kazalar, depremler, nükleer

⁴⁶ DOFF, a.g.e., s.47

facialar, olağanüstü hava durumları, terör saldırıları, çevre kirlenmeleri gibi riskler hayatdışı riskler olarak sayılabilir.

Hasar tazminat taleplerinin ortaya çıkması ve bunların karşılanması, hayat dışı sigorta şirketlerinin temel işi olduğunu söylemek mümkündür. Ancak sigorta şirketleri için hayat dışı riskler, sadece talep edilen hasarların ortaya çıkması olgusundan ibaret değildir. Daha fazla veya daha büyük hasarların beklenenden daha fazla gerçekleşebileceğini ve ek teknik karşılıkların sermaye pahasına ayrılması gerektiğini ortaya koyan riskler ortaya çıkabilmektedir.

Hayat dışı risk, beklenenden farklı veya daha yüksek hasarlarla veya zaman içindeki beklenti değişiklikleri nedeniyle oluşabilecek değer azalışı riskidir. Hayat dışı riski üç ayrı bileşene ayırmak mümkün olabilmektedir.⁴⁷

- **Prim riski:** Cari yılda, daha fazla ve / veya daha büyük hasar miktarının, beklenenden daha fazla raporlanabilme riski (ki buna cari yıl riski de denebilir);
- **Rezerv riski:** Önceki yıllarda bildirilen hasar taleplerine ilişkin ek teknik karşılıkların gerekmesi riski (bu önceki yıl riski veya devam eden iş riski olarak da adlandırılabilir);
- **Afet riski:** Doğal afetler gibi büyük ölçekli afetlerin riski.

Prim riski ve rezerv riski arasındaki fark, bildirilen hasarların poliçedeki teminat bitim tarihinden sonra da devam edebilmesidir. Rezerv riski, sorumluluk sigortası gibi uzun vadeli hasar talep raporları için özellikle önemlidir. Fiziksel yaralanmalarda, birkaç yıl sonra beklenmedik bir komplikasyon ortaya çıkabilir ve ek kayıp miktarı daha sonra rezerv riskine yol açabilir. Hukuki çekişmeler de rezerv riskine yol açabilir. Belirli bir davada, yargılama sonunda, daha yüksek taz-

⁴⁷ Frans DEWEERT, **Bank And Insurance Capital Management**, 1. Edition, West Sussex, John Wiley & Sons Ltd, 2011, ss. 103-105

minat talebinin uygun olduğu ispatlanabilir ve bu durum diğerk davalar içinde örnek oluşturabilir. Dolayısıyla, sigorta şirketi bu ve buna benzer diğerk davalar için ek teknik karşı-lıklar ayırmak zorunda kalabilmektedir.

Aslında, afet riski aynı zamanda prim riskinin aşırı bir şekli olarak da görülebilir. Uygulamada, afetleri tahmin etmek için özel modeller mevcuttur, meteorolojik ve sismografik veriler temelinde oluşturulan afet tahmin modelleri buna örnek olarak verilebilir. Bu modeller, afetlerin spesifik durumunu daha iyi anlayabilmemizi sağlayabilir. Bu nedenle, afet riski ayrı bir kategori olarak kabul edilebilmektedir.

1.2.1.4. Hayat Dışı Riskler İçin Ekonomik Sermaye

Hayat dışı riski üç bileşene ayırmak mümkündür. Bunlar, prim riski, yedek riski ve afet riski. Her bileşen için ekonomik sermayeyi belirleyen ayrı yöntemler kullanılabilir. Bileşenler için yapılan hesaplamalar, çeşitlendirme de dikkate alınarak ekonomik sermayeyi tesbit edebilmek amacıyla bir araya toplanmaktadırlar.

Prim riski için ekonomik sermaye, hasar olasılık dağılımına ve hasar miktarına dayanmaktadır. Aktüerler, sıklıkla, yukarıda tartışıldığı gibi, küçük ve büyük olaylar için ayrı olasılık dağılımları oluşturmaktadırlar. Çoğunlukla, prim riski normal olarak dağıtılmamaktadır. Bununla birlikte, poliçe düzeyinde, herhangi bir hasar talebinin gerçekleşmesi ihtimali yüksektir ve eğer bir hasar talebi varsa, bu talep belli bir hacim oluşturacaktır ancak hasarın çok büyük olma olasılığı çok küçüktür. Hasar olasılığının tahmini için, poisson veya negatif binominal olarak adlandırılan bir dağılım sıklıkla kullanılmaktadır. Hasar talep miktarının tahmini için

kullanılan dağılımlara ise, lognormal veya gama dağılımı adı verilmektedir.⁴⁸

İstatistiksel simülasyonun temelinde sigorta şirketinin bu iki ihtimal dağılımını içeren bir toplam ihtimal dağılımına katılımı yatmaktadır. Söz konusu toplam ihtimal dağılımı sigorta şirketinin yıllık hasar büyüklüğü ile ilgilidir. Bir simülasyon, olasılık dağılımlarına dayanarak hasar frekansına ilişkin pek çok rastgele gözlem üretebilmektedir. Bu durum zar atmakla kıyaslanabilir.

Prim riski için ekonomik sermaye bu genel olasılık dağılımında istenen güven seviyesini belirlemekle oluşturulabilir. Bu durum, en kötü durumun gerçekleştiği yıldaki toplam hasar talep tutarını yansıtmaktadır. Bu senaryo en kötü durumun “en iyi tahmin” ini içerdüğinden, hala bir muafiyet uygulanmasına ihtiyaç göstermektedir. En iyi tahmini talep miktarı, olasılık dağılımından kolayca okunabilir. Prim riski için ekonomik sermaye en kötü tahmini talep miktarı eksi en iyi tahmini talep miktarı olarak hesaplanabilmektedir.⁴⁹

Rezerv riski için ekonomik sermaye, hasar üçgenlerine dayanır. Hasar üçgenleri için standart yazılım programlarının çoğu, temel verilere dayanarak, beklenen devam eden işlerin ne olduğunu ve aşırı bir senaryoda ne olacağını (belirli bir güven aralığına dayalı olarak) hesaplamaktadır. Her iki senaryoda da sigortacı NBD yöntemini kullanarak gelecekteki yükümlülüklerin değerinin (gerçeğe uygun değerinin) ne olacağını hesaplamaktadır. En kötü senaryonun gerçek değeri, en

⁴⁸ CEIOPS, **Advice for Level 2 Implementing Measures on Solvency II**: October 2009 Germany

<https://eiopa.europa.eu/CEIOPS-Archive/Documents/Advices/CEIOPS-L2-Final-Advice-SCR-Non-Life-Underwriting-Risk.pdf> [erişim tarihi 05.05.2017]

⁴⁹ <https://eiopa.europa.eu/CEIOPS-Archive/Documents/Advices/CEIOPS-L2-Final-Advice-SCR-Non-Life-Underwriting-Risk.pdf> [erişim tarihi 05.05.2017]

iyi tahmin senaryosunun gerçek değerinden yüksektir. Rezerv riski için ekonomik sermaye bu iki gerçek değer birbirinden çıkarılmasıyla kolayca hesaplanabilmektedir.⁵⁰

Afet riskinin ekonomik sermayesi, özel afet risk modelleri ve yazılımlar tarafından belirlenir ve bunlarla ilgili simülasyonlar da kullanılabilmektedir. Bu yolla, sigorta şirketi afetlerden ötürü beklenen hasar miktarlarını ve en kötü vaka hasar miktarlarını belirlemektedir. Ekonomik sermaye yine bu iki değer arasındaki farkın hesaplanmasıyla bulunabilir.⁵¹

1.2.2. Yatırım Riskleri

Finansal riskler olarak da bilinen yatırım riskleri, çoğunlukla sigorta şirketlerinin yatırım süreçlerinden kaynaklanmaktadır, ancak bazıları da sigortacılık faaliyetleri sonucunda ortaya çıkabilmektedir. Reasürörlerin kredi riski buna bir örnektir. Sigortacılık için önemli olan risklerden biride, sigorta şirketlerinin bilançolarının hem yükümlülük (pasif) hem de varlık (aktif) tarafında etkili olan faiz oranı riskidir. Yatırım riskini üç temel risk grubuna ayırmak mümkündür: piyasa riski, kredi riski ve likidite riski. Her risk için ilgili ekonomik sermaye modelleri incelemek gerekebilecektir. Likidite riski, özel bir risk türüdür, çünkü ekonomik sermaye likidite riskini gidermek için çok uygun bir yöntem olmayabilir.⁵²

1.2.2.1. Piyasa Riski

Sigorta şirketlerinin bir finansal kurum olarak ilk fonksiyonları teknik karşılıklarını ve öz kaynaklarını yatırıma yönlendirmektir. Yatırım süreci, sigorta şirketlerinin ana faaliyet

⁵⁰ <https://eiopa.europa.eu/CEIOPS-Archive/Documents/Advices/CEIOPS-L2-Final-Advice-SCR-Non-Life-Underwriting-Risk.pdf> [erişim tarihi 05.05.2017]

⁵¹<https://eiopa.europa.eu/CEIOPS-Archive/Documents/Advices/CEIOPS-L2-Final-Advice-SCR-Non-Life-Underwriting-Risk.pdf> [erişim tarihi 05.05.2017]

⁵² DOFF, a.g.e. ss.59-60

alanı olan sigorta ürünleri sağlamanın emrinde olan bir hizmet alanını oluşturmaktadır. Yatırımlar genellikle "riskli" olarak algılansa da bu durum her zaman geçerli olmayabilir. Mesela devlet tahvillerine yapılan yatırımlar riskli görülmemektedir ve sigorta şirketleri bu tarz yatırımları önemli miktarlarda yapabilmektedirler. Hiçbir sigorta şirketi, toplam yatırımlarını, geleneksel olarak en riskli varlık kategorisi olduğuna inanılan hisse senedi yatırımlarına yönlendirmemektedir. Sonuç olarak, finansal piyasalardaki dalgalanmalar sigorta şirketlerini derinden etkileyebilir. İzah etmeye çalıştığımız tüm bu fenomenler piyasa riski olarak adlandırılmaktadır. Başka bir ifadeyle piyasa riski, faiz oranları, hisse senedi fiyatları, döviz kurları, emlak fiyatları ve benzeri gibi piyasa değişkenlerinde meydana gelen değişiklikler nedeniyle ortaya çıkan değer azalışı riskidir denebilir.⁵³

Yukarıda bahsedilen varlık kategorilerinin yanı sıra, sigorta şirketleri genellikle riskleri karşılamak için portföylerinde opsiyon ve takas (swap) gibi türev finansal araçlara da sahip olabilmektedirler. Piyasa risklerine karşı bu tür korunmaya hedging denilmektedir.⁵⁴ Bu türevler karmaşık ürünler olmasına rağmen, bunları etkili bir şekilde kullanma yeteneği giderek artmaktadır. Ayrıca, finansal piyasa tarafları sigorta şirketlerinin ihtiyaçlarını daha iyi anlamakta ve bu ihtiyaçlara uygun özel türev ürünler sunulabilmektedirler. Örnek olarak, enflasyona bağlı veya mortaliteye dayalı tahviller (inflation-linked or mortality bonds) verilebilir.

Bir sigorta şirketinin yatırım süreci underwriting süreciyle yakından bağlantılıdır. Sigorta şirketleri, ellerindeki varlıkların gelecekteki yükümlülüklerini karşılamasına yeterli olacak şekilde yatırım yapmaya çalışmaktadırlar. Diğer bir deyişle: Varlıklar, yatırımlardan sağlanan nakit akışlarının,

⁵³ DEWEERT, a.g.e, s. 84

⁵⁴ BANKS, a.g.e, s. 20

mümkün olduğu kadar poliçe sahiplerine yapılan ödemelerle (ör. Teknik karşılıklarla) eşleştirileceği şekilde seçilmeye çalışılmaktadır. Bununla birlikte, varlıklar genelde bire bir sigorta poliçelerine ile eşleştirilemez. Yatırım süreci toplu bir seviyede gerçekleşir ve böylece ölçek ekonomilerinden yararlanmak mümkün hale gelebilir.⁵⁵

Yatırımlar teknik karşılıklarla eşleştirilmesine rağmen, yatırımların değeri finansal piyasaların dalgalanmalarına tabi olabilmektedir. Yatırımların değerindeki azalma veya artışın, teknik karşılıkların değerindeki azalma veya artışa eşit olması amaçlanmaktadır. Bununla birlikte, varlıklarla yükümlülükler arasında uyumsuzluk olduğunda, sigorta şirketi piyasa riskleri ile karşı karşıya kalabilecektir. Piyasa riskini piyasa değişkenlerine (faiz oranlar, hisse senedi fiyatları, döviz kur-ları vb.) paralel olarak çeşitli alt kategorilere bölebiliriz. Bu sınıflandırma, sigorta şirketinin yatırım portföyüne bağlı olarak yapılabilir.

Aşağıda, sıkça kullanılan birkaç kategori bulunmaktadır.⁵⁶

- **Faiz oranı riski:** Faiz oranlarındaki değişimlere bağlı olarak değer düşüş riski. Faiz oranı hem varlıkların hem de yükümlülüklerin değerini etkilediğinden, eşleştirme burada özellikle önemlidir.

- **Hisse senetleri riski:** Hisse senedi fiyatlarındaki değişiklikler nedeniyle değer azalış riski.

- **Döviz kuru riski:** Döviz kurundaki değişiklikler nedeniyle değer azalış riski. Buna ayrıca döviz (FX) riski denilmektedir.

⁵⁵ Doron NİSSİM, *Analysis and Valuation of Insurance Companies*, Columbia Business School publishing, 2010, s. 68

<http://www.gsb.columbia.edu/ceasa>. [erişim tarihi 10.05.2017]

⁵⁶ CROUHY, GALAI, MARK, *a.g.e.*, ss. 25-27

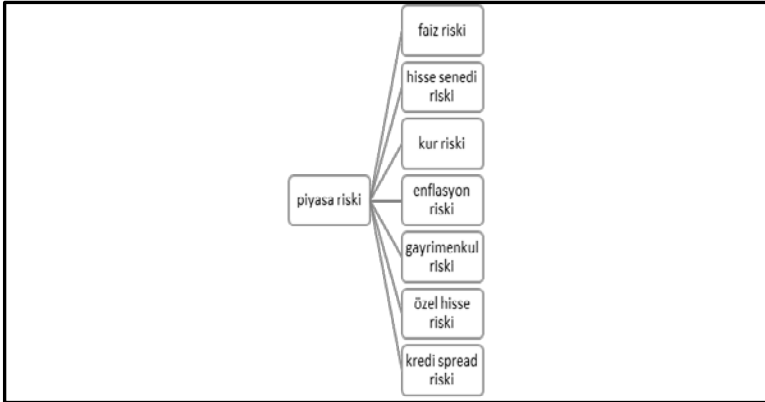
- **Enflasyon riski:** Enflasyon beklentilerinde meydana gelen değışiklikler nedeniyle değer azalış riski.

- **Gayrimenkul riski:** Gayrimenkul fiyatlarındaki değışikliklere bağı olarak değer azalış riski.

- **Özel hisse senedi riski:** Özel hisse senedi piyasalarındaki değışikliklere bağı olarak değer azalış riski. Özel hisse senedi riski aslında, hisse senedi riskinin bir bileşeniye de spesifik karakterinden dolayı ayrı olarak düşünölmektedir.

- **Faiz farkı riski:** Faiz spreadlerinin değışiminde görölen değer azalış riski.

Faiz farkı (spread), devlet tahvil faiz oranlarının üstünde oluşan şirket tahvil faiz oranlarının bir parçası olarak verilen ekstra bir tazminat veya risk telafi bedelidir. Bu nedenle, spreadler yani borçlanma marjları, sermaye piyasasının şirket tahvillerine ilişkin genel düşüncesini yansıtmaktadır. Spread, bir Hazine tahviliyle aynı vadeye sahip ancak daha az kaliteli başka bir borçlanma senedinin arasındaki getiri farkıdır.



Şekil 11. Şekil Piyasa Riski Bileşenleri

Faiz oranı riski, önemli bir piyasa riski kategorisidir, çünkü faiz oranı değişiklikleri varlık ve yükümlülükleri etkilemektedir. Faiz oranları, büyük değer taşıyıcıları olan tahvil-lerin ve diğer sabit getirili menkul kıymetlerin değerini etkileyebilmektedir.⁵⁷ Ayrıca, faiz oranlarının, pek çok sigorta ürünü garantili getiri içerdiği için sigorta yükümlülükleri üzerinde de etkisi vardır. Bu etki kolayca açıklanabilir: değerlendirme sürecinde, gelecekteki poliçe sahiplerinin elde edebileceği faydalar, bir iskonto oranı, örneğin, bir faiz oranı ile iskonto edilir (NPV). Poliçe sahiplerinin gelecekte elde edilebilecekleri faydaların bugünkü değeri bu iskonto oranı ile belirlenebilir. Faiz oranları artarsa, varlıkların değişmediği varsayıldığında sigorta şirketi için olumlu olarak borçların değeri azalır. Belirtildiği gibi, aktiflerin değerleri faiz oranları dalgalanırsa değişmektedir.⁵⁸

Varlık ve yükümlülük değerleri birlikte değişmezse, sigorta şirketi bir bütün olarak bir kayıp veya kâr ile karşı karşıya kalabilir. Genel olarak, daha uzun süreli ürünler, faiz oranındaki değişikliklerden daha fazla etkilenmektedir. Bu hem varlıklar hem de yükümlülükler için geçerlidir. Hayat sigortacılarının çoğunda varlıkların süresi yükümlülüklerin süresinden daha düşüktür. Dolayısıyla, faiz indirimi, toplam değer düşmesine neden olmaktadır.⁵⁹

Faiz oranındaki değişikliklerin, varlık ve yükümlülükler arasındaki uyumsuzluk/eşleşmeme durumuna bağlı olarak sigorta şirketleri üzerinde büyük etkisi olabilir. 2008 finansal

⁵⁷ International Monetary Fund, **Global Financial Stability Report**, Publications Services, Washington DC, U.S.A, April 2016
<https://www.imf.org/external/pubs/ft/gfsr/2016/01/pdf/text.pdf> [erişim tarihi 15.5.2017]

⁵⁸DOFF, a.g.e., s.67

⁵⁹ <https://www.imf.org/external/pubs/ft/gfsr/2016/01/pdf/text.pdf> [erişim tarihi 15.5.2017]

krizinden sonra oluşan düşük faizler nedeniyle, yatırım stratejileri poliçe sahiplerine verilen teminatları karşılayamadığı için birçok sigorta şirketi yüksek kayıplarla karşı karşıya kalabilmiştir.

1.2.2.2. Piyasa Riski İçin Ekonomik Sermaye

Piyasa riski için ekonomik sermayeyi oluşturmak amacıyla, kopyalanan portföy ve istatistiksel simülasyon yöntemleri kullanılabilir.

Kopyalanan portföy yönteminde risk yöneticisi, sigorta yükümlülükleri ile tamamen aynı nakit akışlarını üreten hayali bir yatırım portföyü oluşturmaktadır. Underwriting riskleri hesaba katılmamakta ve hesaplama beklenen ölüm hızlarından ve hasar tutarlarından başlamaktadır. Bu şekilde risk yöneticisi, underwriting riskini piyasa riskinden ayırmaktadır.⁶⁰

Hesaplamadaki bir sonraki adım senaryolar üretmektir. Her bir risk bileşeni için faiz oranı riski, hisse riski vb. gibi ayrı bir senaryo bulunmaktadır. Senaryolar üretmek için istatistiksel modeller geliştirilmiştir. Özellikle faiz riski alanında, risk yöneticisinin parametreleri sadece tarihsel faiz oranlarına dayandırarak hesaplaması gereken yaygın kabul görmüş istatistiksel modeller bulunmaktadır. Bu istatistiksel risk modelleri, mevcut faiz oranı eğrisinden gelecekteki olası faiz oranı eğrisini birden çok alternatifli çıkarabilmek amacıyla (örneğin 100.000 kez) basitleştirebilir. Her bir risk bileşeni için ayrı bir model bulunmaktadır ve bu da pek çok senaryo üretilmesine yardımcı olabilir. Toplam model, kopyalanan portföyün senaryo başına değeri ve gerçek yatırım portföyünün değerini belirlemektedir. İki portföy arasındaki fark, bir yıl

⁶⁰ <https://www.actuaries.asn.au/library/events/Conventions/2011/Replicating-Portfolios-Presentation.pdf> [erişim tarihi 17.5.2017]

öncesinden öngörülen öz sermaye değeri olarak ortaya çıkmaktadır.⁶¹

Sermayenin muhtemel gelecekteki değerleri ile sigorta şirketi yine istatistiksel olasılık dağılımı yapabilir. En yüksek olasılık sermayenin bir yıl içinde değerinin artışı olasılığıdır, en düşük olasılık ise sigortacının sermayesinin değerinin önemli ölçüde azalması olasılığıdır. Bu olasılık dağılımında, istenen güven aralığı ve dolayısıyla en kötü durum değeri kolayca okunabilir. Örneğin, istenen bir A + derecesi %99,95'lik güven aralığına eşittir. Beklenen değer (en iyi tahmin) orta gözlemdir. Ekonomik sermaye, beklenen (en iyi tahmin) değer ve en kötü durum değeri arasındaki farktan hesaplanabilir.⁶²

1.2.2.3. Kredi Riski

Bir bütün olarak finansal piyasalardaki dalgalanmalar dışında (piyasa riski), yatırım portföyü açıkça şirketin sahip olduğu varlıkların durumuna daha fazla duyarlı olabilir. Bir yatırımın geri dönmemesi durumunda, sigorta şirketi hızlı bir biçimde önemli bir zarara uğrayabilir. Bu zarar, varlık portföyünün önemli bir bölümünü oluşturan tahviller için en açık biçimde karşımıza çıkabilir. Bir tahvil ihraç eden, tahvilin vade tarihinde kendisine yapılan yatırımları geri ödemezse, sigorta şirketi için doğrudan bir kayıp doğabilir. Bununla birlikte, tahvil değerleri, tahvil ihraç edenin krediyi geri ödeme imkânında ortaya çıkan değişikliklerinden dolayı kredi derecesi indirildiğinde de değişebilir.⁶³

Yatırım portföyündeki diğer kredi riski, türev işlemlerle ortaya çıkmaktadır. Çünkü türev işlemlerdeki karşı tarafın,

⁶¹ <https://www.actuaries.asn.au/library/events/Conventions/2011/Replicating-Portfolios-Presentation.pdf> [erişim tarihi 17.5.2017]

⁶² DOFF, a.g.e., ss. 73-74

⁶³ CROUHY, GALAI, MARK, a.g.e., s. 25

üzerine aldığı yükümlülüğünü dürüst bir şekilde yerine getirmesi gerekmektedir. Aşağıda kredi riskinin bir tanımı ve-
rilmeye çalışılmıştır.

*"Kredi riski, karşı tarafların yükümlülüklerini yerine getiremedikleri veya kredi durum ve derecelerinde değişiklikler olması halinde değer düşüşlerinin oluşması riskidir."*⁶⁴

Sigorta şirketlerinin yatırım portföyü büyük ölçüde tahvillerden oluşmaktadır. Bu tahvil yatırımları sadece devlet tahvillerinden oluşsa idi, sigortacının kredi riski yoktur denilebilirdi. Çünkü devlet tahvillerinde, vade tarihinde tahvillerin geri ödenmesinden emin olunabilir. Çoğu batılı devlet borçlarını geri ödeme kapasitesine sahip olarak kabul edilir, bu nedenle bu devletlere ait tahviller risksiz olarak algılanır. Bununla birlikte, gelişmekte olan piyasalar içinde yer alan devletler daha az ödeme kapasitesine sahip olarak görülebilirler. Örneğin, arjantin'deki 2002 krizinde Arjantin devleti, faiz ödemelerinde ve devlet tahvillerinin geri ödenmesinde temerrüde düşmüştür.

Bununla birlikte, daha yüksek getiri elde etmek isteyen sigorta şirketleri, daha fazla kredi riski içeren özel şirket tahvillerine yatırım yapmaktadırlar. Bir şirket ihraç ettiği tahvillerin faiz ödemelerini veya ana para geri ödemelerini ya da her ikisini birden ödeyemeyebilir, böyle durumlar yatırımcıların büyük zararlara uğramasına sebep olabilir. Bu tür riskleri telafi etmek için, şirket tahvillerinin faizleri, devlet tahvillerinin faizlerinden daha yüksektir. Şirket tahvilleri, çoğunlukla sigorta şirketinin toplam kredi riskinin en büyük kısmını oluştururken, sigorta şirketlerinin bilançosunun küçük bir bölümünü oluşturmaktadır.

Kredi riskinin bir başka kaynağı ise, yatırım portföyünde yer alan diğer bir önemli unsur olan ipotek kredisi (mortgage)

⁶⁴ DOFF, a.g.e., s. 75

portföyüdür. Özellikle hayat sigortası sektöründe, hayat sigortası ürünleri ipotek kredileri ile bağlantılı olarak verilebilmektedir. İpotek kredisi, gayrimenkulün teminat olarak alındığı bir kredi türüdür. İpotek kredisi sıklıkla bireylere bir evin rehin alınması ile birlikte verilir, ancak bu kredi, evler dışında ofisler ve alışveriş alanları gibi gayrimenkuller içinde verilebilir. Teminatın yeterli değere sahip olması nedeniyle, ipotek kredilerinde kredi riski kısıtlıdır. Eğer ipotek veren (yani müşteri) ödeme yapamıyorsa, ipotek alan (sigortacı) teminat olarak aldığı evi satma hakkına sahiptir.⁶⁵

Reasürans işlemleri de ayrıca bir kredi riski kaynağı olabilir. Bir reasürans sözleşmesinde karşı tarafın yani reasürörün, sigorta şirketinin paraya gerçekten ihtiyaç duyduğu anda yükümlülüklerini yerine getirememesi durumuyla karşılaşmak her zaman mümkündür. Bir afetin yol açabileceği zarar ve bu zarara ilişkin kredi riski de muazzam olabilir.⁶⁶

Buna ek olarak, sigorta şirketleri risk pozisyonlarını hedge etmek ve riskten korunmak için oldukça sık bir biçimde türev araçları kullanmaktadırlar. Türev sözleşmelerinde yer alan karşı tarafın, gerektiğinde ödeme yapmasını garanti altına almak çok önemlidir. Sigorta şirketi ayrıca, burada karşı tarafın yükümlülüklerini yerine getirmeme riski anlamına gelen bir kredi riski de taşımaktadır.⁶⁷

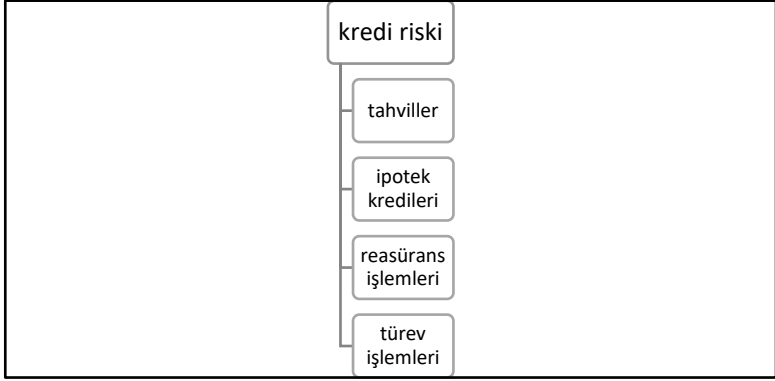
Kredi riskinin bir başka türü, müşteriden alınan primleri sigorta şirketlerinin banka hesaplarına aktarması gereken araçlar ve acentelerin bu aktarımları yapmaması durumunda ortaya çıkabilmektedir.

⁶⁵ www.investopedia.com/articles/mortgages-real-estate/08/weighted-average-mbs.asp [erişim tarihi 25.5.2017]

⁶⁶ <https://eiopa.europa.eu/CEIOPS-Archive/Documents/Advices/CEIOPS-L2-Final-Advice-SCR-SF-Counterparty-default-risk.pdf> [erişim tarihi 25.5.2017]

⁶⁷ <https://eiopa.europa.eu/CEIOPS-Archive/Documents/Advices/CEIOPS-L2-Final-Advice-SCR-SF-Counterparty-default-risk.pdf> [erişim tarihi 25.5.2017]

Burada ele alınan kredi riskinin unsurları aşağıda şekil gösterilmektedir.



Şekil 12. Kredi Riski Bileşenleri

1.2.2.4. Kredi Riski İçin Ekonomik Sermaye

Kredi riskini ölçmek için genellikle üç parametre kullanılmaktadır. Her bir parametre için, belirli bir karşı tarafa veya krediye bağlı olarak istatistiksel risk modelleri bulunmaktadır.⁶⁸

- **Temerrüd Olasılığı (Probability of default, PD):** İflas olasılığı, olasılık yüzdesi olarak ifade edilir.

- **Temerrüt Zararı (Loss Given Of Default, LGD):** Karşı taraf temerrüdü ile oluşan değer kaybı, ödenmemiş tutarın yüzdesi olarak ifade edilir. Teminat varsa TZ azalır.

- **Temerrüde Maruz Değer (Exposure at default, EAD):** Bir karşı tarafın temerrüde düşmesi durumunda ödenmemiş tutar, bir para birimi cinsinden ifade edilir. TMD genellikle kredinin toplam itibari değeridir, ancak mutlaka böyle hesaplanması gerekli olmayabilir, bazen ek kredi kaynakları veya cari hesaplar olarakta dikkate alınabilir.

⁶⁸ BOLGÜN, AKÇAY, a.g.e., ss. 664-665

Bu parametreler, kredi risk modellerinin merkezinde yer almaktadır. Sigorta şirketleri dahili olarak hesaplanan TO, TZ ve TMD'den ziyade dış değerlendirmelere odaklanmayı tercih eder. Dahili parametreler, tahvil portföyü için de daha az önemlidir. Bununla birlikte, özel krediler için bu parametreler önemlidir.

Kredi riski için ekonomik sermayeyi belirlemek amacıyla başlıca iki yöntem kullanılabilmektedir.

Birinci yöntem, bankacılık araçlarıyla uyumludur ve yukarıda belirtilen üç parametre (TO, TZ ve TMD) temelinde beklenen kredi zararını ve "en kötü durum"u hesaplanmaktadır. Bu yöntemin avantajı, iyi geliştirilmiş ve yaygın olarak kabul gören bankacılık ilkeleri ile uyumu içermesidir. Beklenen kredi zararı üç parametrenin birbiriyle çarpımı ile hesaplanmaktadır. En kötü durum kredi kaybı karekök formülüyle belirlenir. Tanıma uygun olarak, bireysel tahvil için ekonomik sermaye, beklenen ve en kötü durumdaki kredi kaybı arasındaki farktır. Bir tahvil portföyü için ekonomik sermaye oluşturulurken çeşitlendirme dikkate alınmaktadır.⁶⁹

$$\text{Ekonomik Sermaye} = TZ \times TMD \times \sqrt{TO \times (1 - TO) - TZ \times TMD \times TO}$$

TO = en kötü durumdaki kayıp – en iyi kayıp tahmini

İkinci yöntem bir simülasyon kullanır.

Sigorta şirketi, tahvil portföyünün değerini belirlemek için risk modelleri oluşturmakta ve bu modellere üç risk parametresi (TO, TZ ve TMD) girilmektedir. Buna ek olarak, derecelendirme göçü (rating migration) adı verilen fenomen hesaba katılır. Karşı tarafların derecelendirmesinin yıldan yıla değişebileceği yer burasıdır. Simülasyon yoluyla, model, tah-

⁶⁹ DOFF, a.g.e., ss.80-81

vil portföyünün değerini çok sayıdaki senaryo arasında hesaplamaktadır. Bu temel üzerine, olasılık dağılımı çıkarılmaktadır. Ekonomik sermaye diğer hesaplamalara benzer şekilde belirlenir: En kötü durum değeri ile beklenen değer arasındaki fark.⁷⁰

1.2.2.5. Likidite Riski

Bir sigorta şirketinin, poliçe sahiplerinin hasar, emeklilik, tazminat gibi hakedişlerini ödemek için likit varlıklara ihtiyacı vardır.⁷¹ Eşzamanlı olarak, sigorta şirketi ihtiyacı olan likit varlıkları prim şeklinde de almaktadır. Ama bu iki nakit akışı çoğunlukla eşit olmamaktadır.

Likit varlıklar, tahvil yatırımlarından daha az getiri sağladığı için; bir sigorta şirketi yeterli miktarda likit varlığa sahip olmaya çalışır ama bu varlıklar ne çok fazla olmalı ne de çok az olmalıdır. Sigorta şirketi aniden veya beklenmedik bir şekilde poliçe sahiplerine örneğin aşırı fırtınadan veya yılın ilk beklenmedik kar yağışından sonra oluşacak hasarlar nedeniyle, beklentilerinden daha fazla ödeme yapmak zorunda kaldığında, likit varlıkların yetersiz kaldığını görebilir.⁷² Hasar Taleplerinin mümkün olan en kısa sürede ödenmesi gerekir, bu nedenle sigortacının mal varlıklarının bir kısmını muhtemelen olumsuz bir anda satarak likit varlıklarını serbest bırakması gerekebilecektir.⁷³

Bu şekilde uygunsuz zamanlarda varlıkların satışı maddi kayıplara neden olabilir.⁷⁴ Sigorta şirketinin varlıklarını satması gerektiğinde pazar fiyatları düşük olursa, bir kayıpla

⁷⁰ DOFF, a.g.e., ss.80-81

⁷¹ VAUGHAN, VAUGHAN, a.g.e., s 239

⁷² Maureen BURTON, Reynold NESİBA, Bruce BROWN, **An Introduction to Financial Markets and Institutions**, 2. Edition, New York, Published by Routledge, 2015, s. 73

⁷³ DOFF, a.g.e., s.82

⁷⁴ BURTON, NESİBA, BROWN, a.g.e., s. 83

karşılaşılabilecektir. Ancak satış anında bu tür bir varlık için hiç talep olmazsa, sigorta şirketi fiyatı daha da düşürebilir, fakat alıcı olmadığından bu düşüş de tamamen etkisiz kalabilir. Bu durum, mali kriz sırasında çeşitli şekillerde oluşmuştur.

Sigorta şirketi, müşterilerine olan yükümlülüklerinde onları mümkün olan en üst düzeyde temerrüde karşı korumayı amaçlamaktadır. Sigortalılar, bekledikleri tazminatı alması durumunda, sigorta şirketinin likidite sorunları olduğu için bu ödemeleri yapamadığı şikayetine başlayabilirler, ödeme gücü olmasına rağmen sigorta şirketine olan güven tehlikeye girebilir. Bütün müşteriler bunu ayırt edemeyebilir ki bu anlaşılabilir bir durumdur. Güven yok olursa, birkaç müşterinin sigortalarını iptal etmeye başlaması ile birlikte, gelişen olaylar nihayetinde bir afetle sonuçlanabilir. Hayat sigortalarında birikimler derhal ödenmek zorunda kalacak ve hayat dışı sigortalarda da müşteriler primlerinin bir bölümünü talep edebilecektir.⁷⁵

Finansal piyasalardaki likidite sorunları genellikle, büyük sigorta taleplerine neden olan doğal afetler, büyük şirketlerin küçültülmesi, beklenmedik düzenleyici değişiklikler ve büyük mali piyasa aksaklıklarının yaşandığı durumlarda ortaya çıkabilir. Bu olaylar gerçeklere dayanıyor olabilir veya söylentiler de olabilir. Finansal piyasalar yeni bilgilere ve spekülasyonlara son derece duyarlı olabilmektedir. Tüm bu sayılanlar potansiyel olarak piyasa aksaklıklarına ve nakit giriş çıkışlarına neden olabilir.

Çok sayıda sigorta şirketi, öz sermayeye ek olarak, oluşacak kayıplara karşı tampon görevi yapmak üzere sermayeyi destekleyici tahvil ihraç etmektedirler. Bu tahvillerin belirli bir vadesi vardır ve sigorta şirketleri bir şekilde bu tahvillerin vadesinde yenileneceğini yani devir olacağını (roll over) varsayabilir. Vadesi gelen bir tahvilin, geri ödeme işlemi yeni bir

⁷⁵ DEWEERT, a.g.e., s. 144

vadeli tahvil ile yapılabilir. Bu sadece düzenli sermaye benzeri tahvillerle değil, aynı zamanda karmaşık seküritizasyon işlemlerinde de gerçekleşir. Ancak piyasada yeni ihraç edilen tahvil için yatırım iştahı olmadığında, sigorta şirketinin yeni tahvil kullanmadan birinci tahvilin borcunu ödemesi gerekecektir. Başka bir deyişle, sigortacının bu tip ihtimallere karşı likit varlıkları olması gerekebilecektir.⁷⁶

Likidite riski ile ilgili olarak, karşılaşılabilecek önemli sorunlar aşağıda vurgulanmaya çalışılmıştır:

- Likidite ve ödeme gücü aynı şey değildir, mükemmel bir ödeme gücü olan bir sigorta şirketi büyük likidite problemlerine sahip olabilir;
- Ödemelerin zamanlaması, karşı karşıya kalınan likidite riskinin en temel önceliğidir;
- Piyasa duyarlılığı likidite riskinde büyük rol oynamaktadır;
- Likidite riski yalnızca varlıkları değil aynı zamanda yükümlülükleri de etkiler.

Bir banka için, likidite riski sigorta şirketlerinden çok daha baskındır. Banka mevduatları da hayat sigorta şirketinin teknik karşılıkları gibi büyük bir miktarda geri talep edilebilir. Hayat dışı sigortalarda da oluşan sigorta yükümlülüklerini aniden ödemek zorunda kalınabilir. Sigorta şirketleri, bankalardan farklı olarak daha az iç içe geçmiş olduklarından, bir sigorta şirketinin yaşadığı sorunların başka bir sigorta şirketine taşması veya yayılma etkisi yaratma olasılığı çok daha düşük olabilmektedir.⁷⁷

⁷⁶NAIC, **Report of the Life Liquidity**, Work Group Boston, MA, December 2, 2000 http://www.casact.org/library/studynotes/AAA_Report_Life_Liquidity.pdf [erişim tarihi 30.5.2017]

⁷⁷ DEWEERT, a.g.e., ss. 23-24

Likidite riskini, piyasa veya varlık likidite riski (market/asset liquidity risk) ve fonlama likidite riski (funding liquidity risk) olarak ikiye ayırabiliriz. Piyasa likidite riski, piyasada daha az likiditenin bulunması olgusudur. Bunun nedeni, varlık satın almak veya satmak için yeterli bir iştahın olmamasıdır. Sonuç olarak, sigorta şirketinin ödemelerinde gecikmeyi önlemek ve itibarını sarsacak temerrüdlere korunmak için farklı fonlara erişim imkânı bulması gerekebilmektedir. Fonlama likiditesi riski, bir sigortacının varlıklarını veya yükümlülüklerini (çoğunlukla yükümlülükleri) rollover edemediği bir fenomendir. Sonuç olarak, ya varlıkların likidite sıkıntısı nedeniyle oluşan boşlukları doldurmak için boşaltılması ya da diğer yükümlülüklerin temerrüde düşürülmesine ihtiyaç duyulabilir.⁷⁸

Genellikle, piyasa likidite problemleri fonlama likidite problemlerini daha da kötüleştirmektedir. Kavramsal olarak, poliçe sahiplerine yapılan bir hasar ödemesi ile yatırımcılara yapılan vadesi gelmiş faiz / anapara ödemelerinde fark yoktur. Bununla birlikte, poliçe sahiplerine zarar vermenin etkisinin, çoğunlukla yatırımcılara zarar vermekten daha büyük olduğu değerlendirilebilmektedir. Ayrıca, yatırımcılarla yapılacak sözleşmelerde, ikinci derecede önemli olma (subordination) ile ilgili maddeler bulunabilir.⁷⁹

1.2.2.6. Sigorta Şirketlerinde Likidite Riski Yönetimi

Sigorta şirketlerinde fon yönetimi departmanları nakit akışlarını günlük bazda izlemekte ve fonları kısa vadeli ve likit yatırımlar şeklinde mümkün olan en etkin şekilde kullanmaktadırlar. Fon yönetimi departmanı hem bugün hem de

⁷⁸ Erik BANKS, *Liquidity, Risk Managing Asset And Funding Risk*, First Edition, New York: Palgrave Macmillan, 2005, ss. 3-5

⁷⁹ BANKS, *Liquidity, Risk Managing Asset And Funding Risk*, ss. 3-5

gelecekteki tarihlerde (örneğin, 12 veya 24 ay ilerideki) her bilanço kaleminin likiditesini tanımlamaktadır. Her bilanço kaleminin ne kadar likit olduğu ve beklenen ödemelerin gerçekleşip gerçekleşmeyeceği değerlendirilmektedir. Bu değerlendirmeye hasar talep edenlerin davranışları ve zaman aşım-ları ile ön ödemeler de dâhil edilmektedir.⁸⁰

Gelecekteki nakit akışlarının mevcut sözleşme kaynakla-rından beklenip beklenemeyeceğini de önemlidir. Ayrıca, operasyonel maliyetlerden (maaşlar, ofis kiralari) kaynakla-nan ödemeler de dikkate alınmaktadır.

Türevler, menkul kıymetleştirme veya özel fonlama ya-pısı gibi finansal sözleşmeler, ilave ödemelere neden olan te-tikleyiciler içerebilirler. Basit bir örnek olarak, daha fazla te-minatın gerekli olduğu türev işlemlerini verebiliriz.

Genel olarak, sigorta şirketlerinde varlık portföyü için li-kidite limitleri bulunmaktadır. Likidite riski ile mücadelenin bir yolu da varlıkların bir parçası olarak bir likidite tamponu bulundurmaktır. Bununla birlikte stresli zamanlarda bu liki-dite tamponu yeterli olmayabilir. Stresli zamanlarda likidite yaratmanın diğer bir potansiyel aracı koşullu likidite (contingent liquidity) yani koşullu sermaye (contingent capital) araç-ları veya kredilerdir (loans). Koşullu likidite, bir şirketin kriz dönemlerinde finansal kaynaklara erişmesini sağlayan finan-sal bir sözleşmedir. Koşullu likidite sözleşmeleri, ödeme gücü belirli bir seviyenin altına düştükten sonra üçüncü bir tarafın şirkete ek sermaye veya sermaye benzeri bir kredi sağladığı sözleşmelerdir. Bu sözleşmeleri kriz dışı koşullarda düzenle-mek kritik önem taşır çünkü bir kriz döneminde yatırımcılar fon sağlamaya normalden daha az istekli olabilirler.⁸¹

⁸⁰ DOFF, a.g.e., s.83

⁸¹http://www.casact.org/library/studynotes/AAA_Report_Life_Liquidity.pdf
[erişim tarihi 30.5.2017]

II.BÖLÜM:

SİGORTA ŞİRKETLERİNDE RİSK ESASLI SERMAYE YAKLAŞIMI VE SOLVENCY II

2.1. Sigorta Şirketlerinde Risk Yönetimi

Risk yönetimi, sigorta şirketleri tarafından uygulanan dinamik ve köklü bir disiplindir. Geleneksel risk yönetim biçimleri olan zarar kontrolü, zarar finansmanı, risk azaltma, reasürans ve türev ürünlerin kullanımı gibi mekanizmalar sigorta şirketleri tarafından uzun yıllardır aktif olarak kullanılmaktadır ve çoğu kurumsal stratejinin vazgeçilmez bir unsuru haline gelmişlerdir. Geleneksel risk yönetim formlarının yanında yeni risk koruma formları da kullanılabilmektedirler. Yeni riskten korunma formları sigorta şirketlerine esnek ve uygun maliyetli seçenekler sunabilmektedirler. Aslında, bazı işletmeler zaten geleneksel risk yönetimi stratejilerini tamamlamak için alternatif risk transfer (ART) mekanizmalarını kullanabilmektedirler.

2.1.1. Risk ve Getiri

Risk, geniş çaplı, karmaşık ve hayati önemi olan bir konudur. Modern kurumsal yönetimin neredeyse tüm yönleriyle ilgilidir. Riski en genel biçimiyle, gelecekteki bir sonuç veya olayla ilgili belirsizlik olarak tanımlayabiliriz. Bu tanıma daha spesifik olarak kurumsal faaliyetlere uygulamak için, riskin belirsiz bir olaydan kaynaklanan kazanç, kayıp veya nakit akışlarında beklenenden farklı bir değişim olduğunu söyleyebiliriz.

Riskle sıklıkla bağlantılı olan diğer terimler olan *peril* ve *hazard* ile genellikle risk yönetimi endüstrisinde karşılaşılmaktadır. Genel olarak tehlike anlamını taşımakla birlikte aslında bunlar birbirinden farklı anlamlara sahiptirler. Mesela *peril* bir kaybın veya zararın nedenini ifade etmekte iken, *hazard*, tehlikeyi yaratan ya da arttıran bir olayı ifade etmektedir. İki kavramda içinde riski taşıyor olmasına rağmen, riskin kendisi daha geniş bir kavramdır.⁸²

Sigorta şirketleri yaptıkları sigorta sözleşmeleri vasıtasıyla, iş kesintisi, katastrofik ve katastrofik olmayan mülk hasarları, ürün geri çağırma / ürün sorumluluk, yönetici ve çalışan sorumlulukları, kredi temerrüdü / zararı, işçi tazminatı, çevreye zarar verme gibi çevresel riskleri içeren geniş bir risk yelpazesine maruz kalmaktadırlar. Sigorta şirketinin piyasa değerinin artırılması veya en azından finansal sıkıntı olasılığının en aza düşürülmesi planlanıyorsa, bu riskler yönetilmelidir. Risklerin bazıları çekirdek işletme operasyonlarının bir parçası olarak şirketin üstünde tutulabilirken, diğerleri maliyet-etkinlik kriterine uygun olacak şekilde başka bir yere transfer edilebilirler.⁸³

Sigorta şirketlerini ilgilendiren en önemli riskleri, operasyonel riskler ve finansal riskler olarak sınıflandırmak mümkündür.⁸⁴

- **Operasyonel Risk:** Bir şirketin günlük fiziksel (finansal olmayan) faaliyet aktivitelerinden kaynaklanan zarar riskidir.

- **Finansal Risk:** Bir şirketin finansal faaliyetlerinden kaynaklanan zarar riskidir.

Finansal ve operasyonel riskleri saf veya spekülatif olarak kategorize edebiliriz.⁸⁵

⁸² ARICAN, a.g.e, s.4

⁸³ VAUGHAN, VAUGHAN, a.g.e., s 239

⁸⁴ BANKS, *Alternative Risk Transfer*, s.4

⁸⁵ ARICAN, a.g.e., s.5

• **Saf Risk:** Yalnızca olumsuzluk ihtimali olan bir risk, yani sadece kayıp olasılığı içeren risktir.

• **Spekülatif Risk:** Olumlu veya olumsuz olasılıkları içeren risk, yani kayıp veya kazanç olasılığı olan risktir.

Yatırımcılar sağladıkları risk sermayesi karşılığında yatırımlarının karşılığını almak istemektedirler. Genel olarak, yatırımlarına karşılık, şirketin kendine özgü riskleri ile ilgili veya orantılı bir getiri elde etmeği amaçlamaktadırlar. Şirket daha riskli olduğunda, yatırımcıların talep ettiği getiri de (veya risk primi) o kadar büyük olabilir. Bununla birlikte, bir şirket riskli olsun veya olmasın, yatırımcılar her zaman mümkün olan en yüksek getiriyi aramaktadırlar.

Burada ana hedef, kurumsal değerin (KD) maksimize (enterprise value, EV) edilmesidir. Kurumsal değer, bir şirketin beklenen gelecekteki net nakit akışlarının (net cash flows, NCFs) toplamının uygun bir iskonto oranıyla (örn., risksiz faiz oranı artı ilgili risk primi) ile günümüz değerlerine indirgenmesidir.⁸⁶

Bunu şöyle özetleyebiliriz:

$$KD = \sum_{t=1}^n \frac{NNA_t}{(1+r)^t}$$

NNA_t , t zamanında beklenen net nakit akışı ve r , risksiz faiz oranı ve diğeri risk primini içeren iskonto oranıdır.

Risk, formüldeki üç boyutun tümünü de değiştirebilir, bu da firmanın değerini değiştirebilir. Aslında, NNA 'da beklenmedik değişiklikler işletme değerine oldukça büyük zararlar verebilir. Bu nedenle karşılaşılabilecek değişikliklere karşı korunmak, aktif risk yönetiminin ana motivasyonlarından biri haline gelmiştir.

⁸⁶ BANKS, *Alternative Risk Transfer*, s.4

2.1.2. Aktif Risk Yönetimi

Sigorta Şirketleri, normal iş akışlarında riske maruz kalmalarını kontrol etme ihtiyacını hissetmektedirler. Spekülatif riskler kazanç veya kayıp getirirken, saf riskler yalnızca kayıp oluşturmaktadır.⁸⁷

Her iki durumda da aktif risk yönetimi (active risk management) yoluyla potansiyel olumsuzluğa odaklanılamaması, sigorta şirketlerinin mali belirsizlikle yüz yüze olduğu anlamına gelebilmektedir. Bir sigorta şirketi yükümlülüklerini karşılayamaz hale gelirse, ekonomik olarak etkilenecek olan menfaat sahipleri de yani, hisse sahipleri, alacaklılar ve diğer menfaat sahipleri büyük zararlarla karşı karşıya kalabileceklerdir.

Bir sigorta şirketinin etkin bir şekilde risklerini yönetmesi için birçok nedeni bulunabilir. Risk yönetimi için aktif bir yaklaşım (kontrol, üstünde tutma, aktarma ve / veya hedging) ağırlıklı olarak aşağıdaki konularda yardımcı olabilir:⁸⁸

- Yüksek sermaye maliyeti, daha düşük likidite ve kilit personelin ayrılması gibi mali zayıflık durumlarında, ihtiyaç duyulduğunda fon sağlamak, likit bir pozisyon sağlamak ve mali sıkıntıyı en aza indirmek için yardımcı olmak;
- Nakit akışındaki oynaklığın azaltılması ve yatırım planlarının bozulmasının en aza indirilmesi;
- Yetersiz yatırım olasılığını azaltmak veya sermayeyi daha düşük kazanç ve risklere (sermaye yatırımcılarından ziyade alacaklıların menfaati için) yöneltme sürecini azaltmak;
- Gelir akışlarını stabilize etmek ve böylece spesifik vergi muamelesinden kazanç elde etmek (örneğin, daha değişken gelir ve kar performansı gösteren şirketlerin daha fazla vergi ödemesi durumunda oluşan asimetrik vergi yapıları);

⁸⁷ KIRKBEŞOĞLU, a.g.e., s.14

⁸⁸ BANKS, *Alternative Risk Transfer*, s.5

- Daha istikrarlı kazançlar yaratmak, bu genellikle daha yüksek hisse senedi fiyatlamaları üretmeye yardımcı olmaktadır.

Riskleri kontrol altına almanın temel unsuru, sürpriz bir çıkışın ortaya çıkmamasıdır. Zararlar ancak, ortaya çıkabilecek olasılıklar paydaşlar tarafından anlaşılırsa ve uygun ekonomik değerlendirme yapılırsa kabul edilebilir olmaktadır.

2.1.3. Risk Yönetimine İlişkin Genel Hususlar

Risk yönetimi, finansal ve operasyonel belirsizliklerle başa çıkmanın en iyi ve en etkili yolu olarak görülebilmektedir. Bir risk stratejisi hazırlanırken, sigorta şirketleri genellikle süreci iki farklı aşamada değerlendirirler: zarar öncesi (pre-loss management) yönetim ve zarar sonrası (post-loss management) yönetim. Zarar öncesi yönetim, bir şirketin olası zararlar için şirket değerini en üst düzeye çıkarmak amacıyla, yasal ve sözleşmeden doğan yükümlülükleri kapsayacak şekilde hazırlanmaktadır. Zarar sonrası yönetim ise, bir şirketin istikrarlı kazanç ve minimum maddi sıkıntı ile istenmeyen zararlardan sonra bile "faaliyete devam eden (going concern) " olarak çalışmasını sağlayabilir.⁸⁹

Kurumsal yönetim süreci, bir şirketin hissedarlara karşı sorumluluklarını yerine getirmesinde işletme ve finansal risklere karşı toleransını göz önünde bulundurması ve tanımlamasını gerektirmektedir. Yöneticiler, şirket üst yönetim organlarının ve bağımsız denetim fonksiyonlarının, riske maruz kalmaları sürekli olarak izlemesini, yönetmesini ve kontrol etmesini sağlayabilmelidirler. Buna ek olarak, hissedarlar şirketin üstünde tuttuğu, ortadan kaldırdığı veya devrettiği risklerden haberdar edilmelidir.⁹⁰

⁸⁹ VAUGHAN, VAUGHAN, a.g.e. s. 24-25

⁹⁰ BANKS, *Alternative Risk Transfer*, s.5

Tablo 3. Risklerin Şiddet ve Sıklığına Göre Yönetim Biçimleri

SIKLIK	ŞİDDET	İZLENECEK YOL
Düşük	Düşük	Saklama (Üstünde Tutma)
Düşük	Yüksek	Kayıp Finansmanı (Sigorta, Hedge)
Yüksek	Düşük	Korunma -Saklama
Yüksek	Yüksek	Kaçınma

Tablo 3 incelendiğinde görüleceği üzere, bir sigorta şirketi için düşük frekans risklere (örneğin, son derece olanaksız olan bir risk) ve düşük şiddetli risklere maruz kalmanın (yani finansal açıdan küçük bir etkisi olanların) maliyet / fayda perspektifinden genellikle avantajlı olduğunu belirtmek uygun olabilir. Şirketler basit riskleri üstlerinde tutarak ve kayıp oluştuğunda kendilerini fonlayarak sorunları daha kolay aşabilirler. Düşük frekanslı ancak şiddeti yüksek riskler (seyrek görülen, ancak finansal açıdan büyük bir etkisi olan riskler), bir tür kayıp finansmanı için (reasürans, hedging, ART) iyi bir aday olabilirler. Yüksek frekanslı ancak şiddeti düşük olan riskler (muhtemel olan ancak kesinlikle zarar vermeyen riskler), genellikle kayıp önleme ve / veya kayıp koruma programları ile şirketin üstünde tutulabilirler. Yüksek frekans ve yüksek şiddet risklerden (yüksek olasılıkla ve oldukça zarar verici riskler) genellikle kaçınılmaktadır.

2.2. Solvency II Süreçleri, Yapısı ve Sigorta Sektörü Üzerindeki Etkileri

Avrupa’da Sigorta şirketleri için oluşturulan Solvency I düzenlemelerinin riskleri yeterince hesaba katmadığı yaşanan süreç sonucunda görülmüştür. Dahası, Solvency I çerçevesi, şirketler için ters teşvikler içerebilmekteydi. Bu durum, bazı Avrupa ülkelerinin kendi solvency çerçevelerini geliştirmelerine neden oldu ve sonuçta avrupa'daki sigorta şirketleri için birbirinden farklı düzenlemeler ortaya çıktığı görüldü.

Avrupa komisyonunun Solvency II projesi ile, bu konuların üstesinden gelmek için denetim kurallarını revize etmeyi amaçladığı anlaşılmaktadır.⁹¹

Avrupa Komisyonu'nun Solvency II projesi, solvency I düzenlemelerinde eksik kalan konuların giderilebilmesi ve denetim kurallarının revize edilmesini amaçlayan değişikliklerin yürürlüğe konulabilmesi için başlatılmıştır. Solvency II projesi 2002 yılında, Solvency II'in uygulamaya koyulması kararı ile başlatılmıştır.

2.2.1. Süreç

Avrupa Parlamentosu, Solvency II'nin üç sütunlu yapısına ait temel prensipleri ortaya koymuştur. Bu prensipler, riske dayalı denetim, şirketlerin standart yaklaşımları ve iç modelleri kullanarak ihtiyaçlarını belirlemesi ile birlikte piyasa değerine (fair value) ve opsiyonlara olan güvenin artması olarak ortaya konabilir. Yeni Solvency II yapısının amacı, denetimi güncel bir standarda getirebilmektir. Buna ek olarak Solvency II, kamu otoritelerince çıkarılmış sigorta ile ilgili direktiflerin toplam sayısını azaltmak için bir dizi sigorta talimatını bir araya getirme fırsatı olarak da görülmüştür.⁹²

2.2.1.1. Lamfalussy Süreci

Solvency II, Lamfalussy sürecini takip eden ilk Avrupa sigorta düzenlemesidir. Bu düzenleme yaklaşımı, düzenlemenin tasarım aşamalarında çeşitli oyuncuların rollerini ön görebilmektedir. Bu yaklaşım, paydaşların tümünün çeşitli

⁹¹ Olivia Johanna ERDÉLYİ, **Twin Peaks for Europe: State-of-the-Art Financial Supervisory Consolidation**, First Edition, Switzerland: Springer International Publishing, 2016, s. 17

⁹² DOFF, a.g.e., s.169

aşamalarda yeterince kapsanmasını sağlamayı amaçlamaktadır. Lamfalussy işlemi, Tablo 4'de belirtilen dört seviye içermektedir.⁹³

Tablo 4. Solvency II' de Lamfalussy Yaklaşımı

	Konu	Kapsam	Kim Geliştirdi	Kim Karar Verdi
1. Düzey	Solvency Direktifi	Genel Çerçeve İlkeleri	Avrupa Komisyonu	Avrupa Parlamentosu Avrupa Konseyi
2. Düzey	Uygulama Ölçüleri	Detaylı Uygulama Ölçüleri	Avrupa Komisyonu	Avrupa Parlamentosu ve EIOPA Uygun Görüşüyle Avrupa Komisyonu
3. Düzey	Denetim Standartları	Günlük Gözetimde Uygulanacak Yönergeler	EIOPA	EIOPA
4. Düzey	Değerleme	Uyum ve Uygulama Takibi	Avrupa Komisyonu	Avrupa Komisyonu

Avrupa Komisyonu, Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Konseyi tarafından "birlikte karar" olarak adlandırılan bir süreçte onaylanan taslak bir Solvency II Çerçeve Direktifi hazırlamıştır. Buna, 1. seviye düzenleme denmektedir. Bununla birlikte, Direktif nispeten yüksek düzeydedir ve yorumlamayı gerektirir. Bu yorum, Avrupa Sigorta ve Meslek Emek-

⁹³ David BUCKHAM, Jason WAHL, Stuart ROSE, *Executive's Guide to Solvency II*, First Edition, New jersey: John Wiley & Sons, Inc. 2011, s. 46

liliği Komitesi (EIOPC) anlaşması ile kararlaştırılan "uygulama ölçüleri" (Düzey 2) adı altında yapılmıştır. EIOPC, ulusal Finans Bakanlıklarının temsilcilerinden oluşur. Buna ek olarak, Avrupa Parlamentosu bu karara ilişkin resmi bir bildirisi yayınlamıştır.⁹⁴

Ulusal sigorta denetçileri, sigorta şirketlerinin günlük denetiminin asıl icrasından sorumludur. Bu amaçla, EIOPC'nin uygulayıcı tedbirlerini Düzey 3 mevzuatı olarak adlandırılan belirli bir şekilde yorumlayacaklardır. Yorumlar Avrupa Sigorta ve Meslek Emeklilik Kurumu (EIOPA) tarafından kararlaştırılmıştır. EIOPA, Avrupa Komisyonu tarafından finansal krize tepki olarak 2009 yılında kurulmuştur. Bundan önce, EIOPA'nın çalışmaları Avrupa Sigorta ve Meslek Emeklilik Süpervizörleri Komitesi (CEIOPS) tarafından yapılmıyordu. Uygulamada, EIOPA CEIOPS'ın yerine geçmiştir; üyeler hemen hemen aynıdır. Bununla birlikte, EIOPA gelecekteki potansiyel krizlere karşı daha fazla güç sahibi olmuştur. Ayrıca, kuruluş, bankacılık ve menkul kıymet piyasalarındaki eşdeğerleri ile ortak bir iş birliği içinde kalıcı bir otorite görevini görmektedir. Sigorta denetçilerinin denetim sonuçlarını yorumlamaları ve denetçi standartlarının ortak olarak belirlemesi, Solvency II'nin Avrupa'da uyumlu bir şekilde uygulanmasını sağlayabilecektir.⁹⁵

Avrupa Komisyonu, Avrupa Birliği'nin tüm üye ülkelerinde yapılmakta olan, düzenlemelere uyum çalışmalarını izlemekte ve bu uyumun tamamlanarak düzenlemelerin hayata geçirilmesi için çalışmaktadır. Avrupa Komisyonu Lamfalussy yapısının 4. Seviyesinde, çerçevenin Avrupa çapındaki uygunluğunu izlemektedir. Bu dört seviyeli yapının nihai amacı, Avrupa'daki Solvency II Çerçeve Direktifinin tüm üye ülkelerde uyumlu bir şekilde uygulanmasını sağlamaktır.

⁹⁴ DOFF, a.g.e., s.170

⁹⁵ DOFF, a.g.e., s.170

Bu yaklaşımın avantajı, direktif üzerinde anlaşmaya varıldığında, yeni inovasyonlar için nispeten hızlı bir şekilde güncellenebilmesidir. Sonuçta, endüstri katılımcıları göz önüne alındığında, pek çok paydaş yapılan çalışmalara katılmıştır.⁹⁶

2.2.1.2. Sayısal Etki Çalışmaları (QIS)

Kasım 2005'te CEIOPS, ilk Kantitatif Etki Çalışması'nı (QIS1, Quantitative Impact Study) başlatmıştır. Sigorta şirketlerinden, önceden tanımlanmış e-tabloları doldurarak oluşturulan nicel önergeleri gönüllü olarak analiz etmeleri istenmiştir. QIS1, teknik karşılıkların, özellikle de persentil yaklaşım (the percentile approach) kullanılarak gerçeğe uygun değerini belirleme yöntemlerine odaklanmıştır.⁹⁷

Mayıs 2006'da CEIOPS, şirketlerin sermaye gereksinimlerini belirlemek için teknik karşılıkların ve standart yaklaşımın yapısını analiz etmelerini istediği QIS2'yi yayınlamıştır. Persentil yaklaşıma ek olarak, teknik karşılıkların gerçeğe uygun değerinin hesaplanmasında sermaye maliyeti yaklaşımına da izin verilmiştir. QIS2'de her bir risk türü için sermaye gereksinimleri, hesaplamaları basitleştiren ayrı modüller halinde hesaplanmış, daha sonra çeşitlendirme efektlerine kısım izin verilerek toplama gerçekleştirilmiştir.⁹⁸

QIS3 Nisan 2007'de yürürlüğe konulmuştur. Burada, hesaplamalarda kullanılacak formüllerin kalibrasyonu üzerinde durulmuştur. Yine, şirketlerin teknik karşılıklarının ve sermaye yükümlülüklerinin gerçeğe uygun değerini hesaplamak için önceden tanımlanmış tabloları doldurmaları istenmiştir. QIS3'te, CEIOPS, teknik karşılıkların değerlemesinde

⁹⁶ BUCKHAM, WAHL, ROSE, a.g.e., ss.49-52

⁹⁷https://eiopa.europa.eu/Publications/QIS/qis1_3Rev1.pdf [erişim tarihi 5.6.2017]

⁹⁸ <https://eiopa.europa.eu/Publications/QIS/QIS2TechnicalSpecification.pdf> [erişim tarihi 5.6.2017]

tek metot olarak sermaye maliyeti yaklaşımını benimsemiştir.⁹⁹

QIS4, Nisan ve Temmuz 2008 tarihleri arasında yürürlüğe konulmuştur. QIS4, QIS3'e benzer şekilde, tüm Solvency II çerçevesini test etmiştir. İlk kez, formüllerdeki basitleştirmelere tablolarda izin verilmiş ve şirketlerin parametreleri QIS4 belgelerinden daha iyi belirleyebileceklerini düşündükleri alanlar için standart formüldeki belirli parametreleri değiştirebilmeleri sağlanmıştır. Asgari sermaye gereksinimi (MCR minimum capital requirement) yaklaşımı halen belirsiz olsa da QIS4'te basit faktörlere dayanan tek bir MCR yöntemi test edilmiştir.¹⁰⁰

QIS5, Eylül ve Aralık 2010 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. 2007-2009 yılları arasında EIOPA, sigortacılık sermayesinin kabaca %17 oranında azaldığını bildirmiştir. Solvency II'nin beklentileri ile uyumlu olan QIS5, teknik karşılıkların ve var olan yüksek sermaye seviyelerinin azalmasına neden olmuştur, fakat aynı zamanda risk bazlı olarak yüksek sermaye gereksinimlerini de beraberinde getirmiştir. Genel olarak, piyasanın çoğunluğu hala asgari olarak belirlenen düzenleyici sermaye seviyesinin üzerinde bir sermayeye sahip bulunmaktadır ancak asgari seviyenin üzerindeki fazlalıkların git-tikçe azalması beklenmektedir. QIS5, Solvency I rejimine göre sermaye fazlalıklarının aslında görüldenden %12 daha düşük olduğunu belirlemiştir.¹⁰¹

QIS'lerin amacı, denetçilerin Solvency II çerçevesini test etmeleri sağlamak olmuştur. Sigorta şirketlerinin bu çalışmalar-daki en büyük avantajı, Solvency II'nin resmi son tarihine

⁹⁹

<https://eiopa.europa.eu/Publications/QIS/QIS3TechnicalSpecificationsPart1.PDF> [erişim tarihi 5.6.2017]

¹⁰⁰ <https://eiopa.europa.eu/publications/qis/insurance/insurance-quantitative-impact-study-4> [erişim tarihi 5.6.2017]

¹⁰¹ https://eiopa.europa.eu/Publications/QIS/QIS5-technical_specifications_20100706.pdf [erişim tarihi 5.6.2017]

kadar yapısına ve metodlarına kendilerini hazırlayabilmele-
ridir. Diğer bir deyişle, yeni düzenlemelere hazır olup olma-
diklarını test etme imkânı bulabilmiş olmalarıdır.

Tablo 5. Solvency II Testi İçin Sayısal Etki Çalışmaları

	Zamanlama	Katılımcı Sa- yısı	Ana Konular
QIS 1	Kasım- Aralık 2005	312	Teknik Karşılıklarda İhtiyat Seviyeleri
QIS 2	Mayıs Temmuz 2006	514	Scr İçin Modüler Yaklaşımın Uygulanabilirliği, Sigorta Yükümlülükleri İçin İki Metodoloji (Coc)
QIS 3	Nisan Temmuz 2007	1027	Tüm Çerçeve
QIS 4	Nisan Temmuz 2008	1412	Tüm Çerçeve
QIS 5	Eylül Aralık 2010	2520	Tüm Çerçeve

2.2.2. Solvency II'nin Yapısı

Solvency II çerçevesi, birbirini destekleyen üç sütuna dayanmaktadır. Benzer bir yapı Basel II'nin oluşturulması sırasında da tasarlanmıştır, bu tasarımda amaç düz sermaye gereksinimlerinin diğer denetim araçları ile tadil edebilmesidir. Basel II, bankacılık sektöründe Solvency II'nin eşdeğeri olarak kabul edilebilir.

Solvency II'nin üç ana sütundan oluşmaktadır.¹⁰²

¹⁰² DOFF, a.g.e., s.178

Finansal Gereklilikler (Pillar 1); Sütun I, teknik karşılıkların ve sermaye gereksinimlerinin değerlemesini ortaya koymaktadır. Buna ek olarak, sermaye gereksinimlerini karşılayacak uygun sermayenin kriterlerini açıklamaktadır. Görüleceği gibi sütun I, nicel ve nitel unsurlardan oluşan Solvency II çerçevesinin temelini oluşturmaktadır. Denetleme ve gözden geçirme sürecinin işleyişine bağlı olarak, Sütun I diğer iki sütunun temelini oluşturabilir. Örneğin, bu Sütun her sigorta şirketi için alt sınır olarak bir asgari sermaye gereksinimi içermektedir. Buna ek olarak, birinci sütun teknik karşılıkların ve sermayenin uygun unsurlarının değerlemesi için ilkeleri de ele almaktadır.

Denetleme, Gözden Geçirme (Pillar II); Sigorta denetçisi, şirketlerin dahili olarak kullandığı tüm risk ve risk yönetimi teknikleri hakkında eksiksiz ve kapsamlı bir genel bakışa sahip olmalıdır. II nolu sütun, tüm maddi risklerin yeterince ele alınmasını sağlamak için denetçiler ile denetlenen şirketler arasındaki yapıcı diyalog kriterlerini ortaya koymaktadır. II nolu sütunun temel ilkesi, şirketin kendisinin risk yönetimi ve tüm maddi risklere karşı yeterli sermaye seviyelerinin sağlanmasından sorumlu olmasıdır. Sahip Olunan Risk ve Ödeme Gücü Değerlendirmesi (Own Risk and Solvency Assessment, ORSA) olarak adlandırılan kavramın, II. Sütun'un anahtar unsuru olduğunu görülmektedir. Bu nedenle, Solvency II çerçevesinde II. Sütun, bir şirketin genel risk profilini değerlendirmek için sigorta denetçilerine risk ölçümü, risk kontrolü, risk yönetimi vb. dahil olmak üzere risk profilinin tüm yönleri de sunmaktadır. Denetçiler bu imkanları kullanarak sigorta şirketinin gerçekte ne durumda olduğunu görebilmektedirler. Denetçilerin gerçek durumu görebilmeleri, şirketlere yeterli düzeyde risk yönetimini ve finansal istikrar sağlama konusunda yardımcı olabilir.

Kamuyu Aydınlatma (Şeffaflık) ve Pazar Disiplini (Pillar III), Sütun III'ün içeriği, denetlemenin raporlanmasını ve kamuoyuna sunulmasını gerektirmektedir. Risk yönetimi bilgileri yayımlandığında, yatırımcılar (ve potansiyel olarak poliçe sahipleri) gibi tüm piyasa katılımcıları, bir sigorta şirketinin risk profiline dair fikir sahibi olabilirler. Bu uygulama, şirketler için iyi risk yönetimi uygulamalarını benimsemek için bir başka teşvik görevi görebilir. Denetim raporlaması, denetçinin sigorta şirketi hakkında derinlemesine görüşlerini oluşturmaya izin verir.

Kuramsal olarak, eğer sermaye piyasaları eksiksiz ve verimli olsaydı, ilgili tüm piyasa bilgileri, şirketin sermaye araçlarının risk primi (öz kaynak ve borç sermayesi) içine dahil edilebilirdi. Sonuç olarak, yatırımcılar ve diğer menfaat sahipleri, düşük risk profiline sahip şirketleri ödüllendirecek ve daha yüksek risk profiline sahip şirketleri cezalandıracaklardır. Risk yönetimi, borç sermayesi ve öz kaynak oranlarının üzerinden kredi spread'lerine yansıyabilmektedir. Bir borçlanma aracının kredi spreadi, bu enstrümanın faiz oranı ile kredi riski taşımayan kıyaslanabilir devlet tahvillerinin faiz oranı arasındaki farktır. Piyasalar teorik olarak mükemmel olmadığından, tüm piyasa katılımcılarının tüm bilgileri yeterince değerlendirip değerlendiremeyeceği sorgulanabilir. Ayrıca, kredi spreadlerinin sigorta şirketinin toplam risk profilinin mükemmel bir ölçüsü olamayışının başka nedenleri de vardır.

Gerçeğe uygun değer, Solvency II'de teknik karşılıkların değerlendirilmesinde en önemli ilkelerden birisidir. Sermaye maliyeti yaklaşımı kabul edilmiştir. Bu demektir ki; Sigorta şirketlerinin, sigorta yükümlülüklerinin en iyi tahmini değerini, hedge edilebilir risklerin, gömülü opsiyonların ve teminatların en iyi tahmini (best-estimate value) değerini belirlemeye ihtiyaçları vardır. Hedge edilemez riskler için, piyasa değeri

marjını belirlemek için sermaye maliyeti yaklaşımı kullanılır. Gerçeğe uygun değeri hesaplamada iskonto oranı, risksiz faiz oranıdır. Uygulamada, EIOPA gelecekteki nakit akışlarını azaltmak için bir takas oranı (swap rate) kullanmayı seçti. Gerçeğe uygun değer bilançosunun geri kalan kısmı Avrupa şirketlerinin muhasebe amacıyla yayımlamaları gereken IFRS bilançosundan türetilir. Bilanço kalemlerinin çoğu ya IFRS bilançosundan tamamen kopyalanabilir ya da nispeten basit yöntemlerle ayarlanmalıdır.¹⁰³

2.2.2.1. Sütun I'in Yapısı

Sütun I'de, Sermaye gereksinimini biçimleri olan, SCR (Solvency Capital Requirement) ve MCR (Minimum Capital Requirement) ele alınmıştır.¹⁰⁴

- Ödeme Yeterliliği Sermayesi Gerekliliği (Solvency Capital Requirement, SCR):

Normal koşullar altındaki hedef sermaye seviyesini belirlemektedir. SCR'nin hesaplama ilkeleri tesbit edilmiş bir VaR ölçüsüne dayanmaktadır. Mevcut sermaye seviyeleri SCR'nin altına düşerse, şirket en azından sigorta denetçisine bir restorasyon planı sunmalıdır. Bu plan, sigorta denetçisinin düzeltici tedbirleri almasını gerektirebilir.

- Minimum Capital Requirement (MCR) Minimum Sermaye Gerekliliği (MCR):

Bu gösterge, mutlak minimum sermaye seviyesini belirtmektedir. Mevcut sermaye bu seviyenin altına düşerse, denetçiler muhtemelen zorlayıcı müdahalede bulunabileceklerdir. Denetçilerin olası eylemleri, portföyün tasfiye edilmesi (likiditasyon), iptal ve yeni iş alımlarını kapama ve portföyün başka bir sigorta şirketine aktarılması olabilmektedir.

¹⁰³ DOFF, a.g.e., s.180

¹⁰⁴ DOFF, a.g.e., s.181

SCR ve MCR birbiriyle ilişkili sermaye türleridir. Normal şartlar altında sigorta şirketleri, SCR'yi önemli bir hedef olarak kullanmakta ve işlerine bu hedef doğrultusunda yön vermeyi benimseyebilmektedirler. Stresli durumlarda, mevcut sermaye SCR'nin altına düşebilir. Mevcut sermayenin SCR'nin altında kalma durumu ne kadar derinse, durum o kadar acil hale gelmiş demektir ve böylece denetçi muhtemelen daha güçlü biçimde harekete geçecektir. Denetçinin müdahalesinin aşamalarına, "müdahale merdiveni" denilmektedir. Denetçinin eylemleri, finansal problemlerin aciliyetine ve şiddetine bağlıdır. Mevcut sermaye seviyesi SCR'nin %50'sine düşen bir sigorta şirketi açıktır ki SCR'nin %90'ına sahip olan rakibinden daha ciddi sorunlarla karşı karşıya kalabilecektir.

Tablo 6. Müdahale Merdiveni

	Ek Raporlama	Finansal İyileştirme Planı	Yeni İş Alımına Son Verme	Ruhsat İptali
İhlal yok (Yeterli Sermaye)	Gereksiz	Gereksiz	Gereksiz	Gereksiz
Düzeltilmiş SCR İhlali	Gerekli	Mümkün	Gereksiz	Gereksiz
SCR İhlali	Gerekli	Gerekli	Mümkün	Gereksiz
MCR İhlali	Gerekli	Gerekli	Gerekli	Mümkün

Müdahale merdiveni, I ve II nolu sütunların önemli bir unsurudur. Bir sigorta şirketinin sermaye pozisyonu SCR'nin belirli eşik değerlerinin altına düştüğü durumlarda, müdahale merdiveni sigorta şirketleri ve denetçilerinin seçeneklerini açıkça ortaya koymaktadır. Bir şirketin sermayesinin SCR'nin altına düştüğü anda atacağı ilk adım, şirketin durumu tersine çevirmek istediğini ortaya koyan bir restorasyon planı hazırlamaktır. Şirketlerden, mevcut sermayenin

SCR'nin altına düşmesi ihtimaline karşı, yapılacaklarını belirleyen acil durum planlarına sahip olmaları beklenmektedir. Aslında bu plan, denetleyicilerin kullanacağı müdahale merdiveni ile olabilecekleri önceden sezmek ve buna karşı tedbirli olmak anlamına gelebilir. Müdahale merdivenine dayanarak şirketler, risklerin ciddi kayıplara dönüşmesi durumunda nelerle karşılaşabileceklerini önceden bilmektedirler.

SCR'yi hesaplamak için iki yol bulunmaktadır, bunlar iç model yaklaşımı ve standart yaklaşım olarak belirlenmiştir.

Gelişmiş sigorta şirketleri daha çok dahili modelleri kullanmak eğilimindedirler. Bunun nedeni muhtemelen kendi modellerini kendi içlerinde oluşturma isteğidir. Dahili modellerin, eşdeğer koruma sağlaması koşuluyla alternatif kalibrasyonlara izin verilmesine rağmen (örneğin çok yıllık bir zaman diliminde %99'luk bir VaR), %99,5 VaR'a göre bir yıllık zaman dilimi ile kalibre edilmesi gerekmektedir.¹⁰⁵

Risk modelleri, en azından daha önce ele aldığımız hayat ve hayattışı sigortacılığı ilgilendiren risk türlerini kapsamalıdır. İç risk modellerinin yüksek kalite standartlarına sahip olmasını sağlamak için, bir takım temel kriterlerin yerine getirilmesi gerekmektedir. Bu temel kriterler, modellerin uygun metodolojilere, varsayımlara ve verilere dayandırılmasını sağlamaktır.¹⁰⁶

İç model kullanan bir şirketin, iş kararlarında modelin sonuçlarını gerçekten kullanması zorunlu olabildiğinden kullanım testi bu açıdan önemli hale gelebilmektedir. Şirket, kendi sonuçlarına güvenip kullanmıyorsa, sigorta denetçisi de bu sonuçlara güvenmeyecektir. Bu durum, model çıktılarının yatırım ve reasürans stratejileri, fiyatlama süreçleri ve strateji geliştirme gibi çok çeşitli karar alma süreçlerinde kullanılması gerektiği anlamına gelebilmektedir. Aynı zamanda bu

¹⁰⁵ DOFF, a.g.e., s.182

¹⁰⁶ BUCKHAM, WAHL, ROSE, a.g.e., s.114-116

sonuçlar performans değerlendirmesinde de kullanılabilir. ¹⁰⁷

Her durumda dahili model kullanan şirketler, iç modelin standart modelden daha iyi bir risk göstergesi olduğunu gösteren kanıtlar da dahil olmak üzere, denetçilere standart model çıktılarını da sağlamalıdır.

Tablo 7. İç Modelleme Standartları

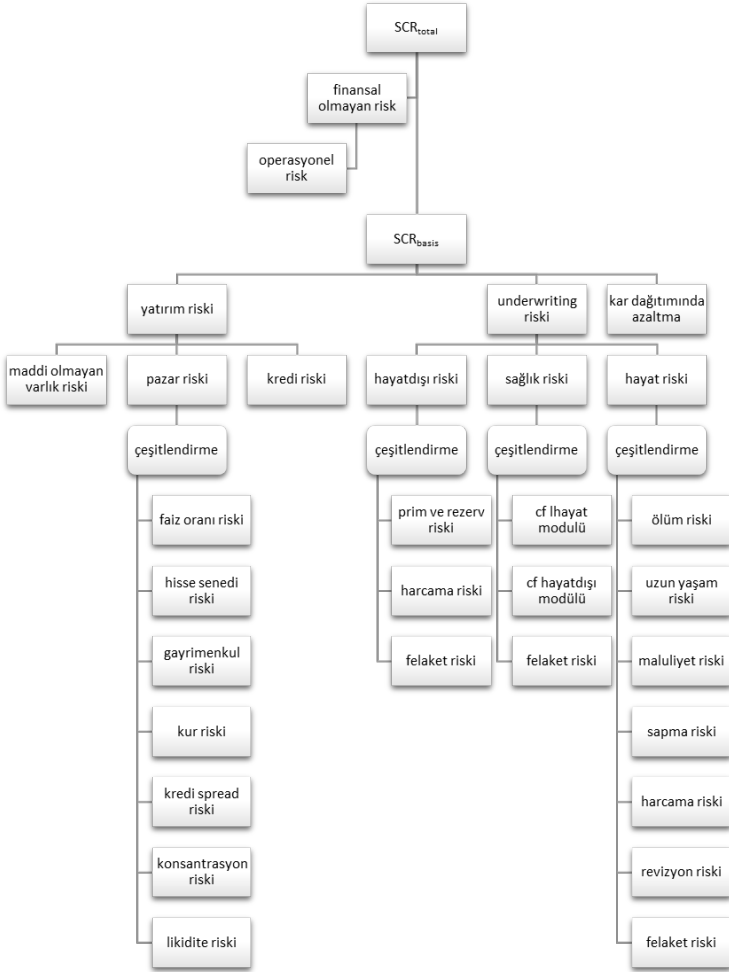
Gereklilikler	Yorumlar
İstatistiki Kalite Standartları	İç Modelin Verileri ve Metodolojisi Yeterli Aktüeryal ve İstatistiksel Tekniklere Dayanıyor mu?
Kalibrasyon Standartları	İç Model, Adil ve Tarafsız %99,5 Var Ölçüsü İle Tutarlı mı?
Testi Kullanma	İç Modelin Sonuçları Risk Yönetimi ve Diğer Kararlar İçin Gerçekten Sigorta Şirketinde mi Kullanılmaktadır? Sigorta Şirketinin Yönetimi, Risk Profilini Daha İyi Yansıtabilmesi İçin İçsel Modeli Sürekli İyileştirmeyi Amaçlıyor Mu?
Kâr ve Zarar İlişkilendirme	Sigorta Şirketi İç Modelin Sonuçlarını Açıklayabilir ve İş Birimlerindeki Kâr ve Zarar Kaynakları İle İlişkilendirebilir mi?
Değerleme Standartları	İç Model, Çeşitli Olasılık Dağılımları ve Potansiyel Yeni Veriler Dikkate Alınarak, Bağımsız Doğrulama Kullanılarak Yeterince Dahili Olarak Gözden Geçirilmiş mi?
Dokümantasyon Standartları	Dokümantasyon Standartları, İç Modelin Dokümantasyonu, Teori, Varsayımlar ve Ampirik Temelleri Yeterince Açıkıyor mu? Belge, Model Etkin Bir Şekilde Çalışmadığında Potansiyel Koşulları Vurguluyor mu?

¹⁰⁷ DOFF, a.g.e., s.182

İç modelleri bulunmayan şirketler, standart yaklaşımı kullanabilmektedirler. Yalnızca belirli risk türleri veya bazı ticari branşlar için iç modellere sahip olan şirketlerin, iç modelleri ile standart yaklaşımın birleştirildiği kısmi iç model yaklaşımını kullanmasına izin verilebilmektedir.

Standart yaklaşım, belirli bir risk ölçüsüne atıfta bulunmamasına rağmen, %99,5 güven aralığında bir yıllık VaR ile kalibre edilmiştir. Bu şekilde standartlaştırılmış yaklaşım, üç B dereceli (BBB) bir şirkete eşdeğer olduğu varsayılan bir sonucu hedef almaktadır. Standart yaklaşımda SCR, faktörlere ve senaryolara dayalı olarak her risk türü için bir modül içermektedir. Bazı risk türleri için, alt tipler birleştirilir. Sağlık sigortacılığı için, şirketler ürün portföyünün niteliğine bağlı olarak hayat dışı veya hayat metodolojisine daha iyi uyum sağlayıp sağlayamayacağını seçebilir.¹⁰⁸

¹⁰⁸ DOFF, a.g.e., s.184



Şekil 13. SCR Risk Modülleri

SCR modüllerinin her biri için temel ilke, bir şirketin net varlık değerindeki düşüşü, öngörülen bir şok altında hesaplamasıdır. Toplam SCR, her bir risk türü için modüllerin toplamından oluşmaktadır. Bu durum, şekil 13'te gösterildiği gibi çeşitlendirme efektlerini de dikkate almaktadır. Piyasa

riski modülünde konsantrasyon riski için ayrı bir düzenleme bulunmaktadır.¹⁰⁹

Belirtildiği gibi, MCR, nihai denetleyici müdahaleyi tetikleyecek minimum bir sermaye seviyesini gösterebilmektedir. Sigorta denetçileri risklerin doğurduğu sorunlu durumlar polİçe sahiplerinin haklarını tehdit eder hale gelince, buna karşı tedbir olarak ciddi aksiyonlar alabilirler. Her şeyden önce, MCR'nin mutlak bir zemini vardır, asgari tutar Euro olarak ifade edilir. Bu tutar sigorta şirketinin türüne bağılı bulunmaktadır. MCR, Hayat dışı sigortacılar için 2,2 milyon €, hayat sigortacıları ve reasürörler için 3,2 milyon € olarak uygulanmaktadır. Bu mutlak minimum tutarın yanında, MCR bir dizi formülle prim ve teknik karşılıkların yüzdeleri olarak da belirlenmiştir. Buna ek olarak, SCR'nin maksimum %45'i ve SCR'nin en az %25'i kadar MCR bulundurmak zorunlulu bulunmaktadır. Formül kümesi nispeten basit olmasına rağmen, MCR hesaplaması biraz çaba gerektirebilmektedir. Bununla birlikte, MCR hesaplamasının tüm unsurları SCR hesaplaması için de gerekli olmaktadır.¹¹⁰

Daha önce, MCR'yi doğrudan SCR ile ilişkilendirmek için yoğun bir tartışma yapılmıştır. QIS5 çerçevesinde bu bağlantı, MCR'nin sınırlarını belirleyen %45- %25 oranları kullanılarak yapılmıştır. MCR'yi SCR'ye bağlamanın avantajı, müdahale merdiveninin SCR'ye kolayca bağlanabilmesidir. SCR iç modeller kullanılarak hesaplandığında bir dezavantaj ortaya çıkabilmektedir. Bu şekilde, iç modellerin tüzel kişiliğin varlığına özgü doğası, nihai denetleyici müdahaleyi tetiklemek için kullanılır. Bazı durumlarda, MCR'ye dayanan denetleyici

¹⁰⁹ Doff, a.g.e., s.185

¹¹⁰ <https://eiopa.europa.eu/publications/qis/insurance/insurance-quantitative-impact-study-5> [erişim tarihi 07.06.2017]

müdahaleyi başlatmak için yasal olarak mahkeme kararlarına ihtiyaç duyulabilir.¹¹¹

Solvency II, Sermaye kalitesindeki farklılıkları yansıtmak için, üç katmanlı uygun sermaye diye tanımlanan bir içeriğe sahip bulunmaktadır. Bu katmanlar, çeşitli sermaye araçlarının kalıcılığına ve riskleri karşılama kabiliyetlerine bağlıdır.

Sermaye araçlarını çeşitli kademelerde sınıflandırmak için kriterler şunlardır.¹¹²

- Önem sıralaması (Subordination): Kriz durumlarında sigortalılara yapılacak ödemeler dışındaki diğer ödemeler veya geri ödemeler daha üst sıralarda mı yer alıyor?
- Zarar absorbe edebilme (Loss-absorbency): Mevcut sermaye kalemi kayıpları karşılamak için kullanılabilir mi?
- Süreklilik (Permanence): Mevcut sermaye aracı sigorta şirketinin talebi üzerine mi nakte dönebiliyor yoksa kayıpları karşılamak amacıyla kalıcı olarak mevcut mu?
- Daimilik (Perpetuality): Mevcut sermaye aracı, ilişkili yükümlülükler süresince kullanıma hazır mı?
- Hizmet masrafları (Service costs): Mevcut sermaye aracı, zorunlu ödemelerden (faiz ödemeleri gibi) bağımsız mı veya bunların toplamını ödeme durumunda teşvikler var mı?

Birinci kademe sermayesi, şirketin kalıcı olarak bulunması gerekli olan en yüksek kalitedir ve bu aşamada şirket riskleri tamamen karşılama yeteneğine sahip olabilmektedir. Bu aşama esas olarak öz sermaye, dağıtılmamış kârlar, hibrid sermaye araçları, sermaye benzeri bazı unsurları ve üyelerin sermayesini (özellikle mutuel sigorta şirketleri için geçerlidir) içermektedir. İkinci kademe sermayesi, daha az kaliteye sahiptir çünkü birinci kademe sermayesine kıyasla kayıpları

¹¹¹ <https://eiopa.europa.eu/publications/qis/insurance/insurance-quantitative-impact-study-5> [erişim tarihi 07.06.2017]

¹¹² DOFF, a.g.e., s.191

daha az karşılama kapasitesinin var olduğunu göstermektedir. Bunun nedeni, kalıcı olmaması ya da borca dayalı olmasıdır. Bu sermaye aşamasının polişe sahiplerine dayalı olduğu gerçeği, kayıpları karşılamak için hâlâ mevcut inkanlar olabileceğini ima etmektedir. Üçüncü kademe sermayesi, belirli koşullar altında sadece zararı karşılamayı sağlayabilen sermayedir. Tablo 8 uygun sermayenin ana bileşenlerini göstermektedir.

Tablo 8. MCR ve SCR'yi Kapsayacak Sermayenin Uygun Unsurları

AŞAMA 1	AŞAMA 2	AŞAMA 3
Ödenmiş sermaye	Kriterleri karşılayan diğer sermaye tutarları, orijinal vadesi en az beş yıl	Ertelenmiş vergi varlıkları
Başlangıç Fonu veya Üye Fonları	Kredi mektupları veya garantiler	Kriterleri karşılayan diğer sermaye araçları, asıl vadesi en az üç yıl
Hisse primi hesabı	Diğer sigorta ve reasürans şirketlerinden yasal olarak bağlayıcı taahhütler	
Rezervler (esas olarak dağıtılmamış karlar)	Mutuel sigortacıların üyelerine çağrı	
Gelecek primlerden beklenen kar		
Kriterleri karşılayan sermaye benzeri yükümlülükler, asgari vadesi en az 10 yıl		
SCR'yi en az %50 oranında kapsar	SCR'yi kapatmak için kullanılır	SCR'yi en fazla %15 oranında kapsar
MCR'yi en az %80 oranında kapsar	MCR'yi maksimum %20 oranında kapsar	MCR'yi kapsamak için uygun değil

2.2.2.2. Sütun II'nin Yapısı

Sütun II'nin içeriği, sigorta denetçisine finansal gereklilikler konusunda ek güçler sağlamaktadır. Denetçiler, I. Sütundaki gereklilikler doğrultusunda risklerin "yalın" olarak ölçülmesinin yanı sıra, II. sütunun getirdiği imkanlarla risklerin kapsamlı bir şekilde incelenmesini de sağlama gücüne sahip olmaktadır. Denetçi, bazı risklerin (örneğin, ölçülmesi zor olduğu için) I. sütunda yeterince yer almadığından dolayı toplam risk profilinin kabul edilemez olduğunu düşünürse, şirketten daha fazla sermaye tutmasını talep edebilir. Buna sermaye eklentisi denir (capital add-on). Düzgün çalışan bir piyasa alanı sağlamak için denetçilerin sahip oldukları bu gücü dikkatli biçimde kullanmaları gerekmektedir. Bu amaçla denetçiler, sermaye eklenti taleplerinin rutin olarak veya genel olarak uygulanamayacağı konusunda fikir birliğine varmışlardır.¹¹³

Bununla birlikte II. sütunun çekirdeği, denetçi ve denetlenen şirket arasında yapıcı bir diyalogtur. Sigorta şirketinin, bir risk yönetim sistemi ve ORSA da dahil olmak üzere uygun bir risk çerçevesi içinde olması beklenmektedir.¹¹⁴

Mevcut Solvency I düzenlemelerine ilişkin sorunlardan biri de denetçilere ve düzenleyicilere, potansiyel olarak iflas etmiş bir sigorta şirketine müdahale etmek için yeterli uyarı ya da yeterli yetki verememesiydi. II. Sütun ise, tek tek her bir sigortacının risk yönetimi prosedürlerinin etkinliğini değerlendirerek bu konuyu ele alabilmektedir. Düzenlemede ki kilit zorunluluk, sigorta şirketi üst yönetimi tarafından sahip olunan ve uygulanan etkin bir yönetim (risk yönetimi dahil) sistemi olması gerektiğidir. II. Sütun için iki ana zorunluluk

¹¹³ DOFF, a.g.e., ss.192-193

¹¹⁴ BUCKHAM, WAHL, ROSE, a.g.e., ss. 80-82

bulunmaktadır, bunlar Kendi Risk ve Ödeme Gücü Değerlendirmesi (ORSA) ve Denetim Gözden Geçirme Süreci (SRP) düzenlemeleridir.¹¹⁵

Solvency II Direktifi, her sigorta şirketinin risk yönetimi süreçlerinin bir parçası olarak, toplam borç ödeme ihtiyaçlarını değerlendirmek için düzenli bir prosedür izlemesini zorunlu kılmaktadır. En az yılda bir kez yapılması gereken bu değerlendirme, ORSA süreci olarak bilinir ve iki ana amacı bulunmaktadır. Birincisi, sigorta şirketinin risk yönetimi süreçlerinin içine, Solvency II gereksinimlerini karşıladığından emin olmak için bir iç değerlendirme prosedürü yerleştirmektir. ORSA'yı üretmek sadece bir kutu işaretleme alıştırması değildir; Sigorta şirketleri, bu değerlendirmenin karar vermede stratejik bir etkisi olduğunu gösterebilmelidir. ORSA sürecinin ikinci amacı, düzenleyici otoriteler için, sigorta şirketinin kendi risk ve ödeme kabiliyeti değerlendirmesi (ORSA) sonuçları hakkında bilgilendirici bir denetim aracı oluşturmaktır. CEIOPS'a göre, ORSA süreci, bir teşebbüsün halihazırda maruz kaldığı veya uzun vadede maruz kalabileceği veya uzun vadede karşılaşılabileceği riskler ile bu riske maruz kalmadan kaynaklanan iç sermaye ihtiyaçları arasındaki ilişkilerin farkındalığını arttırmayı amaçlamaktadır.¹¹⁶

Risk yönetim sistemi, şirkette hangi kararlardan ve hangi risklerden kimin sorumlu olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Ayrıca, bir sigorta şirketinde, Solvency II çerçevesinde bir dizi kilit fonksiyonlar açık şekilde ortaya konmalıdır, bunlar iç denetim, risk yönetimi, aktüeryal ve uyum fonksiyonlarıdır. Bu önemli görevler, ilgili görevlerin yerine getirilmesini sağlamak için şirket içindeki gerekli kişi veya departmanlara açıkça tahsis edilmelidir. Yani bu konulardan sorumlu kişi

¹¹⁵ BUCKHAM, WAHL, ROSE, **a.g.e.**, ss. 80-82

¹¹⁶ BUCKHAM, WAHL, ROSE, **a.g.e.**, sa. 80-82

veya departmanlar açıkça belirlenmelidir. Risk çerçevesi, şirketlerin yönetim rutinlerinde yer aldığı anlamda tesirli olmalıdır (karar verme süreçleriyle bağlantılı olması gibi). Risk çerçevesi, risklerin doğru tespit edilmesini, ölçülmesini, izlenmesini ve raporlanmasını sağlamanın yanı sıra şirket tarafından yönetilmesini de sağlayabilmelidir.¹¹⁷

ORSA, bunları üstlenmenin ve denetçiye göstermenin kitli unsuru olarak görülmektedir. ORSA, şirket tarafından etkin bir şekilde işletilen ve denetleyiciye ORSA raporu veren bir süreçtir. Sigorta şirketlerinin, riski kendi şirketlerine ve yöntemlerine uygun bir şekilde yönetmek için yeterli özgürlüklere sahip olmaları çok önemlidir. Diğer bir deyişle, denetçiler belirli içerik beklentisinde olabilirler, ancak şirket açısından risk yönetimi çerçevesinin tam bir sunumunu alma beklentisinde olmamalıdır. Sonuçta, ORSA sigortacıların "kendi" risk ve borç ödeme değerlendirmesidir.

ORSA raporunun bölümleri şunlardır,¹¹⁸

- Şirketin tanımı ve risk profili (risk tanımlama ve ölçüm);
- Şirket stratejisi ve risk iştahı (risk profili için sınırlar oluşturma);
- Sermaye seviyelerine kıyasla risklerin değerlendirilmesi ve beklenmedik olay ihtimali
- İleriye dönük senaryolar ve stres testleri.

ORSA raporu, SCR'nin sonuçları ve SCR'nin çeşitli faktörlere duyarlılık analizleri gibi I. Sütun öğelerinden kaynaklanan birçok bölümü içermektedir. Bazıları, I. sütunun Solvency II çerçevesinin temelini oluşturduğunu, ancak ORSA'nın Solvency II'nin kalbi olduğunu söylemektedirler.

¹¹⁷ DOFF, a.g.e., s.193

¹¹⁸ DOFF, a.g.e., s.193

ORSA risk yönetimi ve sermaye yönetiminin, sigorta şirketinin iş stratejisiyle nasıl ilişkili olduğunu göstermektedir.

Son olarak, ORSA, şirketin risk iştahına ilişkin bir açıklama içermektedir. Ayrıca, şirketi risk iştahını olabildiğince somut olarak ifade etmeye zorlayarak, iş için bir tür yönetim kuralları olarak görev yapmaktadır.

Solvency II kapsamında, sigorta şirketlerinin aşağıdaki konular üzerinde açık görüş sahibi olmaları beklenmektedir:

- Üstlenilmek istenen risk türleri;
- Tercih edilen risklerle ilgili hangi ürünler kullanılmakta;
- Her risk kategorisine göre tek tek veya toplam olarak ifade edilen maksimum riske maruz kalma durumu (Bu ekonomik sermaye şeklinde ifade edilebilir);
- Risklerin sermaye ile ilişkilendirilmesi.

2.2.2.3. Sütun III

III. Sütun, iki tür gerekli rapor içermektedir: denetim raporları (Düzenli Denetleme Raporu, Regular Supervisory Reporting, RSR) ve çeşitli paydaşlara açıklanacak bilgiler (Ödeme Gücü ve Mali Durum raporu, Solvency and Financial Condition report, SFCR). SFCR sadece kamuya açıklanırken, RSR sadece denetçiye gönderilecek raporlardır. Uygulamada SFCR, RSR'nin bir parçası olmaktadır. Solvency II, sigorta şirketleri için pazar disiplini artıracaktır. Günümüzde sigorta şirketleri, diğer finansal kurumlardan ayrı bir muhasebe sistemi kullanmaktadırlar. Buna ek olarak, teknik karşılıkların belirlenmesine ilişkin kurallar bir ülkeden diğerine çok büyük farklılıklar göstermektedir. Bu durum piyasa katılımcıları için çok şeffaf bir durum oluşturmamaktadır.¹¹⁹

¹¹⁹ <https://www.pwc.com/gx/en/insurance/pdf/all-set-for-pillar-3.pdf> [erişim tarihi 10.06.2017]

Şirketlerin risk yönetimi ile ilgili bilgileri yayınlamalarını isteyen Solvency II, dış paydaşların bir şirketin risk profilinin temel bir değerlendirmesini yapmasına izin vermektedir. Denetçiler, raporun Solvency II gerekliliklerini sağladığından emin olmak için SFCR'yi incelemektedirler. Henüz SFCR için detaylı bir içerik oluşmamıştır, ancak gereksinimlerin aşağıdaki listeyi kapsamaması beklenebilir. Bu gereklilikler, UFRS'nin temel ilkeleriyle, özellikle de risk bilgilerinin açıklanmasına yönelik UFRS 7 ile uyumludur. Solvency II ve UFRS'nin, kamuya yapılan açıklamalar alanında büyük ölçüde birbirini desteklemesi beklenebilir.¹²⁰

RSR ve SFCR benzer bir yapıya sahip olabilirler ancak kamuya açıklanan bilgiler, mantıksal olarak yalnızca denetçi için derlenen bilgilerden daha az detaylı olacaktır. Raporlanması gereken bilgiler aşağıdaki gibidir:¹²¹

- İşe genel bakış ve performans;
- Risk yönetim yapısının tanımlanması;
- Değerleme esasları ve risk ölçüm yöntemleri;
- Risk yönetimi (her risk türü için portföyün bileşimi dahil) ve riske maruz kalma (hassaslık analizini içerecek şekilde);
- Sermaye yönetimi (iç ve dış gerekliliklerle bağlantılı olarak sermaye yapısı).

Sigorta şirketlerinin daha önce yayınladığı en önemli bilgilerden biri kapsama oranıdır. Kapsama oranı, gerekli (istenilen) sermayenin elde olan kullanılabilir kısmıdır (the coverage ratio: the fraction of available to required capital). Uygulamada, sigorta şirketleri gerekli sermayenin birkaç kat fazla-

¹²⁰ <https://www.pwc.com/gx/en/insurance/pdf/all-set-for-pillar-3.pdf> [erişim tarihi 10.06.2017]

¹²¹ DOFF, a.g.e., s.197

sını ellerinde tutmaktadırlar. Daha önce belirtildiği gibi Solvency I gereklilikleri riske duyarlı değildi, bu nedenle bu özel oran risk profilinin yetersiz bir yansımını vermekteydi. Solvency II yürürlüğe girdiğinde, şirketlerin sermaye gereksinimleri risklere dayanacak ve dolayısıyla kapsama oranı gerçek bir risk ölçüsü olabilecektir. Ayrıca, Solvency II'ye göre yayınlanacak ekonomik bilanço ve sermaye gereksinimleri, şirketin içinde bulunduğu durumu daha iyi bir şekilde yansıtabilecektir. Dahası, farklı şirketlerin sonuçları karşılaştırılabilir hale gelecek ve şeffaflığın artması sağlanabilecektir.

2.2.3. Solvency II'nin Sigorta Endüstrisi Üzerindeki Etkileri

Solvency II düzenlemelerinin sigorta şirketleri, denetleyici otoriteler ve sigortalılar üzerindeki etkileri aşağıda özetlenmiştir.¹²²

- Solvency II, sigorta endüstrisinde hem şirketler hem de denetçiler için risk farkındalığını artırabilecektir. Risk farkındalığı daha verimli sermaye tahsisi ile sonuçlanacak ve sermayenin risklerin bulunduğu alanlara tahsis edildiği anlaşılabilecektir.
- Sigorta şirketleri için bu, risk profilini yönetmek ve risklere dayalı işlerini aktif olarak yönlendirmek için bir teşviktir. İleri sigorta şirketleri ekonomik sermaye metodolojilerini kullanacak, buna karşılık daha az gelişmiş şirketler diğer daha basit yöntemleri kullanabileceklerdir.
- İşletmeleri risklere dayalı olarak yönlendirmek gerçek anlamda bir etkiye sahip olmaktadır. Sigorta ürünlerinin fiyatlaması da risk profiline göre ayarlanabilir. Yüksek risk profiline sahip ürünlerin fiyatı artabilir aynı şekilde düşük risk profiline sahip ürünlerin fiyatı da düşebilir.

¹²² DOFF, a.g.e., ss.201-204

- Solvency II'nin üzerinde etkisi olması muhtemel olan alanlardan biri de gömülü opsiyonlar ve garantilerdir. Bu gömülü opsiyonların bazıları "saklı" olabilir ve Solvency II bunları daha görünür kılacaktır. Sigortacılar için bu gömülü opsiyonların miktar ve seviyesini düşürme eğilimi halihazırda sürmektedir. Solvency II sadece bu eğilimi hızlandıracaktır.

- Solvency II, sigorta şirketleri içerisinde daha fazla modele dayalı yönetim (model-based management) sürecine neden olmaktadır. Gelişmiş sigortacılar halihazırda ekonomik sermaye metodolojilerini kullanmaktadırlar ve Solvency II, onları kullandıkları modellerini iyileştirmeleri ve seçtikleri yöntem ile devam etmeleri için teşvik etmektedir.

- Piyasa ile tutarlı tekniklerden daha geniş ölçüde yararlanma (Solvency II'nin yaptığı gibi), underwriting (yazım) risklerinde kullanılabilecek yeniliklerin önünü açabilir. ART teknikleri, risk profilinin bir bölümünün uluslararası sermaye piyasalarına aktarılması suretiyle reasüransa alternatif oluşturabilir. Sigorta endüstrisi, Solvency II'nin gerçeğe uygun değer tanımını benimserse, bu yeni ART tekniklerinin kullanılmasına yol açabilir.

- Solvency II, sigorta endüstrisinde uyumlu denetleme uygulamalarına öncülük edecektir. Bunun nedeni, her türlü ulusal yorumun ve ek düzenlemelerin gereksiz hale getirilmesidir. Büyük uluslararası oyuncular bu gelişmeleri, özellikle de her çeşit farklı denetim rejimiyle başa çıkmada zorluklarla karşılaştıklarından memnuniyetle karşılayabilirler. Denetleme uyumluluğu, raporlama ve değerlendirme standartlarında birlikteliğin önünü açacak ve sigorta endüstrisindeki şeffaflığı artırarak sigortacılar arasında karşılaştırılabilirliği sağlayabilecektir. Yatırımcılar, müşteriler ve diğer paydaşlar daha şeffaf bir Avrupa piyasasından yararlanabileceklerdir.

- Aynı zamanda, uyumlaştırılmış denetim uygulaması, uyumlaştırılmış ürünlerin yolunu da açabilecektir. Dolayısıyla, Avrupa çapında ürün teklifleri sigorta şirketleri için mümkün olacaktır. Bu durum, şirketlerin Avrupa çapında rekabet edebilmesi için muazzam fırsatlar sağlayabilir.

- Bununla birlikte, fiyatlandırma stratejilerindeki riski dikkate almamak şirketin kendi sermayesini yemesine sebep olabilir, sermaye kayıpları da şirketlerin piyasadaki şoklara karşı savunmasız kalmasına neden olabilir. Her iki gelişme de Avrupa Komisyonunun Solvency II hedeflerine aykırıdır. Bir şirketin büyüklüğü veya yasal biçimi ne olursa olsun, aynı risk, aynı sermaye gereksinimlerini ifade etmelidir.

- Aynı zamanda, Solvency II, reasürans ve diğer risk hafifletme araçlarının, Solvency II kapsamında daha iyi tanınması nedeniyle daha küçük girişimlerin reasüranstan daha fazla fayda sağlamasına da izin verecek. Bu sermaye gereksinimlerini ve dolayısıyla sermaye maliyetlerini düşürdüğü için ticari bir avantaj olabilecektir.

- Döngüsellik (Procyclicalıty) finansal sektör içinde bir diğer önemli temadır. Bir piyasa krizinin, hisse senedi fiyatlarında muazzam bir şok yarattığını varsayalım. Tüm sigorta şirketlerinin yatırım portföylerinin değeri düşer. Ödeme zorluğu olan sigortacılar, diğer sorunlardan kaçınmak için zararı göze alarak ve risklerini azaltmak için hisse senedi portföylerini satmaya zorlanmış olabilirler. Hisse senedi piyasasındaki ani arz (ek talep olmadan), hisse senedi fiyatlarında daha da düşüşe neden olabilir. Bu, piyasanın tamamen çökmesine neden olabilir. Mevcut sermayenin SCR'nin altına düştüğü durumlarda müdahale merdiveni de dahil olmak üzere Solvency II'nin SCR ve MCR yapısı, sigorta endüstrisi için döngüsellik riskini de çözebilir.

III.BÖLÜM:

ALTERNATİF RİSK TRANSFER YÖNTEMLERİ

3.1. ART Tanımı, Piyasası ve Katılımcıları

Riskin geleneksel olarak kabul edilen sözleşmeler dışında kalan ve yeni geliştirilen modellerle veya bu risklerin devri için geleneksel olmayan pazarlara transfer edilmesi olarak karşımıza çıkan alternatif risk transfer yöntemlerinin menşei, piyasa katılımcıları, yakınsama (convergence) ve ART'nin kapsamı dahil olmak üzere pazarın özellikleri detayları ile aşağıda sunulmuştur. ART konusunu ürün, araç ve çözümlerini göz önüne alarak incelemek faydalı olabilecektir.

3.1.1. ART'nin Tanımı

ART pazarının, kesin sınıflandırmalarla sınırlandırılmayan geniş tabanlı bir sektör olarak ortaya çıktığı görülebilmektedir. Nitekim, ART'nin kapsamı ve kapsama alanı, uygulayıcılar, son kullanıcılar ve düzenleyiciler bakımından önemli ölçüde farklılık gösterebilmektedir. ART pazarı, yenilikçi sigorta ve sermaye piyasası çözümleri için birleşik risk yönetimi pazarı olarak görülebilmektedir. ART, belirtilen risk yönetimi hedeflerine ulaşmak için sigorta ve sermaye piyasaları arasında risk marjlarını aktaran bir ürün, kanal veya çözüm olarak değerlendirilebilir.¹²³

¹²³ Athenia Bongani SİBİNDİ, **The art of alternative risk transfer methods**, Risk governance & control: financial markets & institutions / Volume 5, Issue 4, 2015, Continued - 1

https://www.researchgate.net/publication/288228108_The_art_of_alternative_risk_transfer_methods_of_insurance [erişim tarihi 25.06.2017]

ART, yaygın olarak klasik sigorta ve reasürans yapılarından farklı olan, sermaye piyasası araçları gibi işlev gören sigorta ürünleri seti anlamında kabul kullanılmaktadır. ART ürünleri, oldukça basit bir şekilde, sigorta piyasası tarafından teklif edilmeleri şartıyla, sermaye ve sigorta piyasaları arasındaki “yakınsama ürünleri” değerlendirme tablosuna giren tüm ürünler anlamına gelebilmektedir. Başka bir deyişle, ART ürünleri sigorta endüstrisinin türevleri olarak görülebilmektedir.¹²⁴

ART'yi üç kategoriye ayırmak mümkündür: ürünler, araçlar ve çözümler.¹²⁵

Ürünler, tanımlı bir risk yönetimi hedefini gerçekleştirmek için kullanılan aletler veya yapılar olarak sınıflandırılabilir. Bu kategori aşağıdaki ürün yapılarını içerebilmektedir:

- Sigorta / reasürans ürünlerinin seçimi,
- Çoklu risk ürünleri (Multi-risk products),
- Sigortaya bağlı sermaye piyasası ihraçları (Insurance-linked capital markets issues),
- Şarta bağlı sermaye yapıları (Contingent capital structures),
- Sigorta türevleri (Insurance derivatives).

Araçlar, Risk yönetimi hedeflerine ulaşmak için kullanılan kanallar olarak sınıflandırılabilir. Bu kategori aşağıdaki araçları içerebilmektedir:

- Captivler ve risk saklama grupları
- Özel amaçlı araçlar / reasürörler
- Bermuda transformatörleri (Bermuda transformers)
- Sermaye piyasası ile ilgili yan kuruluşlar. (Capital markets subsidiaries)

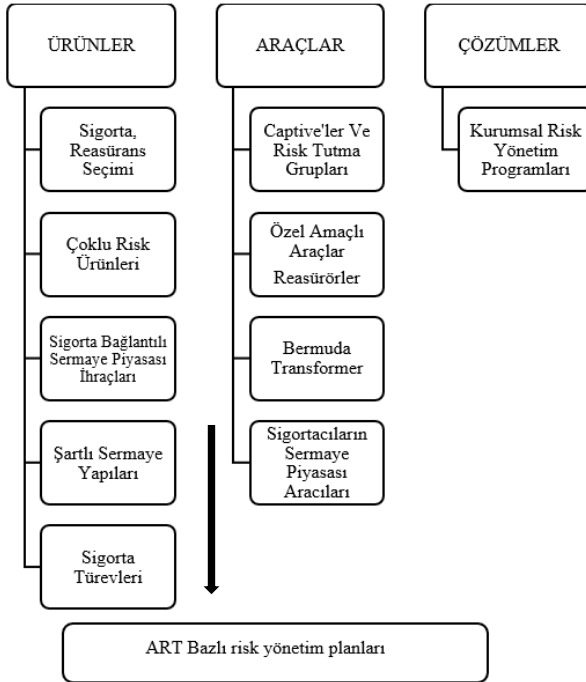
¹²⁴ CULP, a.g.e, ss.351-352

¹²⁵ BANKS, *Alternative Risk Transfer*, ss.49-50

Çözümler, riske maruz kalmaları konsolide bazda yönetmek için birden çok araç kullanan geniş kapsamlı programlardır. Bu kategori aşağıdaki çözümleri içerebilmektedir:

- Kurumsal risk yönetimi programları. (Enterprise risk management programs)

ART formları yapı ve fonksiyon bakımından birçok türev türüne ve / veya yatırım bankacılığı ürününe benzer olabilir, ancak bunlar temel olarak sigorta veya reasürans yapılarıdır. Vergi, düzenleme ve muhasebe açısından, ART formlarının sigortaya veya reasüransa, menkul kıymetlere veya türevlere göre daha yakın olduğunu söylemek mümkündür. Ancak ekonomik açıdan bakıldığında, muhtemelen iki dünyanın tam ortasında oldukları söylenebilir.¹²⁶



Şekil 14. ART Kategorileri

¹²⁶ CULP, a.g.e., ss.351-352

Aslında bu üç bölüm, finansal sistemde riske maruz kalmaların, daha uygun ve daha verimli dağılmasına izin verdiği için risk yönetiminde merkezi bir pozisyon oluşturabilmektedir. Yatırımcılar, son kullanıcılar ve araçlar, yukarıda bahsedilen ürünleri, araçları ve çözümleri kullanarak riskleri yönetebilmektedirler. Bununla birlikte, uygulamaların başarılı olabilmesi için uygun beceriler, kaynaklar ve altyapının olması gerekebilir.

Alternatif risk transfer ürünleri, firmaların geleneksel olmayan bir şekilde maruz kaldıkları riskleri finanse etmelerini veya risklerini aktarmalarını sağlayan sigorta ve / veya reasürans şirketleri tarafından sağlanan sözleşmeler, yapılar veya çözümlerdir. Böylece bir müşterinin sermaye yapısında senetlik borç ya da öz sermaye olarak işlev görebilmektedirler.¹²⁷

3.1.2. ART'nin Orijini ve Arka Planı

ART tanımı oldukça geniş ve birazda sübjektif olduğu için, bu piyasanın kesin olarak ne zaman ve nerede başlatıldığını söylemek zor olabilir. ART piyasasının evrimi kademeli bir şekilde olmuştur ve bu durum halen de devam etmektedir. Bununla birlikte, sektörün önemli unsurları kendi kendini sigorta (self-insurance), risk tutma (risk retention) ve captive'leri içerdiğinden, 1960'ların sonları ve 1970'lerin başında bu teknikler / araçların artan kullanımının gayri resmi olarak ART pazarının başlangıcı olduğu düşünülebilir.

Dünyanın birçok büyük kurumsal risk yöneticisinin risk tutma ve captive programlarını kurmasıyla birlikte, yeni risk transfer teknikleri ve risk finansman şekilleri ortaya çıkmaya başlamıştır denebilir. Özellikle 1980 ve 1990'lı yıllarda önce-

¹²⁷ CULP, a.g.e., s.351

likli olarak risklerin ve nakit akışlarının aktarımı yerine zamanlamaya odaklanan risk-finance ürünleri daha fazla kullanılmaya başlanmıştır.¹²⁸

Son 30 yılda, piyasa döngüleri, yenilikçi ürünler ve deregelasyon kombinasyonu birlikte, multirisk ürünleri, koşullu sermaye araçları, menkul kıymetleştirmeler ve sigorta ile ilgili türevler dahil olmak üzere yeni bir risk yönetim mekanizması dalgasına öncülük etmişlerdir. Alternatif risk transferi, sigorta kapasitesi sorunları sigorta şirketleri ve reasürörleri risklerini üçüncü bir tarafa geçirmenin yeni yollarını aramaya zorladığında popüler hale gelmiştir.¹²⁹

ART ürünleri ve çözümleri yüksek seviyede özelleştirilebilir olmaları ile karakterize edilebilirler. ART, çok spesifik risk yönetimi hedeflerini çözmeye yönelik, müşteriye özel, ancak bazen zaman alan bir süreç olabilmektedir. Birçok ART yapısı, finansal veya sigorta ürünlerinin aksine, her müşteri ve risk kapasitesi/risk finansı tedarikçisinin spesifik gereksinimlerine uyacak (be tailored) şekilde ve ayrıca yerel kural ve düzenlemeler de dikkate alınarak uyarlanabilir.¹³⁰

3.1.3. Pazar Katılımcıları

ART pazarı, arz ve talep güçleri vasıtasıyla büyümeyi ve yenilenmeyi başarmıştır. Geleneksel çerçevede, risk yönetimini iki ayrı kanaldan ele almak çok yaygındır. Bu kanallardan ilki belirli hizmetleri (kurumsal son kullanıcılar ve yatırımcılar) talep edenler ve diğeri ise bu hizmetleri tedarik edebilenlerdir.¹³¹

¹²⁸BANKS, *Alternative Risk Transfer*, s.51

¹²⁹ http://www.artemis.bm/library/what_is_alternative_risk_transfer.html [erişim tarihi 01.07.2017]

¹³⁰ BANKS, *Alternative Risk Transfer*, s.52

¹³¹ BANKS, *Alternative Risk Transfer*, s.52

Son kullanıcılar, ekonomik sermayeyi koruyabilen, finansal sıkıntıyı en aza indirecek ve kurumsal değeri en üst düzeye çıkarmaya yardımcı olabilecek risk çözümlerine ihtiyaç duyabilirler.

Yatırımcılar, alınan riskleri yansıtabilecekleri, aynı zamanda gelir getirici sermaye dağıtım olanakları talep etmekte ve bu tür fırsatları başarıyla tespit edebildiklerinde, pazara ihtiyaç duyulan risk sermayesi sağlama konusunda daha istekli olabilmektedirler.

ART ile ilgilenen araçlar, mevcut boşluğu doldurarak, taleplere ilişkin çözüm üretip yatırım sermayesi / risk kapasitesi sunarak yatırımcıların taleplerini birleştirebilmektedirler. Belirli risk ürünleri / hizmetleri tasarlamaktan ve pazarlamaktan ve risk kapasitesini sağlamaktan sorumlu olanlar çoğu zaman son kullanıcılar veya yatırımcılardır. Buna göre, bir pazar ya da ürün geliştirme döngüsünün herhangi bir noktasında bir kurum hizmet ya da sermaye arz edebilir ya da talep edebilir (geçerli yasal düzenlemeler çerçevesinde). Bu noktayı açıklamaya yardımcı olmak için, ART piyasasındaki bazı önemli katılımcıları (ki bunlar sigorta şirketleri ve reasürörler, finansal kurumlar, kurumsal son kullanıcılar, yatırımcılar ve araçlar) ve oynayabilecekleri çeşitli rolleri incelemekle mümkün olabilir.¹³²

3.1.3.1. Sigorta Şirketleri ve Reasürörler

Sigorta şirketleri ve reasürörler, bir dizi geleneksel sigorta branşında (işletme ve finans, borç, sağlık, otomobil vb.) risk kapasitesi sağlamaktadırlar.

Normal seyreden sigortacılık işinde aşağıdaki hususlar önem kazanabilmektedir:¹³³

¹³² BANKS, *Alternative Risk Transfer*, s.52

¹³³ ARICAN, *a.g.e.*, s.104

- **Underwriting**, başvuru sahiplerini belirli standartlar vasıtasıyla seçmek ve sınıflandırmak ve varolan riskli iş portföyü ile ilişkili hale getirmek;

- **Derecelendirme / Ücretlendirme**, bir aktüeryal çerçevede içerisinde, uygun prim yüklemesini sağlamak için riske maruz kalmalara oransal bir değer verilir;

- **Hak Sahiplerine Hasar Ödenmesi**, kayıpların doğrusalması ve ödenmesi;

- **Yatırımları Yönetmek**, iç yatırım varlıklarını çeşitli borç ve hisse senetlerine yatırmak;

- **Riskleri Yönetmek**, özellikle de yükümlülüklerle ilişkili riskleri yönetebilmek amacıyla reasüransı / retrosesyonu, türevleri ve dahili riskleri dengelemek için diğer teknikleri kullanmak.

Bu temel faaliyetlerin yanı sıra sigorta şirketleri ve reasürörler, ART pazarında önemli katılımcılar olabilmektedirler. ART ürünlerini tasarlar ve pazarlar, kendi risklerini ART ile ilgili mekanizmalar yoluyla yönetir, fonlarını ART ile ilgili varlıklara (örn., afet tahvilleri, kredi transfer araçları) yatırır ve ART araçları sayesinde belirli risk katmanlarını piyasaya tedarik edebilirler.

ART hizmetlerini sunmak şirketlere, gelir elde etmek, sektörlerin ve maruz kalmaların daha geniş bir tabanı arasında çeşitlendirme yapmak, olumlu / olumsuz pazar ve fiyatlandırma döngüleri sırasında işletmeyi yönetmek konusunda yardımcı olabilmektedir. Pek çok şirket, uygun vergi düzenlemelerinden ve nispeten daha esnek, fakat yine de güvenli bir düzenleyici ortamdan faydalanabilecekleri Bermudada kurulmuştur.¹³⁴

¹³⁴ http://www.artemis.bm/library/what_is_alternative_risk_transfer.html [erişim tarihi 01.07.2017]

Reasürörler de iş alanlarının kapsamını genişletmekte ve bazıları entegre finansal kurum görünümüne bürünmektedirler. Aslında, reasürörler son yıllarda (temel sigorta ve reasürans uzmanlıklarını tamamlamak için) önemli mali yetenekler kazanmış, risk ve yatırım yönetiminin farklı yönlerinde çok karmaşık oyuncular olarak ortaya çıkmaya başlamışlardır. Bu şirketler, geniş bir yelpazede geleneksel sigorta ve ART işletmelerinde aktif hale gelebilmişlerdir.¹³⁵

3.1.3.2 Yatırım, Ticari ve Evrensel Bankalar

Yatırım bankaları, ticari bankalar ve evrensel (veya entegre) bankalar öncelikle finansal risklerin ortaya çıkarılmasına ve yönetilmesine odaklanmıştır. Sigorta şirketlerine benzer şekilde, çeşitli derecelerde (düzenleyici kurallara, belirli uzmanlığa ve şirket stratejisine bağlı olarak) gerçekleştirdikleri çok özel görev ve işlevlere sahiptirler.

Bu görev ve işlevler arasında şunlar olabilir:¹³⁶

- Kredi tesisleri ve borç verme işlemlerini yapmak;
- Birincil öncelikle sermaye piyasası menkullerine teminat vermek (örneğin, hisse senetleri, tahviller);
- İkincil öncelikle varlıkların ticaretini yapmak (örneğin, hisse senetleri, tahviller, krediler, türevler, döviz);
- Yapılandırılmış ürünler ve diğer sentetik varlıkların (nakit ürünler ve türev ürünler yoluyla) geliştirilmesi;
- Zenginlik yönetimi, risk yönetimi ve kurumsal finans danışmanlığı sağlamaktadır.

Bankaların temel faaliyetleri yukarıdakiler olmaya devam ederken, en yenilikçi unsur olarak faaliyetlerini sigorta dünyasına genişletmiş ve düzenli olarak sigortalacılık riskle-

¹³⁵ BANKS, *Alternative Risk Transfer*, s.55

¹³⁶ John C. HULL, *Risk management and financial institutions*, Fourth Edition. New Jersey. John Wiley & Sons, Inc., 2015 s.361

rini üstlenmeye başlamışlardır. Sigorta şirketleri gibi gibi diğer finansal kurumlar da sigorta ve ART dahil kendileri ile ilişkisiz alanlardaki gelirleri genişletmek ve çeşitlendirmek için fırsatlar arayabiliyorlar. Birçok banka, sermaye maliyetlerini düşürmek ve yeni iş yapmak için risklerini aktarmaya hevesli olabilmektedir. Ayrıca bankalar artan bir şekilde sigortacılık ürünlerini müşterilerine sunmaktadırlar.¹³⁷

3.1.3.3. Kurumsal Son Kullanıcılar

Risklerini aktif olarak yöneten kurumsal son kullanıcılar uygun ve esnek çözümler talep etmektedirler. Birçok endüstri ve lokasyonda yer alan şirketler, geleneksel piyasalardan (örneğin, sigorta, finansal türevler) risk yönetim mekanizmalarını kullanırken, bazıları sonlu (finite) programları, risk tutma teknikleri, captive'leri ve şartlı menkul kıymetleri kullanmak için ART pazarına da müracaat etmişlerdir.

En sofistike kurumsal son kullanıcılar, çeşitli risk yönetimi çözümleri uygulamaya istekli ve kabiliyetli olabilmektedirler. Büyük küresel şirketlerin, üstünde tutma / kendi kendini sigortalamaya odaklanmış ve daha önce karşılayamayakları benzersiz riskleri talep etmeye yönelik işlemlere başvurduklarına dair bazı göstergeler ortaya çıkabilmektedir. Bu kullanıcılar, ayrı ayrı riskleri yönetmek için artan bir sermayeyi tahsis etmek yerine, risklerini bütünsel bir şekilde ve portföy bazında inceliyor ve yönetebiliyorlar.¹³⁸

3.1.3.4. Yatırımcılar / Sermaye Sağlayıcıları

Yatırımcılar, belirli ürünlerin ve programların düzenlenmesine izin veren sermaye veya risk kapasitesini sağlamaktadırlar. Bu yatırımcılar, risklerin üstlenilmesine, aktarılmasına,

¹³⁷ HULL, a.g.e., s.38

¹³⁸ BANKS, *Alternative Risk Transfer*, s.57

korunmasına veya başka şekilde dönüştürülmesine izin verdiği için ART pazarında yaşamsal öneme sahip olabilmektedirler. Yatırımcılar, genellikle, farklı sermayelerin sağlanması yoluyla yatırım portföylerinde yeterli getiri elde etmeyi düşünen büyük kuruluşlardır. Bu kategoriye sigorta şirketleri ve reasürörler, bankalar, yatırım fonları, emeklilik fonları ve hedge fonları dahildir.¹³⁹

Aslında sigorta şirketleri ve reasürörler yıllardır kredi yatırımları olarak aktif biçimde kredi türevleri ve tahvil satın almaktadırlar. Hedge fonları ve diğer özel yatırım fonları, kredi riski, afet riski ve son zamanlarda hava durumu riski gibi sektörlerde yatırım sermayesinin önemli tedarikçileri haline gelmişlerdir.¹⁴⁰

Son yirmi yıldan bu yana kurumsal yatırımcıların çekirdek bir kısmı, menkulleştirilen yeni katastrofik risk konularına düzenli olarak yatırım yapmak için kendilerini geliştirmişlerdir. Çoğu şimdi, sigortaya bağlı menkul kıymetlerin (insurance-linked securities), genellikle "diğer geleneksel" finansal varlık sınıflarıyla bağdaşmayan riskler için yüksek getiri sağlayan güçlü bir yatırım kombinasyonu sağlayabileceğinin farkına varmışlardır. Tescilli yatırım portföylerine sahip çeşitli büyük bankalar da afete dayalı menkul kıymet ihraçlarının düzenli alıcıları olarak ortaya çıkmaktadırlar.¹⁴¹

3.2. Ürün ve Pazar Yakınsaması

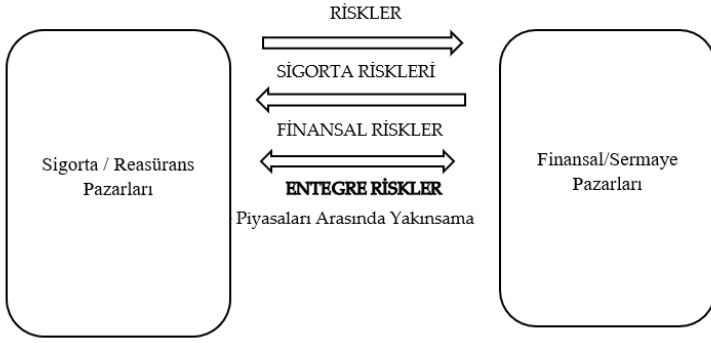
ART pazarının, ürünleri ve çözümleri açısından, geleneksel risk yönetimi kavramlarının ve tekniklerinin sınırlarını aştığını söylemek mümkündür. İlgili ürün ve çözümler, çeşitli finansal mühendislik mekanizmalarını bankacılık gibi bir takım farklı sektörden alabildiğinden ve gereken sermayeyi ge-

¹³⁹ BÖLÜKBAŞI, PAMUKÇU, a.g.e., ss.180-182

¹⁴⁰ BÖLÜKBAŞI, PAMUKÇU, a.g.e., ss.180-182

¹⁴¹ BANKS, *Alternative Risk Transfer*, s.57

niş bir kaynak yelpazesinden temin edebilmesi nedeniyle "alternatif" olarak değerlendirilebilir. Bu durum, daha fazla özelleştirme, esneklik ve sektörler arası entegrasyona yol açabilmektedir. ART pazarının en dikkat çekici yönlerinden biri, bir zamanlar farklı olduğuna inanılan pazarların artık birlikte çalışabileceğinin görülmesidir. Yakınsama, sigorta şirketleri ile finansal kurumların birbirlerinin pazarlarına kattığı, sektörler arası birleşim halidir. Sigorta, reasürans ve finansal piyasalar bir zamanlar çok ayrı kurumlar olarak değerlendirilmiyorlardı.¹⁴²



Şekil 15. Sigorta ve Sermaye Piyasaları Arasında Yakınsama

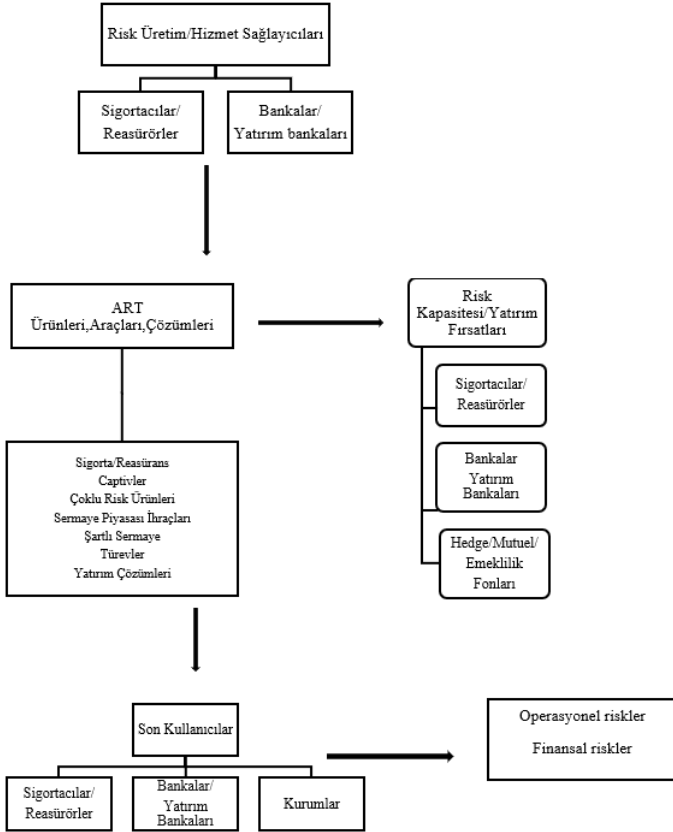
Sigorta şirketleri ve reasürörler açısından, önemli ölçüde kredi riski yatırım araçlarını satın almak sık ratlanılan bir durum olabilmektedir. Geleneksel kredi araçları yatırımcıları olmasına rağmen (bono ve tahviller), günümüzde bu şirketler portföy kredi temerrüt swaplarının (sigorta veya türev ürünler olarak) satışında, belirli CDO dilimlerinin kredi risklerinin üstlenilmesinde, son derecede aktif olabilmektedirler. Sigorta şirketleri ve reasürörlerin, çeşitli piyasa riskleri, hisse senetleri,

¹⁴² D.J CUMMINS, M.A WEISS, (2009). **Convergence of insurance and financial markets: Hybrid and securitized risk-transfer solutions.** Journal of Risk and Insurance, 76(3), 493-545.

faiz oranı ve döviz piyasası riskleri alıp satmak konusunda da önemli piyasa katılımcılar oldukları da bilinmektedir.

Bankalar, çoğu zaman sermaye piyasaları işlemleri kullanarak afet veya afet olmayan hava koşullarıyla ilgili işlemleri risk koruması altına almak için yapılandırma teknikleri kullanarak, sigorta ile ilgili çeşitli riskleri üstlenme konusunda çok aktif olmuşlardır. Ayrıca “bankasürans” uygulamalarında bu yakınsamanın en önemli örneklerindendir. Bu uygulamalar, devam etmekte olan sigorta / finans piyasası yakınsamasının birkaç basit örneğidir ve artan karşılıklı bağımlılığın bir göstergesi oldukları düşünülebilir.¹⁴³

¹⁴³ CUMMINS, WEISS, a.g.m., ss. 493-545.



Şekil 16. Sigorta ve Banka Hizmetleri Yakınsaması

3.3. Alternatif Risk Transferi Piyasasında Menkul Kıymetleştirme Uygulamaları

Fonlama ve risk ve yatırım yönetiminin finansal yönünü temsil eden küresel sermaye piyasaları, ART pazarının önemli bileşenlerini oluşturmaktadır. Nitekim, sermaye piyasası araç ve stratejileri sigortalanabilir risklere uygulandığında, ART pazarı benzersiz genişlik ve derinlik kazanabilir. Sermaye piyasası ürünlerini ve hizmetlerini tanımlama ve kategorize etme yöntemleri çeşitli olmakla birlikte, ART pazarı

için yapılan sermaye piyasası ihraçlarını, menkul kıymetleştirme, koşullu sermaye yapıları ve sigorta türevleri olmak üzere üç bölüme ayırmak mümkün olabilir.¹⁴⁴

Tezimizin konusu itibariyle menkul kıymetleştirme konusu detaylandırılmıştır.

3.3.1. Menkul Kıymetlere Genel Bir Bakış

Menkul kıymetleştirme yani varlıkları, yükümlülükleri veya nakit akışlarını kurumsal bilançodan kaldırma ve bunları ihraç edilebilir menkul kıymetlerle üçüncü taraflara aktarma süreci, finansal piyasalarda birkaç yaklaşık elli yıldır gelişmekte ve kullanılmakta olan bir özelliktir. Wall Street yatırım bankaları 1970'lerin sonları ve 1980'lerin başında, varlıkları bir araya toplamak suretiyle her biri kendi risk ve getiri özelliklerine sahip, çok dilimli menkul kıymetler oluşturmuşlar ve bu menkul kıymetlerinde güvenilir yatırım araçları olarak ihraç edilmesini sağlayan kurumlar olarak ortaya çıkmışlardır.

Menkul kıymetleştirme (seküritizasyon) teknolojisi 1990'ların başında ve ortasında, kredi piyasalarına genişletilerek, teminatlı kredi yükümlülükleri (CLO, collateralized loan obligations) ve teminatlandırılmış tahvil yükümlülükleri (CBO, collateralized bond obligations) adı verilen yatırım araçları oluşturulmuştur. Tüm bunlar CDO kategorileri (collateralized debt obligation) olarak anılabilmektedirler. CDO'lar ve diğer finansal menkul kıymetleştirmeler genellikle ART pazarının bir parçası olarak düşünülmemekle birlikte aynı yapılar, başarıyla Sigorta sektörüne uygulanmıştır. Bu uygulamalar, finans ve sigorta piyasaları arasında bir bağlantı daha sağlamaktadırlar.¹⁴⁵

¹⁴⁴ BANKS, *Alternative Risk Transfer*, s.115

¹⁴⁵ Frank J. FABOZZİ, Vinod KOTHARİ, *Introduction to Securitization*, First Edition, New Jersey, John Wiley & Sons, Inc. 2008, S.211-213

Jenerik bir finansal menkul kıymetleştirme kapsamında, ihraç edilen menkul kıymet, bağımsız, iflastan arı ayrı bir tüzel kişilik (trust) olarak kabul edilir ve menkul kıymet bu şekilde yapılandırılabilir. İlgili tüzel kişiden, nakit akışlarının yönetiminden, alacaklar ve borçların yönetiminden, swap-hedge işlemlerinin düzenlenmesinden sorumlu olması beklenmektedir. Tüzel kişilik ilk olarak, yatırımcıların anaparasını ve faizini (P & I, principal and interest) öncelik sırasına göre ödeyebilmek için nakit akışlarını menkul kıymetin temelini oluşturan varlıklar üzerinden yeniden yönlendirmektedir. Böylece, en kıdemli (senior yani, en düşük kazançlı, en düşük riskli) yatırımcıların anapara ve faizleri önce geri ödenir, daha sonra en genç (junior yani en yüksek getiri elde eden, en yüksek riskli) yatırımcıların hakedişleri ödenebilir. Çoğu durumda, ihraçlar, öz sermaye getirileri ve riskleri taşıyan, kalıntı olarak bilinen ve son derece sübvansiyonlu "öz sermaye benzeri" dilim ("equity-like" tranche) tarafından desteklenmektedir.¹⁴⁶

Bazı durumlarda düzenleyiciler, akreditifler (letters of credit), fazla teminatlandırma (overcollateralization), finansal garantiler veya sigorta paketleri yoluyla belirli dilimlerin kredilerini artırabilirler; bu yolla daha yüksek kredi derecesine sahip dilimler oluşturabilirler. Bu durumda temerrüt riskinin neredeyse imkânsız olduğu "süper AAA" derecesine sahip dilimler ortaya çıkabilir. Herhangi bir menkul kıymetleştirme işleminin ardında temel olarak iki amaç bulunabilir. Bunlardan ilki varlıkları veya yükümlülükleri bilançodan kaldırmak, ikincisi riski yatırımcılara aktarmaktır.¹⁴⁷

¹⁴⁶ BANKS, **Alternative Risk Transfer**, s.116

¹⁴⁷ <http://www.cifp.ca/Desktop/English/General/Home.asp> [erişim tarihi 10.07.2017]

3.3.2. Sigorta Bağlantılı Menkul Kıymetler (ILS)

Finansal menkul kıymetleştirmeye ilişkin geçmiş başarıları göz önüne alındığında, bankalar varlıklara dayalı menkul kıymetleştirme teknolojilerini 1990'lı yıllarda sigorta piyasasına taşımış ve sigorta ile ilgili olaylara dayanan bono ve tahviller yaratarak piyasaya sunabilmişlerdir. Sigortaya dayalı sermaye piyasası ihraçlarının veya sigortaya dayalı menkul kıymetlerin (insurance-linked securities) arkasındaki kavram, diğer menkul kıymetleştirmelere benzetilmektedir, sigorta risklerini referans alan menkul kıymet ihracı aslında maruz kalılabilecek riskleri aktarmak ve ilave risk kapasitesi yaratmak için yapılmaktadır.¹⁴⁸

İlk olarak girişilen ihraç işlemleri, kasırgalar ve depremlerle ilgili afet risklerini menkulleştirmeye dayanmaktadır. Bu durum hala faaliyet odağı olmasına rağmen, sıcaklık riskine, kalıntı değer riskine, hayat sigortası poliçesi satın alım maliyetlerine, otomobil sigortalarına, işçilerin tazminatına vb. maruz kalılabilecek diğer bazı risklere dayalı olanlar da dahil olmak üzere son yıllarda sigortaya dayalı diğer risk menkul kıymetleştirmelerinin de ortaya çıktığı görülebilmektedir.

ILS yapıları son yıllarda rafine edilip özelleştirilirken, temel mimarinin nispeten değişmeden kaldığı görülebilmektedir. Bir sigorta ya da reasürans şirketi bir SPE aracılığıyla menkul kıymet ihracı yapmakta ve tanımlanmış sigorta olaylarından kaynaklanan kayıpların koruma altına alınmasına karşılık yatırımcılara faiz ve / veya ana para ödemesi yapmayı taahhüd etmektedir. Zararlar önceden saptanmış bir eşik değerini aşarsa, sigorta şirketi veya reasürörün artık yatırımcıların faizlerini ödemesi gerekmez. Menkul kıymet ana para korumalı bir şekilde yapılandırılmamışsa, ana paranın tamamı veya bir kısmı da ertelenebilir veya geri ödenmeyebilir.

¹⁴⁸ BANKS, *Alternative Risk Transfer*, s.117

Bu temel yapı sayesinde yeni risk transfer kaynağı yaratılmıştır. İhraççı, belirli bir riski sermaye piyasası yatırımcılarına transfer ederek, sahip olduğu risk profilini düşürebilir. Bu durum kendisine, sermaye ve rezerv rahatlığı sağlar ve bu suretle yeni işlerin yazılmasına izin verebilir. Önemli olan, bu mekanizmanın sigorta ve sermaye piyasalarını birbirlerine bağlayabilmesi ve sigorta sektörünün, yatırımcıların sahip olduğu muazzam miktardaki sermayeye erişimine izin verebilmesidir.¹⁴⁹

Çoğu ILS ihraçcısı, risk portföylerini yönetmek için geleneksel yöntemlerden başka bir araç kullanmak isteyen sigorta şirketleri ve reasürörlerdir. Doğrudan kurumsal ihraç son yıllarda çok az sayıdaki ihracın ortaya çıkmasına neden olmuştur; Aslında, katastrofik riske maruz çoğu şirket, kasırgalar, deprem vb. gibi riskleri karşılamak için standart sigorta ürünlerini kullanmayı daha basit ve daha verimli bulabilmektedirler.

ILS'ler, sigorta / reasürans teminatları için bir yedek (ancak daimî ikame değil) imkân olduğundan, reasürans işlemleri ve sermaye piyasaları ihraçları arasındaki fiyat farklılığı, genel aktivite üzerinde bir etkiye sahip olabilmektedir. ILS yapısının oluşturulması nispeten pahalı olabileceğinden, maliyet / fayda çerçevesinde sadece diğer kayıp-finance alternatifleri daha pahalı olduğu zaman ILS kullanmak değerlendirilebilir. Bir ILS ile devam etmek için sigorta şirketi veya reasürörün kararı fiyata bağlı olsa da başka konuları da dikkate alması gerekebilir. Örneğin, üstünde tutmak ve reasüransa devretmek istediği genel risk miktarı gibi, aynı şekilde çeşitli reasürörlerden beklediği ödemelerin oluşturduğu kredi riskleri de bu karar üzerinde etkili olabilir.

ILS'nin ihraçlarının çoğu, deprem, kasırga ve rüzgâr fırtınası risklerinin menkul kıymetleştirilmesi yoluyla afet risk

¹⁴⁹ BANKS, *Alternative Risk Transfer*, s.117

sektöründe gerçekleştirilmiştir. Bunlar toplu olarak afet (CAT) tahvilleri olarak bilinir. Standart CAT tahvil yapısı, diğer menkul kıymetleştirilen sermaye piyasası yapılarına oldukça benzer; ancak SPE (special purpose entity) tüzel kişiliğinden ziyade özel amaçlı bir reasürör (SPR special-purpose reinsurer) ihraç aracı olarak ortaya çıkabilmektedir. İhraç edilen menkul kıymete ilişkin belgeler veya notlar yatırımcılara verilir ve tüzel kişilik yöneticileri bir getiri elde etmek için kendilerine emanet edilen menkul kıymet gelirleri ile yatırım yaparlar. Bu getiriyi bir swap ile koruma altına da alabilirler, hasılat veya getiri, sedan şirketten yapılacak prim ödemesi ile tamamlanabilir.¹⁵⁰

Yatırım bankaları, diğer menkul kıymetleştirme türlerindeki deneyimleri ve büyük dağıtım ağları yoluyla tahvilleri oluşturma yetenekleri nedeniyle ILS'lerin birincil düzenleyicileri olmaya devam etmektedirler. Birkaç istisna dışında, aracı kurumlar ILS'lere ilişkin aracılık sürecinde halen büyük ölçüde yer alamamaktadırlar. Piyasadaki birçok ihraç, RMS ve AIR gibi uzman sağlayıcılar tarafından üretilen analize dayanmaktadır. Bu tür firmalar, farklı katastrofik olay türleri için olasılık senaryoları üretmelerine izin veren gelişmiş modelleme yeteneklerine sahiptir.¹⁵¹

3.3.2.1. Maliyetler ve Faydalar

Sigorta risklerinin menkulleştirilmesi, sedan şirketler, yatırımcılar ve aracılar da dahil olmak üzere çeşitli taraflara fayda sağlamaktadır. Örneğin, sedan şirket (genellikle belirtildiği gibi bir sigorta şirketi) riski yönetmek için başka bir kayıp finansmanı mekanizmasından yararlanmak isteyebilir. Sert bir reasürans piyasası sırasında, bu mekanizma maliyet /

¹⁵⁰ BANKS, *Alternative Risk Transfer*, s.118

¹⁵¹ Alex KRUTOV, *Investing In Insurance Risk*, First Edition, London: Risk Books, 2010, S.52

faýda çerçevesinde cazip bir alternatif oluşturabilir. Aynı zamanda, tek tek reasürörlerden kaynaklanan kredi riskini de azaltır; çünkü risk, notlarla (menkul kıymet) yeniden paketlenildiğinden ve SPR yoluyla yatırımcılara satıldığından, sedan halindeki sigorta şirketinin, reasürörün göstereceğİ performans için endişe etmesine artık gerek kalmayabilir.

Buna ek olarak, piyasa aşırı bir ısmarlama niteliğİ kazandığı için, sigorta şirketi tercih edilen not yapısını tasarlayabilir, baz riskini varsaymakla birlikte ahlaki tehlikeyi ortadan kaldırabilir, ya da ahlaki tehlikenin artan maliyetini taşır ancak baz riskini azaltabilir, tek ya da çok yıllık bir teminat için ihraçta bulunabilir, tek ya da çoklu hasarlara karşı korunma sağlayabilir.¹⁵²

Yatırımcılar, portföylerindeki diğİer risk varlıklarıyla çok az veya hiç korelasyona sahip olma ihtimali bulunmayan menkul kıymetleri satın alarak kazanç sağlayabilirler. Bu, Portföyün risk etkilerini artırmadan ekstra getiri elde etmek için fırsat bulmaya hevesli olan yatırım yöneticileri için çok cazip bir imkânı ortaya çıkarabilir.

ILS'nin pazarı, endeks, tazminat veya parametrik tetikle-yicilere dayanan, katastrofik ve katastrofik olmayan risk ih-raçlarına ayrılabilir. Katastrofik tahviller, kasırga, deprem, fırtına ve diğİer düşük frekanslı / yüksek şiddetli doğİal afetleri referans alan menkul kıymetlere bölünebilir, tahviller veya dilimler tek tek, tekli veya çoklu tehlikeleri(peril) kapsayacak şekilde oluşturulabilirler. Katastrofik olmayan ILS, sıcaklık, artık değİer, ipotek temerrüdü, ticari kredi ve hayat sigortası edinme maliyetlerine göre sınıflandırılabilir.¹⁵³

¹⁵² KRUTOV, a.g.e., ss.76-77

¹⁵³ Pauline BARRİEU, Luca ALBERTİNİ, **The Handbook of Insurance-Linked Securities**, First Edition, United Kingdom: John Wiley & Sons Ltd, 2009, ss.131-138

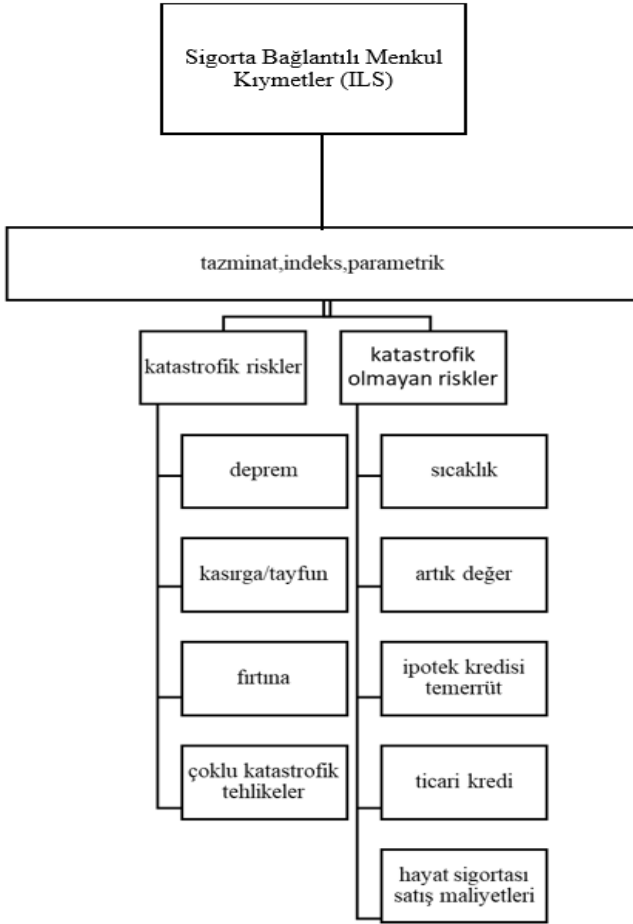
3.4. ILS Yapısal Özellikler

ILS piyasası bir süredir var olduğu için, bir takım yapısal özellikleri ortaya çıkmış ve menkul kıymet ihraç edenler için standart işletme uygulaması haline gelmiştir. Menkul kıymetleştirmeye ilişkin araçların (vehicles), tetikleyicilerin (triggers) ve dilimlendirmenin (tranching) ortak özellikleri aşağıda sunulmaya çalışılmıştır.

3.4.1. Menkul Kıymet İhraç Araçları

Bir risk menkul kıymetleştirmesi, sigorta şirketinin yasal sermaye artışı şartlarını yerine getirmesine yardımcı değildir. Bu nedenle, riskin SPR'ye devri reasürans yoluyla yapılmalıdır.¹⁵⁴

¹⁵⁴ <https://math.illinoisstate.edu/krzysio/MAT483/InsuranceSecuritization.pdf> [erişim tarihi 22.07.2017]

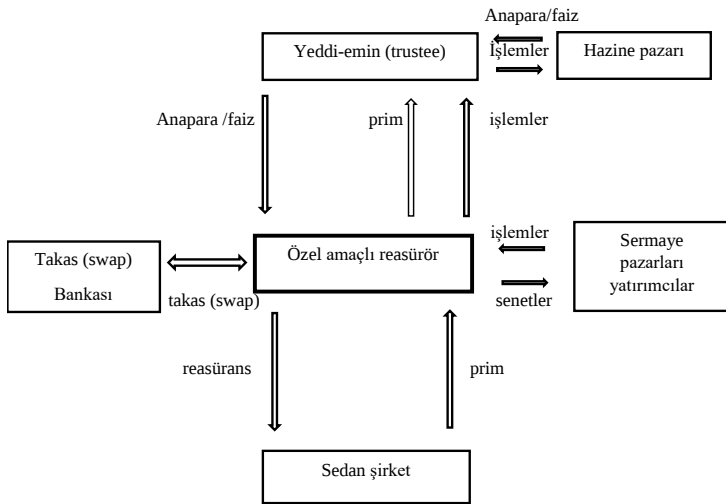


Şekil 17. Sigorta Bağlantılı Menkul Kıymetler

Bu uygulama, uygun risklerin önce reasürans yoluyla güvence altına alınması ve daha sonra menkul kıymetleştirilmesine izin vererek, gerekli sermayenin desteklenmesine ve daha az sermaye tutulmasına imkân tanıyabilir. Buna göre, basit bir SPE tüzel kişiliği yerine, reasürör olarak kurulan bir araç vasıtasıyla ILS'nin ihraç edilmesi daha yaygın bir durum-

dur. İflastan ari (The bankruptcy-remote) SPR, prim karşılığında sedana bir reasürans anlaşması yapmakla sorumludur. Sedana sağlanan koruma türevden ziyade bir reasürans sözleşmesi biçiminde olduğundan, SPR lisanslı bir reasürans şirketi olarak kurulmalıdır. Doğal olarak, sigorta şirketinin devredilen riskin faydasını elde edebilmesi için, risk gerçekten transfer edilmelidir.¹⁵⁵

Pratik olarak bunun gerçekleşebilmesi için, devreden sigortacının doğrudan SPR'ye sahip olmaması gerekir. Aslında, bu "bağımsızlık" şartını yerine getirmek için SPRnin sedanlar ile hiçbir sermaye ilişkisinin olmaması en uygun durum olabilir. SPR ayrıca, reasürans korumasının verilmesine ek olarak, yatırımcılara yatırım ihraç belgelerini sağlar, daha sonraki yatırımlar için prim geliri kanallarını emanetine alır ve yatırımcılara yapılacak kupon ödemelerini düzenleyebilmek için gerekli olabilecek tüm swap işlemlerini yapabilir.



Şekil 18. Genel SPR yapısı

¹⁵⁵ BANKS, *Alternative Risk Transfer* s.120

ILS'ler teorik olarak çifte vergilendirmeye (üretilen gelir ve tahsis edilen faiz üzerine) tabi olduklarından, birçok SPR, vergi cenneti off-shore bölgelerde yer almakta ve ihraç ettikleri tahviller borç alma formatında (öz kaynak veya öz sermaye melezi olmaktan ziyade) yapılandırılmaktadır.¹⁵⁶

3.4.2. Tetikleyiciler (Triggers)

Her ILS, sedan şirketin faiz ve / veya anapara ödemelerini (geçici ya da kalıcı olarak) askıya alma koşullarını belirleyen bir tetikleyiciye sahiptir. Genel olarak, bir tetikleyici tekli veya çoklu olaylara (oluşumlara) dayanıyor olabilir ve bir sedanın kayıpları belirli bir miktardan aştıktan sonra devreye girebilir.

Tetikleyiciler aşağıdaki formlardan birini alabilir:¹⁵⁷

- **Tazminat tetikleme (Indemnity trigger);** Faiz ve / veya anaparanın askıya alınması, önceden tanımlanmış bir iş alanındaki ihraççının üstlendiği fiili zararların belirli bir düzeye ulaşması durumunda ortaya çıkabilir.

- **İndeks tetikleyici (Index trigger);** Faiz ve / veya anapara unsurunun askıya alınması, tanınmış bir üçüncü parti indeksinin değeri belli bir eşiğe ulaştığında gerçekleşebilir.

- **Parametrik tetik (Parametric trigger);** Özel bir kayıp metriği belirli bir değere (ör. belirli bir büyüklük / belli konumdaki bir afet) ulaştığında faiz ve / veya anapara ödemesi durma noktası oluşturulabilir.

Ana para ve faizin askıya alınması, üçüncü taraflarca düzenlenen dış olaylara veya değerlere dayandığı için, endeks ve parametrik tahviller ahlaki tehlikenin hayaletini ortadan kaldırılabılır. Karşılıklı olarak, gerçek maruz kalmanın tetikle-

¹⁵⁶ BANKS, *Alternative Risk Transfer*, s.121

¹⁵⁷ BANKS, *Alternative Risk Transfer*, ss.121-122

yiciyle uyuşması pek olası olmadığından, doğal olarak, ihracının baz riskinde bir artış oluşabilir. Gerçekten de sedan şirket, işlemin uygulanabilir hale getirilmesi için fiili risklerle yeterince ilişkili bir endeksin veya parametrik göstergenin olup olmadığını tespit etmelidir.

Endeks ve parametrik menkul kıymetler, tüm yatırımcıların değerlendirebileceği saydam metriklere dayandığı için biraz daha likit ve ticarete açık olabilir. Piyasadaki çoğu erken işlem, tazminat ve endeks tetikleyicilerine dayanmaktaydı ve parametrik tetikleyiciler üzerinde yalnızca küçük miktarda işlem oluşturulmuştu. Son yıllarda pazar, tazminat anlaşmalarının çoğunluk olduğu işlemlerden, endeks anlaşmalarının çoğunluğu oluşturduğu işlemlere kaymaktadır. Bu yatırımcı tercihleriyle tutarlıdır. Birçok yatırımcı, şeffaflık kattığı ve sedanın temel portföyünün riskinin tam bir değerlendirmesini gerektirmediği için, endeks işlemlerini desteklemeye yönelmişlerdir.

3.4.3. Dilimler (Tranches)

ILS'ler çok dilimli olarak ihraç edilirler, buradaki amaç yatırımcıların en uygun gördükleri risk ve gelir seviyesini seçmelerini sağlayabilmektir. Örneğin, yatırım fonları ve banka / sigorta şirketi yatırım hesapları daha yüksek dereceli (rating) ürünleri tercih ederken, hedge fonları düşük dereceli / yüksek riskli dilimleri satın alabilirler. Dilimler, farklı faiz düzeylerini ve / veya anapara gecikme veya kaybını yansıtan kombinasyonlar halinde yapılandırılabilirler. Her teminatsız dilim risk altındaysa da dilimlere göre potansiyel kayıp, makul seviyeden aşırı seviyeye kadar değişebilir. Daha önce de belirttiğimiz gibi, bazı dilimler, kredi notunu yükseltmek ve dağıtımı genişletmek için yüksek rating dereceli garantör tarafından kredilendirilebilir. Bazı yatırımcılar yatırımlı/yatırım yapılamaz sınıfta görülebilecek menkul kıymetleri satın

alamadığından, dağıtım (ihraç) sırasında ihraççının bir kredi paket (Wrap) maliyetini üstlenmesini gerektiren durumlar oluşabilir.¹⁵⁸

Tablo 9. ILS Dilimleri

Tranche	Risk	Kredi notu
A	Yüksek kredili, faiz ödemelerinde ve anapara geri ödemelerinde kayıp yok	En yüksek
B	Faiz ödemelerinde kayıp	Yüksek
C	Faiz ödemelerinde kayıp ve anapara ödemelerinde gecikme	Orta
D	Faiz ödemelerinde kayıp ve anapara ödemelerinde kısmi kayıp	Düşük
E	Faiz ve anapara ödemelerinde kayıp	En düşük
Kalıntı	Kalıntı sermaye riski, faiz ve anapara ödemelerinde kayıp	Derecelendirilmez; Sermaye kaybı

Tablo 9 tipik bir ILS'de karşılaşılabilecek bir dilim örneğini göstermektedir. Bir bankanın akreditif mektubu ile veya bir sigorta şirketinin kredi sigortası ile kredilendirilen A dilimi, AAA veya AA olarak derecelendirilebilir. Faiz ödemelerinde bir kayıp olasılığı bulunan B dilimi, genellikle A / BBB kategorisinde derecelendirilmiştir. Faiz ve anaparanın tamamen kaybolma potansiyeli olan E dilimi, BB- dereceli bir güvenlik benzerine sahip olabilmektedir. Kredisi arttırılmış dilimler dışında tahvillerin derecelendirme kuruluşları tarafından 'açıkça' derecelendirilmesi gerekmez ve bunların yalnızca 'gölge dereceli' nitelikte olabileceğini unutmamak gerekebilir.

Bir gecikme mekanizmasına sahip olan bazı dilimler, yatırımın anaparalarını planlandığı gibi geri verebilir, dengeyi

¹⁵⁸ CULP, a.g.e, ss.454-455

belirli bir zaman diliminde finanse edilen sıfır kuponlu (sıfır faizli) bir pozisyon üzerinden gerçekleştirebilir. Münferit durumlar belirtilen son vadelere sahip olmakla birlikte, sigortalı olmuş bir risk vuku bulduğunda mevcut vade uzatılabilir, çünkü hasar taleplerin yavaş gelişebileceği, dolayısıyla, daha önce belirtilen vadeler ile gerçek vadenin farklılık gösterebileceği dikkate alınabilir. Pratikte, sedanlar, anapara / faiz ödemelerinin azaltılmasına yardımcı olabilecek şekilde, daha büyük miktarda hasarın birikimine izin veren uzun kayıp geliştirme dönemlerini tercih etmektedirler. Yatırımcılar, şaşırtıcı olmayan bir şekilde, daha kısa süreleri tercih ederler; bu da anapara / faizlerini almalarını ve yeniden yatırım yapmalarını sağlamaktadır.¹⁵⁹

3.5. Afet Tahvilleri

ILS'lerin pratik ART uygulamalarını göstermek için, son yıllarda ortaya çıkmış birkaç afet tahvil çeşidi bulunmaktadır. Afet tahvilleri, pazardaki ILS ihraçlarının baskın şekli olmaya devam etmektedir. Afet tahvillerinin 1998 yılından beri büyümesi göreceli olarak tutarlı olmasına rağmen- yılda yaklaşık 10 milyar dolarlık yeni ihraç ile- kapsama alanı, Hawaii kasırgaları, Monaco depremleri, Fransız fırtınaları, İstanbul depremi, Fransız depremleri ve benzeri alanlarda yeni güvenceler ile genişletilmiştir.

3.5.1. Kasırga

Kasırga tahribatı yıkıcı olabilir, bu nedenle şirketlerin, sigorta piyasasından uygun kapsamda koruma talep etmeleri şaşırtıcı değildir ve sigorta şirketler kasırga tahvilleri gibi alternatif mekanizmalar ya da reasürans yoluyla kendilerini koruma altına alma imkanlarından yararlanabilirler. Kasırganın

¹⁵⁹ BANKS, *Alternative Risk Transfer*.s.124

tahrip etmesiyle, yıllar boyunca biriken önemli mali kayıplar oluşmuştur. Öyleki sadece ABD’de 90’lı yıllardaki kasırgalar nedeniyle 15 genel sigorta (P&C insurance) şirketi iflas etmiştir. Kasırğa tabanlı afet tahvilleri, 1990’ların ortalarında piyasaya giren tahvillerdi ve o zamandan bu yana sürekli artan yıllık ihracı ile kalıcı olduklarını kanıtladıkları düşünülmektedir.¹⁶⁰

3.5.2. Deprem

Kasırgalar gibi depremlerde genel risklerini yönetmeye çalışan şirketler ve sigortacılar için bir başka endişe kaynağıdır, bu nedenle depreme dayalı ILS önemli kurumsal risk yönetim araçlarından birini oluşturmaktadır. Deneyimler, depremlerden kaynaklanan maddi hasarın önemli olabileceğini göstermiştir ve daha büyük kayıp olasılığı da her zaman mevcuttur. Bu nedenle, deprem ILS ihraçlarının son yıllarda oldukça faal olması şaşırtıcı değildir. Anlaşmalar, tazminat, endeks ve parametrik tetikleyicilerle birlikte Kaliforniya, Orta Batı ABD, Türkiye ve Japonya’daki depremleri kapsayacak şekilde yapılandırılmıştır.¹⁶¹

3.5.3. Fırtına

Fırtına riski, afet risklerinin üçüncü sınıfıdır ve özellikle çok güçlü rüzgarlar ve yağmura bağlı genel sigorta (mülk ve kaza sigortaları) hasarıyla ilgilidir. Son birkaç yıldır fırtınaya dayalı çeşitli ILS’ler ihraç edilmekte ve halen yürürlükte bulunmaktadır. Bu tür korumalar öncelikle Avrupa’da verilmektedir. Avrupa dışı bölgelerde fırtına riskine ilişkin işlemler oldukça nadirdir.

¹⁶⁰ BANKS, *Alternative Risk Transfer*, ss.124-125

¹⁶¹ BANKS, *Alternative Risk Transfer*, s.127

3.6. Çoklu Kadastrofik Tehlike ILS'leri

Bazı durumlarda ILS'ler, dünyanın çeşitli bölgelerinde meydana gelen deprem ve kasırgadan kaynaklanan kayıplar gibi birden fazla kadastrofik tehlikeyi (peril) ele alacak şekilde yapılandırılabilir. Bu tür çoklu tehlikeleri kapsayan ILS'ler ile, belirlenmiş her bir tehlike için ayrı işlem başlatma gereksinimini ortadan kaldırılarak, sedan şirkete maksimum esneklik ve verimlilik kazandırmak amaçlanmaktadır. Aslında, bu yapı sedanlar için cazip olsa da bazı yatırımcılar böyle karmaşık bir risk paketinin korkutucu olduğunu değerlendirebilirler. Çoklu tehlike ILS'leri tazminat, indeks veya parametrik tetikleyicilerle ve tekli veya çoklu dilimler halinde ihraç edilebilir. Zaman içinde çeşitli çoklu tehlike tahvilleri piyasaya sürüldü ve daha fazla ihraç olasılığı bulunmaktadır.

Çoklu tehlike (Multiple peril) ILS'leri, belirli tehlikeleri kapsayan çoklu dilimli tahvil (multiple tranche bonds) kapsamlarından farklıdır. Yukarıda belirtildiği gibi, eski yatırımcılar, değeri bir veya birkaç tehlikenin birinden etkilenebilen tek bir menkul kıymet satın alırlardı. İkincisinde yeni yatırımcılar, belirli bir tehlikeye işaret eden bir menkul kıymet satın alırlar, ancak menkul kıymetler birden çok dilimin birlikte ihraç edilmesine izin veren bir "şemsiye" adı altında ihraç edilir (peril by tranche); Dolayısıyla risklerin birbiriyle karışması söz konusu değildir ve yatırımcıların, bir çoklu tehlike menkul kıymetinin (multiple peril security) değerlendirme ve risk karmaşıklığı üzerinden anlaşma yapmalarına gerek kalmayabilir.¹⁶²

¹⁶² BANKS, *Alternative Risk Transfer* s.129

3.7. Tahvil /Türev Varyasyonları

Standart afet ILS yapısındaki belirli varyasyonlar, belirli ihracçı veya yatırımcı hedeflerini karşılamak üzere tasarlanabilir. Bazı durumlarda, sigorta şirketleri, gerçekte risk menkul kıymetleştirmesi olmayan, riskleri bilanço dışına çıkarıp transferini yapmayan bazı tahvilleri yüzdürebilirler (float), ancak bunlar bir endeks ile ilişkili olarak kazanç üretebilirler ki bu da gömülü türevlerle bir tahvil ihraç etmeye benzetilebilir. Özellikle, yatırımcılara yüksek bir kupon geliri sağlamak amacıyla belirli sayıda tahvil ihracı yapıldı, bu tahvillerin özelliği, belirli bir tehlikenin indeks değeri bir miktar eşğin altında kalırsa ödeme yapılması ya da üzerine çıkarsa kupon ödemelerinin yapılmamasıdır.¹⁶³

3.8. Sentetik Afet Tahvilleri (Synthetic Cat Bonds)

Sentetik afet tahvilleri (gerçek afet tahvilleri üzerine kastrofik olmayan risklerin ilavesi ile oluşan paket), piyasa sertleşmesinden doğan gelecekteki reasürans maliyetlerini sınırlamak için oluşturulabilir. Seçilebilir tahviller, standart sigorta şirketi ile reasürör arasındaki güvenceye ilişkin döngü bozulduğunda korunma sağlayabilir. Bu döngü bozulana kadar sigorta şirketi veya reasürör tarafından ILS işlemlerinin yapılmasının bir zorunluluğu bulunmamaktadır.¹⁶⁴

3.9. Diğer Sigorta Bağlantılı Menkul Kıymetler

Bazı şirketler, faaliyetlerini etkileyen afet dışı riskleri menkul kıymetleştirmek için afet ILS menkul kıymetleştirme tekniklerini kullanmaya başlamıştır. Şirketler, özellikle yatırımcıların yeterli miktarı, tek tek tehlike kategorilerinin risk / getiri özelliklerini anlamaya başladığında, kritik bir yatırım

¹⁶³ BANKS, *Alternative Risk Transfer* s.130

¹⁶⁴ BANKS, *Alternative Risk Transfer*, s.131

kütlesi oluşturmak için yeterli derecede ve istikrarlı bir tahvil tedarik piyasası oluşturmaya teşvik edilebilirler. Sıcaklık, kalıntı değer, ipotek havuzu temerrüdü, ticaret kredisi ve hayat sigortası edinme maliyetlerinden kaynaklanan riskleri aktarmak için düzenlenen birkaç ihraçtan bahsetmek mümkündür.

Hava şartlarına bağlı tahvil kavramı (temperature-linked bond), 1990'ların sonunda hava riski yönetimindeki aktivenin hızlanmaya başlamasından bu yana, belirli bir şehir, şehirler grubu veya bölgedeki kümülatif sıcaklık seviyesine bağlı olan anapara / faiz itfalı bir ILS olarak ortaya çıkmıştır. Sıcaklık türevleri için temelde yatan piyasa, son yirmi yılda hızla büyümüş olsa da sıcaklığa dayalı ILS'ler için henüz aynı durumun oluştuğunu belirtmek mümkün olamamaktadır.¹⁶⁵

Kalıntı değer menkul kıymetleştirmeleri, şirketleri kalıntı değer risklerine karşı korumak için tasarlanan ILS yapılarıdır. Bu riskler çeşitli sabit varlıkların kiralamasında (leasing) gömülüdür. Şirketler sermaye piyasalarını kullanarak bu riskleri yatırımcılara aktarabilmektedirler. Uçaklar ve otomobil filoları gibi varlıklara sahip şirketler, kalıntı değer garantisi verdiyse genellikle riski üstlerinde tutmaktadırlar. Kiralanan varlıkların gelecekteki değerinin (ve / veya kredisi) finansal piyasalara aktarılmasıyla bilanço riski azaltılabilir. Kalıntı değer ILS'leri leasing şirketleri, finansal kuruluşlar için kira portföyleri ve orijinal ekipman üreticileri için uygulanabilir bir model olabilir. Kalıntı değer sigortası (ve kalıntı değer riskini de içeren finansal risk sigortası) yazan sigorta şirketleri, benzer şekilde risklerini menkulleştirebilirler.¹⁶⁶

Kalıntı değer menkul kıymetleştirmelerinin bir varyasyonu ise mortgage temerrüd menkulleridir. Bu menkul kıymetler, ipotekleri satın alanlara standart bir sigorta poliçesi

¹⁶⁵ KRUTOV, a.g.e., ss.181-183

¹⁶⁶ KRUTOV, a.g.e., s.248

yerine menkul kıymetlere bağılı temerrüd teminatları alma imkânı verebilmektedir.¹⁶⁷

Ticari kredi menkul kıymetleştirmeleri (Ticari kredi sigortalarının menkul kıymet piyasalarına aktarılmasını sağlayan yapılar), ticari kredi olanaklarını aktif olarak garanti eden sigorta şirketleri tarafından yapılandırılmıştır. Şirket, zarar riskine karşı korumak için ticari borçlunun düşebileceği herhangi bir kredi temerrüdünü karşılayan bir ticari kredi sigortası satın alabilir. Bazı sigortacılar daha sonra, daha fazla kredi sigortası kapasitesi yaratmak veya diğer şekilde portföylerini çeşitlendirmek ve dengelemek için ILS mekanizması yoluyla ticari kredi sigortası havuzlarını menkul kıymetleştirdiler. Kadastro dışı ILS'ler gibi, ticari kredi işlemleri de piyasada halen göreceli olarak nadir ihraç edilebilmektedir.

Bir dizi yaşam sigortası maliyet menkul kıymetleştirmesi (life acquisition cost securitizations), yani, hayat sigortası poliçeleri yazma ile ilgili masrafların sermaye piyasalarına aktarılmasına izin veren mekanizmalar, 1990'ların ortalarından beri yapılandırılmıştır. Bu eşsiz ihraçların arkasındaki niyet, genellikle sigortacıya önden yüklenen masrafları (ör. Komisyoncu ücretleri, satış dağıtım ücretleri vb.) içeren, hayat sigortası hizmetinin menşei ve servisine ilişkin masrafların bir kısmını transfer edebilmektir. Bir hayat sigortası maliyeti menkul kıymetleştirmesi altında, sigortacı başka bir sigortacıya (veya ana şirkete, girişim ortağına veya finansal kuruma) belirli bir havuzdan veya hayat poliçesi portföyünden gelecekteki kârları alma hakkını gelecekteki nakit girişlerinin bugünkü değeri karşılığında verir ve daha sonra ön maliyetleri karşılamak için bu nakdi kullanabilir.

ILS'ler, özellikle çoklu-tehlike afet yapıları ile ilgili olanlar, sık sık yapı ve değer açısından meydana okuyucu zorluk-

¹⁶⁷ BANKS, *Alternative Risk Transfer*, s.132

lar içerebilirler. Bununla birlikte, her durumda, artan yatırımcıların / ihraççıların deneyimleri ve analitik konusundaki gelişmeler pazar etkinliği oluşturmaya yardımcı olabilmektedir. Dolayısıyla, sigortalananabilir riskin özel unsurlarını referans alan sermaye piyasası ihraçları, ART'nin yasal bir mekanizması ve önemli, büyüyen bir boyutu olarak kabul edilebilir.

IV.BÖLÜM:

SİGORTA RİSKLERİNİN YÖNETİMİNDE ART KULLANIMI

4.1. Sigortacılık Mevzuatında Değişim

Türkiye ve dünya ekonomisinde yaşanan gelişmeler ile Avrupa Birliğine entegrasyon politikaları çerçevesinde, son yirmi yılda finansal sektörlerde izlenen ilerlemelere koşut olarak sigortacılık alanında da önemli derecede yapısal dönüşümün gerçekleştiği görülmüştür. Toplum içinde gittikçe yaygınlaşan sigorta bilincine ve sigortalanma oranlarına bağlı olarak, sigortalılara hizmet vermekte olan sigorta sektörün ihtiyaçlarına cevap verici nitelikte ve rekabet gücünü arttırıcı yönde gerekli düzenlemeleri birbiri ardına yapılmıştır. Günümüzde, sigorta sektörü alışılan manadaki sigortacılık uygulamalarının dışına çıkmakta ve finans kesimi içerisinde gittikçe daha fazla yer almaya başlamaktadır.

Sigortacılık faaliyetleri daha önceki bölümlerde de değinmeye çalıştığımız şekilde diğer finansal ve ticari faaliyetlerden hem teknik hem de finansal olarak farklılıklar gösterebilmektedir. Sigortacılar elde ettikleri gelirleri ve ayırdıkları rezervleri finansal olarak verimli ve nispeten risksiz alanlarda yatırıma yönlendirmek zorunda kalabilmektedirler. Aynı zamanda faaliyetlerini güven ve şeffaflık içinde yürütmek ve kamuoyunu, düzenleyici otoriteleri, hissedarlarını doğru bir şekilde bilgilendirmek yükümlülüğündedirler.

Saydığımız nedenlerle, sigorta sektöründe denetim konusu büyük önem arz etmektedir. 5684 sayılı Sigortacılık Kanunu ile getirilen sigorta ve reasürans şirketlerinin faaliyetle-

rinin, varlıklarının, iştiraklerinin, alacaklarının, öz kaynaklarının, borçları ile mali bünyeyi ve idari yapıyı etkileyen tüm unsurların tespit ve incelenmesine ilişkin düzenlemeler daha etkin bir denetimi sağlamaya yöneliktir. Ayrıca, sigortacılık-taki denetim diğer finansal sektörlerden farklı olarak sadece normatif denetimi içermediğinden, Kanun’la yapılan düzenlemeler çok daha geniş, esasa inen ve idareye takdir hakkı tanıyan bir denetim sistemini ortaya çıkarabilmiştir.¹⁶⁸

4.2. Sigorta Sektörü ile İlişkili Kanunlar

Ülkemizde 2002-2017 yılları arasında mevzuatta yaşanan yapısal dönüşüm çerçevesinde yürürlüğe konulan Kanunlar aşağıda sayılmıştır,¹⁶⁹

- 28.11.2013 Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun
- 18.05.2012 Afet Sigortaları Kanunu
- 14.02.2011 Türk Ticaret Kanunu (6. Kitap: Sigorta Hukuku)
- 04.02.2011 Türk Borçlar Kanunu
- 14.06.2007 Sigortacılık Kanunu
- 31.05.2006 Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu
- 21.06.2005 Tarım Sigortaları Kanunu
- 19.07.2003 Karayolu Taşıma Kanunu

Ayrıca 2001 yılında yürürlüğe konmasına rağmen Bireysel Emeklilik Tasarruf ve Yatırım Sistemi Kanununda 2002-

¹⁶⁸ Hazine Müsteşarlığı Basın ve Halkla İlişkiler Müşavirliği’nin Sigortacılık Kanunu’na ilişkin 20.06.2007 tarih ve 2007/ 65 sayılı basın açıklaması.; <https://www.hmb.gov.tr/kategori/basin-duyurulari/sayfa/1> [erişim tarihi 18.10.2018]

¹⁶⁹ <https://www.hmb.gov.tr/sigortacilik-ve-ozel-emeklilik-mevzuat> [erişim tarihi 18.10.2018]

2017 yılları arasında çok önemli yapısal değişikliklere gidilmiştir. Bu nedenle ilgili Kanun'u da burada zikretmek gerekmektedir.

4.3. 5684 Sayılı Sigortacılık Kanunu'nun İçeriği

"Kanunun amacı, ülkemiz sigortacılığının geliştirilmesini sağlamak, sigorta sözleşmesinde yer alan kişilerin hak ve menfaatlerini korumak ve sigortacılık sektörünün güvenli ve istikrarlı bir ortamda etkin bir şekilde çalışmasını temin etmek üzere bu Kanuna tâbi kişi ve kuruluşların, faaliyete başlama, teşkilât, yönetim, çalışma esas ve usûlleri ile faaliyetlerinin sona ermesi ve denetlenmesine ilişkin hususlar ve sigorta sözleşmesinden doğan uyuşmazlıkların çözümlenmesine yönelik olarak sigorta tahkim sistemi ile ilgili usûl ve esasları düzenlemektir".¹⁷⁰

2007 yılında yürürlüğe giren 5684 sayılı sigortacılık kanunu ile sigortacılığa ait pek çok alanda yeni düzenlenmeler getirilmiştir.¹⁷¹ Söz konusu düzenleme alanları aşağıda sayılmıştır.

Kanun ile¹⁷²;

- Sigorta Şirketleri,
- Reasürans Şirketleri,
- Brokerler
- Acenteler
- Ekspertler
- Aktüerler

¹⁷⁰ <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2007/06/20070614-2.htm> [erişim tarihi 25.11.2018]

¹⁷¹ Hazine Müsteşarlığı Basın ve Halkla İlişkiler Müşavirliği'nin Sigortacılık Kanunu'na ilişkin 20.06.2007 tarih ve 2007/ 65 sayılı basın açıklaması

¹⁷² Hazine Müsteşarlığı Basın ve Halkla İlişkiler Müşavirliği'nin Sigortacılık Kanunu'na ilişkin 20.06.2007 tarih ve 2007/ 65 sayılı basın açıklaması.

- Sigortacılık faaliyeti gösteren diğer organizasyonlar (havuz v.b.)

- Sigortacılıkla ilgili meslek kuruluşları,

Kuruluş, faaliyet ve faaliyetlerinin sonlandırılması bakımından düzenlenmektedir.

4.3.1. Sigorta ve Reasürans Şirketlerinin Kuruluşuna İlişkin Yenilikler

- Sigorta ve reasürans şirketlerinin kuruluşundan önce istenen, kuruluş ön izni prosedürü kaldırılmıştır.

- Sigorta şirketi ve reasürans şirketleri için minimum kuruluş sermayesi 5 milyon TL olarak belirlenmiştir ancak bu miktar Hazine Müsteşarlığı tarafından artırılabilir.

- Minimum kuruluş sermayesine ek olacak şekilde, çalışılacak branşlar bazında ek sermaye uygulamasına geçilmiştir.

- Faaliyetin ilk 3 yıllık döneminde uygulanması istenen bir işletme planının oluşturulması uygulamasına geçilmiştir.

- Sigortacılıkla ilgili çalışma ruhsat talebinin hangi koşullarda Müsteşarlık'ça reddedilebileceği açık ve net kurallara bağlı olarak gösterilmiştir.

- Şirket Kurucu ortaklarının, çalışacak yöneticilerinin ve iç denetçilerin güvenilir kişi olma şartı yürürlüğe konulmuştur.

4.3.2. Sigorta ve Reasürans Şirketlerinin Faaliyetine İlişkin Yenilikler

- Yükümlülük Karşılama Yeterliliği Uygulaması ve minimum garanti fonu düzenlemesi yapılmıştır.

- Teknik karşılıklar yeniden düzenlenmiş ve ilave teknik karşılıklar getirilmiştir.

- Şirketler için iç denetim sistemi kurulması zorunlu kılınmıştır.

- Mali bünye zafiyeti sayılan haller eskisine göre daha da somutlaştırılmıştır.

- Mali bünye zafiyeti durumundaki müdahale sistemi daha etkin kılınmıştır.

- Teminat sistemi yeniden düzenlenmiştir.

- Tarifelerde ilke olarak serbesti getirilmiştir.

4.3.3. Sigorta ve Reasürans Şirketlerinin Faaliyetlerinin Durdurulması ya da Tasfiyesine İlişkin Yenilikler

Sigorta veya reasürans şirketlerin finansal yapılarının sağlıklı durumda olmadığıının kamu otoritesince tespiti halinde, 5684 sayılı Sigortacılık Kanunun 20. Maddesine göre aşamalı bir müdahale sistemi devreye girmektedir. Birinci aşama tedbirleri tetikleyecek olan sorunlar, asgari garanti fonu miktarının karşılanamaması, zorunlu teminatların tesis edilememesi, teknik karşılıkları için yeterli ve uygun varlıkların şirket bünyesinde bulunmaması, poliçe yükümlülüklerinin yerine getirilememesi, mali bünyenin zayıflaması olarak sayılabilir. Sayılan sorunların giderilebilmesini sağlamak amacıyla, sigortacılık hizmetlerinden sorumlu Bakan tarafından, ilgili şirketten kanunda belirtilen tedbirlerden bazılarının ya da tümünün alınması istenebilir.

Sigorta ve reasüran şirketinden istenen tedbirlerin yürürlüğe konulamaması veya istenen faydayı sağlayamayacağıının anlaşılması, şirketinyapması gereken ödemeleri ertelemesi, poliçe sahiplerine karşı yükümlülüklerini yerine getirememesi veya şirket özkaynaklarının minimum garanti fonunun altına düşmesi halinde, Bakan, şirketinin çalıştığı sigorta branşlarında veya gerekli gördüğü sigorta branşlarında yeni sigorta poliçesi düzenleme ve eski poliçelerin süresini

uzatma yetkisini kaldırmaya, çalışma ruhsatlarını iptal etmeye ve sahip olduğu aktiflerini bloke etmeye yetkilidir.

4.3.4. Diğer Konulara İlişkin Yenilikler

- Tahkim komisyonu kurulmuştur.
- Acente ve eksperler icra komitesi kurulmuştur.
- Sigortacılık Eğitim Merkezi kurulmuştur.
- Sendikasyon yapılanmalarına olanak sağlanmıştır.
- Bakanlar Kuruluna sorumluluk sigortalarındaki zorunlu sigorta uygulamalarına ilave olarak yeni zorunlu sigortalar oluşturma yetkisi verilmiştir.
- İdari /adli ceza düzenlemeleri yapılmış, ekonomik ceza ilkesi benimsenmiştir.
- Ekspertlik ve acentelik sistemleri yeniden düzenlenmiştir.
- Türkiye Sigorta ve Reasürans Şirketleri Birliği'nin yapılması ve üyeliğe ilişkin uygulama esaslarında değişiklik yapılmıştır.
- Tüm sigorta şirketleri için şirket bünyesinde aktüer istihdam etme şartı getirilmiştir.
- Garanti Hesabı, Güvence Hesabına dönüştürülmüş faaliyet alanı ve yetkileri genişletilmiştir.

4.4. Sermaye Yeterlilik Oranı

Ülkemizde sigorta şirketlerinin sermaye yeterlilik rasyolarına göre takibini ve denetimini sağlayan "Sigorta ve Reasürans ile Emeklilik Şirketlerinin Sermaye Yeterliliklerinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik" 19.01.2008 tarihinde 26761 sayılı resmî gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

İlgili yönetmeliğin amacı 1. Maddede “Bu Yönetmeliğin amacı, sigorta ve reasürans şirketleri ile emeklilik şirketlerinin mevcut yükümlülükleri ile potansiyel riskleri nedeniyle oluşabilecek zararlarına karşı yeterli miktarda öz sermaye bulundurmalarının sağlanmasıdır.” olarak belirtilmektedir.

Yine yönetmeliğin 4. ve 5. Maddesinde sermayeye ilişkin kavramsal açıklamalara yer verilmiştir.

Öz sermaye;

- Ana sermaye,
- Katkı sermaye ve
- Diğer sermaye kalemlerinin toplamından
- Beşinci fıkrada belirtilen indirimlerin yapılmasıyla bulunur.

Ana sermaye;

- Ödenmiş sermaye,
- Sermaye yedekleri,
- Kar yedekleri,
- Muhasebe standartları gereği öz kaynaklara yansıtılan kayıp ve kazançlar,

• Genel kurulca ödenmesine karar verilen temettü düşüldükten sonraki net dönem karı,

- Geçmiş yıllar karları

Katkı sermaye;

- Dengeleme karşılığı
- Sermaye benzeri kredilerin kooperatif şeklinde kurulan şirketler için tamamı, diğer şirketler içinse gerekli öz sermayenin en fazla %30’una kadar olan kısmı

Diğer sermaye;

• Müsteşarlıkça uygun görülmesi halinde, nominal sermayenin en az %25’inin ödenmiş olması ve gerekli öz sermayenin %30’u ile sınırlı olmak kaydıyla taahhüt edilen sermayenin %50’si.

Aşağıdaki kalemler öz sermaye hesabından indirilir.

- *Dönem zararı,*
- *Geçmiş yıllar zararları,*
- *Şirketin kendi hisseleri,*
- *İştirakler, bağlı ortaklıklar, bağlı menkul kıymetler ve müşteri- rek yönetime tabi teşebbüsler arasında yer alan sigorta, reasürans ve emeklilik şirketlerinin (Tarım Sigortaları Havuzu ve Emeklilik Gö- zetim Merkezi hariç) ödenmiş sermayesinin şirketin ortaklık payı ile çarpılması sonucunda bulunan tutar,*

- *Müşteşarlıkça belirlenebilecek diğer kalemler.*

Sermaye benzeri krediler;

- *Vadesine en az beş yıl kalan,*
- *Şirketin iflası ya da tasfiyesi halinde hisse senetlerinden bir önce diğer tüm borçlardan sonra ödenmesi kredi verenlerce kabul edilen,*

• Defaten kullandırılan ve herhangi bir şekil ve surette doğru- dan ya da dolaylı olarak teminata bağlanmamış, hiçbir türev işlem ve sözleşmeyle ilişkilendirilmemiş, başka işlere temlik edilemeyeceği yazılı olarak belirlenmiş ve

- *Şirketin doğrudan ve dolaylı iştirakleri dışında kalan kişiler- den sağlanan, kredilerdir.*

Gerekli öz sermaye;

- *Yönetmeliğin 7'nci maddesinde belirtilen birinci ve 8 inci maddesinde belirtilen ikinci yöntem ile elde edilen sonuçlardan bü- yük olanıdır.*

Birinci yönteme göre gerekli öz sermaye;

- *Birinci yönteme göre gerekli öz sermaye; hayat dışı, hayat ve emeklilik branşları için hesaplanan sonuçların toplamıdır.*

- *Hayat dışı branşlar için gerekli öz sermaye prim ve hasar esa- sına göre bulunan tutarlardan büyük olanıdır.*

Prim esasına göre gerekli öz sermaye:

- Son bir yıllık süre içinde brüt yazılan primlerden (vergi ve harçlar hariç) fesih ve iptaller düşüldükten sonra kalan tutarın 95 milyon TL'ye kadar olan kısmının %18'i ve geri kalan kısmının %16'sının toplamının; son üç yıllık süre içinde şirket üstünde kalan hasar tutarının brüt hasara oranı %50'den aşağı ise %50'si, yüksek ise bu oranı kadardır.

Hasar esasına göre gerekli öz sermaye:

- Son üç yıllık sürede brüt ödenen hasarlara, son yıl muallak tazminat karşılığı (direkt ve endirekt işler için ayrılan dâhil) eklenecek rücu yoluyla tahsil edilen hasar tazminatları ile içinde bulunan yıl hariç olmak üzere üç yıl önce (kredi ve tarım sigortalarında yedi yıl önce) ayrılan muallak tazminat karşılığı düşüldükten sonra tespit edilecek miktarın, yukarıda bahsedilen üç ve yedi yıl olarak belirtilen risk gruplarına göre 1/3'ü veya 1/7'si ayrılarak ilk 70 milyon TL'ye kadar olan kısmının %26'sı ve kalan kısmının %23'ünün toplamının, son üç yıllık sürede şirket üzerindeki net hasar tutarının brüt hasar tutarına oranı %50'den düşük ise %50'si, yüksek ise bulunan oranı kadardır.

Yükümlülük esasına göre gerekli öz sermaye:

- Hayat matematik karşılığı (direkt ve endirekt işler dahil) ile bir yıllık hayat sigortaları için ayrılan kazanılmamış primler karşılığı toplamının %4'ünün, son bir yıl için ayrılan net matematik karşılıklar ile son bir yılda bir yıllık hayat sigortaları için ayrılan net kazanılmamış primler karşılığı toplamının brüt matematik karşılıklar ile bir yıllık hayat sigortaları için ayrılan brüt kazanılmamış primler karşılığının toplamına oranı %85'ten düşük ise %85, yüksekse bulunan oranla çarpılması sonucunda elde edilen tutardır.

Risk esasına göre gerekli öz sermaye:

- Ölüm halinde sigortalıya ödenecek meblağdan matematik karşılıklar ile kazanılmamış primler karşılığının düşülmesi sonucunda bulunan risk kapitalinin sigorta süresi; Azami üç yıla kadar olanların %0,1'i, üç yıldan fazla beş yıldan az olanların %0,15'i ve

beş yıldan fazla olanların %0,3'ünün toplamının, son bir yıldaki reasürans devirlerinden sonraki toplam risk kapitalinin reasürans devirlerinden önceki toplam risk kapitaline oranı %50'den düşük ise %50'si, yüksek ise bulunan oranı kadardır.

Emeklilik branşı için gerekli öz sermaye;

- *Bireysel emeklilik hesaplarındaki birikimlerin %0,5'idir.*

İkinci yönetime göre gerekli öz sermaye;

- **Aktif riski;** Aktif riski için gerekli özsermayenin hesaplanmasında, hesaplama dönemi itibariyle şirket bilançosunda yer alan aktif hesap kalemleri yönetmeliğin 8. maddesinde belirtilen risk ağırlıkları ile çarpılmak suretiyle gerekli özsermaye tutarı bulunmaktadır.

- **Reasürans riski;** Reasürans riski için gerekli özsermaye, bölüşmeli, bölüşmesiz ve ihtiyari işler dâhil reasüröre devredilen toplam reasürans primi üzerinden hesaplanmaktadır.

- **Muallak tazminat karşılığı riski,** Muallak tazminat karşılığı riski hesabında, branşlar itibarıyla net muallâk tazminat karşılığı tutarına uygulanacak katsayılar Yönetmelikte belirtilmiştir.

- **Aşırı Prim Artışı Riski;** Aşırı prim artışı riski için gerekli özsermayenin hesaplanmasında, hayat ve hayat dışı branşları itibarıyla brüt yazılan primlerde şirketin yıllık artış oranının sektör artış oranının %20'sinden fazla olması durumunda aşan kısma karşılık gelen prim tutarı için %20 risk katsayısı uygulanır. Ancak, yıllık brüt yazılan primler toplamı 100 milyon TL'den düşük olan şirketler ile branşlar itibarıyla ruhsat tarihinden itibaren ilk 3 yıl için aşırı prim artışı riski hesaplanmaz. Bu tutar her yıl TÜFE oranında artırılır. Aşırı prim artışı riski için gerekli özsermaye hesabı sigorta ve reasürans şirketleri ile hayat grubunda faaliyet gösteren emeklilik şirketleri tarafından yapılır.

- Yazım Riski; Yazım riski hesabında, son 12 aylık dönemde brüt yazılan primlerden varsa bölüşmeli reasürans yoluyla reasüröre devredilen primler düşölerek kalan bakiyeye Yönetmeliğin 8'inci maddesinin altıncı ve yedinci fıkralarında belirlenen risk ağırlıkları uygulanmaktadır. Reasürans şirketleri dışında diğler şirketler için branş bazında Yönetmeliğin 8'inci maddesinin altıncı fıkrası kapsamında belirlenen oran, Yönetmeliğin 8'inci maddesinin yedinci fıkrası kapsamında belirlenen oranlarla da çarpılarak dağıtım kanalı bazında risk hesaplanmaktadır.

İlgili yönetmeliğin 9. Maddesine göre; öz sermaye, gerekli öz sermayeden düşük olmamalıdır. Sermaye yeterliliği hesaplama dönemleri itibariyle öz sermaye/gerekli öz sermaye oranının;

- %100 ile %115 arasında olması “öz değlerlendirme” aşamasıdır. Bu durumda şirket, sermaye yeterliliği tablolarının Müsteşarlığa gönderilmesi gereken tarihten itibaren 45 gün içinde risk bazında kendi değlerlendirmesini yapar ve öz sermaye/gerekli öz sermaye oranının belirtilen oranlar arasında gerçekleşmesinin nedenleri ile birlikte gelecek dönemlere dair beklentilerini de içeren bir raporu Müsteşarlığa gönderir.

- %70 ile %99,99 arasında olması “tedbir alma” aşamasıdır. Bu durumda şirketin, sermaye yeterliliği tablolarının Müsteşarlığa gönderilmesi gereken tarihten itibaren 30 gün içinde sermaye açığının riskin azaltılması veya sermaye ilavesi başta olmak üzere Müsteşarlıkça uygun göröllecek yöntemlerle kapatılmasına dair bir planı Müsteşarlığa sunması ve takip eden 1 yıl içinde sermaye açığını kapatması veya eksik kalan sermaye açığı tutarını telafi edecek şekilde sermayeye mahsuben avans ödemesi gerekir.

- %33 ile %69,99 arasında olması “acil tedbir alma” aşamasıdır. Bu durumda şirketin, sermaye yeterliliği tablolarının Müsteşarlığa gönderilmesi gereken tarihten itibaren 20 gün içinde sermaye açığının riskin azaltılması veya sermaye ilavesi başta olmak

üzere Müsteşarlıkça uygun görülecek yöntemlerle kapatılmasına dair bir planı Müsteşarlığa sunması ve öz sermaye / gerekli öz sermaye oranını takip eden 6 ay içinde en az %70'e, 1 yıl içinde ise en az %100'e çıkarması gerekmektedir.

- %33'ün altına düşmesi "müdahale" aşamasıdır. Bu durumda, 5684 sayılı Sigortacılık Kanununun 20'nci maddesi ile 4632 sayılı Bireysel Emeklilik Tasarruf ve Yatırım Sistemi Kanununun 14'üncü maddesi hükümleri çerçevesinde işlem yapılır.

4.5. DASK Afet Tahvillerinin Uygulama Esasları, Sermaye Yeterliliği ve Likiditeye Etkileri

Doğal afet sigortaları kurumu (DASK), Türkiye'deki ilk sigorta bağlantılı menkul kıymet uygulamasını 2013 ve 2015 yıllarında gerçekleştirmiştir. DASK ve ilk ILS uygulamaları hakkındaki teknik detaylar aşağıda sunulmuştur.

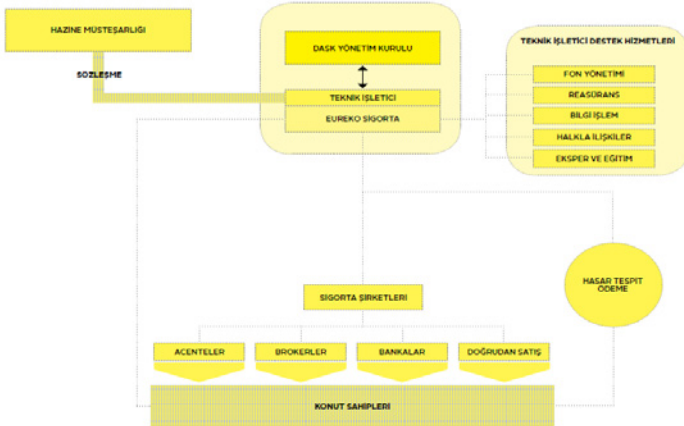
4.5.1. Doğal Afet Sigortaları Kurumu

587 sayılı K. H. K ile oluşturulan ve 27 Eylül 2000 tarihinden beri var olan konut stoku için Zorunlu Deprem Sigortası teminatı veren DASK, kuruluşundan 12 yıl sonra, 18 Ağustos 2012 tarihinde resmî gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren 6305 sayılı Afet Sigortaları Kanunu ile olması gereken kanuni çerçeveye ve altyapıya ulaşabilmiştir.

DASK, kamu tüzel kişiliği olarak oluşturulan bir sigorta havuzudur ve Zorunlu Deprem Sigortası teminatını verebilmek amacıyla kurulmuştur. Kamu ve özel sektör iş birliği ile oluşturulan özgün bir organizasyon yapısına sahip olan DASK, kâr amacı gütmeyen bir kurumdur. DASK'ın hasar Ödeme gücü direkt olarak devlet kaynaklarıyla ilişkili değildir. Halihazırda 31 sigorta şirketi DASK adına Zorunlu Deprem Sigortası poliçesi düzenlemektedirler.

DASK'ın oluşturulma amaçları aşağıdaki sayılmıştır:¹⁷³

- Konut stoku içinde yeralan ve teminat altına alınabilecek tüm konutları uygun bir prim ödemesi ile depreme karşı sigorta kapsamı içine almak,
- Devlet kaynakları ve bütçe ile ilişkisi olmayan bir hasar ödeme gücü oluşturmak,
- Türkiye içinde oluşan deprem riskinin bir havuz vasıtasıyla paylaşılabilmesini sağlamak, deprem hasarları nedeniyle oluşabilecek finansal kayıpları sigorta vasıtasıyla yerli ve yabancı reasürans ve sermaye piyasalarına aktarabilmek,
- Deprem nedeniyle oluşabilecek kayıpların ortadan kaldırılabilmesi için gerekli olan uzun vadeli ve güçlü finansal varlıkların birikmesini sağlamak,
- Toplumsal olarak, özellikle deprem sigortası yaptırmının vazgeçilmez bir gereklilik olduğuna dair bilincin oluşmasına katkıda sağlamak.



Şekil 19. DASK Genel Organizasyon Yapısı

¹⁷³ <https://www.dask.gov.tr/faaliyet-raporlari.html> [erişim tarihi 15.01.2019]

DASK, yapısı ve işleyişiyle kamu ve özel sektör iş birliği- nin en iyi örneklerinden birini oluşturmaktadır. Kurumun teknik ve operasyonel işleri, Hazine Müsteşarlığı tarafından beş yıllık dönemler için belirlenen bir sigorta veya reasürans şirketi tarafından yerine getirilmektedir. Sigorta teminatı kurum tarafından verilmekle birlikte, Zorunlu Deprem Sigortası, sigorta şirketleri tarafından konut sahiplerine sunulmaktadır. Bu hali ile DASK, kamunun ve özel sektörün avantajlarını bünyesinde bir araya getirerek etkin bir çalışma düzeni oluşturmuştur.¹⁷⁴

DASK, teknik anlamda bir sigorta havuzu olup, Kurum'a ait işlerin yürütülmesi için fiziki bir yapılanmaya ihtiyaç bulunmamaktadır. Bunun yerine, etkinliğin artırılması ve maliyetlerin asgari düzeyde tutulması amacıyla tüm işler için dışarıdan hizmet satın alımı yapılmaktadır.

4.5.2. DASK Afet Tahvilleri

DASK, uluslararası reasürans piyasalarından edindiği reasürans teminatına ek olacak şekilde, alternatif risk transfer piyasasında ilki 2013 ikincisi 2015 tarihlerinde olmak üzere iki kez afet tahvili ihracında bulunmuştur. Ülkemizde ilk olarak kullanılan bir ART aracı ile finansal piyasalardan deprem riskine karşı hasar ödeme kapasitesini artıracak şekilde teminat sağlanmıştır. Bu ihraçlar vasıtasıyla, Türk sigorta sektörü sermaye piyasalarını risk transferi amacıyla kullanma konusunda önemli bir tecrübe kazanmıştır¹⁷⁵

Alternatif risk transfer piyasalarında yapılan çalışmalar sonucunda, Nisan 2013'te yapılan ilk Afet Tahvili çalışmasının detayları aşağıda sunulmuştur.

¹⁷⁴ <https://www.dask.gov.tr/faaliyet-raporlari.html> [erişim tarihi 15.01.2019]

¹⁷⁵ <https://www.dask.gov.tr/faaliyet-raporlari.html> [erişim tarihi 15.01.2019]

Tablo 14. Bosphorus 1 Afet Tahvili Özellikleri

Özel Amaçlı Reasürör	Bosphorus 1 Re Ltd.
Sponsor	Doğal Afet Sigortaları Kurumu
Plasman ve yapılandırma	Munich Re (Lider) ve Guy Carpenter (Broker)
Risk modelleme/hesaplaması	RMS
Tutar	400 Milyon ABD doları
Süre	3 yıl
Raporlama	Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi
Tetikleme özelliği	Parametrik
Rating	S&P BB+
Kupon ödeme spread Class A	2.50%
Beklenen Hasar Oranı	%1,01

Bosphorus 1 Re Ltd.- tüm ayrıntıları:¹⁷⁶

- Bu afet tahvili, afet riskine maruz kalan devlet destekli olan Türk Afet Sigorta Havuzu adına düzenlenmiştir.
- Bosphorus 1 Re Ltd., 11 Ocak 2013 tarihinde, Bermuda adası ticaret sicilinde kaydedilmiş özel amaçlı bir reasürans şirketi olarak kurulmuştur.
- Söz konusu işlem, DASK'a her bir olay için üç yıllık bir tam teminatlı deprem reasürans sigortası temin etmeyi amaçlamaktadır. Notlar, öncelikle Türkiye'nin İstanbul bölgesini etkileyen depremler için reasürans teminatı sağlamıştır.
- Bosphorus 1 Re, 2013-1 A sınıfı notların, başlangıçta 100 milyon dolar tutarında tek bir dilim olarak ihraç edilmesi bekleniyordu. Ancak talep nedeniyle afet tahvili ihraç tutarı yeniden boyutlandı ve fiyatlanmadan önce ihraç tutarı 400 milyon dolara ulaşmıştır.

¹⁷⁶ <http://www.artemis.bm/deal-directory/bosphorus-1-re-ltd/> [erişim tarihi 15.01.2019]

- İşlem parametrik bir tetikleyici kullanır, böylece afet tahvili gerçek deprem ölçümleri ve yer hareketi ile tetiklenir, RMS risk modellemesini sağlamıştır.

- Risk Yönetimi Çözümleri (RMS), işlem için risk modelcisidir ve RMS Türkiye için Avrupa Deprem Modelini kullanmıştır.

- Derecelendirme kuruluşu Standard & Poors'un notu, bu model için ilk defa derecelendirme işleminde kullanılır.

- RMS modeline girilecek gerçek deprem ölçüm verilerini sağlayacak olan işlem raporlama kurumu, Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü'dür (KOERİ). Parametrik kayıp tetikleyicisi, KOERİ veya bir yedekleme ajansı tarafından rapor edilen verilere dayanmaktadır.

- Afet tahvili şartları kapsamında "kapsanma" olarak nitelendirilebilecek her bir olay için, afet tahvili vadesi ve risk süresi boyunca bir deprem olmalı ve bunun tanımlanmış hesaplama yerleri açısından en az %10'u için 0.1 g'den büyük bir spektral hızlanma ile sonuçlandırılmış Hesaplama ajanı tarafından onaylanmalıdır.

- Veriler bir olaydan sonra mevcut değilse veya veri kriterlerini karşılamıyorsa, hesaplama temsilcisi USGS Shake-Map gibi kaynaklardan alternatif verileri sağlayacaktır.

- Bir olay endeksi değeri hesaplanacaktır. Sonuçta ortaya çıkan olay endeksi değeri, bağlanma seviyesinin üstünde ise, ödeme DASK'ın talebine bağlı olacaktır, bu ödemenin ne kadar olacağı, bağlanma ve tükenme seviyelerine karşı olay endeks değerinin başka bir hesaplamasına bağlı olacaktır.

- RMS'nin risk analizine göre, endeks bağlantı noktasına ulaşan, biri 1509'da diğeri 1766'da iki tarihsel olay yaşandığına inanılmaktadır. Bununla birlikte, S&P, tarihi deprem verilerindeki belirsizlik nedeniyle olayların gerçek yoğunluğu o

andaki belgelerden onaylamanın zor olduğunu belirtmektedir.

- Afet tahvili, kapsama alanı için İstanbul'a odaklanmıştır. Ancak yalnızca İstanbul'un kendisine odaklanmamıştır. Bazı kıyı bölgeleri de dahil olmak üzere hesaplama yerlerinin İstanbul çevresine yayıldığını anlıyoruz; bu nedenle, hesaplama yerlerinin %10'unun yeterince etkilenmesi durumunda, İstanbul dışında yeterince büyük bir deprem parametrik faktörleri tetikleme konusunda küçükte olsa bir şansa sahip olabilecektir.

- Notlara bağlanma olasılığı %1.10, tükenme olasılığı %0,91 ve beklenen zarar %1.01'dir. Kümülatif olarak, anlaşmanın 1. yılına bağlanma olasılığı %1.10, 2. yıl için %2,8 ve 3. yıl için %3.25'tir. Ayrıntılardan, ilk endeks bağlanma seviyesinin 2,156 ve ilk endeks tükenme seviyesinin 2,412 olduğunu anlıyoruz.

- Not satışından elde edilen teminat, teminat hesabına yatırılacak ve daha sonra MEAG MUNICH ERGO Kapitalanlagegesellschaft mbH tarafından yönetilen bir veya daha fazla yüksek dereceli ABD Hazine para piyasası fonuna aktarılacaktır. S&P teminat hesabındaki fonların başlangıçta, özellikle bu işlem için kurulan ve MEAG MUNICH ERGO Kapitalanlagegesellschaft mbH tarafından yönetilen bir para piyasası fonu olan MEAG Bosphorus 1 / I'ye yatırıldığını not etmiştir.

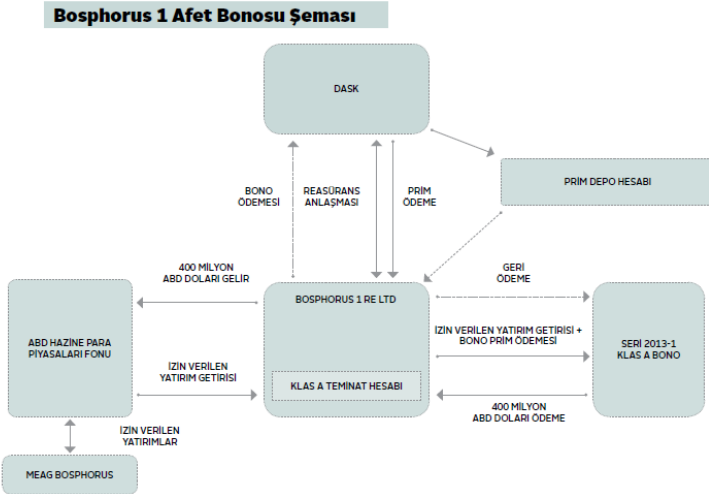
- DASK, reasürans primini ödemeyi başaramazsa, işlemin sona ermesinden önce durdurulmuş olsa bile, planlanan prim ödemelerinin yapılabilmesini sağlamak için, 190 günlük prim ödemelerini ayrı bir mevduat hesabına önceden öder.

- Anlaşmanın resetlenmesi/yenilenmesi imkânı dahilinde, bu anlaşmaya yeni hesaplama konumlarının eklenebilme özelliği bulunmaktadır. Bu anlaşmada DASK, gelişim seviyelerinin bölgeye bağlı olarak değiştiği Türkiye gibi bir

ülkede, özellikle yararlı bir özellik olan İstanbul dışında daha fazla hesaplama yeri ekleyerek işlemin kapsadığı coğrafi bölgeyi genişletmesini sağlayabilir.

- İşlem %2,75 ile %3,25 kupon aralığında pazarlanmaya başlanmış, pazarlama sırasında ilk pazarlanan aralığın daha önce planlanan alt sınırın da altına düşerek %2,50-%2,75 seviyesine düştüğü görülmüştür. Sonuçta, fiyatlandırma %2.50'de oluşmuş ve planlanan en alt düzeyin de altına inmiştir.

- Bu anlaşma %300 oranında büyümüştür ve pazarlanırken fiyatlandırma %17 civarında düşmüştür, bu da oldukça verimli bir reasürans teminatını sağlamıştır.



Bosphorus 1: Deprem Takip ve Yatırımcı Bilgilendirme Portalı (<http://www.ew-istanbul.com>)

Şekil 20. Bosphorus 1 Afet Tahvili Şeması

Bosphorus 1, uluslararası afet tahvili piyasasındaki ilk Türk ART aracı olarak, sigorta sektörüne çeşitli risk alanlarında alternatif piyasa ve ürünlerini kullanmak konusunda

bilgi ve tecrübe kazandırmış ayrıca uluslararası piyasalarında Türk riskleri ile karşılaşmasını sağlamıştır.¹⁷⁷

DASK'ın afet tahvili ihraç etmedeki amacı;

- Büyümekte olan portföyün artan hasar koruma kapasite ihtiyacının karşılanmasında geleneksel reasürans piyasalarına bağımlılığı bir miktar azaltmak,
- Hasar ödeme kapasitesini piyasa, ürün, kur ve bölgesel olarak çeşitlendirecek alternatif koruma ihtiyacını karşılamak,
- Geleneksel reasürans piyasasında Türkiye deprem riski için tahsisi yapılmış kapasitenin DASK tarafından daha az kullanılmasını sağlamak, olarak sayılabilir.

ILS (insurance linked securuties) piyasasında ihraç edilen Nisan 2016 vadeli, 400 milyon USD'lik Bosphorus 1 afet tahvili, şimdiye kadar düzenlenmiş en düşük maliyetli afet tahvili olarak ihraç edilmiştir.¹⁷⁸

Bosphorus 1 afet tahvili, 400 milyon ABD dolarlık bir meblağ ile ve 3 yıl vade için ihraç edilmiştir. İlgili meblağ taraflarla ilişkili olmayan bir banka hesabına yatırılmış ve bu meblağ ile kısa vadeli Amerikan Hazine bonolarına satın alınmıştır. Yatırımcılara ilgili bonoların getirisine ek olarak, DASK tarafından 3 yıl boyunca kupon tutarı kadar bir gelir sağlanacaktır.

Tetikleme mekanizmasının oluşturulmasında Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü (BÜ-KRDAE) ile iş birliği yapılmıştır. Bu kapsamda, İstanbul Deprem Acil Müdahale Sistemi'nde yer alan kuvvetli yer hareketi kayıt istasyonlarına 35 adet ilave edilerek, izleme altyapısı güncellenmiş ve toplam 130 istasyonun 70'inden gelen veriler afet tahvilini tetikleyecek olası deprem indeksinin

¹⁷⁷ <https://www.dask.gov.tr/faaliyet-raporlari.html> [erişim tarihi 15.01.2019]

¹⁷⁸ <https://www.dask.gov.tr/faaliyet-raporlari.html> [erişim tarihi 15.01.2019]

belirlenmesi için kullanılmaya başlanmıştır. Yatırımcıların olası bir depremle ilgili bilgilere erişimini kolaylaştırmak amacıyla yeni ve şeffaf bir internet altyapısı kurulmuştur.¹⁷⁹

Bu şekilde, yatırımcılara gerçek zamanlı veri akışı sağlanması, deprem verilerinin değerlendirilmesi, şiddet analizlerinin yapılması ve BÜ-KRDAE tarafından afet tahvili için geliştirilen hesaplama aracıyla tetikleme indeksinin belirlenmesi sağlanmıştır.

DASK tarafından 2015 yılında ihracı yapılan ikinci seri afet tahviline ilişkin detaylar da aşağıda sunulmuştur. Bu ikinci afet tahvili ihracına aracılık eden Bermuda adasında kurulu SPR olan Bosphorus Re.'nin adı Bosphorus Ltd. olarak değiştirilmiştir.

Bosphorus Ltd. 2015-1 Afet Tahvilinin Yapısı: ¹⁸⁰

Tablo15. Bosphorus Seri 2015-1 Afet Tahvilleri Özellikleri

Özel Amaçlı Reasürör	Bosphorus Ltd. (Series 2015-1)
Sponsor	DASK
Plasman ve yapılandırma	Munich Re (lider), Swiss Re,GC (Broker)
Risk modelleme/hesaplaması	RMS
Tutar	100 milyon ABD Doları
Süre	3 yıl
Raporlama	Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi
Tetikleme özelliği	Parametric
Rating	NR (non-rating)
Kupon ödeme spread Class A	%3,25
Beklenen Hasar Oranı	%1,5

Kaynak: <http://www.artemis.bm/deal-directory/bosphorus-ltd-series-2015-1> [erişimtarihi 15.01.2019]

¹⁷⁹ <https://www.dask.gov.tr/faaliyet-raporlari.html> [erişim tarihi 15.01.2019]

¹⁸⁰ <http://www.artemis.bm/deal-directory/bosphorus-ltd-series-2015-1/> [erişim tarihi 15.01.2019]

Bosphorus Ltd. (Seri 2015-1) Tüm ayrıntıları.¹⁸¹

- İkinci afet tahvili için DASK, Bermuda'da Bosphorus Ltd. adında yeni bir özel amaçlı reasürans aracı tescil ettirmiştir.

- DASK'ın ilk afet tahvili olan, Nisan 2013 tarihli Bosphorus Re Ltd. parametrik Türk deprem afet tahvilinin 3 Mayıs 2016'da vadesi dolduğundan, bu tarihten önce geniş çapta bir yenileme bekleniyordu.

- DASK, ikinci afet tahvilini 2013 yılında ihraç ettiği ilk tahvilde kullandığı parametrik tetikleyiciden farklı olarak tazminat tetikleyicisi ile ihraç etme konusunda çalışma yapmasına rağmen, diğer hususların yanı sıra, Türkiye'de sigorta ayarlama uzmanlığı (insurance adjusting expertise) eksikliği nedeniyle yine tek seçenek olarak parametrik bir tetikleyici ile ihraç etmek zorunda kalmıştır.

- Bosphorus Ltd., 2015-1 A sınıfı afet tahvilini tek başına bir dilim halinde ihraç etmiştir ve yatırımcılara satmıştır. Bu işlem, Bosphorus Ltd ile DASK arasındaki reasürans anlaşmasını teminat altına almak için gerçekleştirilmiştir.

- The Bosphorus ltd. 2015-1 afet tahvili, bir önceki DASK Afet Tahvili ile aynı karakterde olduğundan parametrik bir tetikleyici içerir. Kapsama, böyle bir parametrik tetikli afet tahvili anlaşmasından bekleneceği üzere, her bir olay bazındadır.

- Bir depremin tetikleyici olay olarak nitelendirilmesi ve bir kayba neden olması için, tanımlanmış ölçüm konumlarının en az %10'u için 0,1 g üzerinde spektral ivmelenme (yerçekimi temelli bir zemin hareketi ve depremlerden sallanma

¹⁸¹ <http://www.artemis.bm/deal-directory/bosphorus-ltd-series-2015-1/> [erişim tarihi 15.01.2019]

ölçüsü) olmalı ve hesaplama ajanı tarafından RMS risk modelleri için onaylanmalıdır.

- Önceki Bosphorus afet tahvilinde olduğu gibi, bu yeni 2015-1 anlaşması da en yüksek sigortalı maruz kalma konsantrasyonlarının olduğu Türkiye'nin İstanbul bölgesini etkileyen depremlere odaklanmıştır.

- Bosphorus Ltd. 2015-1 notları için başlangıçtaki bağlanma ihtimalinin %2.04, ilk tükenme ihtimalinin %1.09 ve ilk beklenen zararın %1,5 olduğu belirtilmektedir.

- Bu rakamlar, önceki DASK afet tahvilinden daha yüksektir; bu, kapsanan alanda daha fazla maruz kalma olduğunu veya parametrik endekse yönelik hesaplama yaklaşımının, DASK'ın reasürans programı ihtiyaçlarının biraz daha riskli bir katmanını karşılamak için biraz farklı olduğunu göstermektedir.

- Hesaplama işlemi, maruz kalma seviyesini temsil eden bir faktöre uygulanan, spektral ivme ve hesaplama yeri sayısından elde edilen bir endekse göre yapılacaktır.

- Boğaziçi'nin 100 milyon dolarlık 2015-1 A sınıfı notunun ILS yatırımcılarına %3,5 ila %4 fiyat rehberliği ile pazarlandığını biliyoruz.

- Geçtiğimiz yılın Boğaziçi 1 Re afet tahvili başlangıçta %1,01 oranında beklenen zarar oranına sahipti ve yatırımcılara %2,5 kupon ödedi ve bu durum beklenen hasar'ın (EL, expected loss) 2,48 katını ifade ediyordu.

- Yeni Boğaziçi 2015-1 afet tahvili, beklenen zarar oranı %1,5 ve %3,5 ila %4 kupon aralığında olması nedeniyle, yatırımcılara fiyat rehberliğinin alt kısmında 2,33 kat, üst tarafta ise 2,67 kat teklif vermiştir. Bununla birlikte, fiyatlandırma indirgenmiş rehberlik aralığının en düşük seviyesine, %3,25'e yükselmiştir. Bu, %1,5'lik ilk beklenen kaybın sadece 2.17 katıdır.

- Modellerle simüle edildiğinde bu afet tahvilinde ana para kaybına neden olabilecek tarihi deprem olaylarının olduğunu anlıyoruz, ancak bunların hiçbirisi son yüz yıl içinde değildi.

2015 yılında da alternatif risk transfer piyasalarında yapılan çalışmalar sonucunda 2018 yılına kadar geçerliliği olan İstanbul için 100 milyon USD'lik ek kapasite sağlayan Afet Tahvili (Cat Bond) (Bosphorus Ltd.) işlemlerini tamamlanmıştır. 3 yıl boyunca devam edecek olan bu anlaşma ile ek kapasite sağlanmıştır.

Ülkemizde son 20 yılda sigorta sektörünü ilgilendiren pek çok yasal düzenleme yürürlüğe konmuştur. Bu düzenlemelerdeki temel amaç aslında Solvency II direktiflerine uygun olarak öncelikle poliçe sahiplerinin korunmasıdır. Sigorta şirketlerinin başarısızlığa uğrayarak iflas etmeleri nedeniyle tüketici güveninin sarsılmasının önüne geçmek ve poliçe sahiplerinin haklarının korunmasını sağlayabilmek için, şirketlere yönelik gerekli sermaye düzenlemeleri yapılmıştır. Günümüzde gerekli sermaye miktarları şirketlerin bilançolarında taşıdığı riskler hesaplanarak bulunmaya çalışılmaktadır. Gerekli sermaye miktarının; bilançolarda tam olarak gösterilemeyen gelecekteki olumsuz piyasa şartları, kümül hasarlar gibi konular (riskler) dikkate alınarak belirlenmesi gerekmektedir.

Risklerin artması ve ağırlaşması ile sigorta şirketlerinin sermaye yeterlilikleri azalma eğilimi göstermekte, bu gelişme sigorta şirketlerinden istenen gerekli sermaye tutarlarını git-tikçe yükseltmektedir. Şirketlerde sermaye birikiminin artması kamu otoritelerince olumlu olarak algılanırken, mevcut sermayedarlar için sermaye maliyetleri artmakta, sigortacılık alanına yatırım yapabilecek yeni sermaye grupları yüksek sermaye gereklilikleri nedeniyle yatırımdan vazgeçebilmektedir.

Sigorta şirketlerinin üzerlerindeki riskleri transfer etmek için kullandıkları öncelikli mekanizma reasürans işlemleridir. Ancak reasürans şirketlerince sağlanan kapasitede bu şirketlerin sermayeleri ile orantılıdır. Piyasa şartlarının bozulduğu durumlarda reasürans primleri de hızla yükselmekte, zorlaşan koşullar kullanılabilecek reasürans kapasitesinde ciddi düşüslere yol açmaktadır. Bu şartlar altında kurumlar ve sigorta şirketleri daha uygun korumalar aramak zorunda kalmaktadır.

Son 25 yılda dünyada, sermaye piyasalarında kullanılan ve reasürans sektörünün sahip olduğu sermayeye kıyasla büyük boyutlarda olan kaynaklardan sigorta sektörü için yararlanma amaçlı araçların kullanımı gittikçe yaygınlaşmaktadır. Bu uygulamalara Alternatif Risk Transferi adı verilmektedir. Bu alanda pekçok ürün ve çözüm uygulanmaya çalışılmaktadır.

Türk sigorta endüstrisine ilişkin yapısal dönüşümün aslında Avrupa Birliği'ndeki Solvency II çalışmaları ile doğrudan bağlantılı olduğunu söylemek mümkündür. Avrupa Birliğine tam üyelik sürecinde ilerlemeye çalışan ülkemizde, sigortacılık alanındaki düzenlemeler de her alanda olduğu gibi AB mevzuatına göre şekillendirilmeye çalışılmaktadır. 2000'li yıllardan itibaren yürürlüğe konulan tüm yasal mevzuat kaynağını neredeyse tümüyle AB normlarından almaktadır. Özellikle 2007 yılında yürürlüğe giren 5684 sayılı Sigortacılık Kanunu ve 2012 yılında yürürlüğe giren 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu'nun (TTK) Sigortacılık Kitabı, bu çerçevede sigortacılık açısından denetim hukukunu ve sözleşme hukukunu yeniden düzenlemiştir.

Aynı dönemde ana kanunların yanında, çok sayıda yeni yönetmelik yayımlanarak yürürlüğe girmiş, yeni ürünlerin dizayn edilebilmesi için genel şartlar revize edilmiş veya yeni

genel şartlar oluşturulmuştur. Yeni sigorta branşlarının oluşturulması ile, sektöre dinamizm ve ivme kazandırılmaya çalışılmıştır. Bu dinamizm daha önce ülkemizde uygulanmayan yeni sigortacılık ürünlerinin topluma sunulmasına neden olmuştur.

Bir sigorta şirketinin, poliçe sahiplerinin hasar, emeklilik, tazminat gibi hak edişlerini ödemek için likit varlıklara (nakit) ihtiyacı vardır. Eşzamanlı olarak, sigorta şirketi ihtiyacı olan likit varlıkları prim şeklinde de elde etmektedir. Ama bu iki nakit akışı çoğunlukla eşit değildir. Sigorta şirketi aniden veya beklenmedik bir şekilde poliçe sahiplerine örneğin fırtınadan veya yoğun yağıştan sonra oluşacak hasarlar nedeniyle, beklentilerinden daha fazla ödeme yapmak zorunda kaldığında, likit varlıkların yetersiz kaldığını görebilir. Hasar taleplerinin mümkün olan en kısa sürede ödenmesi gerekir. Bu nedenle sigortacının mal varlıklarının bir kısmını muhtemelen olumsuz bir anda satarak likit varlıklarını serbest bırakması gerekebilecektir.

Sigorta şirketlerinin sermaye tutma nedenleri çeşitlilik göstermektedir. Sigorta şirketleri sermayelerini risklerin oluşturabileceği aşırı beklenmedik kayıpları karşılamak için veya karlı faaliyetlerinin sürekliliğini garanti altına almak için kullanılabilmektedirler. Moody's ve Standard & Poor's gibi derecelendirme kuruluşlarının derecelendirme faaliyetleri de bir sermaye tutma nedeni olabilir. Bu kuruluşlar şirketlerin yükümlülüklerini karşılama kapasiteleri konusunda derecelendirme yapmaktadırlar. Derecelendirme işlemlerinde en büyük rolü şirketin toplam özsermaye miktarı oynamaktadır. Sigorta şirketinin sahip olduğu özsermaye belirli limitlerin altına düştüğünde, bu durum şirketin derecelendirilmesi açısından önemli sonuçlar doğurabilmektedir. Ayrıca sigorta denetim otoriteleri de poliçe sahiplerini ve ekonomik istikrarı korumak için sigorta şirketlerinden minimum bir sermaye miktarı oluşturmasını beklemektedirler. Minimum sermaye

gereği, bu amaçla kullanılan araçlardan birisidir. Örneğin Solvency II bu gereklilik uygulamalarındandır.

Risklerin ILS yöntemiyle, bilanço dışına çıkarılması risk esaslı hesaplanan gerekli sermaye tutarlarını azaltabilecektir. Ancak unutulmamalıdır ki sigorta bağlantılı menkul kıymetler sigorta şirketlerine acil nakit sağlama araçları değildir. Bu menkullerden likidite, ancak ciddi bir riskin gerçekleşmesi ve şirket kaynaklarının bu riske ilişkin kayıpları karşılama noktasında yetersiz kalması halinde sağlanabilmektedir. Sigorta şirketleri içsel ve dışsal sermaye gerekliliklerini sağlayabilmek için kullanılabilir ve yeterli sermayeye sahip olabilmelidirler. Sermaye yeterliliği şirketleri i ve dış risklere karşı korumakla birlikte temel olarak poliçe sahiplerini koruma fonksiyonunu yerine getirmekte ve şirketlerin olumsuz koşullarda bile ayakta kalmalarına yardımcı olabilmektedir. Bu yöntem ile sigorta şirketleri sermaye ihtiyaçlarının azaltılması için uygun bir yöntem kullanmış olabileceklerdir.

Doğal Afet Sigortaları Kurumu tarafından ihraç edilen afet tahvilleri ülkemizdeki tek ILS uygulamasıdır. Bu tahviller 2013-2018 yılları arasında, DASK sponsorluğunda, Bermuda'da tescilli Bosphorus Ltd., isimli özel amaçlı reasürans şirketi (SPR) tarafından iki kez ihraç edilmişlerdir. İlk ihraç 2013-2015 vadeli, ikinci ihraç 2015-2018 vadelidir. DASK reasüransa alternatif bir risk transfer yöntemi ile deprem riskini önce SPR'e devretmiş, daha sonra SPR tarafından ihraç edilen afet tahviline sponsor olmuştur. Bu uygulamada DASK'ın amacı, aslında sermaye ihtiyacı olmayan bir havuz olduğu için, ek teminat kapasitesi ve ihtiyaç anında yeterli likidite sağlayabilmektir.

DASK afet tahvili rneği, ülkemizde aslında yeterli bilgi birikimi olduğunu, gerekli altyapının olduğunu, tüm sigorta sektörünün bu çözüm ve ürünleri kullanabileceğini göstermesi bakımından önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

Kitaplar

- ARICAN, Erişah. (Editör) **Risk Yönetimi ve Sigortacılık İlkeleri**, 1. Basım, Ankara: Nobel kitabevi, 2015
- BALKANLI, Ayşegül, **Liquidity Risk Situation Of Turkish Insurance Industry And Firm Specific Factors Affecting Liquidity**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara, ODTÜ, 2010
- BANKS, Erick, **Alternative Risk Transfer**, John Wiley&Sons Inc, West Sussex, 2004
- BANKS, Erik, **Liquidity, Risk Managing Asset And Funding Risk**, First Edition, New York, Palgrave Macmillan, 2005
- BARRİEU, Pauline, ALBERTİNİ, Luca, **The Handbook of Insurance-Linked Securities**, First Edition, United Kingdom: John Wiley & Sons Ltd, 2009
- BOLGÜN Evren, AKÇAY Barış, **Risk Yönetimi**, 4.Baskı, İstanbul, Scala Yayıncılık, 2016
- BÖLÜKBAŞI Ayşe Gül, PAMUKÇU Baturalp, **Sigortacılıkta Risk Yönetimi**, 2. Basım, İstanbul: Türkmen Kitabevi, 2010
- BUCKHAM David, WAHL Jason, ROSE Stuart, **Executive's Guide to Solvency II**, First Edition, New jersey: John Wiley & Sons, Inc. 2011
- BURTON Maureen, NESİBA Reynold, BROWN Bruce, **An Introduction to Financial Markets and Institutions**, 2. Edition, New York, Published by Routledge, 2015
- CARTER R.L, **Reinsurance**, Second Edition, USA: Springer-Science+Business Media, B.V., 1983
- CROUHY Michel, GALAİ Dan, MARK Robert, **The Essentials of Risk Management**, 2. Edition, New York: Mcgraw-Hill Education, 2014
- CULP Christopher. L, **The ART of Risk Management**, First Edition, New York: John Wiley & Sons, Inc., 2002

- DE WEERT Frans, **Bank And Insurance Capital Management**, 1. Edition, West Sussex, John Wiley & Sons Ltd, 2011
- DOFF Rene, **Risk Management for Insurers**, Second Edition, London: Published by Risk Books, 2011
- ERDÉLYİ Olivia Johanna, **Twin Peaks for Europe: State-of-the-Art Financial Supervisory Consolidation**, First Edition, Switzerland: Springer International Publishing, 2016
- FABOZZİ Frank, J. KOTHARİ Vinod, **Introduction to Securitization**, First Edition, New Jersey, John Wiley & Sons, Inc. 2008
- FABOZZİ Frank J., MODİGLİANİ Franco, JONES Frank J., **Foundations of Financial Markets and Institutions**, Fourth Edition, Boston: Pearson Education Inc, 2010
- HULL John C., **Risk management and financial institutions**, Fourth Edition. New Jersey, John Wiley & Sons, Inc., 2015
- JORİON Philippe, **Value At Risk**, 3. Edition, New York: The McGraw Hill Companies Inc, 2007
- KIRKBEŞOĞLU Erdem, (Derleyen), **Risk Yönetimi ve Sigortacılık**, 2. Baskı, Ankara: Gazi Kitabevi, 2015
- KRUTOV Alex, **Investing In Insurance Risk**, First Edition, London: Risk Books, 2010
- SANDSTROM Arne, **Solvency: Models, Assessment And Regulation**, 1. Edition, Boca Raton: Taylor&Francis Group LLC, 2006
- SAUNDERS Anthony, CORNETT Marcia Millon, **Financial Institutions Management**, Sixth Edition, New York: The McGraw-Hill Companies, Inc., 2008
- TÜKEL Ayça, **Sigortacılıkta Risk Yönetimi ve AB Uygulamaları**, 1. Basım, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2010
- VAUGHAN Emmet, VAUGHAN Threse, **Fundamentals of Risk And Insurance**, Tenth Edition, Hoboken: John Wiley & Sons Inc., 2008
- Makaleler**
- BAŞPINAR Ahmet, **Finansal Analiz Tekniklerinin Sigorta Şirketi Mali Tablolarına Uygulanması**, Maliye Dergisi, Sayı 149, Mayıs – Aralık 2005

https://dergiler.sgb.gov.tr/calismalar/maliye_derGISi/yayinlar/md/149/ahmetbaspinar.pdf

BRUGGEMAN Véronique, **Capital Market Instruments for Catastrophe Risk Financing**, to be presented at the American Risk and Insurance Association 2007 Annual Meeting in Quebec City, Canada, August 5-8, 2007

<http://www.aria.org/meetings/2007papers/VIA/Bruggeman.pdf>

CEIOPS, **Advice for Level 2 Implementing Measures on Solvency II**, October 2009, Germany

<https://eiopa.europa.eu/CEIOPS-Archive/Documents/Advices/CEIOPS-L2-Final-Advice-SCR-Non-Life-Underwriting-Risk.pdf>

CHEN James, **Time horizon**, investopeia, 2016

<https://www.investopedia.com/terms/t/timehorizon.asp>

ÇAMLİBEL Fuat, AKHİSAR İlyas, TUNAY Kâşif Batu, **Türk Sigorta Sektörünün Ekonomik, Politik ve Yasal Çerçeve Değerlendirilmesi**, Journal of International Management, Educational and Economics Perspectives 6 (1) (2018) 66-74

<http://dergipark.gov.tr/download/article-file/436551>

FARR Ian, KOURSARİS Adam, MENNEMEYER Mark, **Economic Capital for Life Insurance Companies**, Society Of Actuaries USA 2016

<https://www.soa.org/Files/Research/Projects/research-2016-economic-capital-life-insurance-report.pdf>

HÄUSLER Gerd. Counsellor and Director, **International Capital Markets Department International Monetary Fund**

<https://www.imf.org/en/News/Articles/2015/09/28/04/53/sp061303>

NAIC, **Report of the Life Liquidity**, Work Group Boston, MA, December 2, 2000

http://www.casact.org/library/studynotes/AAA_Report_Life_Liquidity.pdf

NİSSİM Doron, **Analysis and Valuation of Insurance Companies**, Columbia Business School publishing, 2010

<http://www.gsb.columbia.edu/ceasa>.

SİBİNDİ Athenia Bongani, **The art of alternative risk transfer methods**, Risk governance & control: financial markets & institutions / Volume 5, Issue 4, 2015

https://www.researchgate.net/publication/288228108_The_art_of_alternative_risk_transfer_methods_of_insurance

İnternet Siteleri

ACTUARIES.ASN.AU, <https://www.actuaries.asn.au/library/events/Conventions/2011/ReplicatingPortfolios-Presentation.pdf>

ARTEMİS, http://www.artemis.bm/library/what_is_alternative_risk_transfer.html

ARTEMİS <http://www.artemis.bm/deal-directory/bosphorus-1-re-ltd/>

ARTEMİS <http://www.artemis.bm/deal-directory/bosphorus-ltd-series-2015-1/>

CASACT.ORG, http://www.casact.org/library/studynotes/AAA_Report_Life_Liquidity.pdf

CİFP.CA, <http://www.cifp.ca/Desktop/English/General/Home.asp>

DASK, <https://www.dask.gov.tr/faaliyet-raporlari.html>

EİOPA, <https://eiopa.europa.eu/CEIOPS-Archive/Documents/Advices/CEIOPS-L2-Final-Advice-SCRSF-Counterparty-default-risk.pdf>

EİOPA QİS 1,
https://eiopa.europa.eu/Publications/QIS/qis1_3Rev1.pdf

EİOPA QİS 2,
<https://eiopa.europa.eu/Publications/QIS/QIS2TechnicalSpecification.pdf>

EİOPA QİS 3,
<https://eiopa.europa.eu/Publications/QIS/QIS3TechnicalSpecificationsPart1.PDF>

EİOPA QİS 4,
<https://eiopa.europa.eu/publications/qis/insurance/insurance-quantitative-impact-study-4>

EİOPA,QIS5,https://eiopa.europa.eu/Publications/QIS/QIS5_technical_specifications_20100706.pdf

HAZİNE MÜSTEŞARLIĞI, Basın ve Halkla İlişkiler
Müşavirliği'nin Sigortacılık Kanunu'na ilişkin 20.06.2007 tarih
ve 2007/ 65 sayılı basın açıklaması.,
<https://www.hmb.gov.tr/kategori/basin-duyurulari/sayfa/1>

HAZİNE VE MALİYE BAKANLIĞI,
<https://www.hmb.gov.tr/sigortacilik-ve-ozel-emeklilik-mevzuat>

İLLİNOİSSTATEUNİVERSİTY, <https://math.illinoisstate.edu/krzysio/MAT483/InsuranceSecuritization.pdf>

İMF.ORG,
<https://www.imf.org/external/pubs/ft/gfsr/2016/01/pdf/text.pdf>

İMF, Global Financial Stability Report, Publications Services,
Washington DC, U.S.A, April 2016
<https://www.imf.org/external/pubs/ft/gfsr/2016/01/pdf/text.pdf>

INSURANCE EUROPE,How Insurance Works, Brussels, 2012
[https://www.insuranceeurope.eu/sites/default/files/attachments/How insurance works.pdf](https://www.insuranceeurope.eu/sites/default/files/attachments/How%20insurance%20works.pdf)

İNVESTOPEDIA, www.investopedia.com/articles/mortgages-real-estate/08/weighted-average-mbs.asp

RESMİGAZETE.GOV.TR, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2007/06/20070614-2.htm>

TSB.ORG.TR, <https://www.tsb.org.tr/genel-sartlar.aspx?pageID=467>

TSB.ORG.TR,
<https://www.tsb.org.tr/yonetmelikler.aspx?pageID=427>

PWC PİLLAR 3, <https://www.pwc.com/gx/en/insurance/pdf/all-set-for-pillar-3.pdf>

SİGORTACILIK VE ÖZEL EMEKLİLİK RAPORLARI,
<https://www.hmb.gov.tr/sigortacilik-ve-ozel-emeklilik-raporlari>