
KANSRIJK

PERSPECTIEF

1888-1988

Honderd jaar Actuariële Vereniging in Nederland



Bijna honderd jaar actuarieel onderwijs

door Dr H. Wolthuis



1. Opleidingen levensverzekeringswiskunde voorafgaand aan de instelling van de universi- taire opleiding tot actuaris

Voordat in 1948 de universitaire actuariële opleiding aan de Gemeentelijke Universiteit te Amsterdam (thans Universiteit van Amsterdam; UvA) werd gevestigd en in hetzelfde jaar de buitenuiversitaire opleiding tot actuaris van de Stichting BUOAW startte, was er in Nederland van een gedegen op het beroep van actuaris gerichte opleiding geen sprake. Wel waren er vanaf 1903 de jaarlijkse examens levensverzekeringswiskunde, welke waren ingesteld door de Vereniging van Wiskundige Adviseurs, doch het niveau van het examen waaraan het diploma "candidaat-actuaris" was gekoppeld, was vooral in de beginperiode veel lager dan het niveau van het huidige diploma Actuarieel Rekenaar van de Stichting BUOAW.

Universitair onderwijs op het gebied van de levensverzekeringswiskunde was er al eerder. Zo verzorgde Dr. L. Mounier, als privaat-docent, vanaf 1896 onderwijs in de "mathematische theorie der levensverzekeringswetenschap" aan de faculteit der wis- en natuurkunde aan de Rijks-Universiteit te Utrecht. Mounier was te-

vens wiskundig adviseur van de Levensverzekeringmaatschappij Utrecht en mede-oprichter van de Vereniging van Wiskundige Adviseurs. In Rotterdam is Dr. R.H. van Dorsten enkele jaren vanaf oprichting in 1913 van de Nederlandse Handelshoogeschool (thans Erasmus Universiteit Rotterdam) buitengewoon hoogleraar "verzekeringswiskunde en statistiek" geweest. Opvolger werd in 1917 Dr. A.O. Holwerda die, na korte tijd een lectoraat in de "statistiek en verzekeringswetenschap" te hebben vervuld, in 1922 werd benoemd tot buitengewoon hoogleraar voor hetzelfde vakgebied. In 1932 toen Holwerda werd opgenomen in de directie van de toenmalige "Nationale" heeft hij zijn professoraat neergelegd. Hiermee kwam voorlopig tevens een eind aan de mogelijkheid verzekeringswetenschap te studeren aan de Handelshoogeschool: opvolger werd Dr. J. Tinbergen die als leeropdracht alleen de statistiek kreeg. Zowel in Utrecht als in Rotterdam zijn de opleidingen in feite niet gecontinueerd door een gebrek aan belangstelling daarvoor van de kant van studenten.

In 1930 werd Dr. M. van Haaften buitengewoon hoogleraar in de levensverzekeringswiskunde aan de Vrije Universiteit (VU) te Amsterdam bij de in datzelfde jaar ingestelde faculteit

der wiskunde en natuurkunde. Het gedoceerde college elementaire levensverzekeringswiskunde werd merendeels gevolgd door afgestudeerde wiskundigen die in het actuariaat een werkkring hadden. Van Haaften heeft op verzoek van de Vereeniging voor Levensverzekeringswiskunde twee elementaire leerboeken op het gebied van de levensverzekeringswiskunde geschreven. Van zijn historische belangstelling op het gebied van wiskunde én verzekeringswezen getuigt vooral de door hem geschreven feestuitgave ter gelegenheid van het 125-jarig bestaan van het Wiskundig Genootschap; in enkele uitgaven uit 1949 van De Verzekeringsbode treffen we ook enkele uitgebreide historische artikelen over de voorlopers van het Actuarieel Genootschap aan. Ook na de opvolging van Van Haaften door Dr. J.P. van Rooijen in 1951 blijft het college in de levensverzekeringswiskunde vrijwel ongewijzigd (Van Rooijen was overigens al sedert 1941 privaat-docent bij de Vrije Universiteit voor het gebied van de mathematische statistiek en de toepassing op het verzekeringswezen). Het emeritaat van Van Rooijen in 1971 betekent tevens het einde van de actuariële leerstoel aan de Vrije Universiteit.

2. De universitaire actuariële opleiding

In 1939 is door het bestuur van de Vereeniging voor Levensverzekeringswiskunde, de voorloper van het huidige Actuarieel Genootschap, een commissie ingesteld met als opdracht het vraagstuk van de actuarisopleiding te onderzoeken. Het eerste rapport van deze commissie, opgenomen in Engelfriet (1941), geeft een overzicht van de universitaire en praktijkopleidingen in diverse landen in Europa en de samenstelling van de studieprogramma's in deze landen. Reeds toen werd gedacht aan het instellen van zowel een universitaire als een praktijkopleiding. Wat betreft de universitaire opleiding werd, mede gelet op de universitaire ervaringen in Utrecht en Rotterdam, vooral in de beginperiode van de opleiding de belangstelling van studentenkant gering geacht. In het tweede, op 26 mei 1942 verschenen, rapport van de commissie

spreekt de commissie als haar oordeel uit dat "wil de actuaris van de toekomst de op hem rustende taak naar behoren kunnen vervullen, hem de mogelijkheden moeten worden geboden zich volledig door een rechtstreeks op het doel gerichte wetenschappelijke vooropleiding voor zijn taak te kunnen bekwamen." Naar het oordeel van de commissie moest echter ook voor degenen, die niet aan een universiteit gingen studeren de weg worden geopend, om door het afleggen van een aantal actuariële examens dezelfde bevoegdheden te verkrijgen als degenen, die een universitaire weg hadden gevolgd.

Als uitwerking van de voorstellen werden op initiatief van het bestuur van het Actuarieel Genootschap in 1948 twee stichtingen in het leven geroepen:

- De Stichting voor Hoger Onderwijs in de Actuariële Wetenschappen (HOAW), die tot opdracht kreeg het vestigen en in stand houden van een of meer leerstoelen in de actuariële wetenschappen aan de Nederlandse Universiteiten en/of Hogescholen. De keuze was hierbij gevallen op de Universiteit van Amsterdam, waarmee reeds eind 1941 bestuurlijke contacten waren gelegd. (Overigens is nog overwogen de leerstoel te vestigen via de in 1947 opgerichte Stichting Mathematisch Centrum te Amsterdam.)
- De Stichting voor Buiten-Universitair Onderwijs in de Actuariële Wetenschappen (BUOAW).

De Stichting HOAW vestigde in 1948 in de Faculteit der Wis en Natuurkunde van Amsterdam twee actuariële leerstoelen. Als bijzondere hoogleraren werden benoemd Dr. C. Campagne voor de actuariële leer der sociale verzekering en Dr. J. Engelfriet voor de actuariële leer der levensverzekeringswiskunde; zij hielden hun inaugurele rede op 25 oktober 1948. De kosten van beide leerstoelen werden door de contribuanten van de Stichting HOAW gedragen [in de aanvang de Bedrijfsgroep Levensverzekeringswiskunde (thans NVL), de Rijksverzekeringsbank, de Indische Pensioenfondsen en 41 particuliere pensioenfond-

sen en instellingen van sociale verzekering].

De studie voor actuaris die men voor ogen had kon bij aanvang nog niet volledig gerealiseerd worden, omdat de economische faculteit van de UvA toen nog afkerig was van een basisopleiding met wiskunde en economie. Dit betekende dat degenen die de studie voor actuaris gingen volgen eerst een normaal kandidaatsexamen met hoofdvak wiskunde moesten afleggen. Een nieuw doctoraal examen werd ingesteld met hoofdvak wiskunde en bijvakken actuariële wetenschappen en bedrijfshuishoudkunde. Bij de actuariële vakken kwamen een groot aantal onderwerpen aan de orde als: continue intrestrekening, koersbepaling, actuariële theorie van de sociale verzekering en pensioenfondsen, technische grondslagen der levensverzekering, bedrijfsanalyse en winstverdeling, invaliditeitsverzekeringen, het algemeen verzekeringsgeval, constructie en afronding van sterftetafels. De studenten werd aangeraden vóór het afleggen van het kandidaatsexamen wiskunde, de colleges levensverzekeringwiskunde bij prof. Van Haaften aan de VU te volgen. Voorts dienden de studenten gedurende drie maanden praktisch te hebben gewerkt op de wiskundige afdeling van een levensverzekeringmaatschappij, van een pensioenfonds of wel van een Rijksfonds. Degenen die voor het doctoraal examen zijn geslaagd kunnen tot werkend lid van het Actuarieel Genootschap worden benoemd. De opleiding tot actuaris werd in het algemeen als te zwaar ervaren en werd dan ook slechts door een gering aantal kandidaten in de wiskunde gevolgd.

Reeds na enkele jaren bleek er zoveel goodwill te zijn gekweekt voor het beroep van actuaris en de vorming van toekomstige actuarissen dat een afzonderlijke actuariële studierichting kon worden ingesteld met een eigen kandidaats- en doctoraal examen. Ten einde een dergelijke opleiding mogelijk te maken heeft de Gemeenteraad van Amsterdam op voorstel van Senaat en Curatoren van de Universiteit in 1956 besloten tot oprichting van de "Verenigde Faculteiten der Wis- en Natuurkunde en der Economische Wetenschappen" en tot onderbrenging van de

gehele actuariële opleiding in deze Verenigde Faculteiten. Op papier duurt de nieuwe opleiding 6 jaar, 3 jaar per examen. Kandidaats- en doctoraal examen worden geregeld binnen het Academisch Statuut.

Het nieuwe studieprogramma, dat in werking trad met ingang van het studiejaar 1956-57, had een kandidaats- en een doctoraal examen met wiskunde, economie en actuariële wetenschappen. In de doctorale fase komen bij het actuariaal onder meer aan de orde: actuariële theorie van de pensioenfondsen, van de sociale verzekering en van de brandverzekering, financiering, organisatie, administratieve en wiskundige techniek van een levensverzekeringmaatschappij, toepassing van elektronische hulpmiddelen, theorie van het algemeen verzekeringsgeval.

Vanaf het studiejaar 1959-1960 bestaat ook aan de Vrije Universiteit de studierichting voor actuaris met vrijwel hetzelfde studieprogramma als bij de Universiteit van Amsterdam. De doctorale colleges actuariële wetenschappen worden aan de Universiteit van Amsterdam gevolgd.

In 1963 werd aan de Universiteit van Amsterdam mede ten behoeve van de nieuwe studierichting econometrie op initiatief van prof. dr. P. de Wolff de Interfaculteit der Actuariële Wetenschappen en Econometrie opgericht onder opheffing van de Verenigde Faculteiten; De Wolff was in eerder stadium reeds betrokken bij de instelling van de Verenigde Faculteiten. De nieuwe organisatiestructuur heeft model gestaan voor overeenkomstige Interfaculteiten aan de Rijksuniversiteit te Groningen en de Vrije Universiteit te Amsterdam. In Groningen is de actuariële opleiding echter nooit van de grond gekomen. Eveneens in 1963, respectievelijk per begin 1964 werden vlak na elkaar de beide bijzondere leerstoelen omgezet in buitengewone leerstoelen; hiermee eindigde tevens de financiering van het actuariële onderwijs vanwege de Stichting HOAW.

In 1964 wordt Dr. J. van Klinken opvolger van Campagne, eerst als buitengewoon lector en

Amsterdam 24 Octob. 28

Wederom B. B. M. van Paraira
Amster

Wederom

Deze dient om u te verzoeken, morgen (donderdag) ^{ten 8 ure} avonds ten huize van den heer Corneille L. Landré, van Breestraat 185, boven, te willen komen tot het afleggen van het toelatingsexamen tot den cursus over levensverzekeringswetenschap. Indien dit, zoals ik vertrouw, gunstig afloopt, verwacht ik u a. s. zondagmorgen tusschen 10 en 11 uur bij mij ten einde het te storten bedrag te voldoen.

Hoogachtend

Dr. M. C. Paraira

Omdat niet iedereen een handschrift uit het fin de siècle kan lezen volgt een vertaling van deze tentamenoproep:

Amsterdam, 24 October 1903.

Weled. Heer,

Deze dient om u te verzoeken, morgen (donderdag) ten 8 ure avonds ten huize van den heer Corneille L. Landré, van Breestraat 185, boven, te willen komen tot het toelatingsexamen tot den cursus over levensverzekeringswetenschap. Indien dit, zoals ik vertrouw, gunstig afloopt, verwacht ik u a. s. zondagmorgen tusschen 10 en 11 uur bij mij ten einde het te storten bedrag te voldoen.

Hoogachtend,
Dr M. C. Paraira.

vanaf 1971 als buitengewoon hoogleraar; in dat jaar verandert ook de naam van de leerstoel in actuariële leer der sociale verzekering en de pensioenfondsen. In 1978 gaat Engelfriet, na dertig jaar hoogleraar actuariële leer der levensverzekering te zijn geweest, met emeritaat. Drs. W.C.A. Kok in 1980, die een onderwijsopdracht kreeg op het gebied van de actuariële leer der levensverzekering, nam een belangrijk deel van zijn taken over.

Reeds lang voor die tijd wordt een uniforme verkorting van studieduren voor alle universitaire opleidingen ingeleid met het verschijnen van de Nota Posthumus in 1969. Na jarenlange discussie wordt uiteindelijk in 1975 de Wet Herstructurering Wetenschappelijk Onderwijs aangenomen. De toekomstige duur van de studieprogramma's wordt verkort. In principe 4 jaar; 5 jaar is echter ook mogelijk na uitgebreide argumentatie en uitgebreide vergelijking met overeenkomstige opleidingen in het buitenland. De nota is aanleiding tot vorming van een herprogrammeringscommissie actuariaat van de Sectie Actuariële Wetenschappen en Econometrie van de Academische Raad. Een gewijzigd studieprogramma actuariële wetenschappen met vijfjarige cursusduur wordt opgesteld in samenhang met een eveneens gewijzigd studieprogramma econometrie. De gelegenheid wordt aangegrepen om econometrie, besliskunde en informatica als verplichte onderdelen in het studieprogramma op te nemen, en een vak schadeverzekering als apart keuzevak. (Van Klinken doceerde vanaf aanvang van zijn lectoraat reeds actuariële statistiek, waarin een aantal schadeverzekeringsonderwerpen aan de orde kwam.) Bekorting van de programmaduur wordt bereikt door een aantal wiskundevakken speciaal in te richten op de behoeften van de econometrist en de actuaris. Het programma wordt in 1977 ingevoerd.

Aangezien voor vrijwel alle universitaire opleidingen een vijfjarige opleiding uit de bus kwam verscheen in 1979 een wetsontwerp Tweefasenstructuur Wetenschappelijk Onderwijs, ter beperking van de cursusduur voor alle opleidingen tot 4 jaar voor de eerste fase bestaande uit een eenjarige propedeuse en een driejarig docto-

raal programma. De beoogde tweede fase voor postdoctorale beroepsopleidingen, onderzoekopleidingen e.d. is door nieuwe wetgeving weer grotendeels overruled. De programmering van de nieuwe actuariële opleiding liep vrijwel parallel met de werkzaamheden van de eind 1978 door het Actuarieel Genootschap ingestelde Commissie Opleiding Actuarieel Schade, welke commissie reeds in december 1979 een "Tussenrapport" uitbracht. (In 1961 was overigens, tijdens een forumdiscussie van het Actuarieel Genootschap over de opleiding tot actuaris, door Campagne de noodzaak naar voren gebracht meer aandacht te besteden aan de actuariële theorie der schadeverzekering. Deze commissie werd in januari 1981 opgevolgd door de Commissie Leerprogramma Actuariële Opleiding, die een jaar later het eindrapport "De opleiding tot actuaris" uitbracht. In de studieprogramma's, opgesteld vanwege Actuarieel Genootschap/BUOAW en beide universiteiten te Amsterdam, heeft het nieuwe onderdeel actuariële leer der schadeverzekering een gelijkwaardige positie ten opzichte van de bestaande onderdelen actuariële leer der levensverzekering en actuariële leer der sociale verzekering en pensioenfondsen. Tevens is gestreefd naar gelijkwaardigheid van buiten-universitaire en universitaire opleiding. Het laatste deel van de BUOAW-opleiding wordt reeds vanaf 1973 door de UvA verzorgd, met behoud van de verantwoordelijkheid van de Stichting BUOAW. Via de in 1981 opnieuw opgerichte Stichting HOAW werd de nieuwe bijzondere leerstoel actuariële leer der schadeverzekering gevestigd aan de Universiteit van Amsterdam, nadat in eerder stadium ook de Vrije Universiteit zich hiervoor kandidaat had gesteld. De kosten werden gedragen door de Stichting Verzekeringswetenschap met als belangrijkste contribuant het Verbond van Verzekeraars in Nederland. De benoeming van Dr. M.J. Goovaerts aan de Interfaculteit der Actuariële Wetenschappen en Econometrie geschiedde per 1 mei 1984. G.W. de Wit, voorzitter van ASTINNederland, en thans bijzonder hoogleraar Economie van het verzekeringsbedrijf aan de Erasmus Universiteit

Rotterdam, is de drijvende kracht geweest achter de vestiging van de leerstoel schadeverzekering.

In 1984 is de actuariële opleiding aan de Vrije Universiteit ten gevolge van bezuinigingen in het wetenschappelijk onderwijs formeel beëindigd; in 1987 zijn de laatste doctoraal examens uitgereikt. Bij de landelijke bezuinigingsonderhandelingen is het aan de inzet van de econometrist Dr. J.S. Cramer te danken dat de actuariële opleiding aan de Universiteit van Amsterdam is gecontinueerd; de leerstoelenformatie actuaariaat is toen zelfs iets uitgebreid.

De Stichting HOAW is in 1986 gefuseerd met de Stichting Verzekeringswetenschap onder de naam Stichting Verzekeringswetenschap. De nieuwe Stichting Verzekeringswetenschap is eveneens bereid gebleken de uitbreiding van de buitengewone leerstoel actuariële leer der levensverzekering tot een gewone leerstoel te financieren. De leerstoel vacceert per 1 augustus 1988.

Gedeeltelijk als uitvloeisel van de bezuinigingsoperaties in 1984 is aan de UvA in 1987 de Interfaculteit der Actuariële Wetenschappen en Econometrie gefuseerd met 'de Faculteit der Economische Wetenschappen, en wel onder de naam Faculteit der Economische Wetenschappen en Econometrie; de drie leerstoelen actuariële wetenschappen zijn ondergebracht in de vakgroep Actuaariaat en Econometrie.

3. Aantal afgestudeerde actuarissen

In onderstaande tabel staan de vanaf aanvang van de opleiding per kalenderjaar aan de UvA afgestudeerde actuarissen vermeld (vanaf 1985 inclusief VU-studenten); vanaf 1977 zijn eveneens opgenomen de BUOAW-studenten die op grond van de aan de UvA afgelegde tentamens het diploma actuaaris van de Stichting BUOAW hebben ontvangen. (De BUOAW-studenten volgen, zoals gezegd, sedert 1973 de vierjarige opleiding voor het diploma actuaaris bij de UvA.)

Gedurende de eerste 12 jaar van de academische opleiding hebben 14 studenten met goed gevolg het doctoraal examen actuariële wetenschappen afgelegd, gevolgd door 11, respectievelijk 23 studenten in de tienjarige perioden 1960-69 en 1970-79. In de iets kortere periode van 1980 tot 1988 zijn 46 universitaire actuarissen opgeleid, met in 1987 een extreem groot aantal van 20 afgestudeerden. In totaal zijn veertig jaar na de start van de in 1948 door het Actuaarief Genootschap geïnitieerde opleiding aan de Universiteit van Amsterdam 94 universitaire actuarissen opgeleid (exclusief VU tot 1985) en is meegewerkt aan de opleiding van 72 actuarissen van de Stichting BUOAW.

Het aantal ingeschreven studenten actuaariaat aan de UvA bedraagt voor het cursusjaar 1987-88 in totaal 154, inclusief de studenten die zich voorbereiden op het diploma actuaaris van de Stichting BUOAW, zodat, rekening houdend

	UvA		UvA		UvA	BUOAW		UvA	BUOAW
1950	-	1960	-	1970	2		1980	1	2
1951	-	1961	4	1971	6		1981	6	5
1952	-	1962	-	1972	4		1982	1	7
1953	3	1963	1	1973	3		1983	2	10
1954	2	1964	-	1974	1		1984	5	2
1955	1	1965	-	1975	3		1985	3	8
1956	1	1966	-	1976	-		1986	8	7
1957	3	1967	2	1977	1	1	1987	20	18
1958	1	1968	3	1978	1	9			
1959	3	1969	1	1979	2	3			
subtot.	14		11		23	13		46	59

Afgestudeerden per kalenderjaar

met studie-uitval en vertraging in de komende jaren op zo'n 20 afstuderenden (universitair en buiten-universitair tezamen) per jaar kan worden gerekend.

4. Enkele citaten

Holwerda (1924, p.112):

Kiest men op den duur echter den weg, dat voor den actuaaris een goed gefundeerde wetenschappelijk opleiding eisch is, zooals men in het algemeen in al die landen koos, waar het actuariaat in aanzien staat, dan moet men één ding goed in het oog houden: de wetenschappelijk opgeleide is qualitate qua nog geen business man.

Verkerk (1949, p.283):

Populair gezegd is een levensverzekering-maatschappij een kansverwerkingsindustrie, die als bijproduct gelden ter beschikking van de kapitaalmarkt stelt.

Engelfriet (1941, p.242 en 1948, p.1):

Een steeds grotere neiging [zal] ontstaan bij de economie van mathematisch-statistische methoden gebruik te maken.

Ons werk mag niet afzakken tot het hanteren van tot schablonen geworden formules en methoden. Men kan steeds constateren, dat een wetenschap of een kunstrichting een geleidelijke dood sterven, wanneer hun beoefenaars er niet in slagen steeds weer nieuwe wegen in te slaan...

Van Rooijen (1971, p.196,197):

De actuarissen uit de academische kring kwamen destijds [begin deze eeuw] vrijwel alle uit de wiskunde-secties van de universiteiten; het waren dus volbloed mathematici, en voorzover zij promoveerden kozen zij voor hun dissertatie ook een onderwerp uit de zuivere wiskunde... Des te merkwaardiger was het daarom, dat drie Leidse studievrienden in het begin van deze eeuw een geheel andere en

bijna moderne weg bewandelden. Het waren de heren Van Haaften, Holwerda en Du Saar. Ook zij studeerden wiskunde en wel bij de befaamde hoogleeraar Kluyver, zodat hun gedachten niet werd toegelaten om van de allerzuiverste mathesis af te dwalen. En toch ontwikkelde zich met betrekking tot hun promotie een drama. Zij kozen namelijk elk een onderwerp uit de toegepaste wiskunde voor de te concipiëren dissertatie en zulks werd door hun leermeester pertinent geweigerd, vrijwel zeker op grond van het motief, dat toegepaste wiskunde een contradictio in terminus was, welk adagium destijds gold. In de rotsvaste overtuiging, dat hun keuze gerechtvaardigd was, keerden de drie vrienden zich toen van Leiden af, ongetwijfeld onder de last van bedroefde zielen, en wendden hun schreden naar Utrecht, alwaar de eveneens vermaarde Kapteyn in hun verlangen bewilligde. Of zijn toestemming onvermengd was, moet in het licht van de toenmalige opvattingen worden betwijfeld, maar Kapteyn beschikte over een genoegzame assistentie om de verantwoordelijkheid als promotor te aangaan. Welnu, Van Haaften promoveerde op 12 juli 1912 op het onderwerp "Beschouwingen over politieke rekenkunde". Holwerda volgde op 16 mei 1913 met een dissertatie over het onderwerp "Frequentiecurven." Met een vertraging, waaronder de oorlogsomstandigheden wel niet vreemd zullen zijn, sloot Du Saar op 4 juni 1917 de rij met een proefschrift "Over sterfteformules en lijfrenten."

Alberts, Van der Blij en Nuis (1987).

Ter gelegenheid van het veertigjarig bestaan van het Mathematisch Centrum te Amsterdam is een jubileumboek verschenen van de hand van bovenvermelde auteurs onder de titel "Zij mogen uiteraard daarbij de zuivere wiskunde niet verwaarloozen"; betreffende de actuariële opleiding staat op p.65 en 66 vermeld:

Een volgende parallel met het MC [Mathematisch Centrum] tekent zich af in het verze-

keringswezen. Een van de statistische consultaties die Van Dantzig tijdens de oorlog uitvoerde, betrof een vraag van een brandverzekeringsmaatschappij. Traditioneel is er de band tussen wiskunde en levensverzekering. Het onderwerp van de verzekeringswiskunde breidde zich rond de jaren dertig uit tot de sociale verzekering en ... rond 1945 tot de schadeverzekering. Belangrijker nog is de groeiende aandacht voor de eigen bedrijfsvoering van de verzekeringsmaatschappijen, wat een aanzienlijke verdieping van het gebruik van wiskunde inhield ten opzichte van de standaardberekening van de voorgeschreven wiskundige reserve. J. Engelfriet, een invloedrijk vernieuwer in de actuariële wetenschap, spreekt al in 1948 expliciet van de vertaling van werkelijkheid naar wiskunde en terug, en van de mogelijkheid van algemene uitspraken dankzij gebruik van wiskundige modellen... In 1945 streefde het verzekeringswezen naar een eigen universitaire actuaariatsopleiding en een leerstoel aan de UvA. De Stichting Mathematisch Centrum kon niet tegemoetkomen aan het verzoek om als beheerder van die leerstoel op te treden. Leerstoel en opleiding kwamen er wel met actieve steun uit deze hoek. Dezelfde Engelfriet, die samen met Campagne de leerstoel bezette, stond tien jaar later aan de wieg van Electrologica.

Geraadpleegde bronnen:

Alberts, G., F. van der Blij en J. Nuis (1987). Zij mogen uiteraard daarbij de zuivere wiskunde niet verwaarloozen, Centrum voor Wiskunde en Informatica, Amsterdam.

Alting von Geusau, G.M.M. (1957). In memoriam Prof. Dr. M. van Haften, Het Verzeke-
rings-Archief 34, 195-201.

Alting von Geusau, G.M.M. (1961). De studie voor actuaris, Het Verzeke-
rings-Archief 38, 241-260.

Alting von Geusau, G.M.M. (1963). In memo-
riam Prof. Dr. C. Campagne, Het Verzeke-
rings-Archief 40, 231-233.

Bollerman, J.B.J. (1984). De bijzondere leer-

stoel economie van het verzekeringsbedrijf, Het Verzeke-
rings-Archief 61, 89-91.

Bruggen, J. van (1944). In memoriam Professor
Dr. A.O. Holwerda, De Verzeke-
ringsbode 63, 73-74.

Campagne, C. (1948). Het aequivalentie-begin-
sel in de verzekeringswiskunde. Rede uitge-
sproken bij de aanvaarding van het ambt van
bijzonder hoogleraar in de actuariële leer der
sociale verzekering aan de Gemeentelijke
Universiteit te Amsterdam op 25 oktober
1948, Het Verzeke-
rings-Archief 27, 255-280.

Commissie Leerprogramma Actuariële Oplei-
ding (1982). De opleiding tot actuaris.

Commissie Opleiding Actuarisat Schade (1979).
Tussenrapport.

Commissie Vereniging voor levensverzeke-
ringswiskunde (1942). Voorstellen omtrent
een actuaris-opleiding hier te lande.

Engelfriet, J. (1941). De opleiding tot actuaris,
Het Verzeke-
rings-Archief 22, 221-248.

Engelfriet, J. (1948.1). De werkwijze van het
Actuarieel Genootschap; voordracht voor
het Actuarieel Genootschap d.d. 19 oktober
1948.

Engelfriet, J. (1948.2). Anatomie van de actua-
ris. Rede uitgesproken bij de aanvaarding
van het ambt van bijzonder hoogleraar in de
actuariële leer der levensverzekering aan de
Gemeentelijke Universiteit te Amsterdam op
25 oktober 1948, Het Verzeke-
rings-Archief
27, 281-301.

Engelfriet, J. (1978). Dertig jaren actuaariaat,
Het Verzeke-
rings-Archief 55, 169-179.

Goovaerts, M.J. (1985). Actuaariaat, theorie en
toepassingen. Rede uitgesproken bij de aan-
vaarding van het ambt van bijzonder hoogle-
raar in de actuariële leer der schadeverzeke-
ring aan de Universiteit van Amsterdam op
22 april 1985, Het Verzeke-
rings-Archief 62,
93-103.

Haften, M. van (1930). Notatie en methode in
de elementaire verzekeringswiskunde. Rede
uitgesproken ter aanvaarding van het ambt
van buitengewoon hoogleraar in de verzeke-
ringswiskunde aan de Vrije Universiteit te
Amsterdam op 10 oktober 1930. De Levens-

- verzekering 7, 161-181.
- Haaften, M. van (1923). Het Wiskundig Genootschap, zijn oudste geschiedenis, zijn werkzaamheden en zijn beteekenis voor het verzekeringswezen, Noordhof, Groningen.
- HOAW (1949). Jaarverslag van de Stichting voor Hoger Onderwijs in de Actuariële Wetenschappen over het eerste boekjaar.
- Holwerda, A.O. (1924). De positie en de opleiding van den actuaris. De Levensverzekering 1, 97-113.
- Holwerda, A.O. (1922). De grondslagen van het levensverzekeringsbedrijf. Rede uitgesproken bij het aanvaarden van het ambt van buitengewoon hoogleraar aan de Nederlandsche Handels-Hoogeschool te Rotterdam op 3 februari 1922, Nijhoff, 'sGravenhage.
- Hullu, A. de (1974). In memoriam Prof. Dr. J.P. van Rooijen, Het Verzekerings-Archief 51, 1-2.
- Klinken, J. van (1965). Welke relatie is er tussen de actuariële wetenschap en de econometrie? Rede uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van buitengewoon lector in de actuariële leer der sociale verzekering aan de Universiteit van Amsterdam op 15 december 1964, Het Verzekerings-Archief 42, 5-18.
- Klinken, J. van (1971). Het vermogen van het pensioenfonds in relatie met de salarissom waarover pensioenbijdragen betaald worden, bij indexering van de pensioenrechten aan het salarispeil. Rede uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van buitengewoon hoogleraar in de actuariële leer der sociale verzekering en de pensioenfondsen aan de Universiteit van Amsterdam op 17 mei 1971, Het Verzekerings-Archief 48, 107-123.
- Kok, W.C.A. (1985). Actuarial, onderwijs en praktijk. Rede uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van buitengewoon hoogle-
raar in de actuariële leer der levensverzeke-
ring aan de Universiteit van Amsterdam op
22 april 1985, Het Verzekerings-Archief 62,
75-91.
- Kok, W.C.A. en H. Wolthuis (1981). In memo-
riam Prof. Dr. J. Engelfriet, Het Verzeke-
rings-Archief 58, 205-206.
- Kuné, J.B. (ed.) (1984). Het 35-jarig bestaan van de actuariële opleiding aan de Universiteit van Amsterdam, Het Verzekerings-Archief 61, 51-55.
- Mounier, G.J.D. (1896). De mathematische theorie der levensverzekering. Rede uitgesproken ter opening mijner academische lessen over de "mathematische theorie der levensverzekering-wetenschap" aan de Rijks-Universiteit te Utrecht op 21 januari 1896, Van Boekhoven, Utrecht.
- Mounier, G.J.D. (1910). Twee revoluties op verzekeringsgebied, Archief voor de Verzeke-
rings-wetenschap en aanverwante vakken
11, 273-289.
- Niemeijer, M. (1966). De betekenis van de N.V.B.L., Het Verzekerings-Archief 43, 182-200.
- Paraira, M.C. (1918). Aan de nagedachtenis van Prof. Dr. R.H. van Dorsten, Archief voor de Verzeke-
rings-wetenschap en aanverwante
vakken 16, 137-141.
- Rooijen, J.P. van (1941). De waarschijnlijkheidsrekening en het theorema van Bayes; openbare les ter gelegenheid van de toelating als privaat-docent aan de Vrije Universiteit in de mathematische statistiek en haar toepassingen op het verzekeringswezen op 12 december 1941, Noordhof, Groningen-Batavia.
- Rooijen, J.P. van (1971). Marius van Haaften, geboren 13 juli 1880, overleden 24 juni 1957, Het Verzekerings-Archief 48, 96-106.
- Scholtens, J.E. (1964). Universitaire vooropleiding van het hogere kader in het verzekerings-bedrijf, Het Verzekerings-Archief 41, 254-264.
- Struycken, J.A.L.M. (1916). Studieplan 1915-1916 van de Nederlandsche Handels-Hoogeschool te Rotterdam, Archief voor de Verzeke-
rings-wetenschap en aanverwante vakken
15, 137.
- Tameris, J., T. van der Star, G. Wagenaar (1978). IAWÉ, WAT IS DAT? Ontstaan en groei van de Interfaculteit der Actuariële Wetenschappen en Econometrie van de Vrije Universiteit te Amsterdam, 1963-1978.
- Teupken, W.F.H. (1897). De Nederlandsche ac-

- tuaris, zijn werkring en zijne opleiding. Archief voor de Verzekerings-wetenschap en aanverwante vakken 2, 29-36.
- Twee-fasencommissie actuariaat (1981). Voorstel voor de inpassing van de studierichting Actuariële Wetenschappen in de Wet tweefasenstructuur, Sectie Actuariële Wetenschappen en Econometrie van de Academische Raad.
- Verkerk, H.C. (1949). Gespecialiseerde bedrijfseconomie voor de levensverzekering, De Verzekeringsbode 45, 283-284.
- Wolthuis, H. (1980). The training of the actuary in the Netherlands, 21st International Congress of Actuaries, Zürich, Lausanne, N171-N177.
- Wolthuis, H. (1987). De opleiding tot actuaris en de vestiging van de bijzondere leerstoel actuariële leer der schadeverzekering, Het Verzekerings-Archief 64, 139-141.