

Wordt het record van de oudste Nederlander snel gebroken?

JOOP DE BEER & FANNY JANSSEN

De oudste mens die in Nederland heeft geleefd was Hendrikje van Andel. Zij overleed in 2005 op 115-jarige leeftijd. Sindsdien heeft niemand in Nederland meer zo'n hoge leeftijd bereikt. De kans dat dit record zal worden gebroken neemt behoorlijk toe, en het zal hoogstwaarschijnlijk weer een vrouw zijn. Maar niet eerder dan in 2020 en waarschijnlijk pas een stuk later.

De kans om 115 jaar te worden is heel klein. Zo is de kans van een honderdjarige vrouw om 115 te worden minder dan een op de tienduizend. Op dit moment zijn minder dan duizend vrouwen honderd jaar oud. Dus de kans dat een van hen 115 zal worden is maar klein. Maar in de toekomst zal het aantal honderdjarigen fors toenemen, tot zo'n 20 duizend aan het einde van de eeuw. Daarmee neemt ook de kans toe dat één van hen een leeftijd van 115 of hoger zal bereiken.

We kijken in dit artikel alleen naar vrouwen en niet naar mannen omdat veel meer vrouwen een hoge leeftijd bereiken dan mannen. De kans dat de oudste Nederlander een vrouw zal zijn, is dus veel groter dan dat het een man zal zijn.

Grens aan maximale levensduur?

In oktober publiceerden Dong en collega's een artikel in het gezaghebbende wetenschappelijke tijdschrift *Nature* waarin ze stellen dat de maximale levensduur een limiet heeft bereikt van rond de 115 jaar. Hun belangrijkste argument is dat de afgelopen jaren de maximale leeftijd waarop iemand is overleden niet is toegenomen. In een nieuw artikel in *Nature* laten wij aan de hand van Japanse gegevens zien dat weliswaar in de nabije toekomst de maximale leeftijd waarschijnlijk niet zal toenemen, maar dat op de lange termijn wel degelijk een stijging van de maximale levensduur valt te verwachten. De belangrijkste reden is dat het aantal honderdplussers onder Japanse vrouwen sterk zal toenemen en dat dit de kans vergroot dat een van hen een zeer hoge leeftijd zal bereiken.

De Japanse bevolking is aanzienlijk groter dan de Nederlandse en Japanse vrouwen worden ouder dan Nederlandse vrouwen. Hierdoor is het aantal honderdjarigen onder Japanse vrouwen aanzienlijk groter dan onder Nederlandse vrouwen: 20 duizend tegen minder dan duizend. De kans dat een Japanse vrouw ouder dan 115 zal worden is dus groter dan dat een Nederlandse vrouw die leeftijd zal bereiken. Maar ook in Nederland zal, door de sterke toename van het aantal honderdplussers, de kans steeds groter worden dat iemand een leeftijd van 115 jaar of hoger zal bereiken.



Foto: Russell Davies /Flickr

Steeds meer vrouwen overleven tot hoge leeftijd

Het aantal honderdjarige vrouwen is sinds het begin van de eeuw verdubbeld. Het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) verwacht dat die groei zich de komende jaren voortzet. Van de vrouwen die in 1910 werden geboren, bereikten er zeshonderd de honderd jaar. Van de vrouwen die in 1960 zijn geboren, verwacht men dat er zesduizend honderd jaar of ouder zullen worden (zie figuur 1). De sterke stijging heeft twee oorzaken. In de eerste plaats werden er in 1960 veertig procent meer kinderen geboren dan in 1910. In de tweede plaats zijn de sterftcijfers flink gedaald, waardoor de kans om de 100-jarige leeftijd te bereiken is gestegen van 1 procent voor vrouwen die in 1910 zijn geboren naar 7 procent voor vrouwen uit 1960. De CBS-prognose gaat niet verder dan het jaar 2060. Voor de periode daarna hebben wij zelf een prognose gemaakt (zie kader) en die voorspelt een verdere groei tot zo'n 19 duizend honderdjarige vrouwen die in 1990 zijn geboren.

Het CBS maakt een prognose van de leeftijdsopbouw van de Nederlandse bevolking tot het jaar 2060. De hoogste afzonderlijke leeftijd waarvoor het CBS op zijn StatLine-website cijfers publiceert is 98 jaar. Mensen die 99 jaar of ouder worden, voegt het CBS in één leeftijdscategorie samen. Omdat de CBS-prognose niet verder gaat dan tot het jaar 2060, voorspelt het niet hoeveel vrouwen van jongere generaties een hoge leeftijd zullen bereiken. Daarom hebben wij zelf een prognose gemaakt van de kans dat jonge generaties een leeftijd van 100 jaar of hoger bereiken. Voor die prognose hebben we gebruik gemaakt van het zogenaamde CoDe-model (zie De Beer, Bardoutsos en Jansen, 2017). Onze prognose neemt die van het CBS als vertrekpunt, maar we breiden de CBS-prognose in twee richtingen uit: wij maken een prognose voor hogere leeftijden en voor jongere generaties. Een belangrijke veronderstelling die we hierbij maken is dat de modale sterfteleeftijd met gemiddeld een dag per week toeneemt. Dit noemen we uitstel van sterfte (De Beer, 2017). Deze veronderstelling komt overeen met de lange-termijntoename die we zowel in Nederland als in andere West-Europese landen hebben gezien. Daarnaast veronderstellen we dat de sterftecijfers op de hoogste leeftijden minder sterk dalen dan rond de modale leeftijd. Dit noemen we compressie van sterfte.

De stijgende trend van het aantal honderdjarigen kent overigens wel enkele fluctuaties als gevolg van ontwikkelingen in de geboortecijfers in de vorige eeuw. Zo laat figuur 1 duidelijk het effect van de naoorlogse geboortegolf zien. Ook het effect van de sterke daling van de geboorteaantallen in de eerste helft van de jaren zeventig is te zien.

Wanneer wordt het record gebroken?

Ook al wordt het bereiken van een leeftijd van 100 jaar langzaam maar zeker steeds minder uitzonderlijk, het bereiken van een leeftijd van 115 jaar of ouder is en blijft wel heel uitzonderlijk. Met behulp van ons sterftemodel schatten we dat als een vrouw die in 1985 is geboren en 100 jaar wordt, zij een kans van een op 13 duizend heeft om de leeftijd van 115 jaar te bereiken. Omdat we voorspellen dat van de vrouwen uit 1985 er 14 duizend de 100-jarige leeftijd zullen bereiken (zie figuur 1), verwachten we dat één van hen 115 jaar zal worden, al weten we natuurlijk niet wie dat zal zijn.

Figuur 2 laat zien dat de verwachte maximale leeftijd maar langzaam toeneemt. Pas bij generaties die rond 1980 zijn geboren verwachten we dat de recordleeftijd van Hendrikje van Andel

zal worden geëvenaard. Dat zal dus pas tegen het einde van deze eeuw zijn. Figuur 2 laat de meest waarschijnlijke ontwikkeling van de maximale leeftijd zien. Dit betekent dat we de kans groter dan 50 procent schatten dat minstens één vrouw van de desbetreffende generatie die leeftijd haalt. Maar dat sluit de mogelijkheid niet uit dat het record van Hendrikje van Andel al eerder zal worden gebroken.

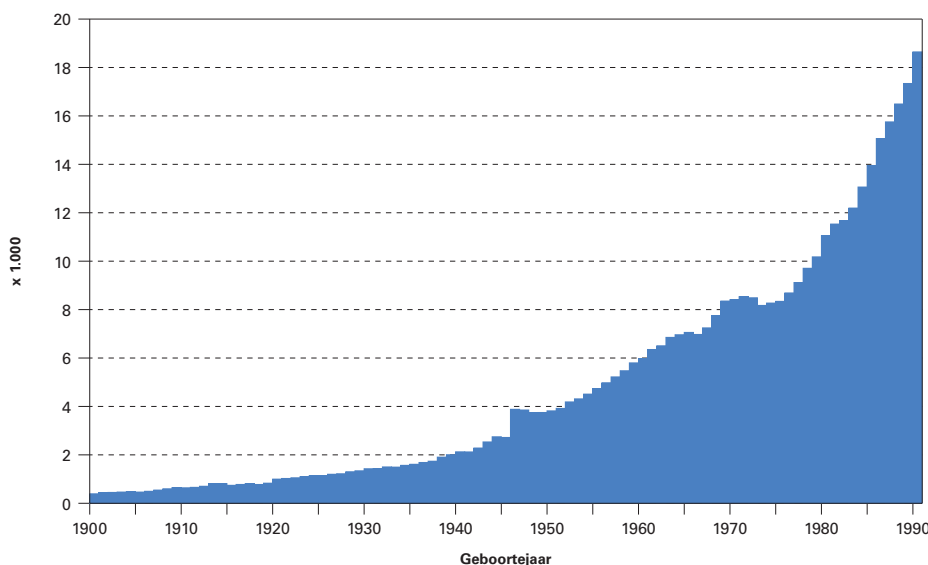
Hoe groot is de kans dat het record zal worden gebroken?

Als een vrouw die in 1985 is geboren de 100-jarige leeftijd heeft bereikt, heeft ze een kans van maar een op 30 duizend om 116 jaar te worden. Voor een individuele vrouw is die kans dus heel erg klein. Maar de kans dat ten minste één van de 14 duizend honderdjarige vrouwen de 116 jaar zal halen is een stuk groter, namelijk één op drie. De berekening van deze kans is vergelijkbaar met die van het gooien van dobbelstenen. Bij één dobbelsteen is de kans dat je een zes gooit maar 1/6. Maar de kans dat je minstens één keer een zes gooit neemt snel toe als je met meerdere dobbelstenen gooit. Als je met 50 dobbelstenen gooit, is de kans dat je minstens één keer een zes gooit maar liefst 99,99 procent. Op soortgelijke wijze valt te berekenen dat ondanks dat voor elke vrouw van een generatie de kans dat ze 116 wordt maar heel klein is, de kans dat ten minste één vrouw uit die generatie die leeftijd haalt een stuk groter is.

Figuur 3 laat zien dat de kans dat minstens één vrouw de leeftijd van 116 jaar bereikt 10 procent of minder is voor generaties die vóór 1960 zijn geboren. Het is dus niet heel waarschijnlijk dat een vrouw die bijvoorbeeld in 1950 of 1960 is geboren het record van Hendrikje van Andel zal breken, maar het is zeker niet onmogelijk. Immers voor vrouwen die zoals Hendrikje van Andel in 1890 zijn geboren was de kans dat één van hen 115 zou worden nog kleiner: minder dan een procent.

Op het moment dat we dit schrijven is de oudste vrouw van Nederland geboren in 1905. Dus we weten zeker dat het record van Hendrikje van Andel op zijn vroegst pas in 2020 kan worden gebroken. Daarna is de kans voorlopig voor elke generatie klein, maar aangezien de kans voor elke generatie groter dan nul is, neemt de kans toe dat een vrouw van een nu nog onbekende generatie het record van Hendrikje van Andel zal verbeteren. Sterker nog, de kans dat ten minste één vrouw die vóór 1945 is geboren 116 jaar zal worden is groter dan 50 procent. Voor de berekening hiervan kunnen we net als hierboven weer een vergelijking maken met het gooien van een dobbelsteen. Als je elk jaar een dobbelsteen opgooit, is elk jaar de kans één op zes dat je een zes gooit, maar als je een aantal jaren achter elkaar een dobbelsteen opgooit neemt de kans toe dat in één van die jaren een zes wordt gegooid, al weten we niet in welk jaar dat zal zijn. Zo is ook voor elke generatie de kans dat een vrouw 116 jaar wordt klein, maar de kans dat een van de generaties het record zal breken is groter, al weten we niet welke generatie dat zal zijn. Kortom, de kans dat het

Figuur 1. Het aantal vrouwen dat de leeftijd van 100 jaar zal bereiken naar geboortjaar



Bron: CBS en eigen berekeningen.



Foto: Gerard Stolk/Flickr

record van Hendrikje van Andel deze eeuw zal worden gebroken is groot, maar het zou nog flink wat jaren kunnen duren. Dit laat zien hoe uitzonderlijk de hoge leeftijd was die zij heeft bereikt.

Het wereldrecord staat op naam van de Française Jeanne Calment. Zij is in 1997 op 122-jarige leeftijd overleden. De kans dat een Nederlandse vrouw ooit die leeftijd zal halen, is erg klein. De kans dat vóór het einde van deze eeuw een Nederlandse vrouw de leeftijd van 122 jaar bereikt schatten we op 2 procent. Niet erg waarschijnlijk dus, maar uitgesloten is het ook niet.

Joop de Beer, NIDI, e-mail: beer@nidi.nl
Fanny Janssen, Rijksuniversiteit Groningen en NIDI, e-mail: f.janssen@rug.nl

LITERATUUR:

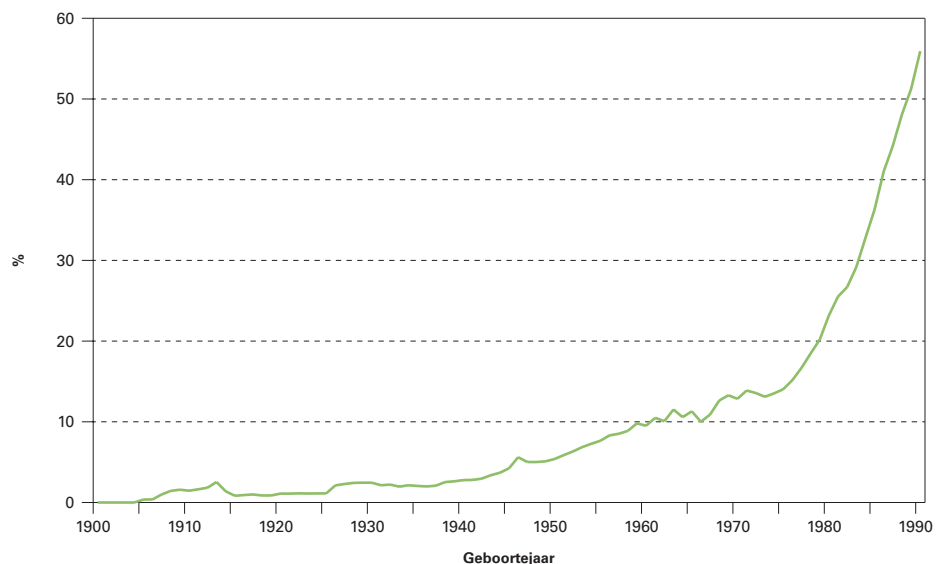
- Beer, J. de, A. Bardoutsos en F. Janssen (2017), Maximum human lifespan will increase to 125 years. *Nature*, 546 (7660), pp. E16-E17.
- Beer, J. de (2017), Anderhalve eeuw stijging van de levensduur: een succesverhaal. *Demos: bulletin over bevolking en samenleving* 33 (4), pp. 1-3.
- Dong, X., B. Milholland en J. Vijg (2016), Evidence for a limit to human lifespan. *Nature*, 538 (7624), pp. 257-259.

Figuur 2. De hoogste leeftijd die naar verwachting wordt bereikt door vrouwen die na 1900 zijn geboren* naar geboortjaar



* Leeftijd op 1 januari.
 Bron: CBS en eigen berekeningen.

Figuur 3. De kans dat ten minste één vrouw 116 jaar oud zal worden* naar geboortjaar



* Leeftijd op 1 januari.
 Bron: eigen berekeningen.