

MAANDBLAD VOOR ACCOUNTANCY EN BEDRIJFSHuishoudkunde

ONDER REDACTIE VAN: R. A. DIJKER, G. P. J. HOGEWEG, PROF. TH. LIMPERG JR., A. NIERHOFF EN H. R. REDER.

RUBRIEK REDACTEUREN: EXAMEN-VRAAGSTUKKEN: ABR. MEY EN JAMES POLAK; LITERATUUR: M. M. DEEN Jr. EN A. ROBLES; BESLECHTE GESCHILLEN: Mr. A. E. J. NYSINGH; — UIT HET BUITENLAND: J. E. ERDMAN, C. A. HUYSMAN EN C. J. MEIJER — EFFICIËNTIE: L. POLAK

MEDEWERKERS: H. J. VAN ARKEL, PROF. Mr. Dr. H. W. C. BORDEWIJK, J. P. CROIN, Mr. P. J. DAM, E. VAN DIEN, TH. A. DYRBYE Jr., W. H. ELLES, G. W. FRESE, PROF. Dr. Ir. J. GOUDRIAAN Jr., Dr. W. J. HARTMANN, S. KONIJN, R. KUIJPER, J. PAARDEKOOPER, PROF. Dr. N. J. POLAK,
J. C. SPANGENBERG, J. E. SPINOSA CATTELA, J. F. STARKE, Dr. A. STERNHEIM, PROF. J. G. CH. VOLMER

SECRETARIS DER REDACTIE - C. VERWEY
TESSELSCHADESTR 15 - AMSTERDAM, TEL. 26600

UITGEVER: J. MUUSSES - PURMEREND
TELEFOON 77 - GIRO No. 15062

DE COPIE VAN INGEZONDEN BIJDAGEN WORDT NIET TERUGGE-
GEVEN. - NADruk IS GEORLOOFD. ZOO DE BRON WORDT GE-
NOEMD. - BOEKEN TER RECENSIE EN ALLE ANDERE STUKKEN
VOOR DE REDACTIE ZENDE MEN AAN DEN SECRETARIS.

VERSCIJNT MAANDELIJKS. BEHALVE IN DE MAAND AUGUSTUS.
ABONNEMENT PER JAAR F 10.—. FRANCO PER POST F 10.24. BUITEN-
LAND F 10.60. MEN ABONNEERT ZICH VOOR DEN GEHEELEN
JAARGANG

INHOUD

Iets over het zichtbaar maken der obligo's van de wiskundige reserve bij de Levensverzekering-maatschappijen door I. Roet Jzn.	Blz.	33
Wettelijke regeling van het accountantswezen	„	37
De accountant en het toezicht van Commissarissen in Naamlooze Vennootschappen door Observator en C. J. B. Otte, met naschrift van Mr. E. A. Hofman	„	38
Interne controle en controle-techniek door Dr. A. Sternheim, met naschrift van Abr. Mey	„	40
Examenvraagstukken Red. Abr. Mey en James Polak Controle eener Cigarettenfabriek	„	43
Accountant-Belastingconsulent door A. J. Rutgers, met naschrift van H. R. Reder	„	44
Uit het Buitenland Red. J. E. Erdman, C. A. Huisman en C. J. Meyer De opleiding der Assistenten — Het risico van de Accountantspraktijk — Duidelijkheid in Accountantsverklaringen	„	45
Afschrijvingen door A. Venverloot, met naschrift van J. P. de Haan	„	46
Nieuwe boeken	„	48
Ontvangen boekwerken	„	48

IETS OVER HET ZICHTBAAR MAKEN DER OBLIGO'S VAN DE WISKUNDIGE REVERVE BIJ DE LEVENSVERZEKERING-MAATSCHAPPIJEN

Wie de groote vlucht, welke de actuariële wetenschap in nauwelijks 100 jaren heeft genomen, gadeslaat, die moet bewondering koesteren voor het schitterende werk, dat door de actuarissen is gewrocht. In geen enkel ander bedrijf is het gelukt de inrichting wetenschappelijk op een zoo hoog peil te brengen, als in het levensverzekering-bedrijf. Hoe dieper men doordringt in de theorie en in de praktijk van het levensver-

zekeringswezen, hoe meer men leert hoogschatten, hoe meer eerbied men gevoelt voor de scherp op het doel afgaande, de nuchter gehouden actuariële wetenschap. Op slechts 3 grondslagen, sterfte, rente en kosten, is het geheele gebouw der levensverzekering, zooals wij dit thans kennen, rotsvast opgetrokken.

Eigenaardig is het, dat wij, comptabel deskundigen, niet zooals de actuarissen, deze 3 grondslagen als het fundament gebruiken bij de samenstelling van alle verantwoordingsstukken in het levensverzekeringsbedrijf. Door dit na te laten kan o.m. de balans eener levensverzekering-maatschappij geen volledig beeld geven van den financiëlen toestand der desbetreffende maatschappij.

Zoo blijkt b.v. niet eens uit de balans hoe groot het totaal verzekerd kapitaal is resp. de hoegrootheid der in de toekomst nog te ontvangen premiën, terwijl evenmin de hoegrootheid der in de toekomst nog te ontvangen rente en nog te betalen kosten daaruit is af te lezen.

Dat het op de balans vermelden dezer gegevens van belang is, zal wel duidelijk zijn, wanneer men bedenkt, dat van 2 soliede levensverzekering-maatschappijen, elk met een wiskundige reserve van f 10 miljoen, Maatschappij A een verzekerd kapitaal kan hebben van f 150 miljoen en Maatschappij B een verzekerd kapitaal van f 15 miljoen. Bij de huidige opstelling vertoonen de balansen der beide Maatschappijen volkomen hetzelfde aspect.

Behalve den omvang van de portefeuille en de daarmede samenhangende grootte der obligo's ten opzichte der 3 grondslagen is evenmin uit de balansen het soort van bedrijf — Kapitaal- of Volksverzekering-bedrijf b.v. — af te leiden. Het kosten-vraagstuk is n.l. bij maatschappijen, die het laatstgenoemde bedrijf uitoefenen, van nog veel grooter belang, dan voor de overige instellingen. Van groot belang, ten aanzien van elke maatschappij, is het antwoord op de vraag, welk bedrag aan termijnpremiën, volgens de berekeningen, in totaal nog geïncasseerd moet worden. Zooals gezegd, blijkt dit uit geen enkele balans evenmin als de grootte van het totale rente-obligo, dat iedere maatschappij heeft. Zooals nader zal blijken, is het rente-obligo het alles overheerschende obligo der levensverzekering-maatschappijen. De verschillende vragen culmineeren uit-

eindelijk in de hoofdvraag of het niet een publiek belang is, de obligo's welke met de 3 genoemde grondslagen verband houden, uit de balans te doen blijken.

Ik heb onderzocht of het mogelijk zou zijn, dit doel te bereiken. Zooals hieronder zal worden uiteengezet, blijkt dit inderdaad het geval te zijn. Reeds aanstonds moet hierbij evenwel worden opgemerkt, dat daarvoor meer actuariële gegevens noodig zouden zijn dan momenteel ter beschikking staan van de afdeling boekhouding in een levensverzekering-maatschappij. Het verzamelen van bedoelde gegevens behoort tot de competentie der actuarissen, waaruit volgt, dat zonder hun hulp het gestelde doel dus *niet* te bereiken is.

Aangezien in de praktijk alle actuariële berekeningen geschiedt door het actuariële bureau, leek het mij gewenscht, in dit artikel aan te nemen, dat die bijzondere hulp inderdaad verkregen wordt, zoodat in het hiernavolgende slechts met de uitkomsten der berekeningen gewerkt is. Hierdoor kunnen die lezers, die niet met de grondbeginselen van de levensverzekeringswiskunde op de hoogte zijn, den inhoud van dit artikel ook volgen.

Het voordeel van een behandeling der stof op deze wijze is voorts nog, dat het misverstand kan worden weggenomen, dat om de beteekenis der wiskundige reserve goed te begrijpen men over eene grondige *wiskundige* kennis zou moeten beschikken. Voor het vaststellen van de hoegrootheid der wiskundige reserve moeten, zooals gezegd, de diensten van de daarvoor bij uitstek deskundigen — de actuarissen — worden ingeroepen. Doch evenals iemand, die een telmachine gebruikt, zich er geen rekenschap van behoeft te geven hoe deze machine technisch geconstrueerd is, evenmin behoeft men actuariël onderzocht genoten te hebben, teneinde te begrijpen, wat onder een wiskundige reserve is te verstaan resp. uit welke elementen deze is opgebouwd.

Het leek mij gewenscht, het onderhavige onderwerp aan de hand van enkele getalenvoorbeelden, betrekking hebbende op eenige eenvoudige vormen van verzekering, toe te lichten resp. beschouwingen daaraan vast te knopen. Een mooier, logischer geheel en een meer diepgaande behandeling ware ongetwijfeld verkregen, indien ik de voorbeelden meer algemeen had gehouden en de wiskunde niet uit mijn betoog had gebannen. Om de vorenvermelde redenen heb ik dit echter nagelaten. In een aanhangsel werd door mij aangegeven, voor hen die met levensverzekeringswiskunde vertrouwd zijn, langs welken weg ik de getallen, in de voorbeelden genoemd, heb berekend.

o
o

Sinds jaren wordt op tabellen (z.g. sterftetafels) het verloop van de sterfte verzameld, b.v. van alle mannen resp. alle vrouwen van een land, van een provincie, van een stad, dikwijls worden ook van het sterfteverloop bij één levensverzekering-maatschappij of bij meer levensverzekering-maatschappijen tezamen sterftetafels samengesteld. Bij het gebruik dezer tafels moet steeds worden bedacht, dat de daarin voorkomende gegevens opgemaakt zijn met behulp van feiten uit het verleden; in de berekeningen wordt nu aangenomen, dat de sterfte ook in de toekomst zoo zal verlopen als in de sterftetafel is aangegeven. Uit zoo'n sterftetafel blijkt o.m. hoeveel personen elk jaar geacht worden nog in leven te zijn, indien van een bepaald aantal x-jarigen wordt uitgegaan. Volgens de door mij gekozen sterftetafel¹⁾ zullen b.v. van 97461 25-jarigen een jaar later slechts 96789 26-jarigen, het daaropvolgende jaar 96113 27 jarigen en ten slotte na 76 jaar nog 3 101-jarigen.

¹⁾ Opzettelijk werd gekozen de British Life Tables 1893, Agregate Table Om (5), rentevoet $3\frac{1}{2}$ %, omdat deze voorkomt in van Overeem's Leerboek van het Handelsrekenen, Deel I.

na 77 jaar nog 1 102-jarige en na 78 jaar geen enkele meer in leven zijn.

Indien een levensverzekering-maatschappij met 97461 25-jarigen een contract voor een uitkeering van f 1000,— afsluit, betaalbaar na overlijden, dan is het duidelijk dat de maatschappij, indien de werkelijke sterfte precies zoo zou verlopen als in de sterftetafel, er op rekenen moet, dat zij na 1 jaar aan uitkeeringen heeft te betalen ($97461 - 96789$) $672 \times f$ 1000,—, het daaropvolgende jaar $676 \times f$ 1000,— enz. Ten slotte zal zij na 77 jaar in totaal $97461 \times f$ 1000,— hebben uitgekeerd.

Indien alle 97461 25-jarigen door een storting in eens (koopsom) zich het recht tot uitkeering van een kapitaal van f 1000,— betaalbaar bij overlijden — dus in de toekomst — verzekeren, dan kan de maatschappij van de haar toevertrouwde gelden rente kweken (in het gegeven geval is aangenomen dat zij tenminste $3\frac{1}{2}$ % netto zal kunnen maken, gedurende den ganschen looptijd der contracten). De maatschappij kan dus met een veel lagere contante storting dan f 1000,— per verzekerde genoeg nemen.

Eene berekening, met behulp van de in de sterftetafel voorkomende gegevens gemaakt, geeft aan, dat hiervoor noodig zou zijn, voor het in de sterftetafel genoemde aantal personen $97461 \times f$ 307,15. Zet men dit bedrag tegen $3\frac{1}{2}$ op samengestelde intrest uit en worden uit de hoofdsom plus de gekweekte rente de uitkeeringen bestreden, welke successievelijk gedaan moeten worden nl. $672 \times f$ 1000,— in het eerste jaar $676 \times f$ 1000,— in het tweede jaar enz. en ten slotte $1 \times f$ 1000,— in het 77ste jaar of weder in totaal $97461 \times f$ 1000,—, dan zal na betaling der laatste uitkeering van de gestorte koopsommen + gekweekte rente niets meer over zijn.

Door de maatschappij moet worden betaald in totaal $97461 \times f$ 1000,—

Door de verzekerden moet in contanten worden gestort $97461 \times f$ 307,15

Het verschil ad $97461 \times f$ 692,85

moet dus de *rente* zijn, die de maatschappij tenminste van de ontvangen koopsommen moet kweken. Deze rente („Te ontvangen rente”) moet zij weder als 't ware *doorvergoeden* aan de verzekerden („Uit te keeren rente”). Wat zij meer aan rente ontvangt dan $97461 \times$ de rentehoofdsom ad f 692,85, is voor haar een winst, wat zij minder ontvangt een verlies. Deze winsten en verliezen kunnen door twee oorzaken ontstaan:

- doordat de verzekerden op andere data sterven als in de sterftetafel voorzien (rente-winst resp. rente-verlies op de *sterfte*)
- doordat de werkelijk gekweekte netto-rente (d.i. de ontvangen rente na aftrek van de kosten aan het beheer van de beleggingen verbonden, alsmede van geleden verliezen op beleggingen) hooger of lager is, dan de voorgecalculeerde, de z.g. tarieven rente (rente-winst resp. rente-verlies op den *rentevoet*).

Tot goed begrip van hetgeen volgt kan er niet genoeg de aandacht op worden gevestigd, dat het *rente-obligo* dus niet alleen beheerscht wordt door den *rentevoet*, doch ook door het sub a genoemde sterfteverloop.

Het verzekerde kapitaal, zijnde ($97461 \times f$ 1000,—), staat hier onherroepelijk vast (behoudens het geval der voortijdige expiratie wegens afkoop der verzekeringen, hetgeen in dit artikel buiten beschouwing kan blijven); daarentegen bestaat wel onzekerheid eenerzijds omtrent de vervaldagen (vervaljaren) waarop de verzekerde sommen tot uitkeering komen, anderzijds omtrent de hoogte van den werkelijken *rentevoet*.

Bij de vaststelling der tarieven wordt op voorzichtigheids-

gronden de voorgecalculeerde, de aangenomen rentevoet lager gesteld dan verwacht wordt, dat in werkelijkheid de bruto-rente, verminderd met het z.g. beleggings-obligo en beheerskosten der beleggingen zal bedragen; m.a.w. verwacht wordt dat de te ontvangen netto-rente hooger zal zijn dan de aan verzekeren te vergoeden tarieven-rente. De marge dient als stootkussen, als buffer, om event. ongunstige afwijkingen op te vangen. Meestal vormt deze marge de voornaamste winstbron voor de levensverzekeringbedrijven. Bij de berekeningen der Wiskundige Reserve doet men intusschen alsof er geen marge bestaat en stelt men voorgecalculeerde netto-rente = voorgecalculeerde tarieven-rente.

Op overeenkomstige wijze wordt ook met den sterftegrondslag gehandeld. Ofschoon men vermoedt, dat de gebezigde sterftetafel sterftewinsten zal geven, wordt deze sterftetafel, weder op voorzichtigheidsgronden, toch gebruikt.

Behalve een rente-veiligheidsmarge op den rentevoet wordt dus ook nog een rente-veiligheidsmarge op de sterfte (vervaldagen der uitkeeringen) bij de berekening der tarieven toegepast.

In het hiernavolgende zal eveneens de voorgecalculeerde te ontvangen netto-rente gelijkgesteld worden aan de te vergoeden tarieven-rente en de vermoede vervaldagen der uitkeeringen aan de vervaldagen volgens de gekozen sterftetafel. Men bedenke evenwel dat in werkelijkheid daartusschen steeds verschillen blijven bestaan.

Na het vorenstaande zal volgende opstelling duidelijk zijn:

a) Ontvangen koopsommen zijnde	$(97461 \times f 307,15)$
b) Voorgecalculeerde te kweken netto-rente	$(97461 \times f 692,85)$
<hr/>	
Totaal der ontvangsten resp. voorgecalculeerde ontvangsten	$(97461 \times f 1000,—)$
<hr/>	
c) Schuldig wegens voor verzekerden reeds beschikbare gelden („tegenwoordige schuld”) ad.	$(97461 \times f 307,15)$
d) Schuldig wegens voor verzekerden „in de toekomst” beschikbaar komende gelden (voorgecalculeerde te vergoeden tarieven-rente)	$(97461 \times f 692,85)$
<hr/>	
Totaal verzekerd kapitaal	$(97461 \times f 1000,—)$

Alhoewel de beide posten b) en d) hier evengroot zijn en dus desgewenscht niet zichtbaar gemaakt kunnen worden door deze beide bedragen met elkander te compenseren, is het toch van belang, de hoogte van het bedrag daarvan te kennen, omdat men hierdoor enerzijds een beeld krijgt van de hoegrootheid van het zoo belangrijke rente-obligo, anderzijds zich een beeld kan vormen van den invloed die wijzigingen in den algemeenen rentestand voor beleggingen op het bedrijf moet uitoefenen. Tevens wordt het voordeel verkregen, dat niet uitsluitend „de tegenwoordige” schuld aan de verzekeren — de z.g. *wiskundige reserve* — wordt opgenomen, doch doordat daaraan ook de „toekomstige” schuld wordt toegevoegd, de grootte van het verzekerde kapitaal eveneens blijkt.

Het splitsen van het verzekerde kapitaal in een bedrag voor „tegenwoordige” en „toekomstige” schuld is alleen mogelijk, wanneer men alle verzekeringen als één geheel beschouwt, doch in wezen niet mogelijk voor iedere verzekering afzonderlijk. Zooals hierboven werd medegedeeld moet n.l. op het eerste jaar worden uitgekeerd $(672 \times f 1000,—)$, overeenkomende met $(672 \times f 307,15) + (672 \times f 692,85)$. De desbetreffende personen hebben gestort $(672 \times f 307,15)$, de maatschappij heeft

slechts gekweekt van de koopsommen dezer personen, een netto-rente van $3\frac{1}{2} \%$ van $(672 \times f 307,15)$ of $(672 \times f 10,75)$ doch vergoedt den erfgenamen een tarieven-rente van $(672 \times f 692,85)$. Omgekeerd zal zij kweken van de gestorte koopsom van den langstlevenden verzekerde 77 jaar intrest op intrest van $(1 \times f 307,15)$ zijnde $(1 \times f 4035,95)$. Dit is volkomen in overeenstemming met de bedoeling van het levensverzekerings-contract indien een vaste uitkeering bij overlijden wordt verlangd.

Hetgeen de verzekeren, die vroeg overlijden, teveel aan tarieven-rente ontvangen zullen andere verzekeren, die het voorrecht hebben lang te leven, minder aan tarieven-rente ontvangen. Voor de maatschappij is dit onverschillig, zolang zij alle 97461 verzekeren als een geheel beschouwt; zij berekent dat aan ieder der verzekeren behalve de gestorte koopsom ad $f 307,15$ gemiddeld $f 692,85$ aan tarieven-rente moet worden uitgekeerd. Het bedrag ad $f 692,85$ is dus een „kanswaarde bedrag”. Op ieder individueel contract zal de maatschappij uiteraard winnen of verliezen, maar zoo mag zij deze contracten niet beshouwen. Zou zij dit wel doen, dan zou zij in het eerste jaar een rente-verlies lijden van $672 \times (f 692,85 - f 10,75)$ en zij zou dus geheel buiten beschouwing laten, dat dit verlies niet door haar, doch door alle nog levende verzekeren wordt gedragen. Voor de verzekering-maatschappij beteekenen deze voortijdige betalingen — zooals hieronder zal worden aangetoond — niet meer dan een *anticipeeren* van bedragen, ten behoeve van de overleden verzekeren, uit de wiskundige reserve, toebehoorende aan de overige verzekeren.

Het is mogelijk eene zoodanige opstelling te maken, dat daaruit het anticipeeren dezer bedragen uit de wiskundige reserve blijkt, waarvoor naar onderstaanden staat met de daaropvolgende toelichtingen wordt verwezen:

Bij het afsluiten der verzekeringen werden door de maatschappij ontvangen $(97461 \times f 307,15)$ met de verplichting om $(97461 \times f 1000,—)$ uit te keeren bij overlijden, waaruit volgt, zooals hierboven reeds werd uiteengezet, dat in totaal $(97461 \times f 692,85)$ wegens (voorgecalculeerde) „tarieven-rente” successievelijk in de toekomst aan de verzekeren ten goede komen en dat momenteel reeds $(97461 \times f 307,15)$ voor de verzekeren in rentegevende beleggingen beschikbaar behooren te zijn.

Omtrent de cijfer-groeping in kolom 1 van de opstelling op de volgende bladzijde kan het volgende worden opgemerkt:

Van de ontvangen koopsommen kan 1 jaar rente à $3\frac{1}{2} \%$ worden gekweekt, welke bedraagt $(97461 \times f 10,75)$ en aan de verzekeren moet worden doorvergoed. Het bedrag van het „Spaartegoed” der verzekeren (de wiskundige reserve) groeit dus aan van $(97461 \times f 307,15)$ tot $(97461 \times f 317,90)$. Bij de berekening van het bedrag der koopsom ad $f 307,15$ is van de veronderstelling uitgegaan, dat alle uitkeeringen op het einde van het jaar moeten worden voldaan. Hier moet dus eveneens worden aangenomen, dat alle uitkeeringen eerst op het einde van het jaar behoeven te geschieden.

Op het einde van het eerste jaar zal aan de erfgenamen van overleden verzekeren moeten worden uitgekeerd $(672 \times f 1000,—)$. Uit het „spaatgoed” der verzekeren, bedragende op het einde van het jaar $(97461 \times f 317,90)$, zal dus $(672 \times f 1000,—)$ moeten worden betaald.

Het genoemde bedrag ad $(672 \times f 1000,—)$ is te splitsen in $(672 \times f 317,90)$ zijnde $f 317,90$ een bedrag, dat voor elk der 672 verzekeren reeds beschikbaar is en een som groot $(672 \times f 682,10)$ zijnde $f 682,10$ het bedrag, dat door elk der erfgenamen der 672 reeds in het eerste jaar gestorven ver-

	1	2	3
	Reeds thans schuldig aan Verzekerden (Wiskundige Reserve. (3 - 2).	In de toekomst schuldig aan Verzekerden (Te betalen tarievenrente. (3 - 1).	In totaal schuldig aan verzekerden (Verzekerd Kapitaal) (1 + 2).
<i>Beginstand</i>	(97461 × f 307,15)	(97461 × f 692,85)	(97461 × f 1000,—)
<i>Rente</i> (97461 × f 10,75)			
1 jaar rente à 3½ % van de wiskundige reserve	bij } (97461 × „ 10,75)	} (97461 × „ 10,75)	} nihil
	af }		
	(97461 × f 317,90)	(97461 × f 682,10)	(97461 × f 1.000,—)
<i>Uitkeeringen</i> (672 × f 1000,—)			
Opname spaartegoed	af } (67 × f 317,90)		(672 × f 317,90)
	(96789 × f 317,90)		
Anticipatie	af } (96789 × f 4,74)		(672 × f 682,10)
<i>Omzetting</i>			
(672 × f 682,10)	af } (672 × f 682,10)		
is gelijk aan		(96789 × f 682,10)	
(96789 × f 4,74) ...	bij }	(96789 × f 4,74)	
	(96789 × f 313,16)	(96789 × f 686,84)	(96789 × f 1000,—)

zekerden *meer* wordt getoucheerd, (geanticipeerd), dan de koopsom plus rente, welke zij zouden hebben ontvangen, indien 1 jaar geleden de thans overleden 672 verzekerden hunne koopsommen (voor elk bedragende f 307,15) inplaats van bij een levensverzekering-maatschappij te storten, zelf à 3½ % hadden belegd.

Wordt het genoemde bedrag ad (672 × f 317,90) afgetrokken van het spaartegoed, de wiskundige reserve ad (97461 × f 317,90), dan resteert er (96789 × f 317,90). Er moet evenwel nog extra uitgekeerd worden (672 × f 682,10), waarin ieder der nog levende verzekerden, zijnde 96789 personen, een evengroot bedrag moet bijdragen. Een bedrag van (672 × f 682,10) komt overeen met (96789 × f 4,74), waaruit volgt dat in de wiskundige reserve slechts beschikbaar blijft 96789 × (f 317,90 - f 4,74) = (96789 × f 313,16).

Omtrent de in bovenstaande opstelling in de 2e kolom voorkomende bedragen, moge onderstaande toelichting volgen.

Bij het sluiten der verzekeringen bedraagt de aan verzekerden „Nog te betalen tarieven-rente” (97461 × f 692,85). Van de ontvangen koopsommen is een jaar rente à 3½ % gekweekt, overeenkomende met een bedrag van (97461 × f 10,75). Op het einde van het jaar bedraagt de „Nog te betalen tarieven-rente” derhalve het verschil tusschen deze beide bedragen zijnde (97461 × f 682,10). Door het overlijden van 672 personen komt de „Nog te betalen tarieven-rente” ad (97461 × f 682,10) op het einde van het eerste jaar ten goede aan 96789 personen. Het bedrag is dus om te zetten in 96789 deelen; als uitkomst wordt gevonden (96789 × f 686,84). Het verband tusschen een en ander kan als volgt worden aangetoond.

Ten behoeve van de overledenen moest extra worden uitgekeerd (672 × f 682,10), dit komt overeen met (zie hierboven) (96789 × f 4,74). Van de op het einde van het jaar voor „Nog te betalen tarieven-rente” uitgetrokken som ad (97461 × f 682,10) moet dus worden afgetrokken (672 × f 682,10) blijft dus (96789 × f 682,10) doch terzelfdertijd weder worden bijgeteld (96789 × f 4,74), zoodat het bedrag der „Nog te betalen tarieven-rente” dus ook kan worden weergegeven met (96789 × f 686,84).

Nadrukkelijk wijs ik erop, dat door deze „omzetting” uitsluitend wijziging komt in het „kanswaarde bedrag” (f 686,84 inplaats van f 682,10), dat per contract van f 1000,— is te reserveeren voor „Nog te betalen tarieven-rente”. Het totaal-

bedrag, dat voor *alle* contracten voor „Nog te betalen tarieven-rente” te reserveeren is, ondergaat door de omzetting geen wijziging. Het totaal-bedrag ondergaat uitsluitend — zoodat reeds werd uiteengezet — eene vermindering wegens de „per heden” vervallen rente (waartegenover een overeenkomstige bijboeking op de wiskundige reserve staat). Dit is de eenige afboeking die op het totaalbedrag van invloed is. De som van alle in de toekomst te verrichten rente-bijboeking op de wiskundige reserve vormt immers het totaalbedrag, dat onder het hoofd „Nog te betalen tarieven-rente” is gereserveerd.

Het bedrag dat „omgezet” wordt, zijnde (672 × f 682,10), welk bedrag voor de inmiddels overleden verzekerden nog gereserveerd staat voor „Nog te betalen tarieven-rente”, komt ten goede aan 96789 overlevenden. Voor „Nog te betalen tarieven-rente” komt hier dus ten goede (96789 × f 4,74), dit is hetzelfde bedrag dat van de wiskundige reserve wegens de besproken anticipatie moest worden afgetrokken.

De in de 3e kolom der opstelling voorkomende bedragen, aangevende het verloop van het verzekerde kapitaal, vereischen na al het voorgaande geen nadere toelichting. Immers de in de 3e kolom genoemde bedragen zijn de totalen van kolom 1 en kolom 2.

Tot dusverre werd aangenomen, dat er 672 personen in het eerste jaar sterven. Dit is het aantal dat ook in de sterftetafel voorkomt. Indien er in werkelijkheid slechts 472 personen overlijden, dan behoeft de maatschappij — in het desbetreffende jaar althans — f 200.000,— minder te betalen, dan waarop gerekend was. De rente-winst kan als volgt berekend worden:

Voor uitkeeringen beschikbaar	672 × f 1000,—
„ „ is slechts benodigd	472 × „ 1000,—
„ „ is minder benodigd	200 × f 1000,—
Daarentegen is voor f 200.000,— verzekerd kapitaal op het einde van het eerste jaar een wiskundige reserve noodig van f 313,16 per f 1000,— verzekerd kapit. (zie boven)	200 × f 313,16
zoodat de rente-winst op de sterfte bedraagt	200 × f 686,84

Zoodat hieronder blijkt, kan het geheel in balansvorm worden opgesteld; aangenomen werd gemakshalve, dat de f 2 ton die niet uitgekeerd behoeven te worden, in contanten aanwezig zijn.

<i>Beleggingen</i>	96789 × f	313,16
<i>Te ontvangen netto-rente</i>		
Voorgecalculeerd ...	96789 × f	686,84
Nacalculatieverschil	200 × „	686,84
		96989 × f 686,84
<i>Te beleggen</i>		
Niet uitgekeerde wiskundige reserve ...	200 × f	313,16
Niet uitgekeerde anticipatie	200 × f	686,84
		200 × f 1000.—

<i>Wiskundige Reserve</i>		
Voorgecalculeerd ...	96789 × f	313,16
Nacalculatieverschil	200 × „	313,16
		96989 × f 313,16
<i>Te bet. tarieven-rente</i>		
Voorgecalculeerd ...	96789 × f	686,84
Nacalculatieverschil	200 × „	686,84
		96989 × „ 686,84
<i>Totaal = Verzekerd kapitaal</i>	96989 × f	1000.—
Winst	200 × f	686,84

Hieruit blijkt, dat de rente-winst op de sterfte bestaat uit het verschil tusschen de wegens geringe sterfte minder uitgekeerde verzekerde kapitalen en de wiskundige reserve, die voor die minder uitgekeerde verzekerde kapitalen op het einde van het jaar aanwezig moet zijn.

Uiteraard zullen bij elke maatschappij niet precies 97461 25-jarigen zich ieder jaar komen verzekeren. Dat behoeft evenwel ook niet. Men kan evengoed de vervaldagen der uitkeeringen met behulp van de sterftetafel berekenen, wanneer er b.v. 2×97461 verzekerden zouden toetreden. Ook bij een minder aantal dan in de sterftetafel vermeld zal dit het geval zijn, evenwel onder de „mits” dat het *totaal* aantal groot blijft; anders gaat immers de „kanswaarde-leer” niet op.

Ten aanzien van dit *totaal* is het onverschillig of de verzekerden 25, 26 of 27 jaar of nog ouder zijn bij het sluiten der verzekering. Een persoon die 26 jaar is, betaalt eenvoudig iets meer dan de koopsom ad f 307,15 welke een 25 jarige moet betalen, hij die 27 jaar is weder iets meer enz.; de leeftijdsverschillen worden dus in de koopsommen verdisconteerd. Hoofdzaak is en hierop kan niet genoeg de aandacht worden gevestigd, dat de te loopen obligo's over een groot aantal personen moeten worden verdeeld en dat het verzekerde kapitaal van elke polis, in verhouding tot den omvang van de portefeuille resp. het aantal contracten niet te groot is. Is het risico onevenredig verdeeld, dan zullen t.z.t. de afwijkingen tusschen de voor- en na-calculatie, dus tusschen de verwachte en de werkelijke uitkomsten, abnormale verhoudingen kunnen aanwijzen. Bij de cijfers en beschouwingen in dit artikel voorkomende, moet het voorbehoud worden gemaakt, dat steeds in het oog moet worden gehouden, dat in het levensverzekeringbedrijf nog veel meer dan in ieder ander bedrijf, niet een post op zich zelf mag worden beschouwd, doch steeds aan een groot aantal posten moet worden gedacht, ook al wordt soms gemakshalve gesproken van één post.

(Wordt vervolgd)

I. ROET Jzn.

WETTELIJKE REGELING VAN HET ACCOUNTANTSWEZEN ¹⁾

De minister van Arbeid, H. en N., overwegende dat een regeling van het accountantswezen wenschelijk is gebleken en dat er aanleiding bestaat, zoodanige regeling zooveel mogelijk te doen aansluiten aan het in het maatschappelijk leven tot dusverre gegroeide, met behoud, voor zooveel mogelijk, van de

1) Het verslag van de installatie der commissie werd te laat ontvangen om het nog in dit nummer op te nemen. Wij plaatsen het in het eerstvolgende.

corporatieve zelfstandigheid der in dat maatschappelijk leven opgekomen organisaties, heeft in verband met een hem overgelegd ontwerp eener wettelijke regeling van het accountantswezen, samengesteld in onderlinge samenwerking van den Nederl. bond van Accountants, het Nederl. Instituut van accountants en de Nederl. Organisatie van accountants, ingesteld een commissie met de opdracht hem omtrent de volgende vragen van advies te dienen:

1. Is een regeling gelijk die in het overgelegde ontwerp is vervat, met de hierboven aangegeven beginselen in overeenstemming en is met name de daarin gegeven oplossing eener organisatie van vereenigingen juist?

2. a. Zoo ja, moeten nevens de drie hierboven genoemde vereenigingen, die zich reeds bereid verklaarden op zoodanige basis mede te werken, nog andere vereenigingen van accountants in de gelegenheid gesteld worden, desgewenscht tot zoodanige regeling toe te treden?

b. Zoo neen, hoe zou dan de regeling en organisatie moeten zijn?

3. Moeten nevens de toetredende vereenigingen nog leden van niet toetredende vereenigingen of niet-georganiseerde accountants in de gelegenheid gesteld worden, onder de te ontwerpen regeling te worden begrepen? Zoo ja, hoe of welke?

4. Kan in verband met de te ontwerpen regeling van het accountantswezen eene regeling van het belastingconsulent-schap worden ontworpen? Zoo ja, op welke wijze?

5. Moet als rechtsvorm voor de te ontwerpen corporatieve organisatie de voorkeur worden gegeven aan een federatie van bestaande organisaties, dan wel, aan eene nieuw te vormen vereeniging of organisatie?

Tot leden dezer commissie zijn benoemd: Mr. *H. Bijleveld*, lid van de Tweede Kamer te 's-Gravenhage, tevens voorzitter; *J. H. Brandes*, accountant te Amsterdam; *E. van Dien*, accountant te Amsterdam; Mr. Dr. *F. C. van Geer*, raadsheer in het Gerechtshof te Amsterdam; *W. C. Gelten*, accountant te 's-Gravenhage; Mr. *I. Goudekot*, accountant te Amsterdam; Mr. *P. Hofstede de Groot*, directeur van de Amsterdamsche Bank te Amsterdam; *G. P. J. Hogeweg*, accountant te Amsterdam; *N. de Kramer*, accountant te Groningen; Prof. *Th. Limperg Jr.*, hoogleeraar aan de Gemeentelijke Universiteit te Amsterdam; Mr. *W. C. Mees*, secretaris van curatoren der Nederlandse Handels-Hoogeschool te Rotterdam; Mr. *J. H. de Mol van Otterloo*, hoofdecommies aan het dep. van Arbeid, H. en N. te 's-Gravenhage, tevens secretaris; prof. dr. *N. J. Polak*, hoogleeraar aan de Nederl. Handelshoogeschool te Rotterdam; Mr. *A. H. Seylhouwer*, advocaat te Amsterdam; Mr. Dr. *J. H. P. Sinnighe Damsté*, directeur-generaal. der. belastingen te 's-Gravenhage.