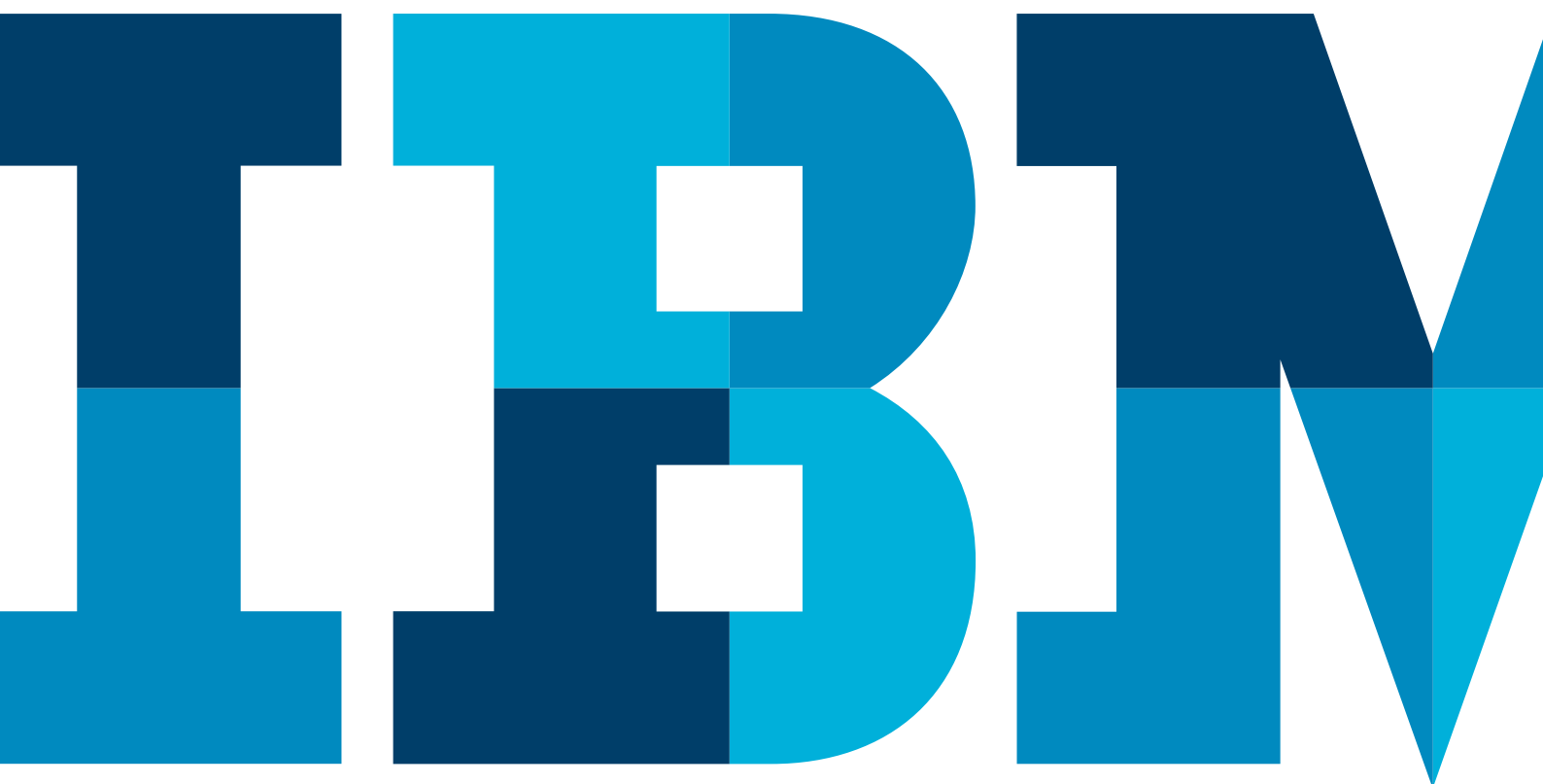


Interne Modelle für Versicherungs- unternehmen: Komponenten, Überlegungen und Nutzen



Kurzübersicht

Versicherungsunternehmen stehen heute vor neuen Herausforderungen: Sie sind Marktschwankungen und dem Druck von geringen Erträgen und regulatorischen Einschränkungen unterworfen. Diese Herausforderungen stehen im Zusammenhang mit dem unternehmensweiten Risikomanagement (ERM, Enterprise Risk Management). Unternehmen versuchen, die Risikoanalyse in Geschäftsentscheidungen zu integrieren, um sich dadurch an den daraus gewonnenen Erkenntnissen orientieren, die Ergebnisse optimieren und schließlich ihre Geschäftsprozesse transformieren zu können. Insbesondere zwingt das derzeitige wirtschaftliche Klima Unternehmen, ihre Bilanzen unter Berücksichtigung eines breiten Spektrums neuer ökonomischer Szenarien neu zu bewerten. Gleichzeitig müssen sie weiterhin das Risiko ihrer Verbindlichkeitsprodukte verwalten und neue Investitionsstrategien suchen, um ihre Erträge aus Assets (Aktivposten) zu steigern. Zudem rücken weltweit neue Versicherungsregelungen ERM stärker in den Mittelpunkt: Diese legen neue Anforderungen für das Reporting (IFRS, International Financial Reporting Standards) und neue Kapitalanforderungen (Solvency II) fest und verlangen vom Management die Übernahme von Verantwortung für die Risikobewertung (ORSA, Own Risk and Solvency Assessment).

Bei einigen regulatorischen Anforderungen wurde das Konzept der Standardmodelle eingeführt. Dabei handelt es sich um vorgeschriebene Verfahren für die Berechnung von Solvenzkapital. Derartige Modelle gelten als zu restriktiv: Ein Versicherungsunternehmen, das über die regulatorische Compliance hinausgehen möchte und die Vorteile der Einführung eines internen Modells für ERM einführen möchte, bringen sie keinen weiteren Nutzen. Daher konzentriert sich der übrige vorliegende Artikel auf die Schritte, Herausforderungen und Vorteile der Erstellung eines internen Modells für ERM.

Ein internes Modell, das auf einer Rahmendefinition für eine Szenariosimulation basiert, kann Unternehmen dabei unterstützen, von vielen der ERM-Vorteile zu profitieren. Im Kern ermöglicht eine Simulation, die auf dem internen Modell basiert, einem Versicherungsunternehmen, seine Bilanz szenarioübergreifend neu zu bewerten und zahlreiche Analysen von Schlüsselrisiken zu erstellen.

Im Lauf der Zeit kann ein Unternehmen, das ERM nutzt, um Ergebnisse zu optimieren, seinen Geschäftsprozess transformieren und signifikante Wettbewerbsvorteile erringen.

Ein leistungsfähiges internes Modell fördert jedoch auch eine gemeinsame Risikokultur im gesamten Unternehmen, die es diesem ermöglicht, Aktivitäten aufeinander abzustimmen und Ergebnisse zu optimieren. Im Lauf der Zeit kann ein Unternehmen, das ERM nutzt, um Ergebnisse zu optimieren, seinen Geschäftsprozess transformieren und beträchtliche Wettbewerbsvorteile erringen.

Ein Modell, mehrere Verwendungen:

Ein internes Modell ist eine simulationsbasierte Darstellung der gesamten Bilanz. Alle materiellen Risiken, die sich auf den Wert des Unternehmens auswirken, müssen so erfasst werden, dass das Unternehmen für Zehn- oder Hunderttausende von ökonomischen Szenarien neu bewertet wird. Die Ergebnisse der Simulation können zu vielfältigen Zwecken verwendet werden. Die gebräuchlichste Verwendung ist die Messung und Analyse des ökonomischen Kapitals und/oder Mindesteigenkapitals. Kapitalberechnungen auf Solo-Ebene können geschäftsbereichsübergreifend oder rechtssubjektübergreifend aggregiert werden, sodass sich eine unternehmensweite Kapitalzahl oder Gruppenkapitalzahl ergibt. Darüber hinaus kann unternehmensweites Kapital zurück an die Untereinheiten vergeben werden, um die kapitalberichtigte Leistung zu messen. Ein szenariobasiertes Modell ermöglicht eine Sensitivitätsanalyse und eine „Was wäre, wenn“-Analyse: Das Kapitel wird unter unterschiedlichen Vorannahmen betrachtet, wie zum Beispiel steigende Zinssätze, wachsender Produktverkauf oder Schließung eines Geschäftsbereichs. Anhand desselben Modells können auch Investitionsrisiken verwaltet, Prozesse beim Bilanzstrukturmanagement verbessert und Eingabedaten für die M&A-Analyse bereitgestellt werden. Darüber hinaus können die Ergebnisse eines internen Modells verwendet werden, um mit externen Beteiligten zusammenzuarbeiten und zu kommunizieren, zum Beispiel mit Rating-Agenturen, Börsenanalysten und Aktionären.

Schlüsselherausforderungen

Zu den entscheidenden Herausforderungen für die Entwicklung eines internen Modells gehören die Definition des Modells, das Management unternehmensrelevanter Fragen und die Erstellung der am besten geeigneten Modellarchitektur.

1. Modelldefinition

Die Definition eines internen Modells besteht aus den folgenden fünf Grundschritten:

- Eine Mitarbeiterhierarchie für das Reporting und für Risikopotenziale wird definiert. Es wird eine Mitarbeiterhierarchie erstellt, die das Unternehmen repräsentiert, die Risiken werden definiert, die auf den einzelnen Hierarchieebenen relevant sind.
- Risikopotenziale werden modelliert. Es wird das geeignete Modell für die einzelnen Risiken ausgewählt. Unterschiedliche Modelle werden normalerweise für unterschiedliche Risikoarten ausgewählt, zum Beispiel Übernahmerisiko, Marktrisiko, Kreditrisiko, operationelles Risiko oder Katastrophenrisiko.
- Die Bilanz wird neu bewertet und alle Risiken werden aggregiert. Das Risiko wird für eine große Anzahl ökonomischer Szenarien simuliert. Bei der Simulation werden alle Risiken aggregiert, um einen Gesamtüberblick über die Bilanz zu erstellen.
- Kapitel wird gemessen und zugeordnet. Das Kapital für die Solo-Ebenen wird berechnet und in der Reporting-Hierarchie von unten nach oben für diversifizierte Kapitalzahlen auf Länder-, Rechtssubjekt- oder Gruppenebene aggregiert. Das diversifizierte Kapital wird in der Reporting-Hierarchie von oben nach unten den einzelnen Geschäftseinheiten oder Produkten zugeordnet, sodass kapitalberichtigte Vergleiche möglich sind.
- Reporting. Es werden Berichte und Dashboards erstellt, die zum Analysieren der Ergebnisse verwendet werden können.

Das Ziel ist es, ein Modell zu erstellen, bei dem die Endbenutzer sich auf die Ergebnisse verlassen können, damit sie diese als Grundlage für Geschäftsentscheidungen verwenden können.

Der Workflow wird verwendet, um die Erfassung von Dateneingaben zu automatisieren, den Modellauf zu steuern und die Möglichkeit bereitzustellen, das System zu prüfen. Es ist wichtig, dass das Modell auf reproduzierbare Weise mit unterschiedlichen Startvoraussetzungen ausgeführt werden kann. Außerdem muss es möglich sein, das System zu prüfen, um die Dateneingaben und die Systemkonfiguration zu verifizieren.

2. Betriebliche Herausforderungen

Mehrere Teams im Unternehmen in den Bereichen Versicherungsmathematik, Finanzen, Risikomanagement und IT müssen in jedem Internes-Modell-Projekt eine Rolle übernehmen. Eine Haupthürde ist das Problem, dass sich alle diese Gruppen auf Zuständigkeiten und Termine verständigen müssen. Dies umfasst auch Fragen im Zusammenhang mit Modellierungsentscheidungen, Berichtsanforderungen, der Leistung und den Kosten. Außerdem ist es erforderlich, die Abhängigkeiten zwischen dem internen Modell und anderen Systemen und Abläufen zu bestimmen und zu entscheiden, welches Team dafür zuständig ist, die einzelnen erforderlichen Inputs zu liefern. Und schließlich müssen alle Beteiligten eine Übereinstimmung über ein funktionierendes Modell erzielen, damit sichergestellt wird, dass Berichte zeitgerecht bereitgestellt werden.

3. Modellarchitektur

Die Implementierung eines erfolgreichen internen Modells erfordert eine beträchtliche Investition an Geld, Zeit und Arbeit. Bei der Implementierung eines internen Modells ist es hilfreich, sich die Architektur als Komponenten in folgenden vier Hauptbereichen vorzustellen:

- a) Datenmanagement
- b) Risikomodellierung
- c) Risikoaggregation
- d) Workflow, Kontrollmechanismen und Prüfung

a) Datenmanagement

Das Datenmanagement ist der Prozess der Erfassung einer konsistenten Menge von Daten, die erforderlich sind, um das interne Modell zu verarbeiten. In vielen Unternehmen befinden sich die erforderlichen Daten jedoch an vielen Orten: in vorhandenen Datenbanken, in Berechnungen von anderen Systemen, vermischt mit Modellen und in unstrukturierten Dateien und Kalkulationstabellen.

Es gibt einen allgemeinen Ansatz für das Management der Daten: Ein Datenmodell wird für alle Eingabedaten für das interne Modell und alle Ausgabedaten dieses Modells definiert; häufig wird angesichts des Datenvolumens eine Data-Warehouse erstellt, das als Repository all dieser Daten dient. Der Entwurf des Datenmodells und des Data-Warehouse sollte so erweitert werden, dass die Quelle und das Format der einzelnen Datenelemente berücksichtigt und die Tools und Abläufe zur Transformation der Daten berücksichtigt werden. Es sind weitere Punkte zu berücksichtigen: Daten aus Langzeitberichten (zum Beispiel die erneute Ausführung von Berechnungen vom Ende des vergangenen Jahres) sowie „Was wäre, wenn“-Analysen durch Änderungen von Modellannahmen und Eingabedaten müssen erneut ausgeführt werden. Außerdem werden für die Daten Kontrollmechanismen benötigt, um alle Aktualisierungen und Modifikationen zu verfolgen.

Häufig bedeuten die Anforderungen des internen Modells, dass das Versicherungsunternehmen am Ende über eine weit bessere Datengrundlage verfügt: Dazu gehören auch ein zentrales Data-Warehouse, eine automatisierte Datenerfassung, konsistente Daten, sichere Daten, eine Trennung von Daten und Modell sowie ein Datenarchivierungsprozess.

Darüber hinaus sind Datenelemente häufig entweder unvollständig oder in verschiedenen Quellen redundant vorhanden und die mangelnde Datensteuerung und -archivierung erschwert die erneute Ausführung von Daten aus unterschiedlichen Perioden.

b) Risikomodellierung

Eine der Schlüsselfragen bei der Erstellung eines internen Modells ist die Auswahl des geeigneten Modells für die einzelnen Risikotypen. Es gibt im Wesentlichen drei Optionen für die Modellauswahl: das direkte Modellieren des Risikos im System, das Erstellen eines Repräsentationsmodells für das Risiko im System oder das Modellieren des Risikos außerhalb des Systems sowie dessen Einbeziehung während der Risikoaggregationsphase.

Je nach Unternehmen und Risikotyp können unterschiedliche Modellierungskonzepte eignen.

b1) Assetmodellierung

Der Standardansatz für die Modellierung von Assets (Aktiva) ist das direkte Verfahren. Es gibt Branchenstandardmodelle für die Bewertung der meisten Assettypen. Viele von ihnen sind Gleichungen mit geschlossener Form, die ohne großen Aufwand in Zehn- oder Hunderttausenden ökonomischer Szenarien simuliert werden können. Damit die Systemleistung verbessert wird, ist es möglich, einige Assettypen zu gruppieren, ohne signifikant an Genauigkeit zu verlieren. Auf einen geringen Prozentsatz von Assettypen können andere Modellierungs-

verfahren angewendet werden. Bei der Verwendung des direkten Ansatzes ist Folgendes zu berücksichtigen: Die ökonomischen Szenarien, mit denen die Bilanz simuliert wird, müssen alle relevanten Risikofaktoren einbeziehen. Für Assets gehören zu den relevanten Risikofaktoren Zinssätze, Börsenindizes, Wechselkurse, Volatilität usw.

b2) Bilanzstrukturmanagement für Passiva

Das wichtigste Problem der Modellierung von Passiva ist der große Umfang der erforderlichen Modellierung, weil die meisten Modelle für das Bilanzstrukturmanagement der Passiva entweder auf Stochastik oder auf Simulation basieren. Daher wirkt sich die Ausführung eines solchen Modells für Passiva für Zehn- oder Hunderttausende von ökonomischen Szenarien dramatisch auf die Leistung und/oder die Kosten für Systemhardware aus. Dies hat zur Folge, dass es mehrere Ansätze für die Modellierung eines internen Modells für Passiva gibt, die jeweils unterschiedliche Vor- und Nachteile haben.

- Der direkte Ansatz wird verwendet und es werden verschachtelte stochastische Simulationen ausgeführt. Dieser Ansatz ist der genaueste. Er bedeutet jedoch, dass vorhandene Passivamodelle für ökonomische Szenarien ausgeführt werden, was sehr rechenintensiv ist. Dadurch ist es schwierig, die Simulation in einem akzeptablen Zeitfenster auszuführen. Normalerweise wird dieser Ansatz nur für eine kleine Anzahl von Passiva verwendet.
- Es werden schlanke Passivamodelle entwickelt. Bei dieser Option wird ein vorhandenes Modell so vereinfacht, dass es schneller verarbeitet wird. Das endgültige Modell ist immer noch ein stochastisches, aber dabei können unnötige Berechnungen umgangen oder Voraussetzungen impliziert werden. Daher wird dies in einem akzeptablen Zeitfenster ausgeführt.
- Es werden Passivakapitalflüsse oder Werte aus vorhandenen Systemen und Repräsentationsverfahren verwendet. Für diese Option, die häufig im Bereich Lebensversicherungen eingesetzt wird, werden die vorhandenen Passivamodelle für eine begrenzte Anzahl ökonomischer Szenarien (zum Beispiel 50, 500 oder 1000) verarbeitet. Die Kapitalflüsse oder -werte werden für die einzelnen Szenarien extrahiert und ein Näherungsverfahren wird ausgeführt, um ein Repräsentationsmodell zu erstellen, das die Kapitalflüsse für die einzelnen Szenarien reproduziert. Das Repräsentationsmodell („Proxy-Modell“) wird anschließend in der endgültigen Bilanzsimulation verwendet.

- Replizierende Portfolios: Die Grundidee eines replizierenden Portfolios ist die Ermittlung eines Assetportfolios, dessen Kapitalflüsse bei Verwendung weniger Szenarien gleich den Kapitalflüssen eines Zielpassivpostens sind. Dies wird erreicht, indem die Kapitalflüsse für einen Zielpassivposten und für ein Assetportfolio bei Verwendung weniger Szenarien generiert werden und zur Ermittlung der Portfoliogewichte ein Optimierungsproblem ausgeführt wird, das den Unterschied zwischen den Kapitalflüssen für den Zielpassivposten und den Assetkapitalflüssen minimiert. Das Assetportfolio wird anschließend als Repräsentation verwendet, um bei der Bilanzsimulation mit vielen ökonomischen Szenarien den Passivposten darzustellen. Da Assetmodelle relativ schnell sind, ist die Leistung besser.
- Kurvenanpassung: Die Grundidee der Kurvenanpassung ähnelt derjenigen der replizierenden Portfolios: Die Leistung soll verbessert werden, indem eine Gleichung für die Bewertung der Passiva ermittelt wird. Der Wert eines Zielpassivpostens wird, ähnlich wie bei replizierenden Portfolios, für eine kleine Anzahl Szenarien berechnet. Der nächste Schritt ist die Angabe einer Gleichung, die den Wert des Zielpassivpostens als Funktion der Risikofaktoren bestimmt, und anschließend wird eine Regression durchgeführt, um die Gleichungskoeffizienten zu ermitteln. Dieser Schritt wird wiederholt, bis eine Gleichung und Koeffizienten gefunden werden, die bei wenigen Szenarien am besten auf den Wert für den Passivposten passen. Schließlich wird die Gleichung bei der Bilanzsimulation mit zahlreichen ökonomischen Szenarien als Repräsentationsmodell verwendet.
- Es werden empirische Verlustverteilungen aus vorhandenen Systemen verwendet. Dieser Ansatz wird normalerweise für die Modellierung von Versicherungsrisiken und Risiken bei Sach- und Unfallhaftungen verwendet. Eine signifikante Anzahl von Szenarien wird außerhalb des Systems durchlaufen, um eine Verlustverteilung für das jeweilige Risiko zu berechnen. Die Verlustverteilung ist im Rahmen der Phase der Risikoaggregation in das interne Modell integriert.

c) Risikoaggregation

Eine Schlüsselfrage bei der Erstellung eines internen Modells besteht in der Kombination oder Aggregation unterschiedlicher Verlustverteilungen zu einer einzigen Verteilung, mit der das ökonomische Kapital oder Mindesteigenkapital gemessen werden kann. Die einzelnen Verlustverteilungen können über das interne Modell oder in anderen externen Systemen berechnet werden. Häufig werden Markt- und Kreditrisikoverteilungen direkt im internen Modell berechnet. Im Unterschied dazu werden Risikoverteilungen für Versicherungen und Sonstiges außerhalb des Modells berechnet und über eine Aggregation einbezogen.

Beispiele für Versicherungsrisiken und sonstige Risiken:

- Operationelles Risiko
- Todesgefahr (zum Beispiel Sterblichkeit oder Unfallgefahr)
- Nicht lebensbedrohliche Gefahren (zum Beispiel Katastrophenrisiko oder Prämienrisiko)
- Gesundheitsrisiko.

Die Copula-Methode ist zur Aggregation unterschiedlicher Risikotypen in einer einzigen Verteilung, die zur Berechnung des Kapitals verwendet werden kann, am weitesten verbreitet. Die Zufallsvariablen, die in die Copula-Methode einbezogen werden, umfassen normalerweise die von Bewertungsmodellen des internen Modells verwendeten Risikofaktoren sowie Risikotreiber für Verteilungen, die außerhalb des Systems berechnet werden. Die Risikotreiber sind einfache Uniform[0,1]-verteilte Zufallsvariablen, mit denen Verlustwerte aus den extern berechneten Verteilungen mithilfe einer Umkehrfunktion extrahiert werden. Für viele Risikofaktoren können Zeitreihendaten verwendet werden, um die Korrelationen zu berechnen, für einige Risikofaktoren und Risikotreiber muss jedoch eine Expertenmeinung eingeholt werden, um die ursprünglichen Korrelationen zu bestimmen.

Mit der Copula-Funktion wird anschließend ein konsistenter Satz ökonomischer Szenarien generiert, in dem die einzelnen Szenarien einen korrelierten Satz von Risikofaktoren und Risikotreibern enthalten. Da die Risikofaktoren und die ökonomischen Szenarien korreliert sind, sind die einzelnen Verluste additiv und es ist möglich, eine integrierte Verlustverteilung für alle Risikotypen zu berechnen. Es ist üblich, 100.000 oder mehr mithilfe der Copula-Methode generierte Szenarien zu verwenden, um die unternehmensweite integrierte Verlustverteilung zu bestimmen. Da das Expertenurteil eine solch wichtige Rolle bei der Bestimmung der Korrelationen und Kreuzkorrelationen zahlreicher Risikofaktoren und Risikotreiber spielt, ist es ein verbreitetes Verfahren, diese auf null zu setzen, um Diversifikationseffekte für diese Risikofaktoren und Risikotreiber eliminieren zu können. Die Betonung der Korrelationen und die Neuberechnung des Kapitals werden ebenfalls empfohlen.

d) Einrichten des Workflows und des Managements des Berichtszyklus

Das Einrichten eines Workflows und einer Governance ist nicht so einfach, wie es scheint. Diese Herausforderungen können jedoch mit Engagement, der unternehmensweiten Einbindung von Mitarbeitern und Ausdauer bewältigt werden, sodass das Versicherungsunternehmen von den Vorteilen interner Modelle profitieren kann. Versicherungsunternehmen müssen dazu in der Lage sein, Kapitalmodelle reproduzierbar und in kurzer Zeit verarbeiten zu können, sobald die Periode abgeschlossen wird, zum Beispiel 10 bis 15 Tage nach Quartalsabschluss. Darüber hinaus gilt Folgendes: Wenn Modelle zu mehr als zur Erfüllung der Mindestanforderungen für die Berichterstellung verwendet werden, um Geschäftsentscheidungen zu treffen, sollen diese Modelle möglicherweise mit geringfügig anderen Vorannahmen durchlaufen werden. Die zuverlässige und reproduzierbare Steuerung des wiederholten Kapitalberechnungsablaufs setzt voraus, dass der Modelllauf in einen geeigneten Workflow und in eine entsprechende Governance eingebettet ist.

Workflow und Governance implizieren die Steuerung der vielfältigen Aspekte des Ablaufs. Es gibt folgende Schlüsselbereiche:

- **Datenmanagement:** Es muss sichergestellt werden, dass die korrekten Daten geladen werden, dass diese gültig, genehmigt und vollständig sind.
- **Benutzerberechtigungen:** Die für einen Benutzer zulässigen Operationen müssen gesteuert werden, die Daten, auf die ein Benutzer zugreifen kann, müssen verwaltet werden und mehrere Benutzeraktionen dürfen nicht miteinander in Konflikt geraten.
- **Prüffunktionen:** Dazu gehört die Prüfung der Daten, aus denen die Berichte generiert werden, und die Prüfung der Benutzeraktionen, mit denen die Berichte erstellt werden.
- **Berichtsmanagement:** Berichte müssen zeitgerecht erstellt und korrekt sein.

Zeit- und Arbeitsaufwand für die Erstellung eines leistungsfähigen Workflows und einer Governance im Umfeld der Modellausführung sind leicht zu unterschätzen. Gegenüber den analytischen Berechnungen wird ihnen häufig eine niedrigere Priorität eingeräumt. Dennoch haben diese Aspekte einen großen Einfluss auf das System. Dadurch, dass das Modell ohne großen Aufwand für die Annahmen und Eingabedaten erneut ausgeführt werden kann, erhält das Management die Möglichkeit, zahlreiche Geschäftsentscheidungen zu bewerten und Schlüsselfragen seitens der Regulatoren und Prüfer zu beantworten. Was geschieht, wenn das Geschäft für ein bestimmtes Produkt sich verdoppelt? Was geschieht, wenn ein Produkt nicht mehr verkauft wird? Welche Eingabedaten haben in die Berechnung Eingang gefunden? Wer hat die Eingabedaten genehmigt? Welche Eingabedaten wirken sich am stärksten auf das Kapital aus?

Dadurch, dass unterschiedliche Benutzer auf unterschiedliche Datenelemente zugreifen dürfen, kann die Auslastung auf viele Benutzer verteilt werden. Dadurch kann sich wiederum die erforderliche Zeit für den Modelllauf verkürzen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der folgenden IBM Broschüre: *Workflow, Governance and Reporting: Insights into addressing the challenges of Solvency II Pillars 2 and 3 from leading European insurers.*¹

Vorteile des internen Modells

Folgendes sind die Hauptvorteile des internen Modells zur Berechnung von Kapital:

- **Kapitaleinsparungen.** Aufgrund aller Szenarien, die durchlaufen werden, und aufgrund der Risikoaggregation können Versicherungsunternehmen konservative Annahmen über vorhandene Modelle mildern, die allgemein zu einer Kapitalreduzierung von 20 bis 40 Prozent führen.
- **Kapitalzuordnung.** Mit internen Modellen ist es möglich, Kapital in der Unternehmenshierarchie von oben nach unten zu den Geschäftseinheiten, Geschäftsbereichen, Produkten usw. zuzuordnen, sodass mehr Menschen im Unternehmen einen risikoberechtigten Überblick erhalten. Dies ist ein wichtiger Vorteil, denn Entscheidungsträger können noch besser erkennen, was tatsächlich geschieht, zum Beispiel wo das Kapital verbraucht wird.
- **Risikotransparenz.** Das interne Modell fördert einen gemeinsamen Einblick in die Risiken eines Versicherungsunternehmens, stellt Prognosen zu Risiken bereit und ermöglicht es dem Unternehmen, Sensitivitätsanalysen und Stresstests durchzuführen. Dadurch können „Was wäre, wenn“-Szenarien für Ereignisse durchzuspielen, zum Beispiel für Zinssatzerhöhungen, die Zahlungsunfähigkeit eines Staates usw. Normalerweise ist diese Fähigkeit in herkömmlichen Modellen nicht gegeben oder zu langsam für eine zeitgerechte Entscheidungsfindung.
- **Risikobasierte Entscheidungskompetenz.** Primäres Ziel ist es, die regulatorischen Anforderungen für das Berichtswesen zu erfüllen. Wenn jedoch das System einmal eingerichtet ist, beginnt das höhere Management häufig, Fragen zu stellen, die es früher nicht gestellt hat. Dadurch entsteht ein Bedarf an neuen Erkenntnissen, die dem höheren Management dabei helfen, Risiken gegen Vorteile eines neuen Produkts oder den Verkauf einer Geschäftseinheit gegen die falsche Einschätzung eines Risikos abzuwägen.

Fazit

Zu den Schlüsselkomponenten der internen Kapitalmodellierung gehören das Datenmanagement, die Modell- und Systemauswahl, der Workflow, Steuerungsmechanismen und die Prüfung. Die Modellierung aller Risikotypen in der Bilanz erfordert normalerweise unterschiedliche Verfahren. Das Endergebnis ist jedoch ein Modell, das Aktiva (Assets) und Passiva (Liabilities) integriert, eine Rahmendefinition für ein ausgewogenes Risiko und für Compliance einbezieht und Risiken aggregiert. Dadurch ergibt sich ein internes Modell: ein ideales Hilfsmittel für das Risikomanagement. Zu seinen Vorteilen gehören Kapitaleinsparungen, eine Kapitalzuordnung, Risikotransparenz und risikobasierte Entscheidungskompetenz.

Informationen zu IBM Business Analytics

IBM Business Analytics-Software bietet datenbasiertes Wissen, mit dem Unternehmen intelligenter arbeiten und Mitbewerber übertreffen können. Dieses umfassende Portfolio beinhaltet Lösungen für Business Intelligence (BI), Vorhersageanalyse und Entscheidungsmanagement, Performance Management und Risikomanagement.

Mit Business Analytics-Lösungen können Unternehmen Trends und Muster in bestimmten Bereichen (z. B. Kundenanalyse) identifizieren und visualisieren, die sich umfassend auf die betriebliche Leistung auswirken können. Mit diesen Lösungen können Szenarien verglichen, potenzielle Risiken und Geschäftschancen vorausgesehen, Ressourcen besser geplant, budgetiert und prognostiziert, Risiken mit erwarteten Erträgen ausgeglichen und gesetzliche Bestimmungen eingehalten werden. Durch die umfassende Bereitstellung von Analysen können Unternehmen die taktische und strategische Entscheidungsfindung entsprechend abstimmen, um Geschäftsziele zu erreichen.

Weitere Informationen

Weitere Informationen finden Sie unter:

ibm.com/software/de/analytics

Rückruf und Fragen

Wenn Sie ein Beratungsgespräch wünschen oder eine Frage haben, besuchen Sie uns unter:

ibm.com/business-analytics/contactus

Ein IBM Ansprechpartner wird Ihre Anfrage innerhalb von zwei Arbeitstagen beantworten.



IBM Deutschland GmbH
IBM-Allee 1
71139 Ehningen
ibm.com/de

IBM Österreich
Obere Donaustraße 95
1020 Wien
ibm.com/at

IBM Schweiz
Vulkanstrasse 106
8010 Zürich
ibm.com/ch

IBM, das IBM Logo und ibm.com sind eingetragene Marken der IBM Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Weitere Produkt- und Servicennamen können Marken von IBM oder anderen Herstellern sein. Eine aktuelle Liste der IBM Marken finden Sie auf der Webseite „Copyright and trademark information“ unter: ibm.com/legal/copytrade.shtml

Der Inhalt dieses Dokuments ist nur zum Datum der Erstveröffentlichung des Dokuments aktuell und kann jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die IBM Angebote können von Land zu Land unterschiedlich sein.

Vertragsbedingungen und Preise erhalten Sie bei den IBM Geschäftsstellen und/oder den IBM Business Partnern. Die Produktinformationen geben den derzeitigen Stand wieder. Gegenstand und Umfang der Leistungen bestimmen sich ausschließlich nach den jeweiligen Verträgen.

1. IBM Broschüre: Workflow, Governance and Reporting: Insights into addressing the challenges of Solvency II Pillars 2 and 3 from leading European insurers.

© Copyright IBM Corporation 2014



Bitte der Wiederverwertung zuführen