



Tussen scenario en simulatie: een probabilistisch raamwerk voor pensioenfondsen

"We moeten onze rendementsverwachting naar beneden bijstellen. De huidige waarderingen zijn historisch hoog." Een bestuurslid opent de ALM-discussie. Een ander countert: "Juist niet. Structurele tekorten op de arbeidsmarkt zullen de productiviteit aanjagen."

Dit debat speelt zich dagelijks af in bestuurskamers. De Wet toekomst pensioenen formaliseert een verschuiving naar langetermijnvermogensopbouw met meer beleggingsrisico voor jongere deelnemers. Solidaire premiereregeling en invaren vereisen expliciete rendementsverwachtingen die de basis vormen voor ambitieniveaus en risicobereidheid. Besturen dragen fiduciaire verantwoordelijkheid maar worstelen met fundamentele onzekerheid.

Traditionele puntschattingen schieten tekort. Scenarioanalyse blijft vaak kwalitatief. Hoe combineer je de intuïtieve kracht van scenariodenken met kwantitatieve methodologische degelijkheid? In dit artikel beschrijf ik een probabilistisch raamwerk dat beide werelden verbindt via een tweelagen-structuur: plausibiliteitsgewichten voor scenario's en statistische kansen binnen scenario's. Deze aanpak helpt besturen strategische robuustheid te beoordelen en rendementsverwachtingen proactief te monitoren.

Dr. M.W.D. Kurz CQF is Senior Thematic Research Specialist bij MN en docent Risicomanagement aan het Delft Institute for Applied Mathematics (DIAM) van de TU Delft.



HET PROBLEEM MET PUNTSCHATTINGEN

Pensioenfondsen werken traditioneel met enkelvoudige punt-schattingen: zeven procent verwacht rendement voor aandelen. Deze aanpak suggereert zekerheid die niet bestaat en maakt het moeilijk verschillende toekomstbeelden te verwerken. Gevoeligheidsanalyses testen één variabele tegelijk maar missen interacties tussen inflatie, rentes en waarderingen (Janssen, de Wit, & Zweers, 2019). Scenarioanalyse wordt als alternatief genoemd, maar de vertaalslag naar kwantitatieve verwachtingen blijft subjectief.

KNIGHTIAANSE ONZEKERHEID: TWEE LAGEN VAN ONWETENDHEID

Het fundamentele onderscheid tussen risico en onzekerheid wordt urgenter door mondiale megatrends. Fragmentatie van de naoorlogse orde, klimaatverandering, opkomst van AI en demografische verschuivingen creëren structurele breuken (MN, 2024). Historische data worden minder voorspellend. De verdeling van mogelijke toekomst wordt fundamenteel anders dan historische frequenties suggereren.

DIT IS EEN ECHTE KNIGHTIAANSE ONZEKERHEID

Welke economische wereld ontstaat? Dit is echte Knightiaanse onzekerheid: situaties waarin we geen frequentistische waarschijnlijkheden kunnen toekennen, omdat de onderliggende verdeling onbekend is en niet empirisch kan worden afgeleid (Dizikes, 2010). Binnen een specifiek scenariowereldbeeld kunnen we echter wel statistische uitspraken doen via historische relaties en simulatie. Scenarioplanning bakent grenzen van plausibele toekomst af. Binnen die grenzen helpt kwantitatieve analyse robuuste strategieën te identificeren.

EEN TWEDELIJG RAAMWERK: VAN NARRATIEF NAAR KANS

Wat is nieuw aan deze aanpak? Bestaande scenariomethodes blijven vaak kwalitatief of gebruiken eenvoudige stresstests. Dit raamwerk operationaliseert de tweelagenstructuur systematisch: expert judgement bepaalt scenarioplusibiliteit, copulagebaseerde simulatie kwantificeert onzekerheid binnen elk scenario. De innovatie ligt in het expliciet combineren van beide onzekerheidslagen met praktische governancetools.

DEEL A: SCENARIONARRATIEVEN EN PLAUSIBILITEIT

We construeren drie tot vijf kwalitatieve scenariomarratieven die coherent toekomstbeelden beschrijven. Elk scenario is intern consistent maar niet noodzakelijk waarschijnlijk. Via gestructureerd expert judgement met externe of interne experts bepalen we plausibiliteits-gewichten. Van der Heijden (2005) benadrukt dat scenario's strategische conversatie structureren. We combineren kwantitatieve en kwalitatieve indicatoren per scenario om expert judgement te ondersteunen en verschuivingen te volgen.

DEEL B: SIMULATIE BINNEN SCENARIOWERELDEN

Langetermijnrendementen worden gedreven door economische fundamenteen en waarderingen. Voor aandelen bepalen winstgroei en dividenden het prijsrendement, terwijl waarderingsniveaus de verwachting kleuren. Voor obligaties decomponeren we rendementen in carry via rentes en spreads, en kredietrisico dat countercyclisch beweegt met groei.

Deze drivers zijn onderling afhankelijk. We schatten langetermijn-correlaties uit historische tijdreeksen. Lineaire correlaties vangen echter niet alle afhankelijkheden. In extremen kunnen relaties niet-lineair worden. Copula's modelleren deze complexere structuren. Een t-copula legt tail dependencies vast, cruciaal voor downside risico's.

We kalibreren de marginale verdelingen aan elk scenariomarratief. Een hogeinflatiescenario krijgt andere parameters dan een deflatiescenario. Zo verankeren we simulaties in specifieke economische wereldbeelden. Monte Carlo-simulaties genereren duizenden realisaties binnen scenarioparameters. Voor elke realisatie construeren we verwachte rendementen via semi-structurele relaties, waarbij mean reversion simulatie-uitkomsten relateert aan recente waarderingsniveaus. De resulterende verdelingen per scenario gebruiken we om te schatten welke kans bestaat op het behalen van streefrendementen. We plotten deze kansen tegen scenariowaarschijnlijkheden om robuustheid visueel te beoordelen.

INTERPRETATIE: PRAKTISCHE RICHTLIJNEN VOOR BESTUREN

Het raamwerk produceert twee waarschijnlijkheden. Stel een fonds definieert drie scenario's met kansen van dertig, vijftig en twintig procent. Voor elk scenario berekent de simulatie de kans op het behalen van een vijf procent rendement: scenario A zeventig procent, scenario B vijftig procent, scenario C dertig procent.

De zeventig procent in scenario A is een statistische uitspraak binnen dat wereldbeeld. De dertig procent kans dat scenario A zich voordoet is een plausibiliteitsgewicht gebaseerd op expert judgement, geen frequentistische waarschijnlijkheid. Wat betekenen deze kansen? Voor lange horisonnen van tien jaar zijn kansen tussen veertig en zestig procent normaal, zelfs voor goed ontworpen strategieën (Merton, 2014). Dit reflecteert inherente marktonvoorspelbaarheid. Besturen moeten vijftig procent niet interpreteren als ontoereikend maar als evenwichtig binnen dat scenario.

Kansen onder dertig tot veertig procent signaleren bedreigde doel-bereiking. Dit triggert discussie over strategieaanpassing. Kansen boven zestig tot zeventig procent kunnen ruimte indiceren voor ambitieuzer doelen. De spreiding tussen scenario's is informatief voor robuustheid. Een strategie met vijftendertig tot zestig procent in alle scenario's is robuuster dan tachtig procent in één scenario maar twintig procent in andere (Peterson et al., 2003).

Voor monitoring zijn periodieke updates cruciaal. Verdelingen en kalibraties worden regelmatig herzien. Scherpe verschuivingen in kansen signaleren veranderende levensvatbaarheid. Een daling van vijftig naar dertig procent binnen één jaar vereist bestuurlijke aandacht, ook als de overall gewogen kans stabiel blijft. Parallel monitoren we scenariokansen via kwantitatieve en kwalitatieve indicatoren.

PRAKTISCHE TOEPASSING

In de praktijk kan dit raamwerk eenvoudig worden ingebed in de bestaande besluitvormingscyclus. Tijdens de jaarlijkse ALM-ronde bepaalt het bestuur welke scenario's nog plausibel zijn en hoe de kans op het streefrendement zich ontwikkelt. Wanneer die kans in meerdere plausibele scenario's onder een drempel van bijvoorbeeld 40 % zakt, is dat een signaal om of het beleggingsbeleid of de ambitie te her-overwegen. Zo wordt onzekerheidsanalyse een vast onderdeel van bestuurlijke monitoring, in plaats van een incidentele exercitie bij grote herzieningen.

CONCLUSIE

Pensioenfondsen worstelen met twee onzekerheidslagen: welke economische wereld ontstaat en welke uitkomsten zich binnen die wereld realiseren. Structurele megatrends vergroten de eerste onzekerheid. Dit raamwerk honoreert beide lagen door scenario-narratieven met plausibiliteitsgewichten te combineren met copulagebaseerde simulatie binnen scenario's. De innovatie ligt in de systematische operationalisatie: van kwalitatief scenariodenken naar kwantitatieve probabilistische uitspraken die governance ondersteunen. Dit faciliteert transparante besluitvorming, proactieve monitoring en eerlijke communicatie over onzekerheid. De uitdaging is implementatie in bestuurspraktijk. ■

Referenties

- Dizikes, P. (2010). Explained: Knightian Uncertainty. MIT News. <https://news.mit.edu/2010/explained-knightian-0602>
- Heijden, K. van der (2005). Scenarios: The Art of Strategic Conversation. Wiley.
- Janssen, R., de Wit, R., & Zweers, I. (2019). A Goal Based Plan Deserves More Than A Standard 'Monte Carlo'. Ortec Finance.
- MN (2024). Megatrends in een YOYO-wereld. <https://www.megatrends.mn.nl>
- Merton, R.C. (2014). The Crisis in Retirement Planning. Harvard Business Review, 92(7), 43-50.
- Peterson, G.D., Cumming, G.S., & Carpenter, S.R. (2003). Scenario Planning. Ecology and Society, 8(1), 3.