

Tussen demografie en science fiction

LUC BONNEUX

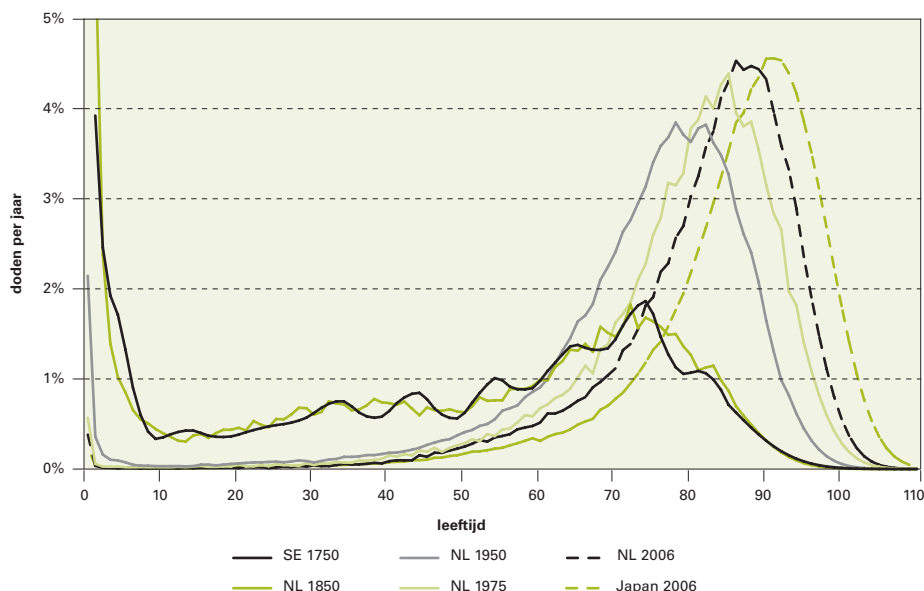
Op 3 oktober vorig jaar publiceerden gerenommeerde demografen in de Lancet een artikel over onze verouderende bevolkingen. De auteurs openen met een stevige 'eye-catcher', door te voorspellen dat van de huidige baby's de helft 100 jaar zal worden "als de huidige trends doorlopen". Het was uiteraard de bedoeling om de aandacht van de pers te trekken, maar het had een averechtse uitwerking. Het bericht werd weliswaar gretig overgenomen door de pers, maar in het artikel ging het verder eigenlijk niet meer over deze voorspelling. De schat aan informatie over gezondheid op oudere leeftijd ging behoorlijk de mist in. Dit soort voorspellingen zijn doorberekeningen van de sterfte uit het verleden naar de toekomst. Methodologisch is daar niets mis mee, inhoudelijk valt er veel over te zeggen.



Foto: Stock xchng/Colcerex.

Een sterftetafel beschrijft op welke leeftijd een denkbeeldige groep van 100.000 baby's zou overlijden als de in een bepaald jaar waargenomen sterftecijfers voor hen zouden gelden. De figuur toont de verdeling van vrouwen over de leeftijd

Verdeling van vrouwen over de leeftijd bij overlijden (% doden per jaar) voor vrouwen tussen 1750 (oudste gegevens uit Zweden, SE) en 2006 (Japanse vrouwen, huidige wereldrecordhouder in lang leven)



bij overlijden tussen 1750 (de oudste data, uit Zweden) en 2006 (Japan). Japan is lang onbedreigd wereldkampioen in lang leven bij de vrouwen. In 1750 en 1850 was de kindersterfte hoog, maar niettemin overleden er ook veel mensen op oude leeftijd. Tussen 1750 en 1850 was er echter nauwelijks vooruitgang. Noteer wel dat, eens de kindersterfte voorbij, de meeste doden vielen rond de leeftijd van 74 jaar. In Nederland lijkt tussen 1950 en 2006 de sterfte steeds verder samengeperst in een steeds smallere leeftijds-groep op oudere leeftijd. De pieken in de sterfte worden hoger en hoger en de piek schuift op naar hogere leeftijd. De som van alle sterfgevallen blijft steeds gelijk, het hoger worden van de piek duidt erop dat meer mensen op latere leeftijd overlijden. De hoogste pieken vallen rond de leeftijd van 80 jaar (1950), 85 jaar (1975) en 88 jaar (2006). Het is uiteraard verleidelijk om te veronderstellen dat de uitgestelde sterfte wordt samengedrukt tegen een biologische grens. Uit een vergelijking tussen Nederland en Japan blijkt vervolgens evenwel dat de sterfte in Japan niet meer wordt samengeperst. De piek is niet meer hoger, maar de hele curve verschuift nu naar rechts, naar hogere leeftijd. Zodanig zelfs dat 0,5 per 1.000 Japanse vrouwen 110 en ouder zal worden. De mediane leeftijd bij overlijden (dat is de leeftijd waarop de helft van de bevolking in de sterftetafel is overleden) is in Nederland 84 jaar, in Japan een verbluffende 88 jaar.

Science fiction

De sterfte vóór de leeftijd van 75 jaar is in Japan momenteel echter bijzonder laag. Als we alle sterfte tussen 1 en 75 jaar helemaal wegdenken (we laten pasgeborenen buiten beschouwing), dan neemt de mediane levensverwachting in Japan nog toe met twee jaar. Om een mediane leeftijd van 100 jaar te bereiken (waarbij dus één op de twee vrouwen 100 wordt), zullen de huidige baby's dus eerst succesvol de leeftijd van 75 jaar moeten passeren. Sterfte voor de 75-jarige leeftijd maakt immers nauwelijks nog iets uit voor de levensverwachting of de kansen om 100 te worden: deze worden helemaal bepaald door de sterfte na de 75-jarige leeftijd. Voorspellingen over de levensverwachting van de huidige baby's betreffen een periode na 2084, als de baby's van nu 75 zijn geworden. Voorspellingen over de levensverwachting van de huidige baby's zijn daarom science fiction.

Moeizaam klauteren

Misschien halen we nooit meer dan een mediane leeftijd van 90 jaar, omdat we tegen een onverbidde biologische grens opbotsen. De auteurs van het Lancet-artikel vermelden niet onterecht dat deze biologische grens al vaak is voorspeld, en al even vaak is doorbroken. Dat betekent daarom echter niet dat deze er niet is, alleen dat ze verder ligt dan we oorspronkelijk dachten. De biologische theorie over veroudering beschrijft deze grens overigens niet als een muur, maar als een geleidelijk steeds steiler wordende helling, waar we steeds moeizamer tegenop kunnen klauteren. We kunnen echter wel altijd hoger.

Methusalem

Als we de onderliggende snelheid van veroudering leren manipuleren komt Methusalem in beeld. Dat lukt al in, toegegeven erg eenvoudige, diermodellen. De menselijke sterfte na de middelbare leeftijd verdubbelt ongeveer met iedere acht jaar dat we ouder worden. Als we deze onderliggende snelheid van veroudering kunnen halveren (de sterfte verdubbelt iedere 16 jaar dat we ouder worden) gaat de mediane leeftijd bij overlijden van een pasgeboren meisje ruim over de 110 jaar. Dat hoeft niet dadelijk. Zolang ze ongeschonden 2090 haalt, maakt het niet uit: pas dan begint de sterfte echt belangrijk te worden.

Levensbelang

Deze voorspellingen van hoge levensverwachtingen zijn spectaculair, maar irrelevant. Ze kunnen afleiden van de essentie. We hoeven niet in de toekomst te kijken om redelijk verbluffende levensverwachtingen waar te nemen. Japanse vrouwen van 75 jaar leven momenteel nog 15 jaar. De helft van de 75-jarigen haalt de 90 jaar. Dat is drie jaar meer dan Nederlandse vrouwen. We hoeven zelfs niet heel ver te reizen: de Françaises halen 89 jaar. Overlijden op hoge leeftijd is nauw verbonden met processen van aftakeling: dat betekent dat deze oude Japanse vrouwen vermoedelijk ook langer in een betere gezondheidstoestand overleven. Nederland had 30 jaar nodig om drie jaar toe te voegen aan de levensverwachting van vrouwen van 75 en ouder, Japan had daar slechts 15 jaar voor nodig. Over de oorzaken bestaan veel hypothesen, maar er is heel weinig onderzoek naar gedaan. Voor de grote aantallen babyboomers die weldra de leeftijd van 65 jaar overschrijden, is het antwoord op de vraag waardoor dit is gebeurd nochtans letterlijk van levensbelang.

LITERATUUR:

- Christensen, Kaare, Gabriele Doblhammer, Roland Rau, James W Vaupel (2009), Ageing populations: the challenges ahead. *The Lancet* 374, pp. 1196-1208.

Dr. L. Bonneux, NIDI; E-mail: bonneux@nidi.nl

demodata

KINDERTAL NIET-WESTERSE VROUWEN DAALT

In de periode 1996-2008 nam het gemiddelde kindertal van vrouwen in Nederland toe van 1,53 naar 1,77. Dat komt doordat autochtone vrouwen gemiddeld meer kinderen kregen. Het kindertal van niet-westerse vrouwen van de eerste generatie daalde juist. Gerekend over de vier grootste niet-westerse herkomstgroepen daalde het kindertal vooral onder Turkse vrouwen. In 2008 kregen zij gemiddeld nog geen 2 kinderen, tegen 2,5 in 1996. Het kindertal van vrouwen uit herkomstgroepen met voornamelijk asielzoekers loopt sterk uiteen. In 2008 was dat met 3,2 het hoogst voor Somalische vrouwen. Iraanse vrouwen kregen met gemiddeld 1,1 de minste kinderen. Hun uitzonderlijk lage kindertal hangt deels samen met het hoge opleidingsniveau. Van de 185.000 kinderen die in 2008 zijn geboren, was 1 op de 6 van niet-westerse herkomst. Onder deze ruim 31.000 kinderen vormden Marokkaanse kinderen met bijna 8.000 de grootste groep (CBS).

Demografische wereldklok 2009; Indicatoren per tijdseenheid

	Wereld	Meer ontwikkelde landen	Minder ontwikkelde landen	Minder ontwikkelde landen (ex. China)
Bevolking	6.809.972.000	1.232.100.000	5.577.872.000	4.246.474.000
Geboorten per:				
Jaar	138.949.000	14.359.000	124.590.000	108.427.000
Maand	11.579.083	1.196.583	10.382.500	9.035.583
Week	2.672.096	276.135	2.395.962	2.085.135
Dag	380.682	39.340	341.342	297.060
Uur	15.862	1.639	14.223	12.378
Minuut	264	27	237	206
Seconde	4,4	0,5	4,0	3,4
Overledenen per:				
Jaar	56.083.000	12.227.000	43.807.000	34.407.000
Maand	4.673.583	1.023.083	3.650.583	2.867.250
Week	1.078.519	236.096	842.442	661.673
Dag	155.652	33.636	120.019	94.266
Uur	6.402	1.401	5.001	3.928
Minuut	107	23	83	65
Seconde	1,8	0,4	1,4	1,1
Zuigelingssterfte per:				
Jaar	6.352.000	82.000	6.269.000	5.926.000
Maand	529.333	6.833	522.417	493.833
Week	122.154	1.577	120.558	113.962
Dag	17.403	225	17.175	16.236
Uur	725	9	716	676
Minuut	12	0,2	12	11
Seconde	0,2	0,003	0,2	0,2

Bron: Carl Haub and Mary Mederios Kent, 2009 *World Population Data Sheet* (Washington, DC: Population Reference Bureau, 2009).