

Sigorta Sektörünün Operasyonel Ekonomisi: Değer Zinciri, Maliyet Yapısı ve Verimlilik Mekanizmalarının Kapsamlı Analizi

Hazırlayan: Endüstri Ekonomisti ve Operasyon Analisti

Tarih: 24 Ekim 2024

Özet: Bu rapor, sigorta endüstrisinin operasyonel ve finansal mekanizmalarını derinlemesine analiz etmektedir. Sektörün temel iş mantığı, girdileri (sermaye, veri, risk) nihai çıktılara (risk transferi, hasar ödemeleri) ve nakde dönüştürme süreci üzerine kuruludur. Rapor, değer zincirinin her bir halkasını, maliyet yapısını oluşturan temel etkenleri, benzersiz nakit akış dinamiklerini ve verimliliği belirleyen mekanizmaları nedensel ve nicel bir yaklaşımla incelemektedir. Analiz, firmaların sermaye, işgücü ve teknolojiyi nasıl organize ettiğini, operasyonel gücü veya kırılganlığı ortaya koyan metrikleri ve sektördeki en üst çeyrek performans gösteren işletmecileri ortalamadan ayıran temel faktörleri ortaya koymaktadır. Temel bulgular, sigorta iş modelinin, operasyonel risk yönetimi (teknik kârlılık) ile finansal varlık yönetiminin (yatırım geliri) simbiyotik bir ilişkisine dayandığını ve bu ilişkinin merkezinde, sektörün benzersiz negatif nakit dönüşüm döngüsünden doğan "sigorta float"ının yer aldığını göstermektedir. Teknolojik dönüşüm, bu temel dinamiği yeniden şekillendirerek verimlilik, risk seçimi ve rekabet avantajı için yeni paradigmlar yaratmaktadır.

1. Değer Zinciri ve Mal veya Veri Akışı

Sigorta endüstrisinin değer zinciri, fiziksel bir ürünün üretim hattından ziyade, soyut bir ürün olan "finansal güvence"nin yaratıldığı bir bilgi ve risk işleme hattıdır.¹ Bu zincir, müşteri ihtiyacının tespitinden riskin nihai olarak yönetilmesine kadar uzanan bir dizi adımdan oluşur. Girdiler sermaye, veri ve insan kaynağı iken, çıktılar risk transferi, hasar ödemeleri ve yatırım geliridir.

1.1. Değer Zincirinin Temel Aşamaları

Sigorta ürününün yaşam döngüsü, birbiriyle sıkı sıkıya bağlı altı temel operasyonel aşamadan geçer ¹:

- 1. Ürün Geliştirme ve Fiyatlandırma:** Bu aşama, pazar talebi ve müşteri içgörülerinin aktüeryal bilimle birleştiği noktadır. Sigorta şirketleri, potansiyel riskleri (örneğin, doğal afetler, hastalıklar, kazalar) analiz ederek ve bu risklerin gerçekleşme olasılığını ve potansiyel maliyetini modelleyerek sigorta ürünleri tasarlar.³ Fiyatlandırma (prim belirleme), beklenen hasar maliyetlerini (net prim) ve şirketin operasyonel giderleri ile kâr marjını (yükleme) kapsayacak şekilde yapılır. Bu aşamadaki katma değer, pazarın ihtiyaç duyduğu risk transferi çözümlerini, şirketin risk iştahı ve sermaye yeterliliği dahilinde kârlı bir şekilde sunabilmektir.
- 2. Pazarlama ve Satış (Dağıtım):** Tasarlanan ürünlerin potansiyel müşterilere ulaştırıldığı aşamadır. Bu, zincirin en çeşitli ve genellikle en maliyetli halkalarından biridir. Kanallar arasında şirkete bağlı acenteler, bağımsız acenteler, brokerler, banka şubeleri (bankasürans), doğrudan online satış platformları ve çağrı merkezleri bulunur.⁴ Bu aşamadaki katma değer, doğru müşteriye doğru ürünle ve en verimli kanalla ulaşmaktır. Zaman gecikmeleri, müşteri adayının poliçeyi satın alma kararı verme süresine bağlı olarak değişkenlik gösterir.
- 3. Risk Değerlendirme (Underwriting):** Poliçe başvurusunda bulunan birey veya kurumun risk profilinin detaylı olarak incelendiği kritik bir filtreleme sürecidir. Underwriter'lar, başvuru sahibinin sağladığı bilgileri (sağlık geçmişi, sürüş kayıtları, mülkün durumu vb.) ve dış veri kaynaklarını kullanarak riski değerlendirir ve poliçenin hangi şartlarda ve hangi primle kabul edileceğine veya reddedileceğine karar verir.¹ Bu aşama, şirketin gelecekteki hasar oranını ve dolayısıyla teknik kârlılığını doğrudan belirleyen en önemli kapıdır.
- 4. Poliçe Yönetimi ve Müşteri Hizmetleri:** Poliçenin kabul edilmesinin ardından, poliçenin düzenlenmesi, prim tahsilatının takibi, poliçe yenilemeleri ve müşteri taleplerinin (bilgi güncelleme, teminat değişikliği vb.) yönetildiği idari süreçleri kapsar.³ Bu aşamadaki verimlilik, müşteri memnuniyetini ve elde tutma oranını doğrudan etkiler.
- 5. Hasar Yönetimi:** Bu, sigortacının müşterisine verdiği sözü yerine getirdiği "gerçek an" olarak kabul edilir.¹ Süreç, hasar ihbarının alınmasıyla (First Notice of Loss - FNOL) başlar, hasarın nedeninin ve boyutunun tespiti (ekspertiz), poliçe koşullarına uygunluğunun değerlendirilmesi ve onaylanan tazminatın ödenmesiyle son bulur. Bu sürecin hızı, doğruluğu ve şeffaflığı, müşteri sadakati ve şirketin itibarı için hayati önem taşır.
- 6. Yatırım Yönetimi:** Toplanan primlerin, hasar olarak ödenene kadar geçen sürede finansal piyasalarda değerlendirilmesidir. Bu, operasyonel bir destek fonksiyonu olmanın ötesinde, sektörün temel kâr merkezlerinden biridir ve şirketin genel finansal sağlığını belirler.

1.2. Başlıca Aktörler ve Roller

Değer zinciri, farklı uzmanlıklara sahip çeşitli aktörlerin etkileşimiyle işler⁶:

- **Sigorta Şirketleri (Taşıyıcılar):** Riski nihai olarak üstlenen ve bilançolarında taşıyan ana kuruluşlardır. Değer zincirinin tüm aşamalarını ya kendi bünyelerinde yönetirler ya da belirli fonksiyonlar için dış kaynak kullanırlar.⁶
- **Reasürörler:** Sigorta şirketlerinin sigortacılarıdır. Sigorta şirketlerinin tek başlarına taşıyamayacakları kadar büyük (örneğin, bir fabrika yangını) veya katastrofik (örneğin, bir deprem) riskleri devralarak riskin küresel sermaye piyasalarına dağıtılmasını sağlarlar. Bu, sigorta şirketlerinin bilançolarını korur ve onlara daha fazla poliçe yazma (risk üstlenme) kapasitesi sağlar.⁷
- **Aracılar (Dağıtım Kanalları):**
 - **Acenteler:** Sigorta şirketlerini temsil ederek onların ürünlerini satarlar. Müşteri ilişkileri kurma ve yerel pazar bilgisi sağlama konusunda kritik bir rol oynarlar.⁴
 - **Brokerler:** Müşteriyi temsil ederler ve piyasadaki birden fazla sigorta şirketinden en uygun teminat ve fiyatı bulmak için çalışırlar. Özellikle karmaşık kurumsal risklerde uzmanlaşmışlardır. Marsh ve Aon gibi küresel brokerler, yönettikleri devasa prim hacmi sayesinde piyasada önemli bir pazarlık gücüne sahiptirler.⁵
 - **Yönetici Genel Acenteler (Managing General Agents - MGA'lar):** Sigorta şirketlerinden risk değerlendirme (underwriting) ve poliçe düzenleme yetkisi alan uzmanlaşmış aracılarıdır. Genellikle standart dışı, niş veya özel uzmanlık gerektiren risklerde (örneğin, siber riskler) faaliyet gösterirler. Sigorta şirketlerinin yeni pazarlara kendi altyapılarını kurmadan girmelerini sağlayarak değer zincirini daha verimli hale getirirler.¹⁰
- **Teknoloji ve Veri Sağlayıcıları (Insurtech):** Değer zincirinin her halkasında verimlilik artışı sağlayan teknoloji çözümleri sunarlar. Bunlar arasında veri analitiği firmaları, yapay zeka tabanlı hasar tespit platformları, dijital dağıtım kanalları ve otomasyon yazılımları bulunmaktadır.¹¹

1.3. Malzeme, Bilgi ve Nakit Akışının Haritalanması

Sigorta değer zincirinde fiziksel bir "malzeme" akışı olmasa da, bilgi, nakit ve risk akışı kritik öneme sahiptir:

- **Nakit Akışı:** Müşteriden aracıya (komisyon) ve sigorta şirketine (prim) doğru tek yönlü bir

akışla başlar. Sigorta şirketi bu fonları reasüröre (reasürans primi) ve hasar anında müşteriye veya üçüncü şahıslara (hasar ödemesi) aktarır. Reasürör de büyük hasarlar gerçekleştiğinde sigorta şirketine doğru bir nakit akışı sağlar.

- **Bilgi Akışı:** Müşteriden (risk profili, hasar detayları) sigorta şirketine doğru akar. Sigorta şirketi, bu veriyi risk fiyatlandırması, hasar yönetimi ve ürün geliştirme için işler. Pazar verileri ve hasar istatistikleri, aktüeryal ve pazarlama departmanlarına geri besleme olarak döner.
- **Risk Akışı:** Risk, poliçe aracılığıyla müşteriden sigorta şirketine transfer edilir. Sigorta şirketi de bu riskin bir kısmını reasürans anlaşmaları yoluyla reasüröre devreder. Bu mekanizma, riskin tek bir bilançoda yoğunlaşmasını önleyerek sistemik dayanıklılığı artırır.

1.4. Entegrasyon Trendleri ve Değer Zincirinin Parçalanması

Geleneksel olarak, sigorta şirketleri değer zincirinin büyük bir kısmını dikey olarak entegre bir yapıda kontrol etme eğilimindeydi. Ancak dijitalleşme, bu yapıyı temelden değiştirmekte ve zincirin "parçalanmasına" (fragmentation) yol açmaktadır.¹⁴

Bu dönüşümün arkasındaki temel itici güç, teknolojinin modülerleşmeyi mümkün kılmasıdır. API'ler (Uygulama Programlama Arayüzleri) ve bulut bilişim gibi teknolojiler, farklı uzmanlıklara sahip şirketlerin (örneğin, bir Insurtech firmasının yapay zeka tabanlı hasar analiz aracı) sigorta şirketinin ana sistemlerine kolayca entegre olmasına olanak tanır.¹⁴ Bu durum, sigorta şirketlerinin değer zincirinin her halkasında en iyi olma zorunluluğunu ortadan kaldırır. Bunun yerine, şirketler artık belirli alanlarda uzmanlaşmayı (örneğin, "ürün geliştirme uzmanları" veya sadece risk taşıyan "bilanço uzmanları") ve diğer fonksiyonları ekosistemdeki en iyi ortaklardan temin etmeyi (dış kaynak kullanımı veya işbirliği) tercih edebilmektedir.¹⁶

Bu "ayırıştırma" (unbundling) trendi, rekabetin doğasını da değiştirmektedir. Rekabet artık sadece sigorta şirketleri arasında değil, aynı zamanda değer zincirinin belirli halkaları için en verimli ve yenilikçi çözümleri sunan teknoloji firmaları, MGA'lar ve diğer uzmanlaşmış oyuncular arasında da yaşanmaktadır. Bu yeni paradigmada, en başarılı sigortacılar, bu modüler ekosistemi en etkin şekilde yöneten, en iyi "parçaları" bir araya getirerek müşteriye en üstün değeri sunan orkestratörler olacaktır.

Tablo 1: Sigorta Değer Zinciri ve Aktör Haritası

Değer Zinciri Aşamaları	Sigorta Şirketi (Taşıyıcı)	Reasürör	Acente/Broker	Yönetici Genel Acente (MGA)	Insurtech Sağlayıcısı
-------------------------	----------------------------	----------	---------------	-----------------------------	-----------------------

Ürün Geliştirme & Fiyatlandırma	Ürün tasarımı, aktüeryal analiz, risk iştahı belirleme.	Fiyatlandırma danışmanlığı, yeni ürünler için kapasite sağlama.	Pazar geri bildirimini sağlama.	Niş ürünler için uzmanlık ve tasarım.	Veri analitiği, risk modelleme araçları.
Pazarlama & Satış (Dağıtım)	Marka yönetimi, doğrudan satış kanalları.	-	Müşteri bulma, danışmanlık, poliçe satışı (Komisyon).	Uzmanlık alanında dağıtım ağı yönetimi (Komisyon + Kâr Payı).	Dijital karşılaştırmaya platformları, online satış araçları.
Risk Değerlendirme (Underwriting)	Nihai risk kabulü, poliçe onayı.	Büyük veya karmaşık riskler için ikinci bir görüş ve kapasite.	Müşteri bilgilerini toplama ve sunma.	Sigortacı adına risk değerlendirme ve poliçe düzenleme yetkisi.	Otomatik risk değerlendirme algoritmaları, veri zenginleştirme.
Poliçe Yönetimi	Poliçe basımı, prim tahsilatı, yenileme yönetimi.	-	Müşteri adına poliçe takibi.	Poliçe yönetimi hizmetleri.	Müşteri self-servis portalları, otomasyon yazılımları.
Hasar Yönetimi	Hasar tespiti, değerlendirme, ödeme onayı ve yapılması.	Belirli bir limiti aşan hasarların ödemesine katılma.	Müşteriye hasar sürecinde danışmanlık.	Belirli limitler dahilinde hasar yönetimi ve ödeme yetkisi.	Yapay zeka tabanlı hasar tespiti, otomatik hasar işleme platformları.

Yatırım Yönetimi	"Float" fonlarının yönetimi, varlık tahsisi.	Kendi "float" fonlarının yönetimi.	-	-	Varlık yönetimi için analitik araçlar, robo-danış manlık.
-------------------------	--	------------------------------------	---	---	---

2. İşletme Modelleri ve Gelir Mantığı

Sigorta şirketlerinin gelir mantığı, iki temel ve birbiriyle ilişkili akış üzerine kuruludur: sigortacılık faaliyetlerinden elde edilen teknik gelir ve toplanan primlerin yatırıma yönlendirilmesiyle elde edilen finansal gelir. Bu iki motorun verimli çalışması, sektördeki sürdürülebilir kârlılığın anahtarıdır.

2.1. Gelir Üretim Mekanizmaları

Bir sigorta şirketinin kâr ve zarar tablosu iki ana gelir kaynağını yansıtır:

- Teknik Gelir (Underwriting Income):** Bu, sigortacılığın temel faaliyetinden elde edilen kârdır. Basitçe, belirli bir dönemde kazanılan primlerden, o döneme ait ödenen hasarlar ve hasar karşılıkları ile operasyonel giderlerin (komisyonlar, maaşlar vb.) düşülmesiyle hesaplanır.¹⁷ Bu gelirin pozitif olması, şirketin riskleri doğru fiyatlandığını ve operasyonlarını verimli bir şekilde yürüttüğünü gösterir. Teknik kârlılığın en temel ölçütü "Birleşik Rasyo"dur.¹⁸
- Yatırım Geliri (Investment Income):** Sigorta şirketleri, primleri müşterilerden peşin olarak toplar ancak hasarları gelecekte, belirli bir zaman sonra öder. Bu arada geçen sürede şirketin elinde biriken ve teknik olarak poliçe sahiplerine ait olan bu fona "**sigorta float**"ı denir.²⁰ Şirketler, bu devasa fon havuzunu çeşitli finansal varlıklara (tahviller, hisse senetleri vb.) yatırarak önemli miktarda faiz, temettü ve sermaye kazancı elde ederler.²² Çoğu zaman, yatırım geliri, şirketin nihai net kârının en büyük bileşenini oluşturur.

Bu iki gelir akışı arasındaki ilişki, sigorta iş modelinin özünü oluşturur. Bir sigorta şirketi, esasen poliçe sahiplerinden topladığı "float"ı kullanarak kaldıraçlı bir yatırım faaliyeti yürütür. Bu "kaldıraç" veya "fonlama"nın maliyeti, şirketin teknik performansı ile belirlenir. Eğer birleşik rasyo 100'ün altındaysa (teknik kâr), şirket bu fonları kullanmak için üzerine para alır; yani fonlama maliyeti negatiftir. Bu, dünyadaki en avantajlı finansal yapılardan biridir. Eğer birleşik

rasyo 100'ün üzerindeyse (teknik zarar), bu zarar, "float"ı kullanmanın maliyeti olarak kabul edilir. Bu durumda şirketin amacı, yatırım gelirlerinin bu teknik zararı fazlasıyla telafi etmesidir.

2.2. Fiyatlandırma ve Sözleşme Mekanizmaları

Sigorta primleri, riskin fiyatıdır ve iki ana bileşenden oluşur:

- **Net Prim (Pure Premium):** Gelecekteki olası hasar ödemelerini karşılamak için ayrılan kısımdır. Bu, geçmiş istatistiksel veriler, olasılık hesapları ve aktüeryal modeller kullanılarak belirlenir. Örneğin, hayat sigortasında mortalite tabloları (beklenen yaşam süresi) bu hesabın temelini oluşturur.¹⁷
- **Yükleme (Loading):** Net prime eklenen ve şirketin tüm operasyonel maliyetlerini (acente komisyonları, pazarlama giderleri, personel maaşları, idari masraflar) ve hedeflenen kâr marjını karşılayan kısımdır.¹⁷

Fiyatlandırma, her müşteri için riskin kişiselleştirilmesine dayanır. Örneğin, hayat sigortasında bir başvuru sahibinin yaşı, cinsiyeti, sağlık durumu, sigara kullanımı ve mesleği gibi faktörler, beklenen riski ve dolayısıyla primi doğrudan etkiler.²⁴ Benzer şekilde, kasko sigortasında aracın modeli, sürücünün yaşı ve kaza geçmişi belirleyici olur.

2.3. Kapasite Kullanımı ve Reasürans Modelleri

Bir sigorta şirketinin belirli bir dönemde üstlenebileceği toplam risk miktarı ("kapasite"), özsermayesinin büyüklüğü ile sınırlıdır. Düzenleyici otoriteler, şirketlerin ödeme güçlerini korumak için belirli bir sermaye yeterlilik seviyesini zorunlu kılar. Reasürans, bu kapasiteyi yönetmek ve artırmak için kullanılan temel bir araçtır.⁸

Reasürans iş modelleri temel olarak ikiye ayrılır:

- **Oransal Reasürans (Proportional Reinsurance):** Bu modelde, sigorta şirketi (sedan) ve reasürör, yazılan her poliçedeki primi ve hasarı önceden belirlenmiş bir oranda (örneğin, %40'a %60) paylaşır. Bu, sigorta şirketinin daha fazla poliçe yazmasına olanak tanır ve prim gelirini istikrarlı hale getirir.²⁶
- **Oransal Olmayan Reasürans (Non-proportional Reinsurance):** Bu modelde reasürör, hasarların sigorta şirketinin önceden belirlediği bir saklama payını (retention) aşması durumunda devreye girer. Özellikle tek bir büyük olaydan kaynaklanan (katastrofik) hasarlara karşı bir koruma kalkını görevi görür. Örneğin, bir deprem sonrası toplam hasar 500 milyon TL ise ve sigorta şirketinin saklama payı 100 milyon TL ise, reasürör 400

milyon TL'lik kısmı öder.²⁶

2.4. Piyasa Döngüleri ve Talep Yönetimi

Sigorta endüstrisi, sermaye arzına bağlı olarak döngüsel bir yapı sergiler.⁵ Bu döngüler "sert piyasa" ve "yumuşak piyasa" olarak adlandırılır:

- **Sert Piyasa (Hard Market):** Genellikle büyük katastrofik hasarlar veya yatırım piyasalarındaki kayıplar sonrası sigorta sektörünün sermayesinin azaldığı dönemlerdir. Bu dönemde:
 - Risk üstlenme kapasitesi daralır.
 - Primler önemli ölçüde artar.
 - Underwriting standartları sıkılaşır ve daha az riskli müşteriler tercih edilir.
 - Poliçe koşulları ve teminat kapsamaları daraltılır.
- **Yumuşak Piyasa (Soft Market):** Sektörde sermayenin bol ve rekabetin yoğun olduğu dönemlerdir. Bu dönemde:
 - Kapasite fazlası vardır.
 - Primler düşer.
 - Underwriting daha esnek hale gelir.
 - Daha geniş teminatlar sunulur.

En üst çeyrekteki operatörler, bu döngüleri proaktif bir şekilde yönetme becerileriyle öne çıkarlar. Yumuşak piyasada pazar payını korumak için disiplini elden bırakmazken, sert piyasada fiyatlama gücünü kullanarak kârlılıklarını maksimize ederler.

3. Maliyet Yapısı ve Marj Etkenleri

Sigorta sektörünün maliyet yapısı, "satılan malın maliyeti"nin (hasarlar) belirsiz ve geleceğe dönük olması nedeniyle diğer sektörlerden ayrışır. Kârlılık, bu belirsiz maliyetin doğru tahmin edilmesi (risk değerlendirme) ve operasyonel giderlerin verimli bir şekilde yönetilmesine bağlıdır.

3.1. Operasyonel Giderlerin Kırılımı

Bir sigorta şirketinin toplam maliyetleri üç ana kategoride incelenebilir:

1. **Hasarlar ve Hasar Düzeltme Giderleri (Losses and Loss Adjustment Expenses - LAE):** Bu, en büyük ve en değişken maliyet kalemidir. Poliçe sahiplerine ödenen tazminatları ("losses") ve bu hasarların yönetimi için yapılan masrafları ("LAE") içerir. LAE, eksper ücretleri, avukatlık masrafları, hasar departmanı personel giderleri gibi maliyetleri kapsar. Bu kalemin primlere oranı **Hasar Oranı (Loss Ratio)** olarak adlandırılır ve şirketin risk seçim ve fiyatlandırma kalitesinin birincil göstergesidir.¹⁷
2. **Satın Alma Giderleri (Acquisition Costs):** Yeni iş üretmek veya mevcut poliçeleri yenilemek için katlanılan maliyetlerdir. Bu kategorinin en büyük bileşeni, acentelere ve brokerlere ödenen komisyonlardır. Pazarlama, reklam ve satış personelinin maaşları da bu kaleme dahildir. Bu giderler, genellikle yazılan primin bir yüzdesi olarak ifade edilir ve şirketin dağıtım stratejisinin verimliliğini yansıtır.²⁸
3. **Genel ve İdari Giderler (General & Administrative Expenses):** Yukarıdaki iki kategoriye girmeyen diğer tüm operasyonel maliyetlerdir. Bunlar arasında risk değerlendirme (underwriting) personelinin maaşları, teknoloji (IT) altyapı ve bakım maliyetleri, ofis kiralari, yasal uyum ve denetim masrafları ve üst yönetim giderleri bulunur.²⁹

Bu maliyetlerin kazanılmış primlere bölünmesiyle elde edilen oran, **Gider Oranı (Expense Ratio)** olarak bilinir. Gider Oranı, şirketin operasyonel verimliliğinin bir ölçüsüdür.¹⁸

3.2. Birleşik Rasyo: Operasyonel Verimliliğin Nihai Ölçütü

Birleşik Rasyo (Combined Ratio), bir sigorta şirketinin ana sigortacılık faaliyetlerinden kâr edip etmediğini gösteren en önemli performans metriğidir.¹⁹

$$\text{Birleşik Rasyo} = \frac{\text{Hasarlar} + \text{LAE} + \text{Tüm Diğer Giderler}}{\text{Kazanılmış Primler}}$$

Veya daha basit bir ifadeyle:

$$\text{Birleşik Rasyo} = \text{Hasar Oranı} + \text{Gider Oranı}$$

- **Birleşik Rasyo < 100%:** Şirket, sigortacılık faaliyetlerinden (underwriting) teknik kâr elde etmektedir. Bu, operasyonel olarak sağlıklı ve sürdürülebilir bir iş modeline işaret eder. Örneğin, %95'lik bir birleşik rasyo, kazanılan her 100 TL prim için şirketin 95 TL hasar ve masraf ödediğini ve 5 TL teknik kâr elde ettiğini gösterir.³¹
- **Birleşik Rasyo > 100%:** Şirket, sigortacılık faaliyetlerinden teknik zarar etmektedir. Bu durumda, şirketin genel kârlılığı tamamen yatırım gelirlerine bağlıdır. Sürekli olarak 100'ün üzerinde bir birleşik rasyo, zayıf risk seçimi, yetersiz fiyatlandırma veya verimsiz operasyonların bir işareti olabilir.¹⁷

Birleşik rasyonun iki bileşeni, şirketin operasyonel performansının farklı yönlerini aydınlatır. Gider Oranı, büyük ölçüde şirketin iç süreçlerinin verimliliği, otomasyon seviyesi ve dağıtım kanalı stratejisi gibi yönetimin doğrudan kontrol edebileceği faktörlere bağlıdır.⁵ Hasar Oranı ise, şirketin ne kadar "akıllı" risk seçtiğinin, fiyatlandırmayı ne kadar doğru yaptığının ve sahtekarlığı ne kadar etkin bir şekilde önlediğinin bir sonucudur.³¹ En üst çeyrekteki operatörler, bu iki metrik arasındaki hassas dengeyi kurma becerisiyle ayrışır. Sadece maliyetleri düşürmeye odaklanmak (düşük gider oranı), kalitesiz risklerin kabul edilmesine ve hasar oranının fırlamasına neden olabilir. Tersine, sadece en güvenli riskleri seçmek (düşük hasar oranı), müşteri edinme maliyetlerini ve dolayısıyla gider oranını artırabilir. Liderler, veri analitiği ve yapay zeka gibi teknolojileri kullanarak hem doğru riskleri seçer (düşük hasar oranı potansiyeli) hem de bu riskleri verimli bir şekilde poliçeleştirirler (düşük gider oranı).

3.3. Ölçek, Kapsam ve Yoğunluk Ekonomileri

Teorik olarak, sigorta sektöründe ölçek ekonomileri mevcuttur. Daha büyük sigorta şirketleri, IT altyapısı, genel merkez giderleri ve marka yatırımları gibi sabit maliyetlerini daha geniş bir prim tabanına yayarak birim maliyetlerini düşürebilirler.³² Ancak, ampirik çalışmalar bu etkinin sınırlı olduğunu ve belirli bir büyüklüğün ötesinde azaldığını göstermektedir. Örneğin, ABD hayat sigortası pazarında, 1.5 milyar doların üzerinde prim üreten şirketlerin maliyet avantajlarının belirginleştiği, ancak bu seviyenin çok üzerine çıktığında ek bir avantaj sağlanmadığı gözlemlenmiştir.³³

Bunun temel nedeni, büyüklüğün getirdiği karmaşıklığıdır. Birleşme ve satın almalar sonrası farklı teknoloji platformlarını entegre etmenin zorluğu, artan bürokrasi ve karar alma süreçlerinin yavaşlaması gibi faktörler, ölçeğin getireceği potansiyel verimlilikleri eritebilir. Dolayısıyla, sektörde maliyet liderliği sadece büyüklükle değil, aynı zamanda operasyonel sadelik, süreç standardizasyonu ve teknoloji entegrasyonu ile sağlanır.³³

Tablo 2: Sektörel Maliyet Yapısı Kırılımı ve Birleşik Rasyo Kıyaslaması (Tahmini Değerler)

Metrik	Hayat Dışı (P&C) - Medyan	Hayat Dışı (P&C) - Üst Çeyrek	Hayat & Emeklilik - Medyan	Hayat & Emeklilik - Üst Çeyrek
Hasar Oranı	70% - 75%	60% - 65%	Değişken (Mortalite/Morbiditeye bağlı)	Değişken (Daha iyi risk seçimi)

Gider Oranı	25% - 30%	20% - 25%	15% - 20%	10% - 15%
<i>Komisyonlar</i>	10% - 15%	8% - 12%	8% - 12% (İlk yıl yüksek)	5% - 10%
<i>İdari Giderler</i>	12% - 15%	10% - 13%	7% - 10%	5% - 8%
Birleşik Rasyo	98% - 105%	85% - 95%	Uygulanmaz (Uzun vadeli)	Uygulanmaz (Uzun vadeli)
Temel Etkenler	Katastrofik olaylar, enflasyon, dağıtım kanalı verimliliği	Üstün risk seçimi, hasar yönetimi verimliliği, otomasyon	Faiz oranları, uzun ömürlülük (longevity) riski, yatırım performansı	Verimli dağıtım, düşük poliçe iptal oranları, ölçek ekonomileri

Not: Hayat sigortası için birleşik rasyo, işin uzun vadeli doğası ve yatırım bileşeni nedeniyle standart bir metrik değildir. Kârlılık daha çok MCEV (Piyasa Uyumlu Gömülü Değer) gibi metriklerle ölçülür.¹⁷

4. İşletme Sermayesi ve Nakit Dönüşümü

Sigorta sektörünün operasyonel modeli, işletme sermayesi ve nakit akışı dinamikleri açısından neredeyse tüm diğer sektörlerden temelden ayrılır. Çoğu işletme büyümek için işletme sermayesine ihtiyaç duyarken, sigorta şirketleri faaliyetleri aracılığıyla devasa miktarda sermaye yaratır. Bu durumun merkezinde, sektörün doğası gereği sahip olduğu negatif nakit dönüşüm döngüsü yer alır.

4.1. Negatif Nakit Dönüşüm Döngüsü (CCC)

Nakit Dönüşüm Döngüsü (Cash Conversion Cycle - CCC), bir şirketin envantere ve diğer kaynaklara yaptığı yatırımın satışlardan nakit akışına dönüşmesi için geçen gün sayısını ölçer.³⁴ Formülü şöyledir:

$$CCC = DIO + DSO - DPO$$

Burada:

- **DIO** (Days Inventory Outstanding): Stokların ortalama satış süresi.
- **DSO** (Days Sales Outstanding): Alacakların ortalama tahsilat süresi.
- **DPO** (Days Payable Outstanding): Borçların ortalama ödeme süresi.

Tipik bir üretim veya perakende şirketinde bu döngü pozitifdir: Şirket önce hammadde satın alır (borçlanır), onu stokta tutar (**DIO**), ürünü satar ve müşteriden parasını tahsil etmek için bekler (**DSO**). Bu süreç boyunca nakit dışarıdadır.³⁶

Sigorta sektöründe ise bu döngü tamamen terstir:

- **DIO (Stok Günleri)**: Sigorta ürünü soyut olduğu için fiziksel bir envanter yoktur. Bu nedenle **DIO** pratikte sıfırdır.³⁷
- **DSO (Alacak Günleri)**: Primler genellikle poliçenin başında peşin olarak veya çok kısa vadeli taksitlerle tahsil edilir. Bu nedenle **DSO** çok düşüktür.
- **DPO (Borç Günleri)**: Şirketin en büyük "borcu", gelecekte ödeyeceği potansiyel hasarlardır. Prim tahsil edildikten sonra hasarın gerçekleşmesi ve ödenmesi aylar, hatta sorumluluk sigortaları gibi "uzun kuyruklu" (long-tail) branşlarda yıllar sürebilir. Bu nedenle **DPO** olağanüstü yüksektir.

Sonuç olarak, sigorta şirketinin nakit dönüşüm döngüsü formülü **CCC = (≈0) + (Düşük) - (Çok Yüksek)** şeklinde olup, sonuç **derin bir negatif** değerdir. Bu, sigorta şirketinin, hizmetinin maliyetini (hasar ödemesi) karşılamadan çok önce müşterilerinden nakit topladığı anlamına gelir.

4.2. Sigorta "Float": Sektörün Nakit Motoru

Bu benzersiz negatif nakit döngüsünün doğrudan bir sonucu olarak ortaya çıkan ve sigorta şirketinin elinde tuttuğu, ancak nihai olarak poliçe sahiplerine ait olan fon havuzuna "**sigorta float**"ı denir.²⁰ Bu, sigortacılık iş modelinin en güçlü finansal özelliğidir. "Float", şirket için neredeyse maliyetsiz bir sermaye kaynağıdır. Eğer şirket teknik olarak kârlıysa (birleşik rasyo < 100%), bu sermayeyi kullanmak için üzerine para bile alır. Şirket, bu devasa ve sürekli yenilenen fonu, hasar ödemeleri yapılmaya kadar geçen sürede yatırıma yönlendirerek önemli bir finansal gelir elde eder.²² "Float"un büyüklüğü, istikrarı ve maliyeti (birleşik rasyo ile ölçülen), bir sigorta şirketinin uzun vadeli finansal gücünün ve değer yaratma potansiyelinin en temel göstergelerindedir.

4.3. Nakit Akışını Etkileyen Faktörler ve Stres Noktaları

Bu güçlü nakit yaratma modeline rağmen, sigorta şirketlerinin nakit akışları belirli faktörlere karşı hassastır:

- **Mevsimsel Dalgalanmalar:** Bazı sigorta branşları belirgin mevsimsel nakit akışı kalıpları sergiler. Örneğin, P&C sigortacılarında fırtına ve kasırga mevsimleri, hasar ödemelerinde ani artışlara neden olabilir.³⁹ Sağlık sigortacılığında ise, poliçe muafiyetlerinin (deductibles) yıl başında sıfırlanmasıyla, ilk aylarda hastaların cepten ödemeleri artar ve sigortacıların hasar ödemeleri yılın ilerleyen dönemlerinde yoğunlaşır.⁴¹
- **Katastrofik Olaylar:** Büyük bir deprem, sel veya kasırga gibi olaylar, çok kısa bir süre içinde devasa miktarda hasar ödemesi gerektirerek şirketin likiditesi üzerinde aşırı bir baskı yaratabilir. Bu, sektördeki en büyük nakit akışı stres noktasıdır. Reasürans koruması, bu tür olayların etkisini hafifletmek için hayati bir mekanizmadır, ancak reasürörden tahsilat süresi de likidite planlamasında dikkate alınmalıdır.⁴²
- **Faiz Oranı ve Piyasa Şokları:** Özellikle hayat ve emeklilik sigortacılığında, faiz oranlarındaki ani ve büyük artışlar, poliçe sahiplerini daha yüksek getirili alternatiflere yönelmek için nakit değeri olan poliçelerini bozdurmaya (surrender/lapse) teşvik edebilir. Beklenenden yüksek bir "lapse" oranı, ani ve büyük nakit çıkışlarına neden olarak likidite krizini tetikleyebilir.⁴⁴

"Float" yönetimi, sadece operasyonel bir sonuç değil, aynı zamanda stratejik bir varlık tahsis kararıdır. Bir şirketin hangi sigorta branşlarında faaliyet gösterdiği (underwriting stratejisi), "float"un yapısını, yani ne kadar süreyle elde tutulabileceğini belirler. "Uzun kuyruklu" işler (örneğin, mesleki sorumluluk, genel sorumluluk), hasar ödemelerinin yıllara yayılması nedeniyle uzun vadeli bir "float" yaratır. Bu da şirkete, daha az likit ancak potansiyel olarak daha yüksek getirili varlıklara (örneğin, özel sermaye fonları, altyapı projeleri) yatırım yapma esnekliği tanır. "Kısa kuyruklu" işler (örneğin, kasko, yangın) ise hasarların daha hızlı ödendiği, dolayısıyla daha kısa vadeli ve daha likit bir "float" yaratır. Bu durum, şirketin yatırım portföyünü daha çok yüksek likiditeye sahip, kısa vadeli enstrümanlarda (örneğin, devlet tahvilleri, para piyasası fonları) tutmasını gerektirir. Dolayısıyla, bilançonun yükümlülük tarafındaki (yazılan poliçeler) kararlar, varlık tarafındaki (yatırım portföyü) stratejiyi doğrudan şekillendirir. En üst düzey operatörler, bu iki tarafı birbiriyle uyumlu bir şekilde yöneterek hem "float"ın miktarını hem de kalitesini (süresini) optimize eder ve bu sayede yatırım getirisini maksimize ederler.

5. Varlık Tabanı ve Sermaye Harcamaları Ekonomisi

Sigorta şirketlerinin bilançosu, varlıklarının niteliği açısından endüstriyel veya teknoloji

şirketlerinden kökten farklıdır. Varlık tabanının ezici çoğunluğu, fiziksel mülk veya ekipmandan ziyade finansal enstrümanlardan oluşur. Bu nedenle, sermaye harcamaları (CapEx) da geleneksel anlamda fabrika veya makine alımına değil, verimliliği ve gelecekteki büyüme potansiyelini destekleyen teknoloji ve altyapı yatırımlarına odaklanır.

5.1. Sabit Varlıkların Bileşimi

Bir sigorta şirketinin bilançosunun varlık tarafı incelendiğinde aşağıdaki kompozisyon görülür:

- **Yatırımlar:** Bu, bilançodaki en büyük varlık kalemidir ve genellikle toplam varlıkların %80-90'ını veya daha fazlasını oluşturur. Portföyün kompozisyonu, şirketin faaliyet gösterdiği bransa (hayat veya hayat dışı) ve risk iştahına göre değişir. ABD sigorta endüstrisi genelinde, varlıkların yaklaşık %61'i tahvillerden (devlet ve kurumsal), %14'ü hisse senetlerinden, %9'u ipoteğe dayalı kredilerden ve geri kalanı diğer uzun vadeli yatırımlar, nakit ve gayrimenkulden oluşmaktadır.⁴⁶ Hayat sigortacıları, uzun vadeli yükümlülüklerini karşılamak için daha çok uzun vadeli tahvillere ve ipoteğe dayalı menkul kıymetlere yönelirken, P&C sigortacıları daha kısa vadeli ve likit varlıkları tercih eder.²¹
- **Maddi Duran Varlıklar (Tesis, Makine ve Ekipman - PP&E):** Diğer sektörlerle kıyasla oldukça düşük bir paya sahiptir. Genellikle şirketin sahip olduğu ofis binaları, bilgisayar donanımları, sunucular ve diğer ofis ekipmanlarını içerir.⁴⁷
- **Maddi Olmayan Varlıklar:** Bunlar arasında yazılım lisansları, geliştirilen teknoloji platformları, satın almalar yoluyla elde edilen şerefiye (goodwill) ve markalaşmış acente ağları gibi fiziksel olmayan ancak değer taşıyan varlıklar bulunur.⁴⁸
- **Diğer Varlıklar:** Prim alacakları, reasürans şirketlerinden alacaklar ve ertelenmiş satın alma maliyetleri (Deferred Acquisition Costs - DAC) gibi kalemleri içerir.²¹

5.2. Sermaye Harcamaları (CapEx) Ekonomisi

Sigorta sektöründe CapEx, büyük ölçüde teknoloji ve altyapı yatırımlarını ifade eder.⁵⁰ Bu harcamalar iki ana kategoriye ayrılabilir:

- **İdame Sermaye Harcamaları (Maintenance CapEx):** Mevcut operasyonel seviyeyi korumak için yapılan zorunlu harcamalardır. Bunlar arasında eskiyen sunucuların yenilenmesi, mevcut yazılım sistemlerinin güncellenmesi, siber güvenlik altyapısının güçlendirilmesi ve düzenleyici uyum için gerekli teknolojik değişiklikler yer alır.⁵²
- **Büyüme Sermaye Harcamaları (Growth CapEx):** Şirketin gelecekteki gelirlerini ve verimliliğini artırmayı hedefleyen stratejik yatırımlardır. Örnekler arasında yeni bir dijital

müşteri portalı oluşturmak, yapay zeka ve makine öğrenmesi tabanlı bir risk değerlendirme veya hasar işleme sistemi geliştirmek, yeni bir iş koluna girmek için gerekli teknoloji altyapısını kurmak veya teknolojik yetenekleri nedeniyle başka bir şirketi satın almak sayılabilir.⁵²

Sektör dijitalleştikçe, büyüme CapEx'inin toplam CapEx içindeki payı artmaktadır. Lider firmalar, teknoloji harcamalarını sadece bir maliyet kalemi olarak değil, rekabet avantajı yaratacak ve gelecekteki kârlılığı artıracak bir yatırım olarak görmektedir.⁵⁴

Bu teknoloji yatırımlarının geri dönüşü, sadece bugünkü operasyonel maliyetleri (OpEx) düşürmekle kalmaz, aynı zamanda şirkete gelecekte stratejik esneklik, yani "**seçenek değeri**" (**option value**) kazandırır. Örneğin, modüler, bulut tabanlı ve API odaklı bir teknoloji altyapısına yatırım yapan bir sigorta şirketi, gelecekte ortaya çıkacak yeni bir iş fırsatına (örneğin, bir e-ticaret platformu üzerinden "gömülü sigorta" sunmak) hızla adapte olabilir veya yenilikçi bir Insurtech ortağıyla kolayca entegre olabilir. Buna karşılık, eski (legacy) ve monolitik sistemlere sahip bir şirket, bu tür fırsatları ya tamamen kaçırır ya da yakalamak için çok yüksek maliyetlere katlanmak ve yavaş hareket etmek zorunda kalır. Dolayısıyla, sigorta sektöründeki teknoloji CapEx'i, sadece bugünkü verimliliği değil, aynı zamanda yarının çevikliğini ve büyüme potansiyelini de satın alan bir harcamadır.

5.3. İşletme Kaldırıcı ve Başabaş Noktası Dinamikleri

İşletme kaldırıcı, bir şirketin maliyet yapısındaki sabit maliyetlerin oranını ölçer.⁵⁵ Sigorta sektöründe, personel maaşları, IT altyapısının amortismanı ve bakımı, ofis kiralrı gibi önemli sabit maliyetler bulunur. Değişken maliyetler ise büyük ölçüde acente komisyonları ve hasarlarla ilişkilidir.

Yüksek işletme kaldırıcına sahip bir sigorta şirketi, prim gelirleri arttığında kârını çok daha hızlı artırma potansiyeline sahiptir. Çünkü her ek poliçenin getirdiği gelir, büyük ölçüde sabit maliyetleri aşarak doğrudan kâra katkıda bulunur. Ancak bu kaldırıcı iki yönlü çalışır: Prim gelirlerinde bir düşüş yaşandığında, sabit maliyetlerin yükü devam ettiği için kârlılık aynı hızla düşer, hatta zarara dönüşebilir.⁵⁷

Sigortacılıkta başabaş noktası, toplam gelirlerin (primler + yatırım geliri) toplam maliyetlere (hasarlar + tüm giderler) eşit olduğu noktadır.⁵⁸ Operasyonel olarak bu, genellikle birleşik rasyonun 100'e eşit olduğu ve yatırım gelirlerinin sıfır olduğu teorik bir duruma karşılık gelir. Şirketler, fiyatlandırma ve gider yönetimi stratejilerini bu başabaş noktasının üzerinde kârlı bir operasyon sürdürecektir şekilde tasarlarlar.

6. İşgücü ve Verimlilik

Sigorta, temelinde insan uzmanlığına, ilişkilerine ve kararlarına dayanan bir hizmet sektörüdür. Teknolojinin artan rolüne rağmen, işgücü hala değer zincirinin merkezinde yer almakta ve önemli bir maliyet unsuru oluşturmaktadır. Ancak, verimliliğin tanımı ve bunu sağlayan beceriler köklü bir değişim geçirmektedir.

6.1. İşgücü Payı ve Beceri Bileşimi

İşgücü maliyetleri, özellikle genel ve idari giderler ile satın alma giderleri içinde önemli bir paya sahiptir. Sektör bazında yapılan araştırmalar, sigorta sektöründe bordro maliyetlerinin toplam gelirin yaklaşık %9'u civarında olabildiğini göstermektedir.⁶⁰ Ancak bu oran, şirketin dağıtım modeline (örneğin, yüksek komisyonlu acente modeline karşı daha düşük maliyetli doğrudan satış modeli) ve otomasyon seviyesine göre önemli ölçüde değişir.

Geleneksel sigortacılık rolleri – acenteler, brokerler, hasar uzmanları ve risk değerlendirme uzmanları (underwriter'lar) – önemini korumakla birlikte, gereken beceri seti hızla dönüşmektedir. Sektördeki en büyük zorluklardan biri, emekliye ayrılan deneyimli bir neslin yerini dolduracak yeni yetenekleri çekmektir.⁶¹ Aynı zamanda, dijitalleşme ve veri devrimi, yeni uzmanlık alanlarına olan talebi patlatmıştır:

- **Veri Bilimcileri ve Analistler:** Müşteri davranışlarını modellemek, fiyatlandırmayı optimize etmek ve sahtekarlığı tespit etmek için büyük veri setlerini analiz ederler.
- **Yapay Zeka ve Makine Öğrenmesi Uzmanları:** Otomatik risk değerlendirme ve hasar işleme algoritmaları geliştirirler.
- **Siber Güvenlik Uzmanları:** Şirketin ve müşterilerin hassas verilerini korurlar.
- **Dijital Pazarlama ve Müşteri Deneyimi (CX) Tasarımcıları:** Online kanallarda müşteri etkileşimini ve satışları artırır.

Bu yeni yeteneklere olan talep, sigorta sektörünü teknoloji ve finans gibi diğer sektörlerle doğrudan rekabete sokmakta, bu da yetenek maliyetlerini ve elde tutma zorluklarını artırmaktadır.⁶²

6.2. Verimlilik Ölçütleri

Sigorta operasyonlarında verimlilik, çeşitli nicel metriklerle ölçülür:

- **Çalışan Başına Gelir (veya Prim):** Şirketin genel personel verimliliğini ölçen en temel göstergedir. Bu metrik, şirketin insan sermayesinden ne kadar etkin bir şekilde değer ürettiğini gösterir. Sektörler arası genel bir kıyaslamada, medyan bir şirketin çalışan başına yaklaşık 310.000 dolar gelir ürettiği belirtilmektedir.⁶⁴ Bu oranın zaman içindeki değişimi, verimlilik trendleri hakkında önemli ipuçları verir.⁶⁵
- **Acente/Satış Temsilcisi Başına Yeni Poliçe Sayısı:** Dağıtım kanalının üretkenliğini ve satış gücünün etkinliğini ölçer.⁶⁷
- **Hasar Uzmanı Başına Kapatılan Dosya Sayısı:** Hasar yönetim sürecinin operasyonel verimliliğini ve iş yükü kapasitesini gösterir.
- **Risk Değerlendirme Uzmanı Başına İncelenen Başvuru/Poliçe Sayısı:** Underwriting departmanının işlem hacmi kapasitesini ve verimliliğini yansıtır.

6.3. Otomasyonun Etkisi ve Yetenek Yönetimi

Otomasyon ve yapay zeka, işgücü verimliliği paradigmasını yeniden tanımlamaktadır. Veri girişi, standart poliçelerin düzenlenmesi, basit ve düşük maliyetli hasar dosyalarının işlenmesi gibi rutin ve kurala dayalı görevler hızla otomatize edilmektedir.⁶⁸ Bu durum, çalışanların zamanını serbest bırakarak onları daha karmaşık, değer katan ve insan etkileşimi gerektiren görevlere yönlendirmektedir⁷⁰:

- **Hasar Uzmanları:** Standart hasarları işlemek yerine, karmaşık ve büyük hasarların müzakeresine, müşteriyle empati kurarak zorlu süreçleri yönetmeye odaklanabilirler.
- **Underwriter'lar:** Basit riskleri otomatik sistemlere bırakarak, karmaşık kurumsal risklerin veya yeni ortaya çıkan risklerin (örneğin, iklim değişikliğiyle ilgili riskler) analizine daha fazla zaman ayırabilirler.
- **Acenteler ve Müşteri Temsilcileri:** Poliçe satmaktan çok, müşterilere bütünsel bir risk danışmanlığı sunan güvenilir danışmanlar haline gelebilirler.

Bu dönüşüm, sigorta şirketleri için bir "insan-makine işbirliği" modeli oluşturma zorunluluğunu beraberinde getirir. Artık verimlilik, sadece bir çalışanın ne kadar çok işlem yaptığıyla değil, bir çalışanın teknolojiyle birlikte ne kadar "akıllı" ve "etkili" sonuçlar ürettiğiyle ölçülmektedir. Bu yeni paradigma, yetenek yönetimi stratejilerini de kökten değiştirmektedir. Şirketler, mevcut işgücünü yeni becerilerle donatmak (reskilling) ve teknoloji okuryazarlığı yüksek, problem çözme ve eleştirel düşünme yeteneklerine sahip yeni nesil yetenekleri çekmek için kapsamlı eğitim ve gelişim programlarına yatırım yapmak zorundadır.⁶² En verimli sigorta şirketi, en az çalışmanı olan değil, çalışanlarını en değerli görevlerde en etkin şekilde kullanan şirkettir.

7. Teknoloji ve Süreç Tasarımı

Teknoloji, sigorta sektöründe artık bir destek fonksiyonu değil, stratejinin ve operasyonel verimliliğin merkezinde yer alan temel bir itici güçtür. Yapay zeka (AI), büyük veri analitiği ve otomasyon, geleneksel süreçleri temelden dönüştürerek maliyetleri düşürmekte, hızı artırmakta ve kârlılık üzerinde doğrudan etki yaratmaktadır.

7.1. Verimliliği Sağlayan Temel Teknolojiler

Sigorta değer zincirinin her halkası, belirli teknolojiler tarafından yeniden şekillendirilmektedir:

- **Yapay Zeka (AI) ve Makine Öğrenmesi (ML):** Bu teknolojiler, sektördeki en dönüştürücü etkiye sahiptir.
 - **Risk Değerlendirme (Underwriting):** AI algoritmaları, binlerce veri noktasını (müşteri bilgileri, demografik veriler, telematik verileri, sosyal medya verileri vb.) analiz ederek insanlardan daha hızlı ve potansiyel olarak daha doğru risk değerlendirmeleri yapabilir. Bu, daha isabetli fiyatlandırma, daha düşük hasar oranı ve "düz geçiş" (straight-through processing) oranlarının artmasını sağlar.⁶⁹
 - **Hasar Yönetimi:** AI, hasar fotoğraflarını veya videolarını analiz ederek hasarın boyutunu ve onarım maliyetini saniyeler içinde tahmin edebilir. Ayrıca, sahte hasar beyanlarını tespit etmek için anormallikleri ve kalıpları belirleyebilir. Bu, hasar sürecini haftalardan dakikalara indirgeyebilir ve hasar maliyetlerini önemli ölçüde azaltabilir.⁷²
- **Robotik Süreç Otomasyonu (RPA):** Veri girişi, poliçe düzenleme, prim hatırlatmaları gönderme gibi kurula dayalı ve tekrarlayan idari görevleri otomatikleştirmek için kullanılır. RPA, insan hatasını azaltır ve çalışanları daha katma değerli işlere odaklar.⁷⁴
- **Büyük Veri ve İleri Analitik:** Müşteri segmentasyonu, kişiselleştirilmiş ürün önerileri, müşteri kayıp (churn) tahmini ve daha etkili pazarlama kampanyaları için kullanılır. Telematik (kullanıma dayalı sigorta) gibi yeni iş modellerinin temelini oluşturur.¹²
- **Bulut Bilişim ve API'ler:** Sigorta şirketlerine esneklik, ölçeklenebilirlik ve daha düşük altyapı maliyetleri sunar. API'ler (Uygulama Programlama Arayüzleri), şirketin Insurtech ortakları ve diğer dijital ekosistemlerle sorunsuz bir şekilde entegre olmasını sağlayarak inovasyon döngülerini hızlandırır.¹³

7.2. Teknoloji Harcamaları ve Yatırım Öncelikleri

Sigorta sektöründeki teknoloji harcamaları istikrarlı bir şekilde artmaktadır. Sektördeki CIO'ların teknolojiye ayırdığı bütçenin, prim gelirlerinin bir yüzdesi olarak 2021'de %3.7 seviyesinden 2024'te %5'e yükselmesi beklenmektedir.⁵⁴ Bu yatırımlar birkaç kilit alanda yoğunlaşmaktadır:

- **Temel Sistemlerin Modernizasyonu:** Birçok sigortacı hala eski (legacy) ve verimsiz sistemlerle çalışmaktadır. Bu sistemlerin bulut tabanlı, modüler platformlarla değiştirilmesi en büyük önceliklerden biridir.⁷⁴
- **Müşteri Deneyimi (CX) Platformları:** Müşterilere self-servis portallar, mobil uygulamalar ve kişiselleştirilmiş iletişim sunan dijital araçlara yapılan yatırımlar artmaktadır.⁵⁴
- **Veri ve Analitik Yetenekleri:** Veri altyapısını güçlendirmek ve ileri analitik araçlarını benimsemek, daha iyi kararlar almak için kritik görülmektedir.⁷⁴
- **Siber Güvenlik:** Artan dijitalleşme ve veri hacmi, siber güvenlik yatırımlarını zorunlu kılmaktadır.⁵⁴

7.3. Kâr Marjlarını Değiştiren Süreç Yeniden Tasarım Örnekleri

Teknolojinin uygulanması, somut operasyonel ve finansal sonuçlar doğurmaktadır:

- **Vaka Çalışması 1: Otomatik Hasar İşleme:** Polonyalı sigorta şirketi Compensa, AI tabanlı bir self-servis hasar yönetim çözümü uyguladı. Bu sistem, hasar ihbarından ödemeye kadar olan süreci otomatikleştirerek hasar işlem maliyetlerinde %73'e varan bir verimlilik artışı sağladı ve hasar doğruluğunu %10 iyileştirdi. Bu, hem gider oranını hem de hasar oranını doğrudan olumlu etkiledi.⁷³
- **Vaka Çalışması 2: Dijitalleştirilmiş Poliçe Yönetimi:** Büyük bir sigorta şirketi, manuel ve kağıda dayalı poliçe paketlenme ve gönderim sürecini tamamen dış kaynak kullanarak otomatikleştirdi. Bu süreç yeniden tasarımı, şirketin operasyon bütçesinde %15'lik bir maliyet tasarrufu, posta ve bileşen maliyetlerinde 100.000 dolarlık bir azalma ve acentelerin basılı kopya yerine PDF teslimatına geçmesiyle yıllık 1.2 milyon dolarlık baskı tasarrufu sağladı.⁷⁷
- **Vaka Çalışması 3: Çevik Proje Yönetimi ile Döngü Süresinin Kısaltılması:** Bir sigorta şirketi, çevik (agile) proje yönetimi metodolojilerini benimseyerek ve süreçlerini yeniden tasarlayarak ürün geliştirme döngü süresini %20 azalttı ve yaklaşık 5 milyon dolar tasarruf etti. Ayrıca, zamanında ve bütçesinde tamamlanan proje oranını %40 artırdı.⁷⁸
- **Vaka Çalışması 4: Otomobil Hasar Sürecinin Yeniden İnşası:** Müşteri memnuniyetsizliği ve yüksek maliyetlerle boğuşan bir P&C sigortacısı, otomobil hasar sürecini baştan sona yeniden tasarladı. Dijital hasar bildirim, fotoğraf tabanlı ekspertiz ve arka uç sistemlerinin entegrasyonu gibi yenilikler sayesinde, tam hasar (total loss) taleplerinin döngü süresinde 3 günlük bir azalma sağlandı ve operasyonel giderlerde 40

milyon dolarlık bir düşüş elde edildi.⁷⁹

Bu örnekler, teknolojinin sadece mevcut süreçleri hızlandırmakla kalmayıp, aynı zamanda iş yapış şekillerini temelden değiştirerek maliyet yapısını ve kâr marjlarını yeniden tanımladığını göstermektedir. Başarılı dönüşümler, teknolojiyi uygulamadan önce süreçlerin kendisini sorgulayan ve müşteri odaklı bir şekilde yeniden tasarlayan bir yaklaşımla mümkün olmaktadır.⁸⁰

8. Mevzuat ve Operasyonel Kısıtlamalar

Sigorta sektörü, doğası gereği en sıkı denetlenen sektörlerden biridir. Bu düzenleyici çerçeve, tüketicileri korumak ve finansal sistemin istikrarını sağlamak için tasarlanmıştır. Ancak aynı zamanda, sigorta şirketlerinin operasyonları üzerinde önemli kısıtlamalar yaratır, maliyetleri artırır ve stratejik kararları şekillendirir.

8.1. Zorunlu Uyum Süreçleri ve Maliyetleri

Sigorta şirketleri, faaliyet gösterdikleri her yargı alanında karmaşık ve sürekli değişen bir dizi kurala uymak zorundadır. Bu uyum yükümlülükleri, operasyonların her aşamasını etkiler:

- **Sermaye Yeterliliği (Solvency):** En temel düzenleyici kısıtlamadır. Avrupa'daki **Solvency II** gibi rejimler, sigorta şirketlerinin üstlendikleri risklerle orantılı olarak belirli bir seviyede sermaye tutmalarını zorunlu kılar.⁸¹ Bu rejim, sigorta şirketlerinin varlık-yükümlülük yönetimini ve yatırım stratejilerini doğrudan etkiler. Örneğin, Solvency II, hisse senetleri gibi daha riskli varlıklar için daha yüksek sermaye gereksinimi getirerek şirketleri daha muhafazakar yatırım portföylerine (örneğin, yüksek kredi notuna sahip devlet tahvilleri) yönlendirebilir.⁸³ Bu durum, potansiyel yatırım getirilerini sınırlar.
- **Veri Gizliliği ve Güvenliği: Genel Veri Koruma Yönetmeliği (GDPR)** gibi düzenlemeler, sigorta şirketlerinin müşteri verilerini nasıl topladığını, işlediğini, sakladığını ve paylaştığını sıkı kurallara bağlar.⁸⁴ Bu düzenlemelere uyum, güçlü siber güvenlik altyapıları, veri yönetim politikaları ve özel personel (Veri Koruma Görevlisi gibi) gerektirir. Uyumsuzluk durumunda uygulanacak cezalar (GDPR için küresel cironun %4'üne veya 20 milyon Euro'ya kadar) operasyonel riski önemli ölçüde artırır.⁸⁵ Uyum maliyetleri, şirketin büyüklüğüne ve mevcut IT altyapısına bağlı olarak on binlerce dolardan milyonlarca dolara kadar değişebilir.⁸⁶
- **Çevresel, Sosyal ve Yönetişim (ESG):** Düzenleyiciler ve paydaşlar, sigorta şirketlerinden

iklim değişikliği gibi ESG risklerini hem sigortacılık (underwriting) hem de yatırım portföylerinde dikkate almalarını giderek daha fazla talep etmektedir.⁸⁷ Bu, sigorta şirketlerinin belirli sektörlere (örneğin, kömür madenciliği) teminat vermeyi veya yatırım yapmayı durdurması gibi operasyonel kararlar almasını gerektirebilir. Ayrıca, SEC'in iklimle ilgili finansal risklerin zorunlu olarak raporlanmasına yönelik kuralları gibi yeni düzenlemeler, ek raporlama ve analiz yükümlölükleri getirmektedir.⁸⁹

- **Piyasa Davranışı (Market Conduct):** Bu düzenlemeler, sigorta şirketlerinin ürünlerini adil bir şekilde pazarlamasını, müşterilere yanıltıcı bilgi vermemesini ve hasarları adil ve zamanında ödemesini sağlar.⁹⁰ Bu kurallara uyum, çalışanların sürekli eğitimi, satış süreçlerinin denetlenmesi ve şikayet yönetimi mekanizmaları gibi operasyonel süreçler gerektirir.

Uyum maliyetleri, bir firmanın toplam ücret bordrosunun ortalama %1.34'ünü oluşturabilen önemli bir gider kalemidir ve bu maliyetler zamanla artma eğilimindedir.⁹¹

8.2. Verim, Maliyet ve Ölçeklenebilirlik Üzerindeki Etki

Düzenleyici yükümlölükler, operasyonel verimlilik ve ölçeklenebilirlik üzerinde doğrudan etkilere sahiptir:

- **Maliyet Artışı:** Uyum, özel yazılımlar, danışmanlık hizmetleri, yasal ücretler ve uyum departmanlarında çalışan personel gerektirir. Bu, doğrudan idari giderleri ve dolayısıyla gider oranını artırır.⁹²
- **Süreç Karmaşıklığı:** Her yeni düzenleme, mevcut iş akışlarına yeni adımlar, kontroller ve onay mekanizmaları ekler. Bu, poliçe düzenleme veya hasar ödeme gibi süreçlerin yavaşlamasına ve verimin düşmesine neden olabilir.
- **Ölçeklenebilirlik Engelleri:** Özellikle farklı yargı alanlarında farklı düzenlemelere tabi olan küresel sigorta şirketleri için ölçeklenebilirlik zorlaşır. Her yeni pazara giriş, o pazarın kendine özgü yasal çerçevesine uyum sağlamak için önemli bir ön yatırım ve operasyonel adaptasyon gerektirir. Bu durum, standart süreçlerin tüm coğrafyalarda uygulanmasını engelleyerek ölçek ekonomilerinden tam olarak yararlanılmasını zorlaştır.
- **Lisanslama ve Sertifika Darboğazları:** Sigorta ürünleri satmak ve belirli fonksiyonları yerine getirmek için gereken lisanslar, pazara giriş için bir engel teşkil edebilir. Yeni bir ürünün veya dijital platformun piyasaya sürölmesi, düzenleyici onayı gerektirebilir ve bu süreç aylar sürebilir, bu da inovasyon hızını yavaşlatır.

Politikadan kaynaklanan bölgesel operasyonel farklılıklar da önemlidir. Örneğin, bir ülkede serbest fiyatlandırmaya izin verilirken, başka bir ülkede primlerin devlet tarafından belirlendiği tavan fiyat rejimleri olabilir. Bu durum, şirketin küresel bir fiyatlandırma stratejisi uygulamasını

imkansız hale getirir ve operasyonel modellerin yerel koşullara göre uyarlanmasını zorunlu kılar.

9. Risk ve Dayanıklılık Mekanizmaları

Sigorta işi, doğası gereği risk yönetimidir. Ancak sigorta şirketleri, müşterilerinin risklerini üstlenirken, kendi operasyonlarını ve finansal istikrarlarını tehdit eden bir dizi içsel ve dışsal riskle de karşı karşıyadır. Bu risklere karşı dayanıklılık oluşturmak, şirketin uzun vadeli bekası için hayati önem taşır.

9.1. Operasyonel ve Tedarik Zinciri Riski

- **Tedarik Zinciri Riski:** Özellikle hayat dışı (P&C) sigortacılar için, hasar maliyetleri küresel tedarik zincirlerindeki aksamalara karşı oldukça hassastır. Örneğin, otomobil sigortalarında, küresel yarı iletken kıtlığı veya lojistik sorunlar nedeniyle yedek parça maliyetlerinin ve onarım sürelerinin artması, hasar maliyetlerini ve dolayısıyla hasar oranını doğrudan yükseltir.⁵⁴ Benzer şekilde, inşaat sigortalarında, emtia fiyatlarındaki (çelik, kereste vb.) dalgalanmalar, yeniden inşa maliyetlerini etkiler.
- **Enerji Riski:** Enerji fiyatlarındaki artışlar, hem sigorta şirketinin kendi operasyonel maliyetlerini (ofislerin ısıtılması, veri merkezlerinin soğutulması) artırır hem de dolaylı olarak hasar maliyetlerini etkiler (örneğin, enerji yoğun üretim yapan sigortalı bir fabrikanın iş durması tazminatı).
- **Tek Arıza Noktası (Single Point of Failure):** Dijitalleşmenin artmasıyla birlikte, sigorta şirketleri belirli teknoloji sağlayıcılarına (örneğin, bulut hizmeti sağlayıcıları, temel poliçe yönetim sistemi yazılımı) giderek daha bağımlı hale gelmektedir. Bu sağlayıcılardan birinde yaşanacak büyük bir kesinti veya iflas, çok sayıda sigorta şirketinin operasyonlarını aynı anda durdurma potansiyeli taşıyan sistemik bir risk oluşturur.¹⁴

9.2. Makro Değişkenlere Duyarlılık

Sigorta şirketlerinin finansal performansı, makroekonomik değişkenlerdeki dalgalanmalara karşı oldukça hassastır:

- **Faiz Oranı Riski:** Bu, özellikle uzun vadeli yükümlülükleri olan hayat ve emeklilik sigortacıları için en önemli makro risktir.

- **Düşen Faiz Oranları:** Şirketin varlık portföyünün getirisini düşürerek, gelecekteki poliçe yükümlülüklerini karşılama yeteneğini zayıflatır. Bu durum, özellikle garantili getiri sunan ürünlerde kâr marjlarını ciddi şekilde aşındırır.⁹⁴
- **Yükselen Faiz Oranları:** Genellikle uzun vadede sigortacılar için olumludur çünkü yeni primleri daha yüksek getirili varlıklara yatırma imkanı sunar.⁴⁴ Ancak, ani ve hızlı bir artış, mevcut sabit getirili menkul kıymet portföyünün (tahviller) piyasa değerinde büyük düşüşlere (gerçekleşmemiş zararlar) neden olabilir. Ayrıca, poliçe sahiplerini nakit değeri olan poliçelerini bozdurmaya teşvik ederek likidite riski yaratabilir.⁴⁵
- **Enflasyon Riski:** Yüksek enflasyon, özellikle P&C sigortacıları için ciddi bir tehdittir. Enflasyon, onarım maliyetlerini, yedek parça fiyatlarını, tıbbi masrafları ve inşaat maliyetlerini artırarak hasar maliyetlerini doğrudan yükseltir. Primler geçmiş verilere göre belirlendiği için, ani bir enflasyon artışı, primlerin hasar maliyetlerini karşılamada yetersiz kalmasına ve birleşik rasyonun hızla bozulmasına neden olur. Bu durum, özellikle hasarların ödenmesinin yıllar sürebileceği uzun kuyruklu branşlarda rezervlerin yetersiz kalması riskini doğurur.⁹⁶
- **Kur Riski:** Küresel operasyonları veya yabancı para cinsinden yatırımları olan sigorta şirketleri ve reasürörler için kur dalgalanmaları, prim gelirlerinin, hasar maliyetlerinin ve yatırım getirilerinin değerini etkileyerek kârlılıkta dalgalanmalara neden olabilir.⁹⁷
- **Politik Risk:** Özellikle gelişmekte olan pazarlarda faaliyet gösteren sigortacılar için, kamulaştırma, para biriminin konvertibilitesinin kısıtlanması, politik şiddet veya hükümetlerin sözleşme şartlarını ihlal etmesi gibi riskler operasyonları ve yatırımları tehdit edebilir. Bu tür risklere karşı korunmak için politik risk sigortası gibi özel ürünler kullanılır.⁹⁸

9.3. Dayanıklılık Mekanizmaları

Sigorta şirketleri bu risklere karşı koymak için çok katmanlı bir savunma stratejisi uygular:

- **Reasürans:** Katastrofik olayların ve büyük tekil hasarların finansal etkisini hafifletmek için kullanılan birincil mekanizmadır. Risk, küresel reasürans piyasasına dağıtılarak şirketin bilançosu korunur.⁷
- **Varlık-Yükümlülük Yönetimi (Asset-Liability Management - ALM):** Şirketin varlıklarının (yatırımlar) nakit akışı ve vade yapısının, yükümlülüklerinin (gelecekteki hasar ödemeleri) nakit akışı ve vade yapısıyla uyumlu hale getirilmesidir. Etkin bir ALM, faiz oranı riskinin etkilerini en aza indirmeyi hedefler.⁴⁴
- **Çeşitlendirme:** Hem yatırım portföyünde (farklı varlık sınıfları, coğrafyalar ve sektörler arasında) hem de sigortacılık portföyünde (farklı iş kolları ve coğrafyalarda poliçe yazarak) riskleri dağıtmak, tek bir olayın veya ekonomik şokun yıkıcı etkisini azaltır.
- **Siber Dayanıklılık:** Güçlü siber güvenlik önlemleri, sızma testleri, çalışan eğitimleri ve bir siber saldırı durumunda devreye girecek kapsamlı bir olay müdahale planı, şirketin en

değerli varlığı olan veriyi ve itibarını korur.¹⁰²

- **Stres Testleri ve Senaryo Analizi:** Düzenleyici otoriteler tarafından zorunlu kılınan ve şirketlerin kendi iç risk yönetimi çerçevelerinin bir parçası olan bu analizler, şirketin aşırı ancak olası piyasa ve sigortacılık şoklarına (örneğin, büyük bir borsa çöküşü, 200 yılda bir görülen bir kasırga) karşı ne kadar dayanıklı olduğunu ölçer ve sermaye yeterliliğini test eder.⁴³

10. Performans Metrikleri ve Ölçütleri

Sigorta sektörünün operasyonel ve finansal performansını değerlendirmek, hem iç yönetim hem de dış yatırımcılar için bir dizi özel metrik ve oranın analizini gerektirir. Bu metrikler, şirketin kârlılığını, verimliliğini, risk yönetim kalitesini ve finansal gücünü nicel olarak ortaya koyar.

10.1. Temel Performans Göstergeleri (KPI'lar)

Aşağıda, bir sigorta şirketinin sağlığını ölçmek için kullanılan en kritik KPI'lar ve bu KPI'ların ne anlama geldiği açıklanmaktadır:

- **Kârlılık Metrikleri:**
 - **Birleşik Rasyo (Combined Ratio):** Sektörün en önemli operasyonel kârlılık göstergesidir. 100'ün altındaki bir değer, sigortacılık faaliyetlerinden teknik kâr elde edildiğini gösterir. Bu rasyo, iki ana bileşene ayrılır¹⁷:
 - **Hasar Oranı (Loss Ratio):** (Ödenen Hasarlar + Hasar Düzeltme Giderleri) / Kazanılmış Primler. Şirketin risk seçme ve fiyatlandırma (underwriting) disiplini ölçer.¹⁰⁵
 - **Gider Oranı (Expense Ratio):** (Satın Alma Giderleri + Genel ve İdari Giderler) / Yazılmış Primler. Şirketin operasyonel verimliliğini gösterir.²⁹
 - **Özsermaye Kârlılığı (Return on Equity - ROE):** Net Kâr / Ortalama Özsermaye. Şirketin hissedar sermayesini ne kadar verimli kullandığını gösteren nihai kârlılık ölçütüdür. Sektörde yüksek büyüme oranları genellikle daha yüksek ROE ile ilişkilidir.¹⁰⁶
 - **Yatırım Getirisi (Investment Yield):** Yatırım Geliri / Ortalama Yatırım Varlıkları. Şirketin "float" ve diğer yatırım varlıklarından ne kadar getiri sağladığını ölçer.
- **Verimlilik ve Faaliyet Metrikleri:**
 - **Çalışan Başına Gelir/Prim (Revenue per Employee):** İşgücü verimliliğinin bir ölçüsüdür. Sektördeki benzer şirketlerle karşılaştırıldığında, şirketin personel yapısının

ne kadar verimli olduğu hakkında fikir verir.⁶⁴

- **Varlık Devir Hızı (Asset Turnover):** Toplam Gelirler / Ortalama Toplam Varlıklar. Şirketin varlıklarını ne kadar etkin bir şekilde gelir yaratmak için kullandığını gösterir. Sigorta sektöründe bu oran, varlıkların büyük kısmının finansal yatırımlar olması nedeniyle genellikle düşüktür.
- **Ortalama Hasar Kapatma Süresi (Average Claim Settlement Time):** Hasar sürecinin hızını ve verimliliğini ölçer. Daha kısa süreler, daha yüksek müşteri memnuniyeti ve daha düşük idari maliyetler anlamına gelir.¹⁰⁵
- **Müşteri ve Büyüme Metrikleri:**
 - **Poliçe Yenileme Oranı (Policy Renewal/Retention Rate):** Mevcut müşterilerin ne kadarının poliçelerini yenilediğini gösterir. Yüksek bir oran, müşteri sadakatinin ve memnuniyetinin güçlü bir işaretidir. Yeni müşteri kazanmanın maliyeti mevcut müşteriyi elde tutmaktan daha yüksek olduğu için bu metrik kârlılık için kritiktir.¹⁰⁵
 - **Müşteri Kayıp Oranı (Churn Rate):** Yenileme oranının tersidir ve ne kadar müşterinin kaybedildiğini gösterir.
 - **Brüt Yazılan Prim Büyümesi (Gross Written Premium Growth):** Şirketin pazar payı kazanıp kazanmadığını ve ne kadar hızlı büyüdüğünü gösteren temel bir büyüme metriğidir.¹⁰⁵
- **Finansal Güç Metrikleri:**
 - **Sermaye Yeterlilik Oranı (Solvency Ratio):** Şirketin mevcut sermayesinin, düzenleyici otoritelerin (örneğin, Solvency II) gerektirdiği minimum sermaye seviyesine oranını gösterir. Bu, şirketin finansal dayanıklılığının ve büyük şokları karşılama kapasitesinin bir ölçüsüdür.¹⁷
 - **Borç/Özsermaye Oranı (Debt-to-Equity Ratio):** Şirketin finansal kaldıracını ölçer.

10.2. Ortanca ve En Üst Çeyrek Değerler

Bir şirketin performansını doğru bir şekilde değerlendirmek için, metriklerini sektördeki diğer oyuncularla, özellikle de en iyi performans gösterenlerle (en üst çeyrek) karşılaştırmak gerekir. Aşağıdaki tablo, bu karşılaştırmayı özetlemektedir.

Tablo 3: Temel Performans Metrikleri Kıyaslama Tablosu (Hayat Dışı P&C Sektörü İçin Tahmini Değerler)

Metrik	Ortanca (Median) Operatör	En Üst Çeyrek (Top Quartile) Operatör	Liderleri Farklı Kılan Nedir?
--------	---------------------------	---------------------------------------	-------------------------------

Birleşik Rasyo	98% - 105%	< 95%	Disiplinli underwriting ve operasyonel verimliliğin birleşimi. Teknik kârlılığı sürdürülebilir kılma.
Hasar Oranı	70% - 75%	< 65%	İleri düzey veri analitiği ile risk seçimi, proaktif hasar yönetimi, etkin sahtekarlık tespiti.
Gider Oranı	25% - 30%	< 25%	Yüksek otomasyon, verimli dağıtım kanalları, yalın operasyonel süreçler, teknoloji kaldıraç gücü.
Özsermaye Kârlılığı (ROE)	8% - 12%	> 15%	Güçlü teknik kârlılık ve üstün yatırım performansının bir araya gelmesi.
Poliçe Yenileme Oranı	80% - 85%	> 90%	Üstün müşteri hizmetleri, hızlı ve adil hasar süreci, kişiselleştirilmiş ürünler.
Çalışan Başına Prim	\$350,000 - \$500,000	> \$750,000	Yüksek otomasyon seviyesi, çalışanların katma değeri yüksek görevlere odaklanması, verimli süreçler.

Ort. Hasar Kapatma Süresi	30 - 45 gün	< 20 gün	Dijital hasar bildirim sistemleri, AI tabanlı hasar tespiti, düz geçiş (STP) süreçleri.
----------------------------------	-------------	----------	---

Bu tablo, "iyi" ile "mükemmel" arasındaki operasyonel ve finansal farkı nicel olarak ortaya koymaktadır. En üst çeyrekteki bir operatörü medyandan ayıran temel özellik, tek bir metrikte iyi olmak değil, birbiriyle ilişkili bu metrikler bütünü dengeli ve sürekli bir şekilde iyileştirme yeteneğidir. Uzun vadeli değer yaratımıyla en çok ilişkili olan metrikler, sürdürülebilir bir şekilde 100'ün altında tutulan birleşik rasyo ve bunun sonucunda elde edilen güçlü ve istikrarlı özsermaye kârlılığıdır.

11. Operasyonel En İyi Uygulamalar

Sigorta sektöründe en üst çeyrekte yer alan firmalar, sürdürülebilir rekabet avantajlarını tesadüfen değil, maliyet, kalite ve hızı aynı anda optimize eden bir dizi operasyonel en iyi uygulamayı sistematik olarak uygulayarak elde ederler. Bu uygulamalar, değer zincirinin her halkasına nüfuz eder ve teknoloji, süreç disiplini ve stratejik odaklanmanın bir birleşimini temsil eder.

11.1. Liderlerin Sürekli Kullandığı Yöntemler

- **Veri Odaklı ve Disiplinli Risk Değerlendirme (Underwriting):** Liderler, underwriting sürecini bir sanat olmaktan çıkarıp bir bilimle dönüştürürler. Geleneksel demografik verilerin ötesine geçerek, telematik, IoT cihazları, davranışsal veriler ve üçüncü taraf veri kaynaklarından gelen zengin veri setlerini kullanırlar. Gelişmiş analitik ve yapay zeka modelleriyle bu verileri işleyerek riski daha granüler bir seviyede fiyatlandırırlar.⁶⁹ Bu, sadece "kötü" riskleri reddetmek değil, aynı zamanda "iyi" risklere daha rekabetçi fiyatlar sunarak pazar payı kazanmalarını sağlar. Bu disiplin, doğrudan daha düşük ve daha istikrarlı bir hasar oranına yansır.
- **Uçtan Uca Süreç Otomasyonu ve Yalın Operasyonlar:** En iyi operatörler, manuel ve tekrarlayan görevleri ortadan kaldırmak için otomasyona agresif bir şekilde yatırım yaparlar. Robotik Süreç Otomasyonu (RPA) poliçe yönetimi ve basit idari işlerde kullanılırken, AI tabanlı "düz geçiş" (Straight-Through Processing - STP) sistemleri, insan

müdahalesi olmadan başvuruların alınmasından poliçenin düzenlenmesine veya basit hasarların ödenmesine kadar olan süreçleri yönetir.⁷² Bu, sadece personel maliyetlerini düşürmekle kalmaz, aynı zamanda işlem hızını radikal bir şekilde artırır ve insan hatası riskini azaltır. Bu uygulamalar, gider oranında doğrudan 2-5 puanlık bir iyileşme sağlayabilir.

- **Akıllı Hasar Yönetimi:** Hasar yönetimi, maliyet kontrolü ve müşteri memnuniyeti için en kritik alandır. Liderler bu alanda birkaç stratejiyi bir arada kullanır:
 - **Dijital İlk İhbar (FNOL):** Müşterilerin hasarlarını mobil uygulamalar veya web portalları üzerinden kolayca bildirmelerini sağlarlar. Bu, süreci hızlandırır ve veri toplama doğruluğunu artırır.
 - **AI Destekli Hasar Tespiti:** Müşterilerin yüklediği fotoğrafları analiz eden AI algoritmaları, onarım maliyetlerini saniyeler içinde tahmin ederek süreci hızlandırır ve eksper maliyetlerini düşürür.⁷³
 - **Optimize Edilmiş Tedarikçi Ağları:** Anlaşmalı servisler, onarım atölyeleri ve sağlık kuruluşlarından oluşan tercihi ağları etkin bir şekilde yönetirler. Veri analitiği kullanarak en iyi kaliteyi en uygun maliyetle sunan tedarikçileri belirler ve hasarları bu ağlara yönlendirerek hem maliyetleri kontrol eder hem de hizmet kalitesini standardize ederler.³¹
- **Çok Kanallı Dağıtım ve Verimli Kanal Yönetimi:** Liderler, tek bir dağıtım kanalına bağımlı kalmak yerine, müşterilerin tercih ettiği tüm kanallarda (acenteler, dijital, banka) tutarlı bir deneyim sunan çok kanallı (omnichannel) bir strateji izlerler.⁴ Daha da önemlisi, her bir kanalın maliyetini ve kârlılığını (ürettiği işin kalitesi dahil) sürekli olarak analiz ederler. Verimsiz acenteleri veya düşük kârlılığa sahip kanalları desteklemek yerine, kaynaklarını en verimli ve kârlı kanallara yönlendirirler. Bu, satın alma maliyetlerini optimize ederek gider oranını düşürür.¹⁰⁷
- **Dinamik ve Kişiselleştirilmiş Fiyatlandırma:** Yıllık sabit primler yerine, müşteri davranışlarına göre primleri dinamik olarak ayarlayan modeller giderek yaygınlaşmaktadır. Kullanıma dayalı sigorta (Usage-Based Insurance - UBI), telematik cihazları aracılığıyla sürüş alışkanlıklarını izleyerek güvenli sürücülerini daha düşük primlerle ödüllendirir. Bu, hem daha adil bir fiyatlandırma sunar hem de riskli davranışları caydırarak potansiyel hasarları azaltır.¹²

11.2. Marj ve ROCE Üzerindeki Nicel Etkiler

Bu en iyi uygulamaların birleşik etkisi, şirketin temel finansal metriklerinde somut ve ölçülebilir iyileşmeler yaratır:

- **Marj Artışı:** Disiplinli underwriting ve akıllı hasar yönetimi, hasar oranını 5 ila 10 puan arasında düşürebilir. Yalın operasyonlar ve verimli dağıtım kanalı yönetimi ise gider oranını 3 ila 7 puan arasında iyileştirebilir. Bu iki etkinin birleşimi, birleşik rasyoda %8 ila %17'lik bir

iyileşme anlamına gelebilir. %102 birleşik rasyo ile çalışan ortalama bir şirketin, bu uygulamalarla rasyosunu %90'a çekmesi, teknik kârlılıkta %12'lik bir marj artışı demektir.

- **ROCE (Kullanılan Sermaye Getirisi) Artışı:** Daha düşük bir birleşik rasyo, daha yüksek bir teknik kâr anlamına gelir. Bu, şirketin net gelirini ve dolayısıyla özsermayesini artırır. Ayrıca, daha verimli operasyonlar ve daha iyi risk seçimi, şirketin aynı miktarda işi daha az düzenleyici sermaye ile desteklemesine olanak tanıyabilir (Solvency II gibi rejimlerde operasyonel risk sermayesi gereksinimi düşebilir). Daha yüksek kârın daha verimli bir sermaye tabanıyla birleşimi, ROCE'yi önemli ölçüde artırır. Örneğin, birleşik rasyodaki 10 puanlık bir iyileşme, diğer tüm faktörler sabitken ROE veya ROCE'de birkaç yüzde puanlık bir artışa dönüşebilir.

Sonuç olarak, operasyonel mükemmellik, sadece maliyetleri kesmek değil, aynı zamanda daha akıllı risk almayı, süreçleri hızlandırmayı ve müşteri değerini artırmayı içeren bütünsel bir yaklaşımdır. Liderler, bu alanlara yaptıkları sürekli ve tutarlı yatırımlarla rakiplerinden ayrışır ve sürdürülebilir üstün finansal sonuçlar elde ederler.

12. Yatırımcı Etkileri

Sigorta şirketlerinin operasyonel performansı, finansal sonuçları ve dolayısıyla hisse senedi değerlemeleri üzerinde doğrudan ve güçlü bir etkiye sahiptir. Yatırımcılar için, bir sigorta şirketinin operasyonel sağlığını ve verimliliğini doğru bir şekilde analiz etmek, potansiyel riskleri ve fırsatları önceden tespit etmek anlamına gelir. Operasyonel metrikler, genellikle finansal raporlarda görülecek sonuçların öncü göstergeleridir.

12.1. Operasyonel Verimlilik veya Stresin Öncü Göstergeleri

Yatırımcıların, şirketin üç aylık veya yıllık finansal sonuçlarını beklemeden operasyonel gidişatı anlamak için takip etmesi gereken bazı öncü göstergeler şunlardır:

- **Hasar Oranındaki (Loss Ratio) Çeyreklik Artışlar:** Özellikle katastrofik olayların olmadığı bir dönemde hasar oranında gözlenen istikrarlı bir artış, underwriting disiplininin gevşediğine, fiyatlandırmanın yetersiz kaldığına veya şirketin daha riskli segmentlere girdiğine işaret edebilir. Bu, gelecekteki kâr uyarılarının en önemli öncülerinden biridir.
- **Gider Oranındaki (Expense Ratio) Yükseliş:** Prim büyümesiyle orantısız bir şekilde artan gider oranı, operasyonel verimsizliklerin veya kontrolsüz maliyet artışlarının bir göstergesidir. Özellikle teknoloji yatırımlarının verimliliğe dönüşmediğini veya dağıtım kanalı maliyetlerinin kontrolden çıktığını gösterebilir.

- **Police Yenileme Oranlarındaki (Retention Rate) Düşüş:** Müşteri memnuniyetsizliğinin veya rekabetçi baskının bir işaretidir. Müşterilerini kaybeden bir şirket, pazar payını korumak için ya fiyatları düşürmek (kârlılıktan feragat etmek) ya da pazarlama harcamalarını artırmak (gider oranını yükseltmek) zorunda kalacaktır. Her iki senaryo da gelecekteki kârlılık için olumsuzdur.
- **Rezerv Gelişimi (Reserve Development):** Şirketin geçmiş yıllardaki hasarlar için ayırdığı karşılıkların yeterli olup olmadığını gösterir. Sürekli olarak "olumsuz rezerv gelişimi" (yani, geçmiş hasarlar için ek karşılık ayırma ihtiyacı), şirketin geçmişte hasar maliyetlerini hafife aldığını ve mevcut kârlılığının aslında olduğundan daha zayıf olduğunu gösterir. Bu, yönetimin aktüeryal yetkinliği hakkında ciddi şüpheler uyandırır.

Bu metriklerdeki olumsuz trendler, genellikle net kârın düşmesinden veya bir kâr uyarısı yayınlanmasından bir veya iki çeyrek önce belirginleşmeye başlar.

12.2. İşletme Kaldırıcının Değerleme Dalgalanmalarına Etkisi

Sigorta şirketleri, yüksek sabit maliyetleri (personel, IT, ofisler) nedeniyle önemli bir işletme kaldırıcına sahiptir. Bu kaldırıcı, şirketin değerlemesi üzerindeki dalgalanmaları büyütür:

- **Yükseliş Piyasasında (Soft Market Bitişi / Hard Market Başlangıcı):** Prim fiyatları artmaya başladığında, bu ek prim gelirin büyük bir kısmı, sabit maliyetler değişmediği için doğrudan kâra dönüşür. Kârlılıktaki bu hızlı artış, hisse senedi fiyatlarında ve değerlendirme çarpanlarında (Fiyat/Kazanç oranı gibi) orantısız bir şekilde daha büyük bir artışa yol açar.
- **Düşüş Piyasasında (Rekabetin Artması):** Prim gelirleri düştüğünde veya sabit kaldığında, sabit maliyetlerin yükü devam ettiği için kâr marjları hızla daralır. Kârlılıktaki bu düşüş, yatırımcı güvenini sarsar ve hisse senedi fiyatlarında yine orantısız bir şekilde daha sert bir düşüşe neden olur.

Bu nedenle, yüksek işletme kaldırıcına sahip bir sigorta şirketinin hissesi, prim döngüsünün hangi aşamasında olduğuna bağlı olarak daha volatil olabilir.

12.3. Sigorta Operatörlerini Değerlendirme Kontrol Listesi

Bir sigorta şirketinin operasyonel gücünü ve uzun vadeli değer yaratma potansiyelini değerlendirmek için yatırımcıların sorması gereken temel sorular şunlardır:

1. **Teknik Kârlılık ve Disiplin:**

- Şirketin birleşik rasyosu son 5-10 yılda istikrarlı bir şekilde 100'ün altında mı? Sektördeki benzerlerine göre performansı nasıl?
 - Hasar oranı ne kadar istikrarlı? Büyük katastroflar hariç tutulduğunda, oranda endişe verici bir artış trendi var mı? Bu, underwriting kalitesini gösterir.
 - Şirket, geçmiş yıllar için ayırdığı hasar karşılıklarını sürekli olarak artırmak zorunda kalıyor mu (olumsuz rezerv gelişimi)?
- 2. Operasyonel Verimlilik:**
- Gider oranı sektör ortalamasının altında mı ve zamanla düşüş eğiliminde mi?
 - Şirket, teknolojiye ve otomasyona yatırım yapıyor mu? Bu yatırımların gider oranı üzerindeki olumlu etkisi görülüyor mu?
 - Çalışan başına prim üretimi, benzer ölçekteki rakiplerine kıyasla ne durumda?
- 3. Bilanço Gücü ve "Float" Yönetimi:**
- Şirketin sermaye yeterlilik oranı, düzenleyici minimumların ne kadar üzerinde? Bu, şirkete şoklara karşı bir tampon sağlıyor mu?
 - "Float" hacmi zaman içinde istikrarlı bir şekilde büyüyor mu?
 - Yatırım portföyünün yapısı, şirketin sigortacılık yükümlülüklerinin (uzun kuyruklu vs. kısa kuyruklu) yapısıyla uyumlu mu? Yatırım stratejisi, aşırı risk almadan makul bir getiri sağlıyor mu?
- 4. Büyüme ve Müşteri Sadakati:**
- Prim büyümesi, sektör ortalamasının üzerinde mi? Bu büyüme kârlılıktan ödün verilerek mi sağlanıyor (yani, birleşik rasyo bozulurken mi büyüyor)?
 - Poliçe yenileme oranları yüksek ve istikrarlı mı? Bu, şirketin hizmet kalitesi ve rekabetçi konumu hakkında ne söylüyor?

Bu kontrol listesi, bir sigorta şirketinin sadece geçmiş finansal sonuçlarına değil, aynı zamanda bu sonuçları üreten temel operasyonel motorun sağlığına odaklanarak daha derin ve ileriye dönük bir analiz yapılmasına olanak tanır. En iyi yatırım fırsatları, genellikle güçlü operasyonel temellere sahip ancak piyasa tarafından geçici olarak yanlış anlaşılan veya göz ardı edilen şirketlerde bulunur.

Alıntılanan çalışmalar

1. Insurance Industry Value Chain: Deep Dive - Flevy.com, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://flevy.com/blog/insurance-industry-value-chain-deep-dive/>
2. Understanding the Insurance Industry Value Chain and Its Impact, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://examples.tely.ai/understanding-the-insurance-industry-value-chain-and-its-impact/>
3. Insurance value chain - KPMG agentic corporate services, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/xx/pdf/2020/07/personal-insurance-value-chain.pdf>
4. Sigorta şirketleri için potansiyel dağıtım modelleri nelerdir? | by Gencay Genc - Medium, erişim tarihi Ekim 28, 2025,

- <https://medium.com/@gencaygenc/sigorta-%C5%9Firketleri-i%C3%A7in-potansiyel-da%C4%9F%C4%B1t%C4%B1m-modelleri-nelerdir-5f59bea554a1>
5. Insurance markets and distribution systems | Risk Management and Insurance Class Notes | Fiveable, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://fiveable.me/risk-management-insurance/unit-3/insurance-markets-distribution-systems/study-guide/sJzKV3W89oLG7pY>
 6. How Commercial P&C Insurance Industry Works - Umbrex, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://umbrex.com/resources/how-industries-work/insurance/how-the-commercial-property-casualty-insurance-industry-works/>
 7. REINSURANCE - The American Council of Life Insurers, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.acli.com/-/media/acli/files/fact-books-public/06fb19fchap6reinsurance.pdf>
 8. Background on: Reinsurance | III - Insurance Information Institute, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.iii.org/article/background-on-reinsurance>
 9. What is Reinsurance?, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.reinsurance.org/RAA/RAA/About-the-RAA/what-is-reinsurance.aspx>
 10. Insurance MGAs: Opportunities and considerations for investors - McKinsey, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/insurance-mgas-opportunities-and-considerations-for-investors>
 11. Sigorta Sektöründe Yeni İş Modelleri - Insurtech Hub, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.insurtech.com.tr/bloglar/sigorta-sektorunde-yeni-is-modelleri>
 12. Overview of Insurtech & Its Impact on the Insurance Industry - Investopedia, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.investopedia.com/terms/i/insurtech.asp>
 13. The InsurTech Revolution: Transforming Insurance - Sigma Infosolutions, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.sigmainfo.net/blog/from-legacy-to-leading-edge-the-insurtech-revolution-thats-reshaping-insurance/>
 14. DISCUSSION PAPER ON THE (RE)INSURANCE VALUE CHAIN AND NEW BUSINESS MODELS ARISING FROM DIGITALISATION - EIOPA, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.eiopa.europa.eu/system/files/2020-06/discussion-paper-on-insurance-value-chain-and-new-business-models-arising-from-digitalisation.pdf>
 15. (RE)INSURANCE VALUE CHAIN AND NEW BUSINESS MODELS ARISING FROM DIGITALISATION: - EIOPA, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.eiopa.europa.eu/system/files/2021-06/feedback-statement-reinsurance-value-chain-and-new-business-models.pdf>
 16. Unbundling value: How leading insurers identify competitive advantage - McKinsey, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/unbundling-value-how-leading-insurers-identify-competitive-advantage>
 17. Glossary | Investor Relations | Tokio Marine Holdings, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.tokiomarinehd.com/en/ir/glossary/>
 18. combined ratio - IRMI, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.irmi.com/term/insurance-definitions/combined-ratio>

19. Combined Ratio: Definition, What It Measures, Formula, and Examples - Investopedia, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.investopedia.com/terms/c/combinedratio.asp>
20. Understanding Insurance Company Float - Arnold & Itkin LLP, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.arnolditkin.com/blog/insurance/understanding-insurance-company-float/>
21. Understanding an Insurer's Balance Sheet - Nasdaq, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.nasdaq.com/articles/understanding-insurers-balance-sheet-2015-01-22>
22. Insurers 'float' their way to profits over protecting policyholders | The Murphy Institute, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://murphy.tulane.edu/insurers-float-their-way-profits-over-protecting-policyholders>
23. The Cost of Life Insurance - New York State Department of Financial Services, erişim tarihi Ekim 28, 2025, https://www.dfs.ny.gov/consumers/life_insurance/the_cost_of_life_insurance
24. How Much Does Life Insurance Cost? | New York Life, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.newyorklife.com/articles/understanding-life-insurance-pricing>
25. How are life insurance premiums calculated? - Legal & General, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.legalandgeneral.com/insurance/life-insurance/guides/how-are-premiums-calculated/>
26. Reinsurance - Wikipedia, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://en.wikipedia.org/wiki/Reinsurance>
27. The Business Model of Reinsurance Companies - Investopedia, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.investopedia.com/articles/insurance/082916/business-model-reinsurance-companies.asp>
28. An Economic Analysis of Life Insurance Company Expenses - SOA, erişim tarihi Ekim 28, 2025, https://www.soa.org/globalassets/assets/files/research/projects/dan_segal.pdf
29. Expense Ratio Insurance vs. Loss Ratio: What's the Difference? - Total CSR, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://totalcsr.com/insurance-agency-blog/expense-ratio-insurance-vs-loss-ratio-whats-the-difference/>
30. P&C Insurance Expense Ratio Definition & Benchmark - OpsDog, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://opsdog.com/products/underwriting-expense-ratio>
31. Understanding Combined Ratio - Insurance Training Center, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://insurancetrainingcenter.com/resource/understanding-combined-ratio/>
32. The Value of Scale: A Closer Look for Insurance | nft, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://nft.nu/en/value-scale-closer-look-insurance>
33. Scale matters ... to an extent: Playing the scale game in insurance - McKinsey, erişim tarihi Ekim 28, 2025,

- <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/scale-matters-to-an-extent-playing-the-scale-game-in-insurance>
34. Understanding & Optimizing Your Cash Conversion Cycle (CCC) - J.P. Morgan, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.jpmorgan.com/insights/treasury/integrated-receivables/understanding-and-optimizing-your-cash-conversion-cycle>
 35. Cash Conversion Cycle (CCC): Overview, Formula & Strategies - Allianz Trade, erişim tarihi Ekim 28, 2025, https://www.allianz-trade.com/en_US/insights/cash-conversion-cycle.html
 36. Demystifying the Cash Conversion Cycle: A Comprehensive Guide - Centime, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.centime.com/posts/a-comprehensive-guide-to-cash-conversion-cycles>
 37. What Is the Cash Conversion Cycle (CCC)? - Investopedia, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.investopedia.com/terms/c/cashconversioncycle.asp>
 38. Playing the Float and the Wisdom of Warren Buffett | Property Insurance Coverage Law Blog, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.propertyinsurancecoveragelaw.com/blog/playing-the-float-and-the-wisdom-of-warren-buffett/>
 39. How to Optimize a Seasonal Business - The Hartford Insurance, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.thehartford.com/business-insurance/strategy/seasonal-business>
 40. Best Practices for Managing Seasonal Cash Flow Fluctuations, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://o-cfo.com/blog/best-practices-for-managing-seasonal-cash-flow-fluctuations>
 41. Mastering Deductible Season: Strategies for Finance Teams to Manage Cash Flow and Revenue Cycle - Collectly, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.collectly.co/blog/deductible-season-strategies>
 42. Liquidity Risk - American Academy of Actuaries, erişim tarihi Ekim 28, 2025, https://www.actuary.org/sites/default/files/2024-02/risk-practicenote-liquidity-risk_0.pdf
 43. Report on Extreme Events for Insurers: - SOA, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.soa.org/globalassets/assets/Files/Research/Projects/2015-extreme-events-for-insurers.pdf>
 44. How reinsurance can help manage interest rate risk for life insurers - Swiss Re, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.swissre.com/reinsurance/insights/reinsurance-help-manage-interest-rate-risk-for-life-insurers.html>
 45. Life insurance in the higher interest rate era: asset-savvy is the new asset-light - Swiss Re, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.swissre.com/dam/jcr:73c636f8-1d47-4779-b757-845023332971/sigma-2-2024-life-annuity-insurance.pdf>
 46. Asset Mix YE 2023 - NAIC, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://content.naic.org/sites/default/files/capital-markets-special-reports-asset->

[mix-ye2023.pdf](#)

47. Capital Expenditure (CapEx): Definitions, Formulas, and Real-World Examples, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.investopedia.com/terms/c/capitalexpenditure.asp>
48. How to Understand an Insurance Agency's Balance Sheet - Ricono, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.ricono.com/blog/how-to-understand-an-insurance-agencys-balance-sheet>
49. Balance Sheet: Explanation, Components, and Examples - Investopedia, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.investopedia.com/terms/b/balancesheet.asp>
50. Capital Expenditure (CapEx): Definition, Calculation, and Examples - NetSuite, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/financial-management/capital-expenditure.shtml>
51. Capital Expenditure (CapEx): Definition, Examples, Formula, Online Calculator & More, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.venasolutions.com/finance-glossary/what-is-capex>
52. Capital Expenditure (CapEx) - Definition, Example, Formula - Corporate Finance Institute, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/accounting/capital-expenditure-capex/>
53. CapEx vs. OpEx: Key Differences Explained - Investopedia, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.investopedia.com/ask/answers/112814/whats-difference-between-capital-expenditures-capex-and-operational-expenditures-opex.asp>
54. 2021 to 2024: CIOs have Increased Insurance Technology Spending from 3.7% to 5%, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.simplesolve.com/blog/why-cios-say-they-will-spend-3.7-of-premium-on-tech-in-2021>
55. Operating Leverage Explained: Boost Profits by Understanding the Formula - Investopedia, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.investopedia.com/terms/o/operatingleverage.asp>
56. Operating Leverage (DOL) | Formula + Calculator - Wall Street Prep, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.wallstreetprep.com/knowledge/operating-leverage/>
57. Operating Leverage definition - Answer Financial, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.answerfinancial.com/insurance-center/insurance-terms/operating-leverage-definition/>
58. Business Decisions and Your Finances: Cost/Volume/Profit Analysis - Wolters Kluwer, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.wolterskluwer.com/en/expert-insights/your-business-finances>
59. Break-Even Analysis: What It Is, How It Works, and Formula - Investopedia, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.investopedia.com/terms/b/breakevenanalysis.asp>
60. How much does payroll cost companies? Percentage by industry - Fundsquire, erişim tarihi Ekim 28, 2025,

- <https://fundsquire.com.au/how-much-does-payroll-cost-companies-percentage-by-industry/>
61. Attracting, Retaining, Developing: Key Steps to Combatting a Looming Insurance Talent Gap, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://riskandinsurance.com/content-attracting-retaining-developing-key-steps-to-combatting-a-looming-insurance-talent-gap/>
 62. Talent Management in Insurance Industry - GFoundry, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://gfoundry.com/gfoundry-talent-management-solutions-by-industries/insurance-industry/>
 63. How to use strategic staffing to manage the talent shortage in the insurance industry, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.coforge.com/what-we-know/blog/bps-talent-shortage-insurance-industry>
 64. How to measure productivity with revenue per employee: Metric of the Month | CFO.com, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.cfo.com/news/productivity-revenue-per-employee-metric-of-the-month-perry-wiggins/720503/>
 65. The People Productivity KPI Metric: Calculating Revenue Per Employee – How Much Revenue Should Each Worker Generate? - Thomas-Huckabee-CPA, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://tehcpa.net/the-people-productivity-kpi-metric-calculating-revenue-per-employee-how-much-revenue-should-each-worker-generate/>
 66. How to Measure & Manage Employee Productivity - Independent Insurance Agents of Texas, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.iiat.org/uploads/files/general/Events/AFM/presentations/PDF-Presentations/HR-How-to-measure-and-manage-employee-productivity.pdf>
 67. 28 Best Insurance KPIs and Metrics Examples for 2025 Reporting - insightsoftware, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://insightsoftware.com/blog/best-insurance-kpis-and-metrics/>
 68. The future of AI for the insurance industry - McKinsey, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/the-future-of-ai-in-the-insurance-industry>
 69. Using AI in Insurance Underwriting for Accelerated Time-to-Value - Appian, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://appian.com/blog/acp/insurance/ai-in-insurance-underwriting>
 70. On the front lines: How insurers can win the war for talent - PwC, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.pwc.com/us/en/industries/financial-services/library/insurance-war-for-talent.html>
 71. Insurance Underwriting Automation: A Strategy Guide - Indico Data, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://indicodata.ai/insurance-underwriting/>
 72. How AI in claims is driving unprecedented speed and accuracy for top insurers, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.shift-technology.com/resources/reports-and-insights/ai-in-insurance-claims-for-faster-processing-and-increase-accuracy>

73. Why AI in Insurance Claims and Underwriting? | Accenture, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/accenture-com/document/Accenture-Why-AI-In-Insurance-Claims-And-Underwriting.pdf>
74. Insurance IT Spending Market Size, Trends | CAGR of 10.6%, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://market.us/report/insurance-it-spending-market/>
75. What is the Impact of Digital Insurtech Companies on the Insurance Industry? - Circulator, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.circulatorinsurance.com/post/what-is-the-impact-of-digital-insurtech-companies-on-the-insurance-industry>
76. www.simplesolve.com, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.simplesolve.com/blog/why-cios-say-they-will-spend-3.7-of-premium-on-tech-in-2021#:~:text=to%205%25%20%7C%20SimpleSolve-.2021%20to%202024%3A%20CIOs%20have%20Increased%20Insurance%20Technology%20Spending%20from,to%20One%20that%20is%20central.>
77. Large Insurance Company Engages with Redesign | Insurance - RRD, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.rrd.com/resources/case-study/large-insurance-company-engages-with-redesign>
78. Insurance Project Management Case Studies - PM Solutions, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.pmsolutions.com/case-studies/category/insurance>
79. A Property and Casualty Insurer Totals – Then Rebuilds – Its Auto Claims Process - Deloitte, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.deloitte.com/us/en/what-we-do/case-studies/a-property-and-casualty-insurer-totals-then-rebuilds-its-auto-claims-process.html>
80. Insurance transformation: The new agenda - KPMG International, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://kpmg.com/ie/en/insights/insurance/insurance-transformation-new-agenda.html>
81. The Standard Formula: A Guide to Solvency II – Chapter 8: Capital Requirements | Insights, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.skadden.com/insights/publications/2024/06/the-standard-formula-a-guide-to-solvency-ii-chapter-8>
82. Ten things you need to know about Solvency II, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.nortonrosefulbright.com/en/knowledge/publications/f12a4a4a/ten-things-you-need-to-know-about-solvency-ii>
83. The Implications of Solvency II to Insurance Companies - Scholar Commons, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://scholarcommons.sc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1481&context=etd>
84. What's the True Cost of Data Protection Compliance? - Globalscape, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.globalscape.com/resources/infographics/data-compliance-costs>
85. Data Protection For The Insurance Industry: Best Practices - Redactable, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.redactable.com/blog/data-protection-for-insurance-industry>

86. How Much Does GDPR Compliance Cost in 2024? (& Factors That Affect the Price), erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.itsasap.com/blog/cost-gdpr-compliance>
87. What is ESG in Insurance? | Insurance Insights - XPS Group, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.xpsgroup.com/news-views/insights-briefings/what-esg-insurance/>
88. ESG impact on the insurance industry - PwC, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.pwc.com/us/en/industries/financial-services/library/esg-insurance-in-dustry.html>
89. With New Risks Emerging, Insurance for ESG Claims More Important than Ever, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.hunton.com/insights/legal/with-new-risks-emerging-insurance-for-esg-claims-more-important-than-ever>
90. Insurance regulatory compliance services - PwC, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.pwc.com/us/en/industries/financial-services/insurance/regulatory.html>
91. The Cost of Regulatory Compliance in the United States - National Bureau of Economic Research, erişim tarihi Ekim 28, 2025, https://www.nber.org/system/files/working_papers/w30691/w30691.pdf
92. Insurance Regulatory Compliance | Insurance Insider US, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.insuranceinsiderus.com/insurance-compliance>
93. Emerging supply chain risks could drive higher insurance claims - Sompo, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.sompo-intl.com/media-center/insights/emerging-supply-chain-risks-could-drive-higher-insurance-claims/>
94. The sensitivity of life insurance firms to interest rate changes; - Federal Reserve Bank of Chicago, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.chicagofed.org/-/media/publications/economic-perspectives/2013/2q2013-part2-berends-mcmenamin-plestis-rosen-pdf.pdf>
95. Rising Interest Rates Help Insurers, but Market Volatility Poses Risk to Some, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.financialresearch.gov/the-ofr-blog/2022/07/21/Rising-Interest-Rates-Help-Insurers-but-Market-Volatility-Poses-Risk-to-Some/>
96. Impact of inflation on non-life insurers - KPMG International, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://kpmg.com/ch/en/industries/insurance/non-life-insurers-impact-inflation.html>
97. The Effect of Exchange Rate Fluctuations on the Financial Performance of Insurance Companies in Zambia | African Journal of Management and Business Research, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://afropolitanjournals.com/index.php/ajmbr/article/view/970>
98. As Global Project Finance Booms, Political Risk Insurance Takes Center Stage, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://riskandinsurance.com/as-global-project-finance-booms-political-risk-insurance-takes-center-stage/>

99. Political Risk: Definition, Current Trends, Insurance & Claims - J.S. Held, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.jsheld.com/insights/articles/political-risk-definition-current-trends-in-insurance-claims>
100. Political Risk Insurance | AIG US, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.aig.com/home/risk-solutions/business/specialty-risks/political-risk>
101. Insurance Topics | Reinsurance - NAIC, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://content.naic.org/insurance-topics/reinsurance>
102. Cyber security resilience 2025 – Claims and risk management trends - Allianz Commercial, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://commercial.allianz.com/news-and-insights/reports/cyber-risk-trends.html>
103. Cyber risk and operational resilience - International Association of Insurance Supervisors, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.iais.org/activities-topics/cyber-risk/>
104. The path to cyber resilience for insurers | United States | Global law firm, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.nortonrosefulbright.com/en-us/knowledge/publications/af2ff46a/the-path-to-cyber-resilience-for-insurers>
105. Insurance Agency Performance Metrics: Top 10 Proven KPIs, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://piasouth.com/insurance-agency-performance-metrics/>
106. How Insurance Companies can Sustain Profitable Growth Through the Market Cycle - Aon, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.aon.com/en/insights/articles/how-insurance-companies-can-sustain-profitable-growth-through-the-market-cycle>
107. Insurance transformation: Distribution strategy | Strategy&, erişim tarihi Ekim 28, 2025, <https://www.strategyand.pwc.com/nl/en/industries/financial-services/insurance-transformation/distribution-strategy.html>