



# Actuariële bevolkingssterfteprognoses; van verleden naar heden

**De 2024 prognosetafels zijn sinds een paar weken gepubliceerd. Inmiddels vinden we het normaal dat die om de twee jaar bijgewerkt worden. Maar hoe ging dat vroeger?**

**Het maken van bevolkingssterfteprognoses voor actuariële doeleinden kent in Nederland een rijke traditie die teruggaat tot het einde van de jaren tachtig van de vorige eeuw. In dit artikel wordt inzicht gegeven hoe de prognoses en de manier waarop deze tot stand kwamen in de loop van de tijd zijn veranderd.**

## DE JAREN NEGENTIG

Hoe begonnen we ooit? Aanvankelijk, tot eind jaren tachtig, werden in de beroepspraktijk veelal vijfjarige periodetafels ('GBM/GBV') met leeftijdscorrecties gehanteerd voor reservering en tarifiering. In het pensioenbedrijf waren die leeftijdscorrecties, in verband met het langlevensrisico, veelal leeftijdterugstellingen die er voor zorgden dat de verzekerden een lagere 'virtuele' leeftijd kregen. Om de ontwikkelingen bij te blijven, werd periodiek, bijvoorbeeld eenmaal in de vijf jaar, overgegaan naar de nieuwste periodetafel voor de gehele bevolking. Het gebruik van een simpele leeftijdterugstelling voor alle pensioenverzekerden is echter te grof om het werkelijk verschil tussen bevolkingssterfte en verzekerdensterfte voldoende nauwkeurig te benaderen.

Deze tekortkomingen waren voor een aantal pensioenverzekeraars in Nederland aanleiding om eind jaren tachtig de Commissie Referentietarief Collectief (CRC) op te richten. Deze commissie had als opdracht om beter inzicht te krijgen in zowel de collectieve ervaringssterfte als ook in de verwachte ontwikkelingen in de bevolkingssterfte. Het eerste CRC-rapport verscheen in 1990 en bevatte een bevolkingssterfteprognose tot en met het jaar 2005. Deze prognose was geschat op de waargenomen sterfte in de jaren tot en met 1987. Een prognose verder dan 20 jaar vooruit werd niet verantwoord geacht. Het CRC extrapolatiemodel was gebaseerd op de gedachte dat de waargenomen langetermijnsterfteverbetering zich ook in de toekomst zou voortzetten. Deze extrapolatiemethode met constante relatieve sterfteverbetering per leeftijd en geslacht sloot daarmee goed aan bij het Lee-Carter model zoals dat in 1992 gepubliceerd zou gaan worden.

Het tweede CRC-rapport verscheen in 1992 en vormde de basis voor de Coll'93 tafel. Deze tariefstafel werd voor de hogere leeftijden geheel gebaseerd op de geprognosticeerde sterftekansen voor het jaar 2008. Het jaar 2008 was het eindjaar van de prognose. Voor de lagere leeftijden werd een vaste opslag op de voorspelde opslag van 25% op de voorspelde kansen voor 2008 toegepast om op die manier het kortlevensrisico in de dekking van het partnerpensioen voor die leeftijden te ondervangen. Om de financiële consequenties van de verwachte sterfteontwikkelingen ná het eindjaar 2008 af te dekken, werd in het Coll'93 tarief een separate opslag op de berekende kosten van dekking gehanteerd. Opvallend genoeg werd dus enerzijds gesteld dat een langetermijnprognose (voorbij 20 jaar) niet verantwoord was, terwijl anderzijds men deze ontwikkelingen niet wilde negeren en daarom een 'grove' leeftijdsonafhankelijke opslagfactor hanteerde.

## NA DE EEUWWISSELING

Na 10 jaar werd de Coll'93 tafel opgevolgd door de Coll 2003 tafel. In de jaren negentig waren de bevolkingssterftekansen van mannen sterker gedaald dan bij de totstandkoming van 'Collectief 1993' werd verwacht. Bij de vrouwen was het tegenovergestelde het geval; de sterftekansen waren minder hard gedaald dan verwacht. Beide ontwikkelingen werden in de Coll 2003 verwerkt. Als basis voor Coll 2003 werd gebruik gemaakt van de bevolkingssterfte zoals

waargenomen in de jaren vanaf 1950 t/m 1997. Voor de korte termijn prognose (tot 2020) werd toen besloten uit te gaan van de gegevens vanaf de laatste trendbreuk (volgens het vijfde CRC rapport) en deze laatste trend (1977 – 1997) door te trekken tot 2020. Voor de lange termijn (vanaf 2020) vond de prognose plaats op basis van extrapolatie van de ontwikkelingen in de volledige dataset vanaf 1950. Deze separate modellering van korte-termijn en lange-termijn trend leidde ertoe dat de voorspelde sterftekansen per leeftijd een vreemde knik in het jaar 2020 vertoonden.

Omdat de systemen van de collectieve pensioenverzekeraars ingericht waren op statische 'een-dimensionale' tafels, werd uiteindelijk de voor ervaringssterfte gecorrigeerde prognose vertaald in een periodetafel met leeftijdscorrecties. Bij deze vertaalslag werd gebruik gemaakt van een modelbestand met ouderdomspensioenen en partnerpensioenen.

In de eerste prognoses van de CRC wordt de verwachte impact van AIDS separaat gemodelleerd. Echter, in het zesde rapport (2003) wordt de impact van AIDS op de toekomstige sterfte niet afzonderlijk gemodelleerd. De effecten van deze modelaanpassing waren overigens gering.

Dit leidde tot twee nieuwe tafels: 'Lijfrentetafel 2006' en 'Pensioentafel 2006'. Dit waren zogenoemde 'een-dimensionale' overlevingstabellen (per geslacht) die op een slimme manier afgeleid waren van de oorspronkelijke 'twee-dimensionale' generatietafels.

## DE JAREN TIEN

In de jaren 2006 tot en met 2012 publiceert het Verbond van Verzekeraars nog tweemaal een prognose tafel. Hierbij wordt echter de lastige vertaalslag naar 'een-dimensionale' tafels aan de leden zelf overgelaten.

In 2012 besloot het Verbond om te stoppen met het (iedere twee jaar) opstellen van nieuwe generatietafels. De tafels van het AG hadden de rol van breed geaccepteerde prognosetafels overgenomen. Wel blijft het Verbond (middels het Data Analytics Centre, voorheen Centrum voor Verzekeringstatistiek) actief in het monitoren van de ervaringssterfte van Collectieve Pensioenen en Individuele Lijfrentes.

Sinds 2006 publiceerde het AG ook bevolkingssterfteprognoses. De eerste AG-prognose gaf een inschatting van de verwachte sterfte tot en met het jaar 2050. Het gehanteerde model extrapoleerde de waargenomen sterftetrend vanaf 1988 waarbij werd uitgegaan van een constante ontwikkeling van de sterfte. Dit model had daardoor een sterke gelijkenis met het CRC-model. Opvallend in deze prognose was dat de toekomstige jaren middels zesjarige perioden (bijvoorbeeld 2005-2010) werden aangeduid. Dit bemoeilijkte een eenduidig gebruik van de prognosetafels in de praktijk.

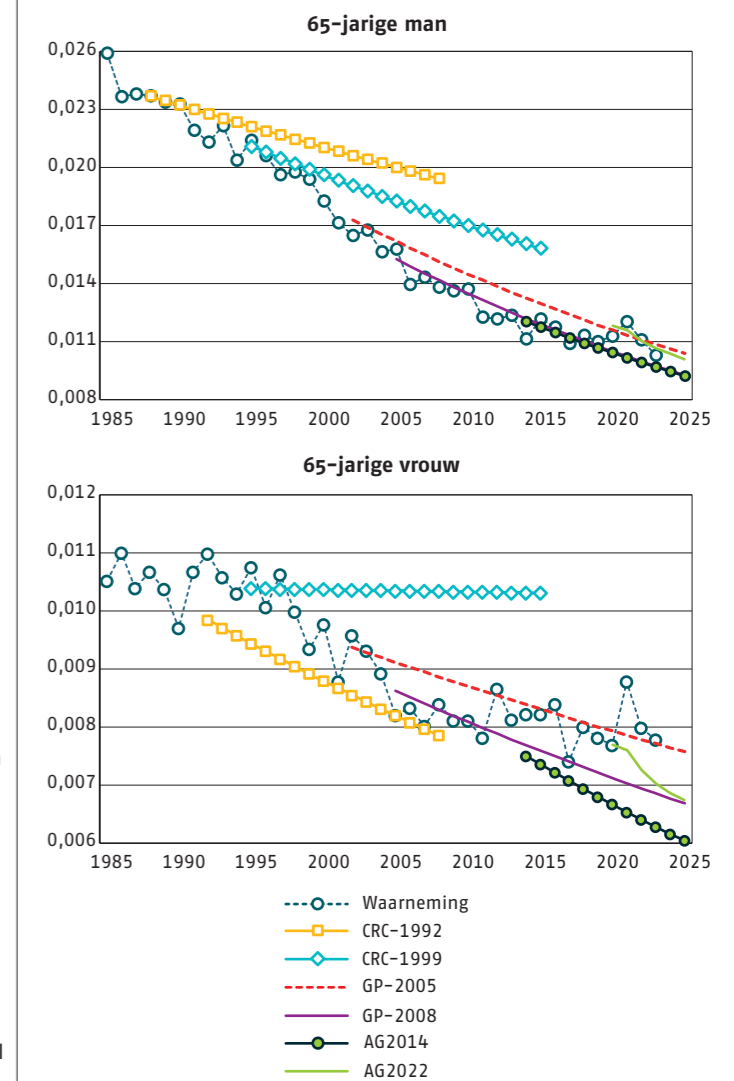
Sindsdien heeft het AG dus telkens om de twee jaar een update gepubliceerd, met uitzondering van het jaar 2008. Een belangrijke wijziging in de methodiek van prognosticeren werd geïntroduceerd in 2014. Het AG gaat dan over naar een stochastisch tweepopulatiesmodel dat, naast de ontwikkeling in de Nederlandse sterfte, ook gebruik maakt van de waargenomen sterfte in een dertiental vergelijkbare Europese landen.

## DE BIJSTELLINGEN VAN DE PROGNOSSES DOOR DE JAREN HEEN

Hoe hebben de prognoses zich de afgelopen decennia ontwikkeld? Terugkijkend over de afgelopen 35 jaar kan geconcludeerd worden dat de voorspelde stijging in de levensverwachting bij de mannen telkens weer naar boven bijgesteld moest worden. Dit is ook het beeld dat vaak

in de literatuur werd gepresenteerd; '*experts have often underestimated progress in longevity*'. Echter, bij de vrouwen is het beeld wat genuanceerder. Gedurende de jaren negentig moest juist de voorspelde levensverwachting naar beneden worden bijgesteld. Aan het begin van deze eeuw kantelt dit beeld. Dit heeft tot gevolg dat, doordat zowel de voorspelde sterftekansen voor mannen als voor vrouwen naar beneden moeten worden bijgesteld en dat daarmee voorzieningen met langlevensrisico worden verhoogd. Deze bijstellingen zijn fors dan die in voorgaande periodes, mede doordat de toename van de mannen zich versnelt. In de loop van de jaren tien stabiliseren de prognoses zich. De uitbraak van de wereldwijde COVID-pandemie in 2020 verstoort dit beeld, maar de tijd zal ons leren in hoeverre dit meer is dan een rimpeling in de geschiedenis.

Onderstaande grafieken geven een beeld hoe de geprognosticeerde sterftekansen van een 65-jarige man respectievelijk vrouw in de loop van de jaren is bijgesteld.



Het gebruik van sterftetafels die rekening houden met toekomstige verbeteringen kent een lange traditie in Nederland. De modellen zijn geavanceerder geworden en het proces om tot de tafels te komen is transparanter dan vroeger. Maar hoe zullen we over veertig jaar tegen de huidige praktijk aankijken? Het zal actuarissen bezig blijven houden. ■

Ir. drs. J.H. Tornij is actuaire bij Nationale-Nederlanden.

