



De Risicomarge: Feit en Fictie

Prof. dr. Roger J. A. Laeven



De Risicomarge: Feit en Fictie

Mini Symposium

15 september 2017

Koninklijke Industrieele Groote Club

Prof. dr. Roger J. A. Laeven

ACIS

(www.acis.uva.nl)

Risk and Macro Finance

(www.acrm.uva.nl)



1. Inleiding

- SCR Standard Formula Review
 1. Simplifications and proportionate application.
 - 2. Removal of technical inconsistencies.**
 3. Removal of unjustified constraints to financing.
- Tijdslijn: Uiterlijk 28 februari 2018 stuurt EIOPA advies aan EC.



2. Risk Margin

“De risicomarge is niet nodig om verplichtingen aan polishouders te betalen.”

Risk Margin: Wat is het?

Solvency II EC Directive 2009: general principles for the valuation of liabilities.

- Liabilities shall be valued at the amount for which they could be transferred, or settled, between two knowledgeable willing parties in an arm's length transaction." (75)
- The value of technical provisions shall be equal to the sum of a best estimate and a **risk margin**." (77.1)
- The best estimate shall correspond to the probability-weighted average of future cash-flows, taking account of the time value of money (expected present value of future cash-flows), using the relevant risk-free interest rate term structure." (77.2)
- The **risk margin** shall be such as to ensure that the value of the technical provisions is equivalent to the amount that insurance and reinsurance undertakings would be expected to require in order to take over and meet the insurance and reinsurance obligations." (77.3)

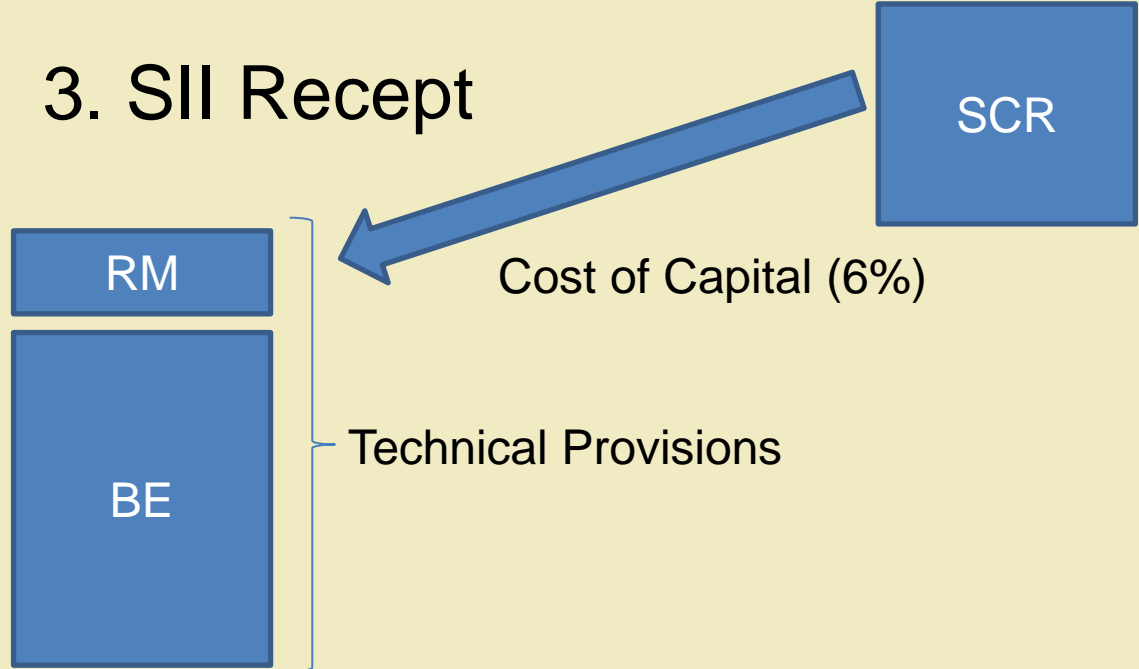


Risk Margin

- **In verwachting** is de risicomarge niet nodig om uitkeringen aan polishouders te kunnen doen.
- De risicomarge is vereist als onderdeel van de waarde van de verzekeringsverplichtingen, bovenop de best estimate als compensatie voor risico.
- Dit is een logisch gevolg van het feit dat er gekozen is voor waardering op transfer value.



3. SII Recept





Solvency Capital Requirement

- Internal model:
Proxies $SCR(t) = \text{VaR}_{99.5}[(A(t+1) - TP(t+1))]$.
- Standard model:
Model voor mogelijke schokken die tezamen het 99.5% slechtste scenario voor de waarde van het eigen vermogen over één jaar representeren.



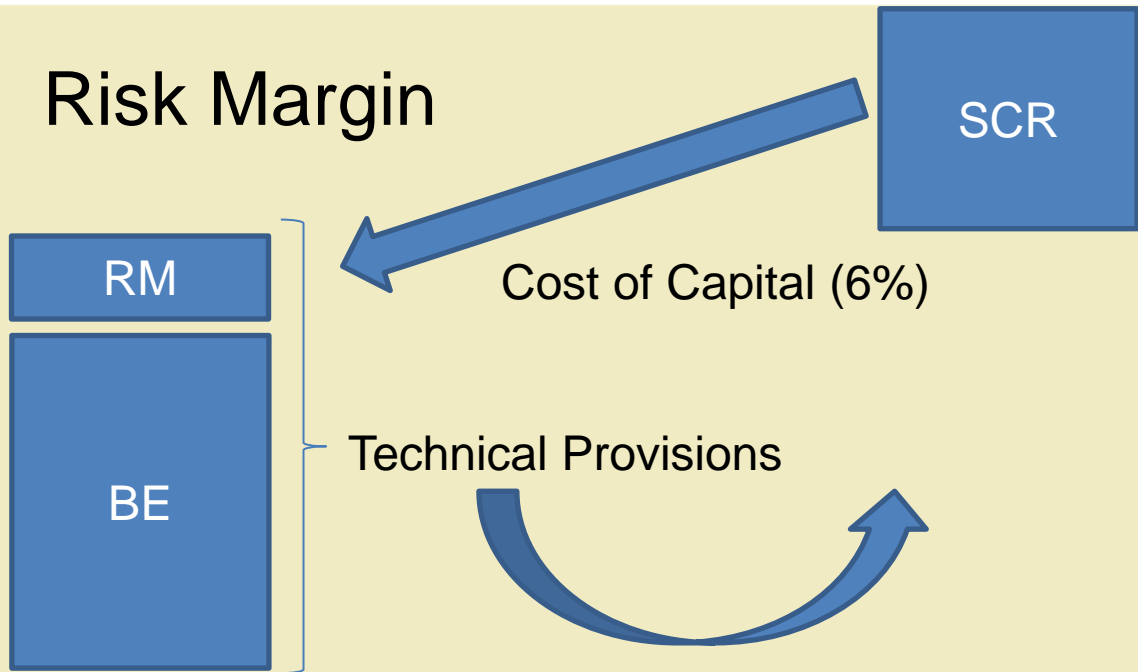
Standard vs. Internal Model

Number of undertakings				
	Standard formula	Partial internal model	Full internal model	Total
Life undertakings	626	27	28	681
Non-life undertakings	1860	35	44	1939
Undertakings pursuing both life and non-life activity	395	21	14	430
Total	2881	83	86	3050

Source: EIOPA

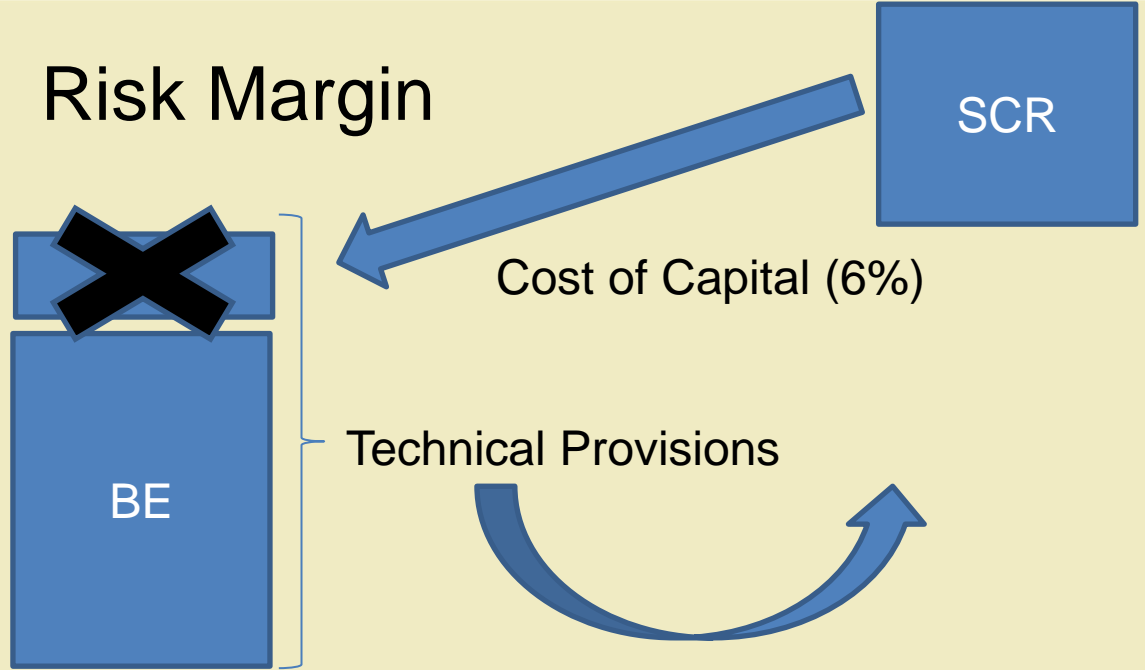


Risk Margin





Risk Margin



Cijfers

	TP = BE + RM	RM	RM/TP	SCR	RM/SCR	
Achmea	47.273.730.358,00	1.576.793.324,00	3,34%	2.388.925.204,39	66,0%	SF
AEGON	62.449.519.211,82	2.261.228.022,22	3,62%	3.212.661.797,13	70,4%	PIM
ASR	40.941.331.180,76	1.659.997.281,95	4,05%	2.653.614.878,00	62,6%	SF
DL	40.869.333.475,76	1.924.430.599,58	4,71%	1.890.663.469,96	101,8%	SF
NN	86.860.387.960,78	3.653.155.035,88	4,21%	3.770.999.544,75	96,9%	PIM
Vivat	48.496.297.818,07	1.791.209.406,39	3,69%	2.294.519.491,09	78,1%	SF
DELA	2.591.522.185,00	682.468.571,00	26,33%	821.234.343,00	83,1%	SF
Monuta	649.846.680,00	253.755.073,00	39,05%	376.455.768,00	67,4%	SF
Yarden	925.015.997,88	185.338.916,87	20,04%	159.684.528,15	116,1%	SF

Source: DNB/VvV



4. RM Methodologie

“De risicomarge moet toenemen als het risico toeneemt”

“De risicomarge moet toenemen als het renterisico toeneemt”



De SII RM Formule

- RM = CoC maal toekomstige (**stochastische!**) verdisconteerde SCR's

$$RM = CoC \cdot \sum_{t \geq 0} \frac{SCR(t)}{(1 + r(t+1))^{t+1}}$$

- CoC: vastgeprikt op 6%
- Toekomstige verdisconteerde SCR's: zijn gevoelig voor renterisico.



Kanttekeningen bij methodologie

1. Formule is redelijk intuïtief maar ad hoc.
2. Risicomaat is niet tijdsconsistent.
3. Relatie tussen de termijnstructuur van risico en de RM is onvoldoende duidelijk.

Review!



5. Cost of Capital

- Tekstboek definitie: vereist rendement op een onderneming.
- Het rendement dat het kapitaal naar verwachting genereert wanneer het in het beste alternatief met **equivalent risico** wordt geïnvesteerd.
- Weighted average cost of capital (WACC)
 - Cost of equity
 - Cost of debt



De Cost-of-Capital ...

- Is bedrijfsspecifiek.
- Is afhankelijk van de kapitaalsstructuur en andere aspecten:
 - grootte, type producten, investeringsstrategie, efficiency, ...
- Verandert over de tijd om verschillende redenen.



Cost of Equity Capital

- De CAPM cost of equity capital voor bedrijf i is gelijk aan

$$E(r_i) = r_f + \beta_{mi}[E(r_m) - r_f],$$

- ... hetgeen afhangt van de (i) risicovrije rente, (ii) markt-risicopremie, en (iii) bedrijfsbeta.



Cost of Equity Capital

- Bovengrens
- Terwijl de rentes flink zijn gedaald, is de SII CoC constant gebleven op 6%.
- Redelijke waarden:
 - Beta typisch lager voor non-life dan voor life
 - $0.6 \leq \text{Beta} \leq 1$
 - Rentes hoger in de VS dan in Europa



SII Cost of Capital te hoog?

- Hangt af van veel aspecten.
- Huidige WACC voor de **VS** (Jan. 2017): 6% (Aswath Damodaran)
- Historische waarden kunnen gemakkelijk de 6% overschrijden.
- Onder de huidige marktomstandigheden in de EU, subject to caveats, lijkt 6% excessief te zijn.



6. Conclusie

- De risicomarge is een compensatie voor risico in de waarde van verzekeringsverplichtingen.
- De SII RM wordt bepaald door een rente/risico-gevoelige SCR en een rente/risico-ongevoelige CoC.
- De hoogte van de CoC staat terecht ter discussie.
- De methodologie voor de berekening van de RM dient meer aandacht te krijgen.



7. Referenties

- [1.] Estimating the Cost of Equity Capital for Property-Liability Insurers, J. David Cummins and Richard D. Phillips, *The Journal of Risk and Insurance*, Vol. 72, No. 3 (Sep., 2005), pp. 441-478.
- [2.] Cost of Capital by Sector (US), Asmath Damodaran, Stern NYU, 2017.