

Maandstatistiek van de bevolking

Jaargang 49 – juli 2001

Verklaring der tekens

.	= gegevens ontbreken
*	= voorlopig cijfer
x	= geheim
–	= nihil
–	= (indien voorkomend tussen twee getallen) tot en met
0 (0,0)	= het getal is minder dan de helft van de gekozen eenheid
niets (blank)	= een cijfer kan op logische gronden niet voorkomen
2000–2001	= 2000 tot en met 2001
2000/2001	= het gemiddelde over de jaren 2000 tot en met 2001
2000/'01	= oogstjaar, boekjaar, schooljaar enz., beginnend in 2000 en eindigend in 2001
1990/'91–2000/'01	= boekjaar enzovoort, 1990/'91 tot en met 2000/'01

In geval van afronding kan het voorkomen, dat de som van de aantallen afwijkt van het totaal.
Verbeterde cijfers in de staten en tabellen zijn niet als zodanig gekenmerkt.

Colofon

Uitgever

Centraal Bureau voor de Statistiek
Drs. R.L. Vellekoop
Prinses Beatrixlaan 428
2273 XZ Voorburg

Druk

Centraal Bureau voor de Statistiek
Facilitair Beheer

Inlichtingen

Tel.: (045) 570 70 70
Fax: (045) 570 62 68
E-mail: infoservice@cbs.nl

Bestellingen

E-mail: verkoop@cbs.nl

Internet

www.cbs.nl

© Centraal Bureau voor de Statistiek
Voorburg/Heerlen, 2001.
Bronvermelding is verplicht.
Vereenvoudiging voor eigen gebruik
of intern gebruik is toegestaan.

Prijzen excl. administratie- en
verzendkosten
Abonnementsprijs: f 225,00 (€ 102,10)
Prijs per los nummer: f 26,00 (€ 11,80)
Kengetal: B-15
ISSN 0024-8711



Centraal Bureau voor de Statistiek

Inhoud

Artikelen

Bevolkingsgroei blijft hoog	4– 6
Laat getrouwd, snel een kind	7– 9
Bevolkingsprognose 2000–2050: prognosemodel voor de sterfte	10–15
Het huishoudensprognosemodel	16–20

Jaarcijfers

Bevolkingstatistieken in Statline	21–22
-----------------------------------	-------

Maandcijfers mei 2001

	23
Bevolking, stand en dynamiek	24
Levendgeborenen naar legitimiteit en rangnummer (uit de moeder)	24
Overledenen naar leeftijd en geslacht	25
Buitenlandse migratie naar geboorteland	26–27
Asielaanvragen naar land van nationaliteit	28

Inhoudsopgave juli 1996–juli 2001	29–33
-----------------------------------	-------

Artikelen

Bevolkingsgroei blijft hoog

Joop de Beer

In de eerste maanden van 2001 blijft de bevolkingsgroei hoog. Het aantal geboorten daalt weliswaar, maar daar staat een stijging van de immigratie tegenover.

In 2000 groeide de bevolking met bijna 120 duizend personen. Dit was de hoogste bevolkingsgroei sinds begin jaren negentig. Halverwege de jaren negentig groeide de bevolking met 60 duizend personen. De sterke stijging van de bevolkingsgroei in de tweede helft van de jaren negentig is veroorzaakt doordat zowel het aantal geboorten als het aantal immigranten flink is toegenomen. Het aantal levendgeborenen bereikte in 2000 het hoogste niveau sinds begin jaren zeventig en het aantal immigranten was zelfs hoger dan ooit tevoren. Het feit dat zowel het aantal geboorten als het aantal immigranten is toegenomen, kan in verband worden gebracht met de gunstige conjunctuur. Als het vertrouwen in de economie toeneemt, blijkt het geboortecijfer zo'n anderhalf jaar later te stijgen. De hoogte van de immigratie hangt samen met de werkloosheid. Bij een dalende werkloosheid neemt de immigratie toe.

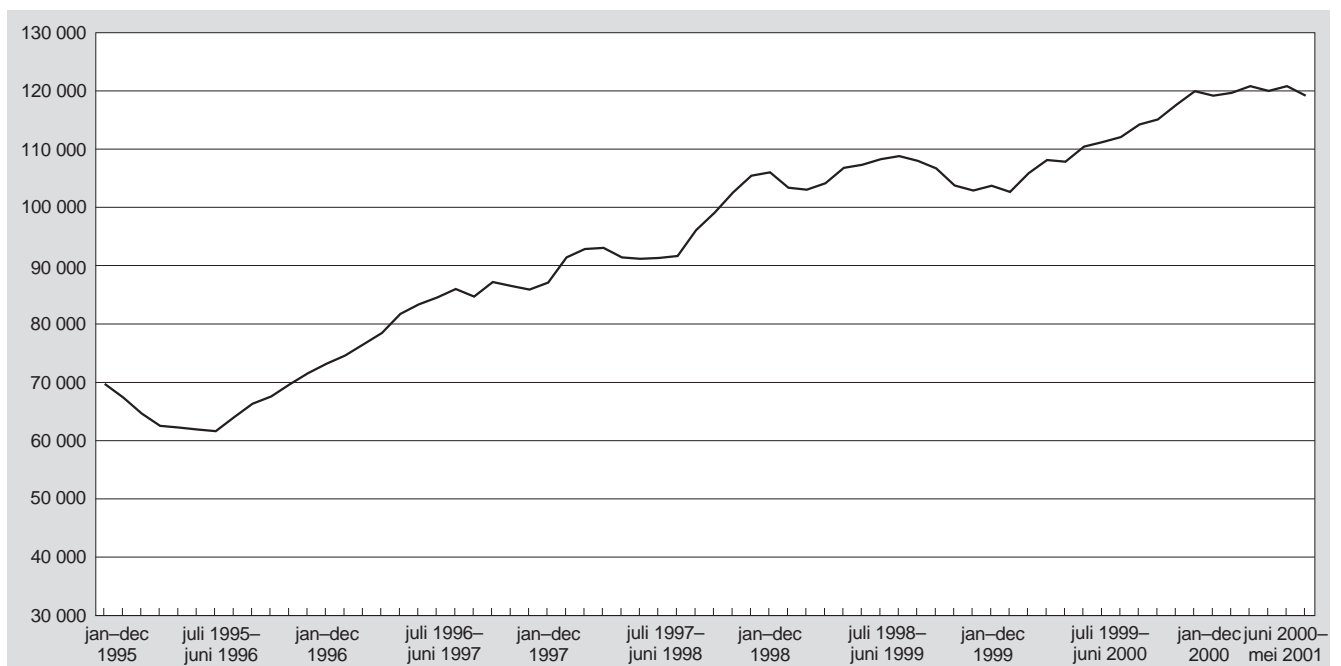
In de eerste maanden van 2001 blijft de bevolkingsgroei hoog. Dit blijkt uit het feit dat de bevolkingsgroei in de periode juni 2000–mei 2001 even hoog is als de groei in 2000 (*grafiek 1*). Dit betekent dat de groei in de eerste vijf maanden van 2001 even hoog was als in de eerste vijf maanden van 2000. Hoewel de totale bevolkingsgroei stabiel is, doet zich wel een verandering voor in de samenstelling van de groei. De stijging van de immigratie zet zich in 2001 verder voort, terwijl het aantal geboorten een daling vertoont.

In 2000 werden bijna 207 duizend kinderen geboren. Dit was het hoogste aantal sinds 1972. In de eerste maanden van 2001 is een einde gekomen aan de stijging. In de periode juni 2000–mei 2001 zijn 203 duizend kinderen geboren (*grafiek 2*). Het einde van de stijging van het aantal geboorten komt overigens niet helemaal als een verrassing. Het aantal vrouwen van rond de dertig (dat is de leeftijd waarop de meeste vrouwen voor het eerst moeder worden) neemt immers af. Dit is een gevolg van de sterke geboortedaling begin jaren zeventig. Op grond hiervan verwacht het CBS dat het aantal geboorten de komende jaren zal dalen, van 207 duizend in 2000 naar 187 duizend in 2010.

Het jaarlijkse aantal overledenen vertoont de laatste jaren weinig verandering (*grafiek 3*). Er overlijden ongeveer 140 duizend personen per jaar. De komende decennia wordt een sterke stijging van het jaarlijkse aantal overledenen verwacht als gevolg van de vergrijzing. Hierdoor zal de bevolkingsgroei op de langere termijn teruglopen.

Het aantal immigranten is in 2000 flink gegroeid tot meer dan 130 duizend. Zoveel immigranten werden niet eerder in Nederland geteld. In de eerste maanden van 2001 zet de stijging zich voort (*grafiek 4*). In de periode juni 2000–mei 2001 zijn bijna 137 duizend immigranten geregistreerd. Een mogelijke verklaring voor de aanhoudende groei van de immigratie is de gunstige economie. Weliswaar bestaat slechts een beperkt deel van de immigratie uit arbeidsmigratie (ongeveer een vijfde van de immigranten met een niet-Nederlandse nationaliteit wordt als arbeidsmigrant beschouwd), maar niettemin lopen de fluctuaties van de totale immi-

1. Bevolkingsgroei, voortschrijdende 12-maandstotalen

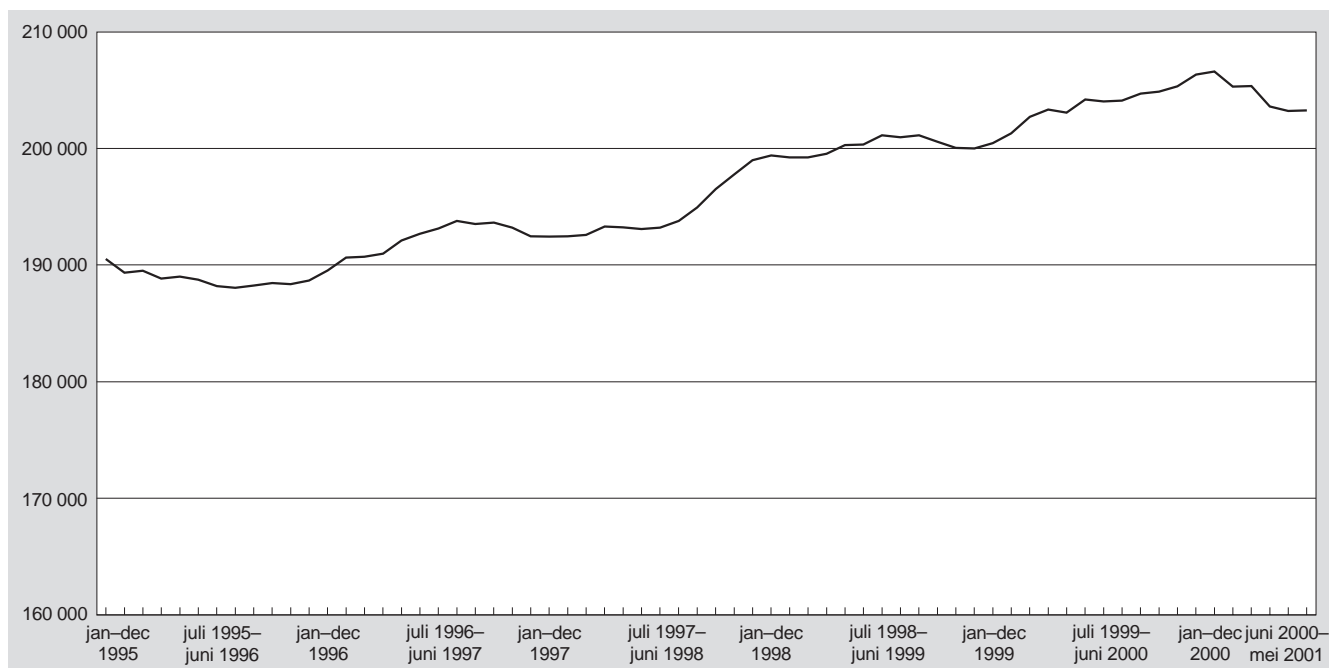


gratie in sterke mate parallel met de conjunctuur. De stijging van de immigratie in 2001 bestaat voor het grootste deel uit Aziaten en Afrikanen. Opvallend is dat de immigratie van Turken en Marokkanen, die de laatste jaren was gedaald, nu weer toeneemt.

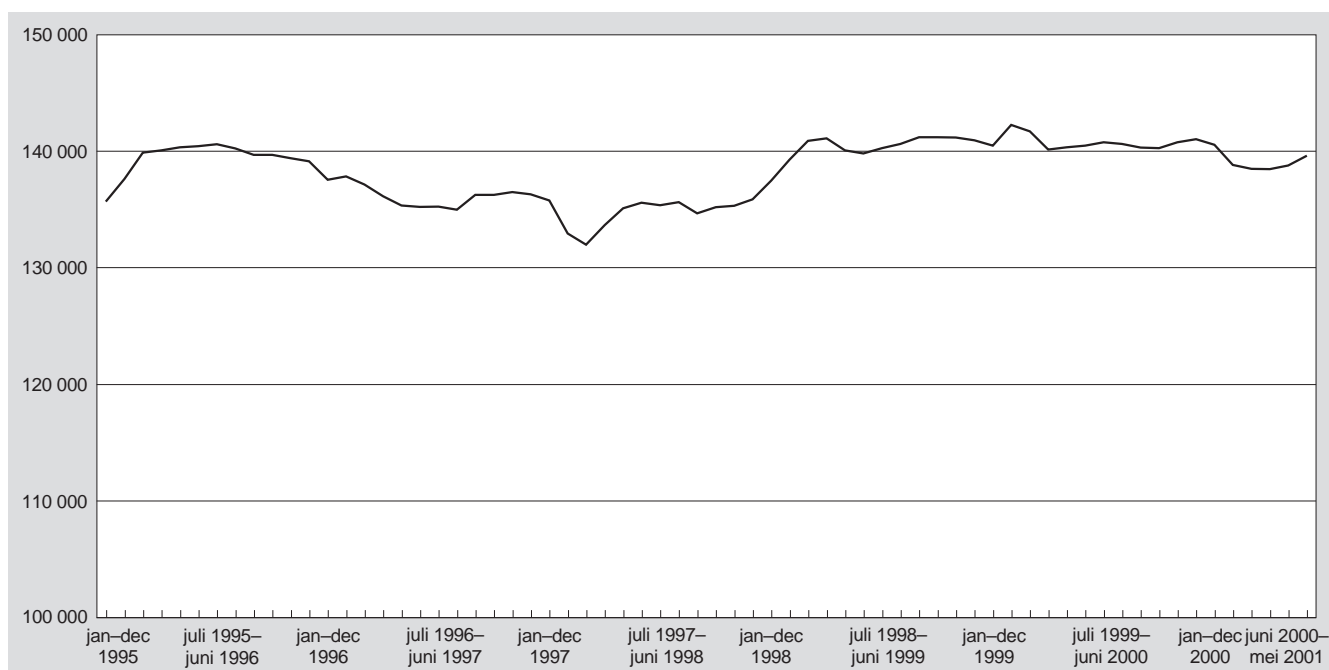
Tussen medio 1995 en medio 1999 vertoonde de emigratie een flinke daling (grafiek 5). Bij het emigratiecijfer is het saldo van de

administratieve correcties opgeteld, omdat wordt aangenomen dat een substantieel deel van de administratieve correcties wordt veroorzaakt door niet als zodanig geregistreerde emigratie. Sinds medio 1999 is de emigratie licht toegenomen. De stijging komt volledig voor rekening van in Nederland geboren personen. De emigratie van in het buitenland geboren personen vertoont een aanhoudende daling.

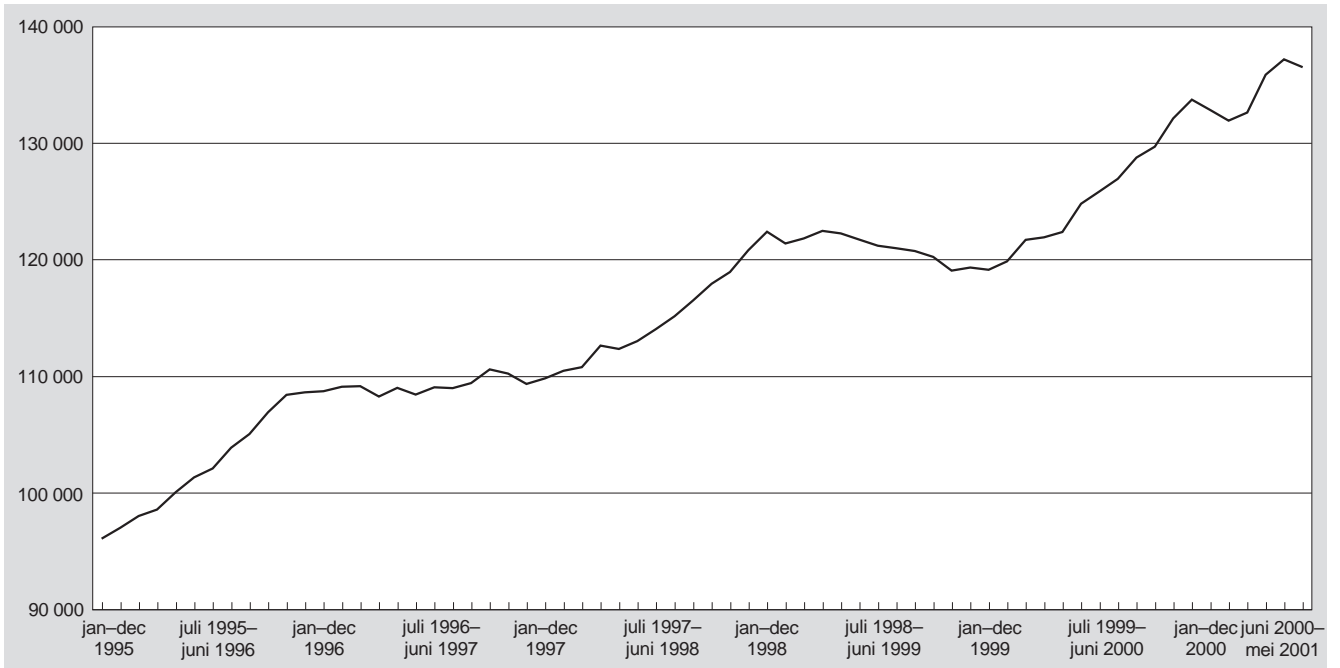
2. Levendgeborenen, voortschrijdende 12-maandstotalen



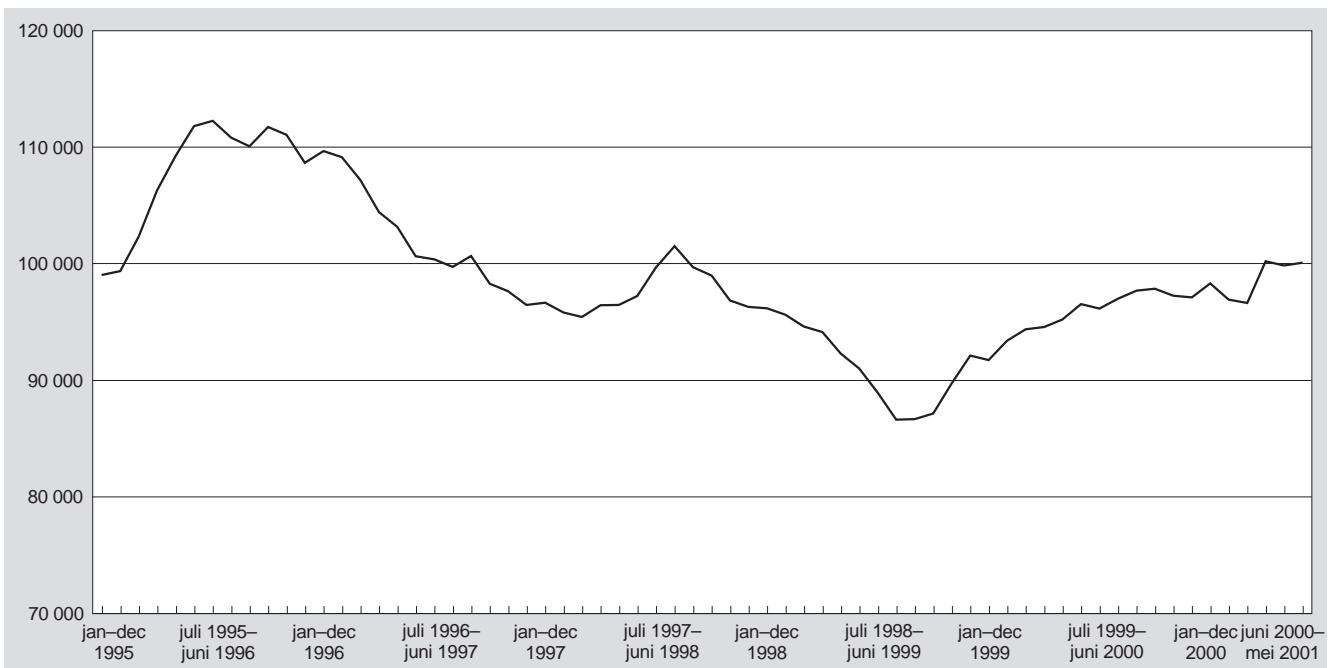
3. Overledenen, voortschrijdende 12-maandstotalen



4. Immigratie, voortschrijdende 12-maandstotalen



5. Emigratie, inclusief saldo administratieve correcties, voortschrijdende 12-maandstotalen



Laat getrouwd, snel een kind

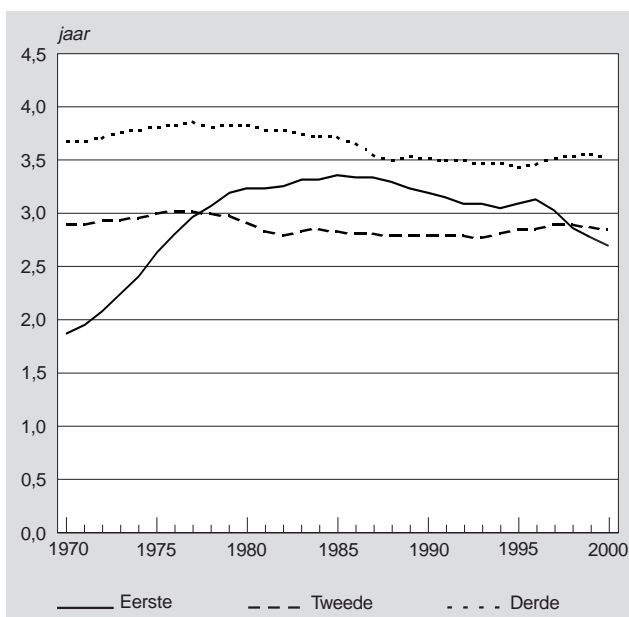
Andries de Jong en Rob Broekman

Tegenwoordig wordt het eerste kind bij getrouwde stellen zo'n 2,5 jaar na de trouwdatum geboren. Wanneer de bruid de dertig gepasseerd is, wordt er minder lang gewacht. Voor bruiden van 30 jaar komt het eerste kind na een huwelijksduur van 2 jaar en voor bruiden van 35 jaar na 1,5 jaar. Na de geboorte van het eerste kind duurt het gemiddeld drie jaar voordat er een tweede kind komt. Jonge moeders stellen de komst van een tweede kind echter langer uit dan oudere moeders. Na de geboorte van het tweede kind duurt het gemiddeld zo'n 3,5 jaar voordat het derde kind wordt geboren.

1. Trouwen en het ouderschap

De afgelopen decennia heeft het huwelijk een andere rol gekregen in het proces van gezinsvorming. Vroeger vormde het huwelijk het startpunt voor het met elkaar gaan samenwonen van de partners. Het huwelijk vormde tevens de basis voor het krijgen van kinderen. Rond 1970 trouwden dan ook nog zo'n negen op de tien vrouwen. Destijds kwam na een huwelijksduur van zo'n twee jaar het eerste kind (grafiek 1). Sindsdien is het huwelijk echter veel minder vanzelfsprekend geworden; rond 2000 lag de kans voor vrouwen om te trouwen op nog geen 75%. Bovendien vindt de start van het samenwonen tegenwoordig ver voor het huwelijk plaats. Doordat het nu gebruikelijk is om eerst een tijdje ongehuwd samen te wonen, wordt het huwelijk uitgesteld. In 1970 lag de gemiddelde leeftijd bij het eerste huwelijk nog op 23 jaar voor vrouwen; dertig jaar later is deze leeftijd toegenomen tot 28 jaar. Ondanks de sterke opkomst van het ongehuwd samenwonen, hetgeen meestal op vrij jonge leeftijd gebeurt, vormt het huwelijk nog steeds de relatievorm waarbinnen de meeste kinderen worden geboren. In 2000 werd tweederde van de eerste kinderen binnen het huwelijk geboren, tegen bijna 100% in 1970 (Alders en De Graaf, 2001). Tegenwoordig komt het eerste kind na een huwelijksduur van ongeveer 2,5 jaar.

1. Eerste, tweede en derde geboorte-intervallen, 1970–2000



De afgelopen decennia hebben vrouwen het moederschap steeds meer uitgesteld. Ze volgden langer onderwijs en gingen steeds vaker werken. Deze activiteiten waren echter moeilijk te combineren met het moederschap. Hierdoor steeg de gemiddelde leeftijd van de moeder bij geboorte van het eerste kind van 25 jaar in 1970 naar 29 jaar in 2000. Het eerste geboorte-interval, dat is de periode tussen de huwelijksluiting en het eerste echtelijk kind, is tussen 1970 en 1984 zo'n anderhalf jaar langer geworden. Het uitstel van het moederschap is dus niet alleen het gevolg van het feit dat men tegenwoordig langer wacht voordat men in het huwelijk treedt; ook wanneer men eenmaal getrouwd is, duurt het langer voordat gezinsuitbreiding plaats vindt. Vanaf het midden van de jaren tachtig is het eerste geboorte-interval echter weer korter geworden; de laatste vijf jaar gebeurt dit zelfs in een versneld tempo. Het lijkt erop dat de samenhang tussen de huwelijksluiting en het ouderschap weer sterker wordt. Dit wil niet zeggen dat de wens naar kinderen ook de directe aanleiding vormt om te trouwen. Uit het Onderzoek Gezinsvorming 1998 (De Graaf en Steenhof, 1999) blijkt dat onder de recente huwelijken de komst van een kind slechts in één op de vijf gevallen het motief vormde om te gaan trouwen. Het merendeel van de samenwonende paren dat gaat trouwen, doet dit omdat ze er allebei aan toe zijn. Waarschijnlijk is het ook zo dat ze na huwelijksluiting er snel aan toe zijn om kinderen te krijgen.

2. Drie jaar na het eerste kind een tweede kind

De meeste vrouwen geven de voorkeur aan een gezin met minstens twee kinderen. Zo blijkt uit het Onderzoek Gezinsvorming 1998 dat van de jonge vrouwen van tussen de 18 en 22 jaar nog geen tien procent verwacht uiteindelijk kinderloos te blijven of slechts één kind te krijgen (volgens de maximumvariant van de geboorteverwachtingen, De Jong, 2001). Naast de sterke voorkeur voor een gezin met twee of meer kinderen geeft men er ook de voorkeur aan om het tweede kind vrij snel na het eerste kind te krijgen. Het zogenaamde tweede geboorte-interval, dat is de periode tussen de geboorte van het eerste kind en het tweede kind, is al decennialang zeer stabiel met zo'n 3 jaar. Omdat tegenwoordig nagenoeg alle zwangerschappen gepland zijn (Beets e.a., 2001), vormt deze lengte van het tweede geboorte-interval een afspiegeling van de wens van vrouwen. In het Onderzoek Gezinsvorming 1998 is niet gevraagd waar de voorkeur voor een periode van 3 jaar tussen de geboorte van het eerste kind en het tweede kind op berust. Omdat de meeste vrouwen uiteindelijk twee kinderen krijgen, kan de overweging zijn dat vrouwen niet te lang 'in de kleine kinderen' willen blijven zitten om zodoende vrij snel de draad in het arbeidsproces weer op te pakken. Als de kinderen namelijk vrij snel na elkaar worden geboren, gaan deze ook binnen een aantal jaren allebei naar school. Na een tijdje (volledig) voor de kinderen te hebben gezorgd, kunnen vrouwen dan weer (meer) actief zijn op de arbeidsmarkt. Veel vrouwen stoppen namelijk met werken of gaan korter werken wanneer de kinderen nog klein zijn. Een andere overweging voor de voorkeur voor een interval van zo'n 3 jaar tussen het eerste en tweede kind kan zijn dat men vindt dat het leeftijdsverschil tussen de kinderen niet te groot moet zijn: de kinderen hebben dan nog veel aan elkaar.

De lengte van het derde geboorte-interval, dat is de periode tussen de geboorte van het tweede kind en die van het derde kind, is net zoals het tweede geboorte-interval vrij stabiel gebleven de afgelopen dertig jaar met zo'n 3,5 jaar. De stap van twee naar drie kinderen duurt dus ongeveer een half jaar langer dan de stap van één kind naar twee kinderen.

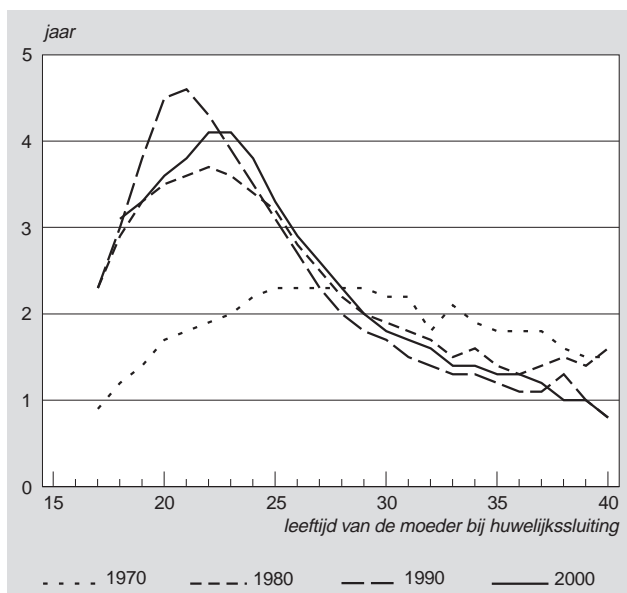
3. Jonge bruiden hebben geen haast met moederschap

Begin jaren zeventig werd er op jonge leeftijden massaal getrouwd en het ouderschap brak zo'n twee jaar na de huwelijksdag aan. Jonge bruiden van ongeveer 20 jaar kregen hun eerste kind ongeveer 1,5 jaar na de huwelijksdag terwijl bruiden van ongeveer 30 jaar hun eerste kind na een huwelijksduur van ongeveer 2,5 jaar kregen (grafiek 2). Dat jonge bruiden gemiddeld eerder moeder werden hangt ten dele samen met het aanstaand moederschap. Anticonceptiemiddelen waren tot 1970 minder goed verkrijgbaar en niet echt maatschappelijk geaccepteerd. Als gevolg hiervan kwamen 'gedwongen huwelijken' (huwelijken die plaats vinden omdat er een kind op komst is) nog vrij vaak voor.

De brede acceptatie van het gebruik van voorbehoedsmiddelen en de eenvoudige manier waarop deze tegenwoordig verkrijgbaar zijn, hebben een belangrijke rol gespeeld bij de sterke veranderingen in de geboorte-intervallen na 1970. Bruiden tussen de 20 en de 25 jaar stelden het moederschap sterk uit. Tegenwoordig krijgen bruiden van 22 jaar hun eerste kind pas zo'n vier jaar na de huwelijksdatum. Met name de brede acceptatie van de anticonceptiepill, die in 1963 op de markt geïntroduceerd werd, speelt een grote rol bij het uitstellen van het ouderschap binnen het huwelijk. Als gevolg van de emancipatie en de individualisering was het niet langer vanzelfsprekend dat vrouwen, wanneer ze eenmaal getrouwd waren, snel moeder werden. Steeds meer gehuwde vrouwen hadden de behoefte om niet meteen na de huwelijksluiting moeder te worden maar om eerst nog een paar jaar te werken. De opkomst van het eigen woningbezit en de hiermee gepaard gaande wens om een financiële reserve op te bouwen, heeft hierbij mogelijk ook een rol gespeeld.

Voor jonge bruiden geldt tegenwoordig dat ze niet zo'n haast hebben met het moederschap. Voor oudere bruiden is de situatie geheel anders; zij willen juist snel moeder worden wanneer ze eenmaal getrouwd zijn. Voor bruiden van dertig ligt het eerste geboorte-interval op zo'n 2 jaar en voor bruiden van 35 jaar zelfs op minder dan 1,5 jaar. Voor oudere bruiden is het verband tussen het huwelijk en het krijgen van kinderen dus sterker dan voor jongere bruiden. Deze haast lijkt ook geboden omdat de biologische klok luider gaat tikken; de kans op onvrijwillige kinderloosheid is voor dertigplussers aanzienlijk hoger dan voor vrouwen onder de dertig (Steenhof en De Jong, 2000). Omdat het huwelijk een gemakkelijke manier is om allerlei juridische zaken te regelen en veel vrouwen het beter vinden dat hun kinderen opgroeien binnen een huwelijk, nemen vrouwen van boven de 30 jaar die toe zijn aan een kind en vaak al jaren lang samenwonen de stap om te gaan trouwen.

2. Eerste geboorte-interval naar leeftijd van de moeder, 1970, 1980, 1990 en 2000

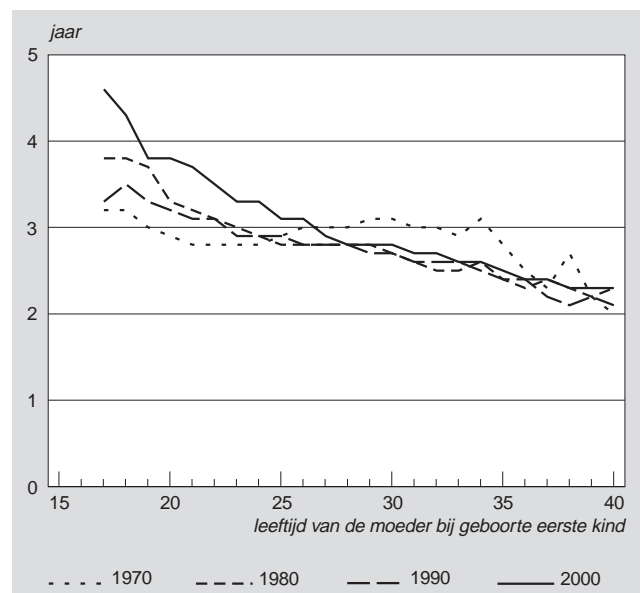


4. Oudere moeders wachten minder lang met een volgend kind

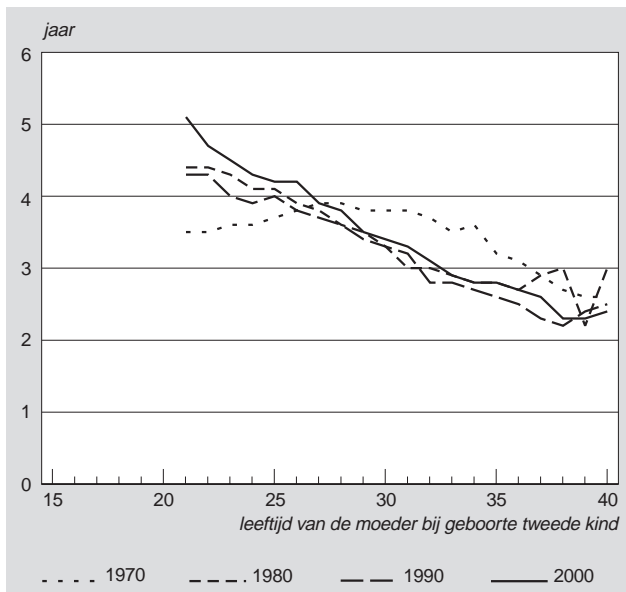
Jonge bruiden wachten dus vrij lang met het moederschap terwijl oudere bruiden vrij snel moeder worden. Evenzo kan worden verwacht dat jonge moeders langer wachten met het krijgen van een tweede kind dan oudere moeders. Uit grafiek 3 blijkt inderdaad dat jonge moeders het krijgen van een tweede kind wat langer uitstellen dan oudere moeders. Tegenwoordig wachten moeders van twintig bijna vier jaar met het krijgen van een tweede kind. Moeders van 35 jaar krijgen daarentegen al na 2,5 jaar een tweede kind. Vooral vrouwen die op heel jonge leeftijd hun eerste kind kregen, zijn de afgelopen decennia de geboorte van een tweede kind gaan uitstellen. Gezien de jeugdige leeftijd waarop ze voor het eerst moeder werden, hadden ze immers alle tijd. Voor vrouwen van 30 jaar en ouder geldt dit minder. Aangezien veel vrouwen rond hun 35ste hun gezin compleet willen hebben, zullen ze dan ook veel sneller na hun eerste kind een tweede kind krijgen. Opvallend is dat de negatieve relatie tussen de leeftijd van de bruid en de duur van het eerste geboorte-interval sterker is dan die tussen de leeftijd bij het krijgen van het eerste kind en de duur van het tweede geboorte-interval. Oudere bruiden (van boven de dertig jaar) krijgen sneller een eerste kind dan oudere moeders een tweede kind. Het is waarschijnlijk dat moeders die al een kind hebben, er van uit gaan dat ze ook wel een tweede kind kunnen krijgen. Hierdoor hebben oudere moeders wat minder haast met het krijgen van een (volgend) kind dan oudere bruiden die nog moeten afwachten of ze wel kinderen kunnen krijgen.

Net zoals voor het tweede kind, geldt ook voor het derde kind dat de komst langer uitgesteld is naarmate de moeder jonger was bij de geboorte van het vorige kind. Moeders die op 20-jarige leeftijd hun tweede kind hebben gekregen, wachten tegenwoordig zo'n vijf jaar met de geboorte van het derde kind terwijl moeders van 35 jaar zo'n drie jaar wachten. Het derde geboorte-interval ligt ongeacht de leeftijd van de moeder wat hoger dan het tweede geboorte-interval. Een verklaring hiervoor kan zijn dat het gaat om vrouwen die in eerste instantie twee kinderen wilden hebben en zich later hebben bedacht, dan wel om vrouwen die eerst twee kinderen hebben gekregen en daarna eerst een 'rust/denkpaauze' hebben ingelast vóórdát ze tot verdere gezinsuitbreiding overgingen.

3. Tweede geboorte-interval naar leeftijd van de moeder, 1970, 1980, 1990 en 2000



4. Derde geboorte-interval naar leeftijd van de moeder, 1970, 1980, 1990 en 2000



Literatuur

Alders, M. en A. de Graaf, 2001, Steeds meer kinderen buiten het huwelijk geboren. Maandstatistiek van de bevolking, maart 2001, blz. 4-5.

Beets, G., E. Dourleijn, A. Liefbroer en K. Henkens. De timing van het eerste kind in Nederland en Europa, Nidi, Rapport no. 59. Den Haag, 2001.

Graaf, A. de en L. Steenhof, 1999, Relatie- en gezinsvorming van generaties 1945-1979: uitkomsten van het Onderzoek Gezinsvorming 1998. Maandstatistiek van de bevolking, december 1999, blz. 21-37.

Jong, A. de , 2001, Bevolkingsprognose 2000-2050: achtergronden van vruchtbaarheidsontwikkelingen. Maandstatistiek van de bevolking, februari 2001, blz. 39-44.

Steenhof, L. en A.H. de Jong, 2000, Afstel door uitstel: (kinder)loos alarm? Maandstatistiek van de bevolking, januari 2000, blz. 9-22.

Bevolkingsprognose 2000–2050: prognosemodel voor de sterfte

Wim van Hoorn en Joop de Beer

De veronderstelling over de sterfte in de nationale bevolkingsprognose is dit keer voor het eerst gebaseerd op een verklarend model dat het effect van belangrijke invloeden op de levensverwachting beschrijft. Roken is de belangrijkste factor. Omdat de in het model opgenomen determinanten niet alle veranderingen in de levensverwachting in de afgelopen eeuw kunnen verklaren, is in het model ook een trend opgenomen. Een negatief exponentiële curve blijkt de ontwikkeling het best te beschrijven. Deze functie is tezamen met veronderstellingen over de toekomstige ontwikkeling van de determinanten gebruikt om de ontwikkeling van de levensverwachting in de periode 2000–2050 te voorspellen.

1. Inleiding

Momenteel bedraagt de levensverwachting bij geboorte voor vrouwen ruim 80 jaar en voor mannen ruim 75 jaar. Het verschil in levensverwachting tussen mannen en vrouwen bedraagt dus zo'n 5 jaar. Dit verschil is niet altijd zo groot geweest. Een halve eeuw geleden lag de levensverwachting voor vrouwen slechts 2,5 jaar hoger dan die voor mannen. De levensverwachting voor vrouwen is na 1950 namelijk sterker gestegen dan die voor mannen. Het afgelopen decennium is echter een eind gekomen aan deze ontwikkeling; in die periode is de levensverwachting voor mannen juist sterker toegenomen dan die voor vrouwen. Dit betekent dat het verschil in levensverwachting tussen mannen en vrouwen kleiner aan het worden is. Voor de prognose van de levensverwachting is het natuurlijk van groot belang hoe het verschil in levensverwachting tussen mannen en vrouwen zich verder zal ontwikkelen. Een belangrijke oorzaak van het verschil in levensverwachting tussen mannen en vrouwen is het rookgedrag. In de Bevolkingsprognose van 2000 wordt aangenomen dat het verschil in roken uiteindelijk zal verdwijnen. Hierdoor zal het verschil in levensverwachting tussen mannen en vrouwen teruglopen tot 3 jaar. Dit cijfer kan als het 'intrinsieke' verschil tussen mannen en vrouwen worden beschouwd.

In de sterfteprognose wordt verder rekening gehouden met de ontwikkelingen van andere belangrijke determinanten zoals de leefsituatie, sociaal-economische trends, medische vooruitgang en leefpatronen. In vorige prognoses werden toekomstige waarden van de levensverwachting voornamelijk op grond van kwalitatieve argumenten vastgesteld. In de nieuwe prognose is gebruik gemaakt van een kwantitatief model. Dit model is gebaseerd op een schatting van het effect van verschillende factoren op de ontwikkeling van de levensverwachting. De determinanten die in de nieuwe prognose onderscheiden worden, kunnen echter niet alle veranderingen in de levensverwachting die de afgelopen eeuw hebben plaats gevonden, verklaren. Daarom is in het model ook een trend opgenomen die het nog niet verklaarde gedeelte van de ontwikkeling beschrijft. Hiervoor is een kromlijnige, exponentiële functie gebruikt. Voor de prognoseperiode 2000–2050 wordt verondersteld dat die trend zich in de toekomst zal voortzetten. Samen met veronderstellingen over de ontwikkeling van de verklarende factoren en het leeftijds patroon van de sterfterisico's, levert dit de sterfecijfers voor de nationale bevolkingsprognose van 2000 op.

De opbouw van dit artikel is als volgt. In paragraaf 2 worden verschillende mogelijkheden om de sterfte te voorspellen besproken. Op grond van een evaluatie hiervan wordt gekozen voor de ontwikkeling van een extrapolatiemodel voor de levensverwachting

dat zoveel mogelijk is gebaseerd op inhoudelijke inzichten die in cijfers zijn gevat. Dit model wordt in paragraaf 3 en 4 gepresenteerd. Het artikel eindigt met een korte discussie (paragraaf 6).

2. Trendextrapolatie en verklarend model

In grote lijnen kunnen prognoses van de sterfte via twee verschillende methoden worden gemaakt, te weten met behulp van trendextrapolatie en door het gebruik van een verklarend model. Deze twee methoden worden in deze paragraaf besproken. Er zijn in principe nog andere methoden, maar die zijn om meerdere redenen niet zo geschikt. Het gaat onder meer om het gebruik van de sterfte(ontwikkeling) in een ander land, in een bepaalde regio van het eigen land of bij een subpopulatie in enig land. Een probleem bij het gebruik van de sterfteontwikkeling in een ander land of in een andere regio is echter dat ook in dat andere land of die andere regio de sterfte nog verder kan dalen. Het eindniveau is immers nog niet bekend. Een probleem van een vergelijking met subpopulaties met extreem lage sterfecijfers is dat het nog maar de vraag is of dergelijke sterfecijfers ooit voor de gehele bevolking zouden kunnen gelden. Zo is de gedisciplineerde en veilige levensstijl van bepaalde religieuze groepen niet voor een hele bevolking plausibel.

Trendextrapolatie

Trendextrapolatie is de gebruikelijke methode voor prognoses. Bepaalde reeksen sterfecijfers worden voor een zekere periode 'doorgetrokken' via bijvoorbeeld regressie. Hierbij dient een keuze gemaakt te worden over zowel de te extrapoleren sterfte-indicator(en) als over de wijze van extrapolatie. Men kan rechtstreeks leeftijdsspecifieke sterftekansen extrapoleren of meer indirect via parameters van gefitte functies van deze sterftekansen. Een andere mogelijkheid is het extrapoleren van de levensverwachting bij geboorte en hierbij het patroon van de sterftekansen aanpassen. De laatste methode is door het CBS altijd gebruikt bij het bepalen van de sterftekansen.

Bij extrapoleren is de lengte van de te gebruiken waarnemingsperiode van de cijfers een belangrijke keuze. In het algemeen geldt dat voor een lange-termijnprognose ook een lange basisperiode wordt gekozen. De vraag blijft echter hoe lang die basisperiode moet zijn; een extrapolatie op basis van cijfers van de afgelopen vijftig jaar leidt in het algemeen tot andere resultaten dan een extrapolatie waarbij is uitgegaan van cijfers van de afgelopen dertig jaar. Essentieel is verder of een lineaire of niet-lineaire trend wordt verondersteld. Naarmate de prognoseperiode langer is, wordt een lineaire trend minder plausibel. Een lineaire trend impliceert immers dat de levensverwachting geen bovengrens heeft. Als een niet-lineaire trend wordt gekozen, blijft de vraag hoe dicht men zich bij de bovengrens bevindt. Deze vraag is moeilijk op empirische gronden te beantwoorden. Verschillende wiskundige functies die de ontwikkelingen in het verleden goed weten te beschrijven, kunnen op de lange termijn immers tot sterk verschillende extrapolaties leiden.

Verklarend model

Voor zover bekend zijn er geen operationele verklarende modellen voor officiële prognoses van de sterfte. Wanneer de belangrijkste determinanten van veranderingen in de sterfte bekend zijn,

kan de ontwikkeling van de sterfte in theorie worden voorspeld op grond van veronderstellingen over veranderingen in die determinanten. In grote lijnen kunnen de volgende determinantengroepen worden onderscheiden (voor een uitgebreidere uitwerking zie Van Hoorn, 1993):

- leef- en werkomstandigheden (milieu, hygiëne, werkdruk);
- leefstijl (roken, alcoholgebruik, voeding, stress, lichaamsbeweging);
- gezondheidszorg (diagnose, behandeling);
- preventie (voorlichting, veiligheidsmaatregelen).

Een belangrijk probleem bij een prognose van de sterfte die op deze determinanten is gebaseerd, is dat de meeste informatie over de effecten van de determinanten op de sterfte vooral een partieel karakter heeft; er zijn allerlei deelstudies maar er is geen kwantitatief model waarin al deze determinanten tegelijk zijn opgenomen en het effect ervan op de sterfte is geschat. Daarom lijkt een uitgebreid onderscheid naar determinanten vooralsnog alleen maar geschikt voor een kwalitatieve onderbouwing van de prognose. Zo valt er bijvoorbeeld (nog) geen eenduidig antwoord te geven op de vraag welk deel van de stijging van de levensverwachting in de afgelopen decennia kan worden toegeschreven aan de medische vooruitgang en welk deel aan verbeterde leef- en werkomstandigheden of aan verandering van leefstijl. Het zal duidelijk zijn dat het moeilijk is om, wanneer dit soort gegevens niet voor het verleden bekend zijn, hier een prognose op te baseren.

Afweging

Een belangrijk punt is de vraag of waargenomen veranderingen onverminderd door kunnen worden getrokken en de levensverwachting maar kan blijven stijgen, dan wel dat aangenomen moet worden dat de vooruitgang geleidelijk kleiner wordt omdat men een 'natuurlijke' limiet nadert (Van Hoorn, 1997). Een aantal deskundigen meent dat de grens van de levensverwachting rond de 85 jaar ligt. Andere deskundigen daarentegen achten een levensverwachting van boven de honderd jaar mogelijk. Bij zowel extrapolatie als bij het gebruik van een verklarend model moet hier rekenschap van worden gegeven.

Het voordeel van een verklarend model is dat de prognose kan worden gebaseerd op inhoudelijke argumenten. Dit maakt het beter mogelijk een oordeel te geven over de kwaliteit van de onderbouwing van de prognose. Een belangrijk probleem is echter dat de meeste kwantitatieve kennis een partieel karakter heeft; alleen de effecten van een beperkt aantal determinanten op de sterfte zijn becijferd. Dit komt doordat er een gebrek aan microdata is en veel effecten tevens moeilijk van elkaar te onderscheiden zijn. Zo zijn de afgelopen eeuw zowel de welvaart als de medische kennis sterk toegenomen; het is dus moeilijk om de afzonderlijke effecten van beide determinanten te bepalen. Ook is vaak sprake van lange vertragingstructuren; veel determinanten hebben pas na een groot aantal jaren een effect op de sterfte. Vanwege deze problemen kan een prognose op grond van een onderscheid naar doodsoorzaken een bruikbaar alternatief zijn; het grootste deel van de sterfte kan immers aan een beperkt aantal doodsoorzaken worden toegeschreven. Een belangrijk probleem bij een prognose op grond van doodsoorzaken is echter dat ontwikkelingen van verschillende doodsoorzaken niet onafhankelijk van elkaar zijn; wanneer er minder mensen overlijden aan kanker, zullen meer mensen overlijden aan andere doodsoorzaken. Bovendien worden verschillende aandoeningen door dezelfde risicofactoren beïnvloed. Zo verhoogt bijvoorbeeld vetzucht de kans op allerlei verschillende kwalen.

Het voordeel van een extrapolatiemethode is dat er relatief weinig data nodig zijn. De methode kan ook worden toegepast wanneer er geen of nauwelijks kennis is over de kwantitatieve effecten van afzonderlijke determinanten. Voor een goed oordeel over de kwaliteit van de prognose is het wel belangrijk dat de veronderstellingen ten aanzien van de keuze van de extrapolatiemethode en de

basisperiode worden geëxpliciteerd. Een bezwaar van extrapolatie is echter dat het zonder inzicht in de onderliggende verklaringen niet duidelijk is of het legitiem is om waargenomen trends naar de verre toekomst door te trekken.

Daar staat voor verklarende modellen het bezwaar tegenover dat een groot deel van de ontwikkeling van de sterfte zich niet goed laat verklaren door afzonderlijke effecten van verschillende determinanten. Het grootste deel van veranderingen in de sterfte wordt 'verklaard' door trendmatige veranderingen, zoals medische vooruitgang en welvaartsgroei. Dit betekent dat een prognose van sterfte op grond van determinanten uiteindelijk ook voor een belangrijk deel gebaseerd is op extrapolatie.

Uit het voorafgaande is gebleken dat beide methoden voor- en nadelen hebben. Het is echter niet zo dat het om twee elkaar uitsluitende benaderingen gaat. Het is mogelijk een model te maken met aspecten van beide methoden. Hiervoor heeft het CBS gekozen. Hoe dit in zijn werk gaat, wordt besproken in de volgende paragraaf.

3. Nieuw prognosemodel: methodiek

Er is gekozen voor een model dat veranderingen in de levensverwachting bij geboorte beschrijft op grond van veronderstellingen over een aantal belangrijke effecten op de sterfte en een lange-termijntrend. Daarbij wordt een rechtstreekse relatie gelegd tussen de effecten en de levensverwachting. Het model specificeert dus bijvoorbeeld niet de relatie tussen roken en de kans op verschillende ziekten en de relatie tussen die ziekten en sterftekansen; het legt rechtstreeks een relatie tussen veranderingen in het rookgedrag en de levensverwachting. Verder is het model enigszins hybride, in die zin dat in het model zowel effecten van determinanten als doodsoorzaken voorkomen.

Een belangrijke eigenschap van het model is dat het eenvoudig in de toekomst kan worden uitgebreid wanneer meer informatie beschikbaar komt over de effecten van verschillende determinanten op de sterfte. Naarmate er meer kennis is, wordt een groter deel van de ontwikkeling van de levensverwachting verklaard door de onderscheiden effecten en minder door de 'onverklaarde' trend.

Verskillende functies zijn onderzocht om de trendmatige ontwikkeling van de levensverwachting op de lange termijn te beschrijven. Een model dat de verandering in de levensverwachting beschrijft als een negatieve exponentiële curve blijkt de trend sinds 1900 het best te beschrijven. Volgens dit model loopt het tempo van de toename van de levensverwachting geleidelijk af. Dit model impliceert dat er een grens is aan de groei van de levensverwachting. Dat betekent overigens niet dat wordt aangenomen dat die grens binnen afzienbare tijd zal worden bereikt. Wel wordt verondersteld dat naarmate de sterftekansen lager zijn, de relatieve daling steeds kleiner zal worden. Sterfte aan kanker en aan hart- en vaatziekten, de belangrijkste doodsoorzaken van tegenwoordig, worden immers door een veelheid van factoren beïnvloed. Het is veel moeilijker om een sterke daling in de sterfte aan deze ziekten te realiseren, dan dat het in de eerste helft van de 20^e eeuw was om infectieziekten te bestrijden.

Naast de genoemde trend worden in het model een aantal effecten opgenomen die zijn geselecteerd op grond van de volgende drie criteria:

- inzicht in de grootte van effecten op de levensverwachting op grond van beschikbare onderzoeksresultaten en inzicht in het verloop ervan in de tijd;
- onderlinge onafhankelijkheid van de effecten;
- de mogelijkheid om veronderstellingen over toekomstige ontwikkelingen te formuleren.

Het ligt allereerst voor de hand om het effect van roken in het model op te nemen. Het effect is groot en voldoet aan alle criteria. Er zijn allereerst veel onderzoeksgegevens beschikbaar over de grootte van de effecten van roken op sterfte. Roken is een belang-

rijke variabele, omdat veranderingen in het rookgedrag ertoe hebben geleid dat de ontwikkeling van de levensverwachting van mannen in de jaren zestig en zeventig duidelijk afweek van de lange-termijntrend. Veranderingen in rookgedrag hebben met een flinke vertraging effect op de sterfte. Dit betekent dat de huidige gegevens over rookgedrag voorspellende waarde hebben voor de toekomstige ontwikkeling van de sterfte.

Een tweede verklarende factor, die overigens altijd in sterftemodellen wordt gebruikt, is het geslacht. De levensverwachting van vrouwen ligt namelijk systematisch hoger dan die van mannen. Het verschil in levensverwachting tussen mannen en vrouwen is echter niet constant in de tijd. Voor een deel kunnen veranderingen in de levensverwachting tussen mannen en vrouwen worden toegeschreven aan verschillende ontwikkelingen in rookgedrag van mannen en vrouwen. Het rookgedrag verklaart echter niet alle veranderingen. Wanneer het rookgedrag buiten beschouwing wordt gelaten, blijkt dat het verschil tussen mannen en vrouwen in de eerste decennia van de 20^e eeuw is gedaald van drie naar twee jaar. Vervolgens is dit verschil weer toegenomen tot zo'n drie jaar. Daarom wordt het verschil in levensverwachting tussen mannen en vrouwen, voor zover dat niet aan roken kan worden toegeschreven (het 'intrinsieke' verschil tussen mannen en vrouwen), niet als constante maar als variabele in het model opgenomen. Deze variabele voldoet aan alledrie de criteria. Het eerste criterium is een duidelijke zaak; het geslachtsverschil bij de sterfte is veelvuldig bestudeerd. Aan het tweede criterium wordt voldaan omdat deze variabele alleen het deel van het geslachtsverschil dat niet aan roken kan worden toegeschreven, modelleert. Wat het derde criterium betreft, kan een veronderstelling over toekomstige ontwikkelingen worden gebaseerd op het antwoord op de vraag of veranderingen in de maatschappelijke positie van vrouwen tot een verkleining van het geslachtsverschil bij sterfte leiden. Wat het opnemen van de effecten van doodsoorzaken betreft, zijn veelal het tweede en derde criterium problematisch. Omdat verschillende doodsoorzaken gemeenschappelijke oorzaken kunnen hebben, kunnen de effecten daarvan op de levensverwachting met elkaar samenhangen. Dit maakt het lastig om veronderstellingen te formuleren over de effecten van deze doodsoorzaken op toekomstige veranderingen in de levensverwachting. Zo hangen longkanker en coronaire hartziekten beide sterk samen met rookgedrag. Omdat het effect van roken al in het model is opgenomen, lijkt de toegevoegde waarde van deze twee doodsoorzaken voor het model beperkt. Wat coronaire hartziekten betreft, spelen naast het rookgedrag ook andere risicofactoren, zoals een verhoogd cholesterol en een verhoogde bloeddruk, een belangrijke rol. Wanneer deze effecten, los van het effect van roken, kunnen worden gekwantificeerd en er veronderstellingen over toekomstige ontwikkelingen kunnen worden geformuleerd, kunnen ze aan het model worden toegevoegd. Vooralsnog worden deze effecten echter niet in het prognosemodel voor de levensverwachting opgenomen.

De sterfte aan beroerte, welke na coronaire hartziekten de belangrijkste doodsoorzaak vormt, laat een trendmatige daling zien. Beroerte kent voor een belangrijk deel dezelfde risicofactoren als coronaire hartziekten en in iets mindere mate longkanker: roken, overgewicht, verhoogde bloeddruk, verhoogd cholesterol en weinig lichaamsbeweging. Er wordt dus niet aan het tweede criterium voldaan.

Na coronaire hartziekten, beroerte en longkanker vormt borstkanker de vierde doodsoorzaak. De sterfte aan borstkanker is de laatste decennia nauwelijks veranderd. Tenzij er reden is om aan te nemen dat dit in de toekomst verandert, heeft toevoeging van borstkanker geen effect op voorspelde veranderingen in de levensverwachting; er lijkt dus geen reden om de sterfte aan borstkanker in het model op te nemen.

De ontwikkeling van de vijfde doodsoorzaak, CARA, laat bij mannen voor de lange termijn een stijgende trend zien. Het is echter niet duidelijk of deze trend zich voortzet. Tenzij er een goed onderbouwde veronderstelling over de toekomstige ontwikkeling van de sterfte aan CARA kan worden geformuleerd, leidt toevoeging aan het model niet tot een verbetering van de voorspelling van de levensverwachting.

Een doodsoorzaak die zich wel voor opname in het model leent, is sterfte als gevolg van verkeersongevallen. Er wordt voldaan aan het eerste criterium; de doodsoorzakenstatistiek levert cijfers op over het aantal overledenen ten gevolge van verkeersongevallen. Wat het verloop betreft is het van belang om verkeersongevallen in het model op te nemen, omdat de ontwikkeling afwijkt van de langetermijnrente de sterfte door verkeersongevallen is tot begin jaren zeventig sterk toegenomen en daarna sterk gedaald. Aan het tweede criterium wordt voldaan; er is geen reden om een sterke samenhang met andere effecten te veronderstellen. Wat het derde criterium betreft, wordt niet aangenomen dat verkeersongevallen in de toekomst tot een afwijking van de trend zullen leiden. Dit betekent dat het opnemen van verkeersongevallen het mogelijk zal maken om de trend beter te kunnen schatten.

Over de grootte van het effect van de medische vooruitgang bestaat grote onzekerheid. Mackenbach et al. (1988) hebben op indirecte wijze een schatting gemaakt. Door hen is onderzocht in welke mate de levensverwachting in de periode 1950–1984 gestegen is als gevolg van de daling van sterfte aan aandoeningen die door medisch ingrijpen kunnen worden voorkomen of behandeld. Hun conclusie is dat van de stijging van de levensverwachting van vrouwen met zes jaar in de periode 1950–1984, vier jaar kan worden toegeschreven aan door medische zorg voorkomende of behandelbare aandoeningen. Bij mannen was de daling van de sterfte aan deze aandoeningen zelfs groter dan de daling van de totale sterfte. Het probleem van deze benadering is echter dat de stijging van de levensverwachting door de vooruitgang bij de geselecteerde aandoeningen niet volledig aan medisch ingrijpen kan worden toegeschreven; ook sociaal-economische ontwikkelingen en gedragsveranderingen hebben zo hun invloed gehad op de stijging van de levensverwachting. Daarom levert deze benadering waarschijnlijk een overschatting op van het effect van de medische vooruitgang. Om die reden is vooralsnog besloten dit effect niet in het model op te nemen. Een uitzondering hierop vormt het effect van de introductie van antibiotica na de Tweede Wereldoorlog. Omdat dit effect zich in een relatief korte periode heeft voorgedaan, valt het te isoleren van andere effecten die het gevolg zijn van geleidelijke, trendmatige verbeteringen.

Een effect dat niet aan één specifieke determinant kan worden toegeschreven, maar dat wel invloed heeft op de ontwikkeling van de levensverwachting bij geboorte, is de rectangularisatie van de overlevingscurve. Naarmate de overlevingscurve rechthoekiger wordt, heeft een gegeven procentuele daling van de leeftijdsspecifieke sterftekans namelijk een kleiner effect op de verandering van de levensverwachting. De rectangularisatie voldoet aan alle drie de criteria. De daling van de zuigelingensterfte heeft in de eerste helft van de 20^e eeuw een doorslaggevend effect op de ontwikkeling van de levensverwachting bij geboorte gehad en een sterke rectangularisatie van de overlevingscurve veroorzaakt. In de afgelopen decennia heeft zich een verdere rectangularisatie voorgedaan doordat de sterfteontwikkeling op middelbare leeftijd een gunstigere ontwikkeling heeft laten zien dan op de hoogste leeftijden. Rectangularisatie leidt tot een minder dan lineaire toename van de levensverwachting bij geboorte. Aangenomen wordt dat deze ontwikkeling zich in de toekomst verder zal voortzetten.

Tot slot moet er bij het opstellen van een model dat de ontwikkeling van de levensverwachting sinds 1900 beschrijft rekening worden gehouden met uitschieters. Zowel rond de Eerste als rond de Tweede Wereldoorlog hebben zich forse uitschieters in de sterftecijfers voorgedaan. Het is van belang om deze effecten in het model op te nemen teneinde de lange-termijntrend goed te kunnen schatten. Deze effecten voldoen uiteraard aan alledrie de criteria.

4. Modelspecificatie

Op grond van de bovenstaande overwegingen zijn naast de trend de volgende zes effecten in het model opgenomen:

- het effect van roken. Op grond van onderzoeksresultaten (Valkonen en Van Poppel, 1997) wordt verondersteld dat het effect van roken op de sterfte van mannen vanaf het begin van

de 20^e eeuw tot eind jaren zeventig geleidelijk is toegenomen. Voorts is aangenomen dat het maximale effect van roken op de levensverwachting bij geboorte in de jaren zeventig vier jaar bedroeg. Verder is er vanuit gegaan dat het effect geleidelijk is teruggelopen en dat het de komende decennia verder zal teruglopen tot twee jaar. Voor vrouwen wordt verondersteld dat het effect van roken op de sterfte enkele decennia later merkbaar werd dan voor mannen en dat het effect de komende jaren nog groter zal worden. Dit effect kan worden beschreven met behulp van de combinatie van een normale en een logistische curve. Omdat het effect van roken voor mannen en vrouwen verschillend is, wordt onderscheid gemaakt naar geslacht;

- verkeersongevallen. Verondersteld wordt dat het effect op de levensverwachting vanaf de jaren vijftig tot begin jaren zeventig is toegenomen en daarna is teruggelopen (zie bijvoorbeeld Tabeau en Huisman, 1997). Dit effect wordt gemodelleerd als een afwijking ten opzichte van de lange-termijntrend. Voor de lange termijn wordt dit effect gelijk aan nul verondersteld. Dit betekent niet dat aangenomen wordt dat verkeersongevallen geen invloed op de hoogte van de levensverwachting hebben, maar dat ze niet tot een afwijking ten opzichte van de trend zullen leiden. Het effect wordt beschreven met behulp van een lognormale curve;
- rectangularisatie. In de eerste helft van de 20^e eeuw is de levensverwachting vooral sterk toegenomen door een daling van de kindersterfte (Van Hoorn en Garssen, 1999). In de loop van de 20^e eeuw is de daling geleidelijk kleiner geworden. Hierdoor is het tempo waarmee de levensverwachting aan het stijgen was, teruggelopen, maar niet verdwenen. Voor de toekomst wordt een verdere rectangularisatie van de overlevingscurve verondersteld. Dit heeft een matigend effect op de stijging van de levensverwachting. Immers, naarmate de overlevingscurve rechthoekiger is, leidt een gegeven procentuele daling van de sterftekans tot een kleinere toename van de levensverwachting bij geboorte. Het effect van de rectangularisatie op de stijging van de levensverwachting kan worden beschreven met behulp van een lineaire spline. Deze laat in de eerste helft van de 20^e eeuw een sterkere daling zien dan in de tweede helft;
- introductie van antibiotica. Na de Tweede Wereldoorlog kwamen antibiotica beschikbaar, waardoor de sterfte aan bijvoorbeeld longontsteking in de jaren vijftig sterk terugliep. Er wordt verondersteld dat de levensverwachting bij geboorte na de introductie van antibiotica structureel op een hoger niveau ligt dan daarvoor. Dit effect wordt beschreven met een logistische functie;
- intrinsiek verschil tussen mannen en vrouwen. De levensverwachting bij geboorte van vrouwen is enkele jaren hoger dan die van mannen. Dit verschil heeft in de 20^e eeuw gefluctueerd. Aan het begin van de 20^e eeuw bedroeg het verschil drie jaar. Tot het begin van de Tweede Wereldoorlog liep het verschil terug tot minder dan twee jaar. Na de oorlog nam het verschil sterk toe tot meer dan zes jaar rond 1980. Daarna is het verschil weer teruggelopen. De ontwikkeling in het leeftijdsverschil vanaf de jaren vijftig kan voor een belangrijk deel aan het rookgedrag worden toegeschreven. Het deel van het verschil dat niet aan roken kan worden toegeschreven, is sinds 1980 stabiel en bedraagt drie jaar. Dit effect wordt beschreven met een lognormale functie;
- uitschieters. Als gevolg van de Eerste Wereldoorlog, de Spaanse Griep en de Tweede Wereldoorlog waren er negatieve uitschieters in de levensverwachting in de periode 1917–1919 en de periode 1940–1945. Omdat wordt verondersteld dat deze uitschieters geen effect hebben op de lange-termijntrend van de levensverwachting, zijn in het model dummyvariabelen opgenomen voor deze jaren. Omdat de grootte van de uitschieters voor mannen en vrouwen verschillend is, wordt onderscheid gemaakt naar geslacht.

De formules van het model zijn in *kader 1* opgenomen. Het resulterende model bevat een groot aantal parameters. Simultane

schatting van de waarden van alle parameters levert problemen op vanwege multicollineariteit. Verschillende combinaties van parameterwaarden leiden tot een vrijwel even goede fit van het model. Om die reden zijn voor een paar parameters de waarden geprikt, voordat de waarden van de andere parameters met behulp van een niet-lineaire kleinste-kwadratenmethode zijn geschat. De waarden van de parameters die het effect van roken beschrijven, zijn gekozen op grond van inhoudelijke overwegingen. Voor de effecten van verkeer en antibiotica zijn bij de schatting startwaarden gekozen op grond van inhoudelijke overwegingen; 'fine tuning' heeft echter plaatsgevonden op grond van het kleinste-kwadratencriterium. De waarden van de parameters die het effect van de rectangularisatie beschrijven, zijn vastgesteld op grond van de relatie tussen de mate waarin de stijging van de levensverwachting bij geboorte afneemt en de mate waarin de overlevingscurve rechthoekiger wordt, vastgesteld. Deze relatie is gekwantificeerd door, uitgaande van de leeftijdsspecifieke sterftekans voor verschillende jaren, te berekenen hoeveel de levensverwachting zou toenemen bij een gegeven procentuele daling van alle sterftekans. Daaruit blijkt bijvoorbeeld dat, uitgaande van de overlevingscurve van 2000, een gegeven procentuele daling van de sterftekans tot een 60% kleinere toename van de levensverwachting leidt dan een even grote daling ten opzichte van de overlevingscurve van 1900. De waarden van de parameters die de trend en het geslachtsverschil beschrijven zijn met behulp van de kleinste-kwadratenmethode geschat.

Kader 1. Modelspecificatie

$$e_{0,g,t} = T_t + S_{g,t} + V_t + A_t + G_{g,t} + \sum_{j=1917}^{1919} u_{j,g,t} + \sum_{j=1940}^{1945} u_{j,g,t} + \varepsilon_{g,t}$$

$$T_t = a_0 + H_t R_t$$

$$H_t = a_1 e^{-a_2(t-t_1)}$$

$$R_t = 1 - b_1(t-t_2) - b_2(t-t_3) D_{1,t}$$

$$D_{1,t} = 0 \text{ als } t < t_3 \text{ en } D_{1,t} = 1 \text{ als } t \geq t_3$$

$$S_{g,t} = c_{g,1} e^{-c_{g,2}(t-t_4)^2} + \frac{c_{g,3}}{1 + c_{g,4} e^{-c_{g,5}(t-t_5)}} + \frac{c_{g,6}}{1 + c_{g,7} e^{-c_{g,8}(t-t_6)}} + c_{g,9}$$

$$V_t = d_1 e^{-d_2 \ln(t/t_7)^2}$$

$$A_t = \frac{f_1}{1 + f_2 e^{-f_3(t-t_8)}} + f_4$$

$$G_{g,t} = (h_1 e^{-h_2 \ln(t/t_9)^2} + h_3) D_{2,g}$$

$$D_{2,g} = 1 \text{ als } g = \text{vrouw en } D_{2,g} = 0 \text{ als } g = \text{man}$$

$$u_{j,g,t} = 1 \text{ als } t = j \text{ en } u_{j,g,t} = 0 \text{ in andere jaren}$$

waarbij $e_{0,g,t}$ is levensverwachting bij geboorte voor geslacht g in jaar t ;

T is de trend;

S is het effect van roken;

V is het effect van verkeersongevallen;

A is het effect van de introductie van antibiotica;

G is het intrinsieke geslachtsverschil;

u zijn uitschieters;

ε is een storingsterm;

H is de helling van de trend en

R is het effect van rectangularisatie.

5. Nieuw prognosemodel voor de levensverwachting: resultaten

In *grafiek 1* is de veronderstelde ontwikkeling van verschillende effecten op de levensverwachting weergegeven. De grafiek laat duidelijk het grote effect van roken op de ontwikkeling van de levensverwachting van mannen zien. Voor de toekomst wordt verondersteld dat het verschil in het effect van roken tussen mannen en vrouwen kleiner wordt. Verder is verondersteld dat het geslachtsverschil dat aan overige factoren kan worden toegeschre-

ven (aangeduid als het 'intrinsieke' geslachtsverschil) drie jaar bedraagt. Terwijl de effecten in grafiek 1 betrekking hebben op het niveau van de levensverwachting, heeft de rectangularisatie effect op het tempo van de stijging van de levensverwachting.

In *grafiek 2* is weergegeven dat als gevolg van de rectangularisatie het stijgingstempo van de levensverwachting geleidelijk zal teruglopen. In de eerste helft van de 20^e eeuw was dit effect beduidend groter dan in de tweede helft het geval was. De grafiek laat zien dat als gevolg van de rectangularisatie de stijging van de levensverwachting rond 1950 slechts de helft bedroeg van die rond 1900.

Uit *grafiek 3* blijkt dat het model de ontwikkeling van de levensverwachting bij geboorte voor mannen en vrouwen sinds 1900 goed beschrijft. Wanneer de trend wordt doorgetrokken komt de levensverwachting bij geboorte voor vrouwen in 2050 uit op bijna 83 jaar en voor mannen op bijna 80 jaar. De extrapolaties wijken niet veel af van de middenvariant van de bevolkingsprognose van 1998. Het model leidt dus niet tot een compleet andere prognoseveronderstelling, maar levert een kwantitatieve onderbouwing van de prognose. Een voordeel van het gebruik van het model is dat het zich leent voor verbeteringen wanneer er in de toekomst meer onderzoeksresultaten beschikbaar komen. In de huidige versie van het model wordt de ontwikkeling van de sterfte door een beperkt aantal factoren verklaard. Voorts is een belangrijk deel van de sterfteontwikkeling in het model een onverklaarde trend. Naarmate er meer onderzoeksresultaten beschikbaar komen over de effecten van andere determinanten kunnen die in het model worden opgenomen. Hierdoor wordt het deel dat niet door de trend verklaard kan worden (steeds) kleiner.

Uitgaande van dit model kan de maximale levensverwachting voor mannen en vrouwen worden voorspeld. Voor mannen komt de geschatte maximale levensverwachting uit op 81,4 jaar en voor vrouwen op 84,4 jaar. Deze waarden worden overigens pas ver na 2100 bereikt. Echter, het is denkbaar dat de maximale levensverwachting uiteindelijk hoger zal blijken te zijn. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren wanneer een medische doorbraak in de toekomst tot een grotere stijging van de levensverwachting leidt dan tot nu toe het geval was. In dat geval zou een parameter aan het model moeten worden toegevoegd die dit effect kwantificeert. Het probleem daarbij is dat de grootte van het effect niet op basis van waarnemingen kan worden bepaald.

Tot slot moet erop worden gewezen dat voor de prognose van de sterfte, naast een veronderstelling over de ontwikkeling van de le-

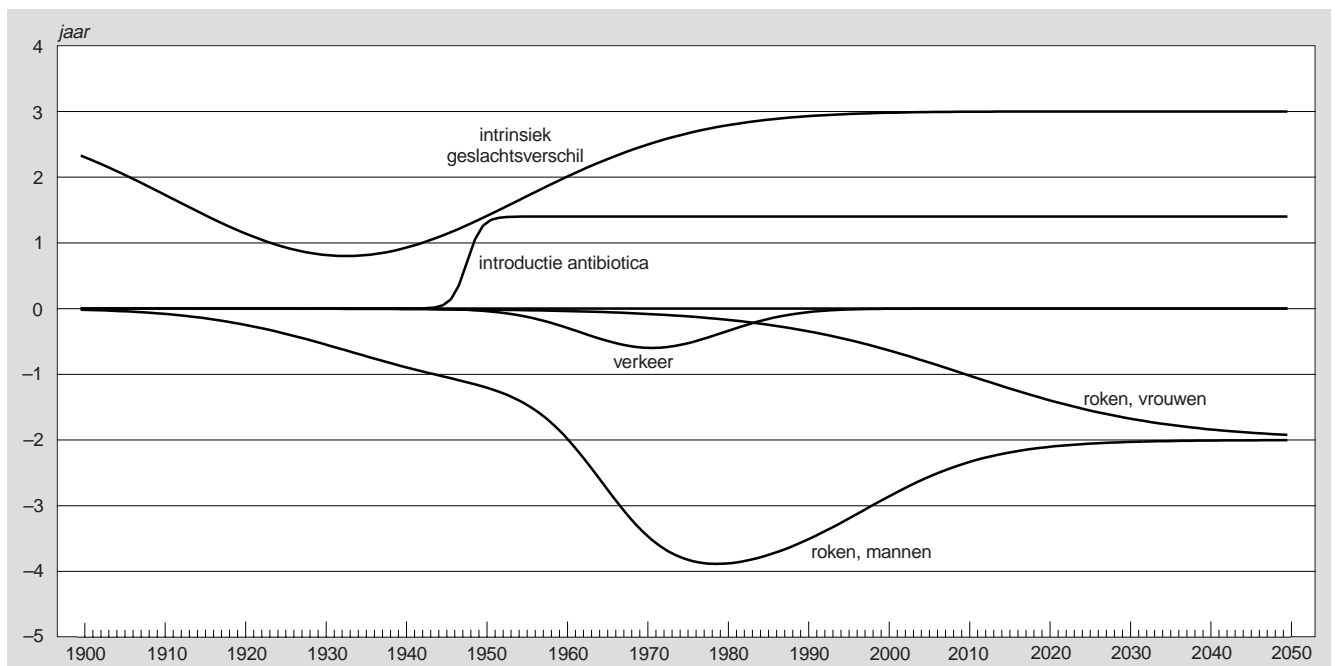
vensverwachting bij geboorte, ook een veronderstelling nodig is over veranderingen in het leeftijds patroon van de sterftetekansen. In de bevolkingsprognose wordt daarvoor een U-vormige curve gebruikt die het leeftijds patroon van de veranderingen beschrijft: de daling van sterftelijfers is relatief het sterkst bij de middengroepen (Van Hoorn en De Beer, 1997). Dit is gebaseerd op de veronderstelling dat bij de jongste leeftijdsgroepen de vooruitgang minder groot zal zijn, omdat de sterftelijfers daar reeds zeer laag zijn. Wat de oudste leeftijdsgroepen betreft wordt uitgegaan van een rectangularisatie van de overlevingscurve. De levensverwachting neemt vooral toe doordat meer mensen oud worden en veel minder doordat oude mensen nog veel ouder worden.

6. Discussie

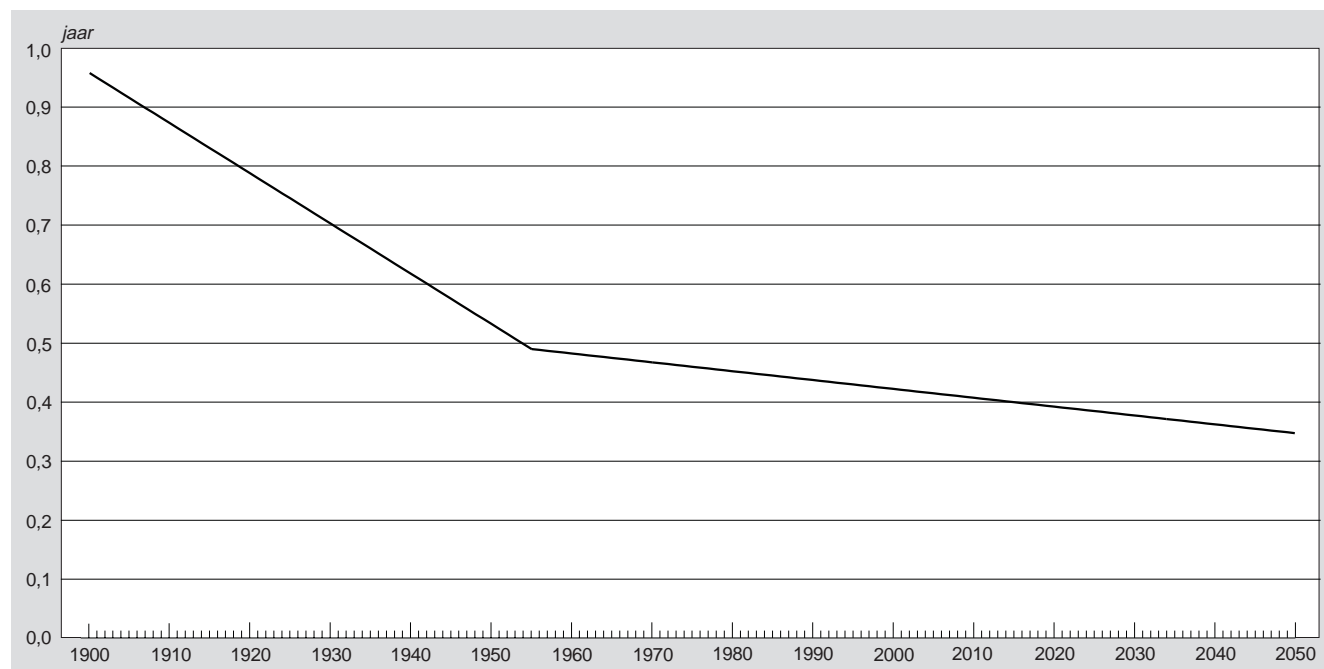
Het in dit artikel beschreven model voor prognose van de levensverwachting bevat slechts een klein deel van de in potentie voor de sterfte relevante determinanten. Verdere uitbreidingen van het model zijn mogelijk door meer doodsoorzaken en bijvoorbeeld gezondheid als interveniërende variabele(n) te gebruiken. Wegens het ontbreken van voldoende informatie over het kwantitatieve effect van verschillende determinanten op de totale sterfte, is voornamelijk gekozen voor een beperkt model. In dit model zijn een aantal van de meest belangrijke determinanten opgenomen, waaronder het geslacht, het rookgedrag en het afzwakkende effect van een steeds rechthoekiger wordende overlevingscurve. Van andere factoren is het vrijwel zeker dat ze van invloed zijn op de sterfte, maar ontbreken de gegevens om het precieze effect op de levensverwachting te kunnen bepalen. Hierbij gaat het onder meer om effecten van de leefsituatie, het milieu en de arbeidsomstandigheden. Verder is de invloed van bepaalde leefstijlen zeer moeilijk te bepalen, zoals de effecten van het eetgedrag, het consumptiepatroon en genotsmiddelen (andere dan roken).

Andere zaken waarvan zo goed als zeker vaststaat in welke mate de overleving erdoor wordt beïnvloed, zijn wel voor individuen van het grootste belang maar hebben op de overleving van een bevolking als geheel niet zoveel invloed. Hierbij valt te denken aan bepaalde erfelijke aandoeningen. De fenomenen achter de belangrijkste doodsoorzaken als kanker en hart- en vaatziekten zijn ondanks de vooruitgang van de medische kennis nog geenszins ontsluit. Ook de ontwikkelingen op genengebied hebben hier tot nu toe nog nauwelijks verandering in gebracht. Wanneer er nieuwe, betrouwbare onderzoeksresultaten beschikbaar ko-

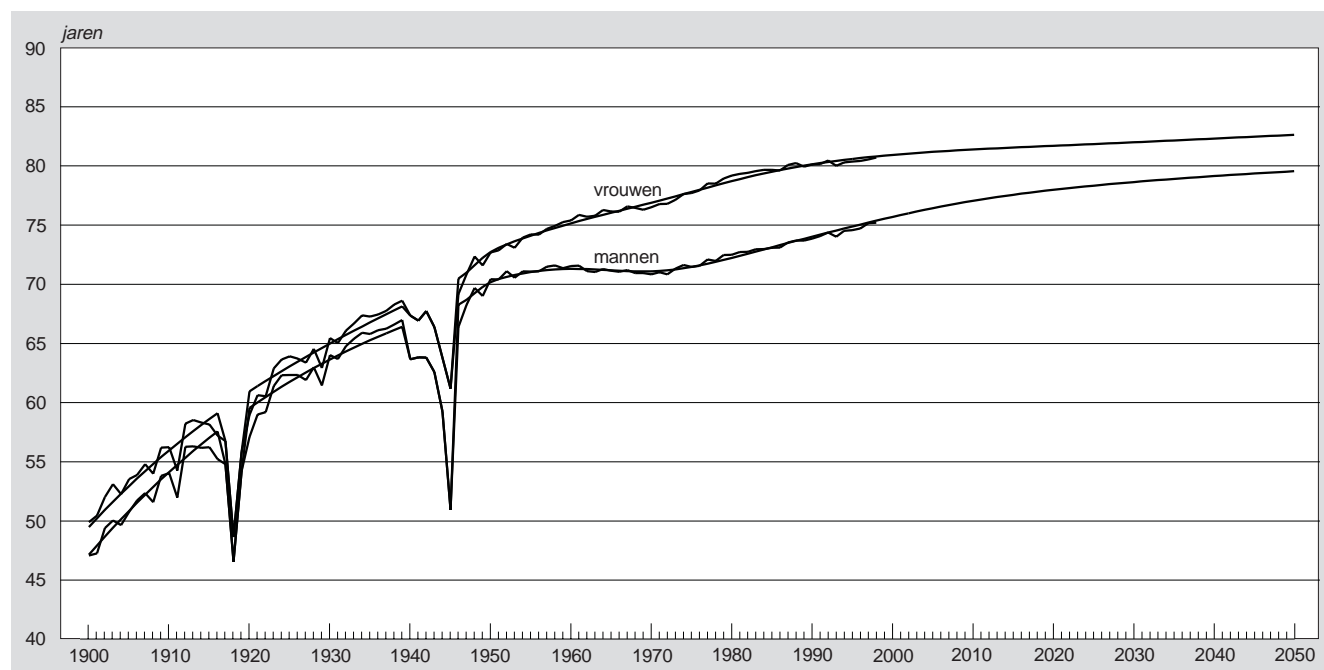
1. Effecten op levensverwachting bij geboorte



2. Effect van rectangularisatie op stijging van levensverwachting



3. Levensverwachting bij geboorte: waarnemingen en model



men, kan het model voor de prognose van de levensverwachting worden verbeterd.

Literatuur

Hoorn, W.D. van, 1993, Determinanten van de sterfte. Maandstatistiek van de bevolking, januari 1993, blz. 29–41.

Hoorn, W.D. van, 1997, Sterfte: trends, achtergronden en prognose. Maandstatistiek van de bevolking, mei 1997, blz. 10–17.

Hoorn, W.D. van en J. de Beer, 1997, De sterfte-hypothese in de nationale bevolkingsprognose van 1996. In: A. van den Berg Jeths (red.), Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1997, Deel VII. Gezondheid en zorg in de toekomst, blz. 81–90.

Hoorn, W. van en J. Garssen, 1999, The cautious retreat of death. In: J. Garssen e.a. (red.), Vital events. Past, present and future of the Dutch population (CBS, Voorburg), blz. 85–99.

Mackenbach, J.P., C.W.N. Looman en A.E. Kunst, 1988, Baat de gezondheidszorg? In: Demos, december 1988, blz. 79–80.

Tabeau, E. en C. Huisman, 1997, Trendextrapolatie van de sterfte naar doodsoorzaken. In: A. van den Berg Jeths (red.), Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1997, Deel VII. Gezondheid en zorg in de toekomst, blz. 74–81.

Valkonen, T. en F. van Poppel, 1997, The contribution of smoking to sex differences in life expectancy: four Nordic countries and The Netherlands 1970–1989. European Journal of Public Health 7, blz. 302–310.

Het huishoudensprognosemodel

Andries de Jong en Joop de Beer

Dit artikel beschrijft het model dat het CBS gebruikt voor het samenstellen van de huishoudensprognose. Het uitgangspunt vormt de prognose van de bevolking naar burgerlijke staat. Veranderingen in de verdeling naar burgerlijke staat gaan gepaard met veranderingen in de verdeling van de bevolking over huishoudensposities. Zo kan een stijging van het percentage ongehuwden gepaard gaan met een stijging van het percentage ongehuwd alleenstaanden en het percentage ongehuwd samenwonenden. Daarnaast zijn er veranderingen in de verdeling van de bevolking over huishoudensposities die niet samenhangen met veranderingen in burgerlijke staat. Een voorbeeld hiervan is het volgende. Wanneer jongeren eerder uit huis gaan om alleen te gaan wonen, zal het percentage alleenstaanden toenemen zonder dat het aandeel ongehuwden verandert. Het huishoudensprognosemodel van het CBS maakt onderscheid tussen veranderingen in huishoudensposities die wel en veranderingen die niet samengaan met veranderingen in de burgerlijke staat. In het huishoudensprognosemodel speelt het cohortperspectief een belangrijke rol; veranderingen in huishoudensposities worden voorspeld op basis van verschillen tussen opeenvolgende geboortecohorten.

1. Inleiding

Vanaf 1992 publiceert het CBS periodiek de nationale huishoudensprognose. Sinds die tijd is het model dat het CBS gebruikt voor het opstellen van de prognose verschillende keren aangepast. Dit artikel schetst de achtergronden van de aanpassingen van de prognosemethode en gaat in detail in op het huidige prognosemodel. Daaraan voorafgaand wordt een kort overzicht gegeven van de verschillende soorten huishoudensmodellen die voor huishoudensprognoses worden gebruikt.

2. Klassen van huishoudensmodellen

Huishoudensmodellen kunnen volgens drie dimensies worden gekarakteriseerd. De eerste dimensie betreft het onderscheid tussen micro en macro. Een microsimulatiemodel gaat uit van micro-eenheden (individuen), waarbij elke eenheid een zekere kans heeft een bepaalde gebeurtenis te ondergaan, bijvoorbeeld samenwonen. In geval van macromodellen worden groepen onderscheiden op basis van een specifieke combinatie van kenmerken (bijvoorbeeld ongehuwde mannen van 30 jaar). Vervolgens worden voor elke groep veronderstellingen geformuleerd over de toekomstige ontwikkeling van kansen om een bepaalde gebeurtenis te ondergaan (bijvoorbeeld de kans van een 30-jarige man om samen te gaan wonen) of over procentuele verdelingen (bijvoorbeeld het percentage van de 30-jarige ongehuwde mannen dat alleen woont).

De tweede dimensie betreft het onderscheid tussen verklarende en analytische modellen. In een verklarend model worden zowel demografische als economische, sociale en culturele variabelen meegenomen. Huishoudensontwikkelingen zijn in deze aanpak een gevolg van trends in verklarende variabelen. In een analytisch model worden alleen kwantitatieve relaties tussen demografische variabelen gebruikt om huishoudensontwikkelingen te verklaren. In deze aanpak worden ontwikkelingen in leeftijdspatronen geëxtrapoleerd, zonder dat daar expliciete veronderstellingen over de toekomstige ontwikkeling van achtergrondvariabelen aan ten grondslag liggen.

De derde dimensie betreft het onderscheid tussen statische en dynamische modellen. Statische huishoudensmodellen gaan vaak uit van zogenaamde 'headship rates', dat is het percentage van de bevolking dat hoofd is van een huishouden, uitgesplitst naar leeftijd en geslacht. Ook kan uitgegaan worden van percentages personen in een specifieke huishoudenspositie, bijvoorbeeld het percentage van de bevolking dat samenwoont met een partner, uitgesplitst naar leeftijd en geslacht. De percentages kunnen betrekking hebben op alle personen dan wel alleen personen in een bepaalde subgroep, bijvoorbeeld de personen in de burgerlijke staat ongehuwd. Huishoudensprognoses die met een statische methode worden uitgevoerd zijn gebaseerd op veronderstellingen over veranderingen in headship rates dan wel in percentages personen in een bepaalde huishoudenspositie. Deze veronderstellingen kunnen bijvoorbeeld worden gebaseerd op veranderingen in deze cijfers in een gekozen basisperiode. Deze vorm van modellen laat veranderingen in (huishoudens)structuren zien op verschillende tijdstippen zonder inzicht te geven in de (huishoudens)gebeurtenissen die deze veranderingen hebben veroorzaakt. Zo kan bijvoorbeeld worden verondersteld dat het percentage alleenstaanden in een bepaalde leeftijdsgroep zal toenemen, omdat dit percentage in de waarnemingsperiode is toegenomen, zonder dat de onderliggende oorzaken van deze verandering (bijvoorbeeld uitstel van relatievorming of toename van relatieontbinding) worden gespecificeerd.

Dynamische huishoudensmodellen worden geconstrueerd op basis van zogenaamde overgangskansen, ofwel kansen voor individuen om tussen het begin en het einde van een tijdsinterval een overgang tussen huishoudensposities mee te maken. Op een startpopulatie worden overgangskansen toegepast waardoor de populatie op een volgend tijdstip kan worden berekend. Vervolgens worden hierop wederom overgangskansen toegepast. Dit betekent dat de uitkomsten van het model op tijdstip t de input vormen voor het model op tijdstip $t + 1$. De voorspellingen van deze modellen zijn dus afhankelijk van de veronderstellingen over ontwikkelingen in de overgangskansen.

Sinds de jaren tachtig zijn in Nederland drie typen huishoudensmodellen gebruikt: micromodellen (welke per definitie dynamisch zijn), dynamische macromodellen en statische macromodellen. Het bekendste voorbeeld van een micromodel in Nederland is NEDYMAS (Nelissen, 1994). Dit microsimulatiemodel bevat, in tegenstelling tot de macromodellen die in Nederland worden gebruikt, verklarende variabelen die niet-demografisch van aard zijn. Twee voorbeelden van dynamische macromodellen die in Nederland zijn ontwikkeld zijn het PRIMOS-model (Heida en Den Otter, 1995) en het LIPRO-model (Van Imhoff en Keilman, 1991). Dit zijn zogenaamde multi-state modellen. Groepen van personen in een gegeven huishoudenspositie hebben een bepaalde overgangskans om terecht te komen in een andere huishoudenspositie. Een belangrijk aspect van deze modellen is dat de overgangskans van personen in een bepaalde positie op een bepaald tijdstip onafhankelijk is van de posities waarin ze zich in het verleden hebben bevonden.

Een voorbeeld van een statisch macromodel is het eerste huishoudensmodel van het CBS uit 1992 (De Beer, De Jong, Van Hoorn en Latten, 1992). Dit model was gebaseerd op een onderverdeling van de bevolking naar zes huishoudensposities.

Zowel microsimulatie als multi-state modellen hebben als pluspunt dat de aantallen personen die zich op een bepaald tijdstip in een specifieke huishoudenspositie bevinden, herleid kunnen worden naar stromen die dit hebben veroorzaakt. Met andere woorden,

deze modellen geven inzicht in de achterliggende processen, in termen van gebeurtenissen die tot bepaalde standen leiden. Een probleem van dynamische modellen is evenwel de databehoefte. Omdat er zeer veel overgangen kunnen worden onderscheiden, is de databehoefte namelijk erg groot. Dit geldt in het bijzonder voor microsimulatiemodellen, waarbij de overgangskansen immers kunnen variëren voor elk te onderscheiden kenmerk van een individu. Maar ook dynamische macromodellen hebben te maken met dataproblemen. Indien er bijvoorbeeld sprake is van zes huishoudensposities kunnen er maximaal 36 typen overgangen mogelijk zijn. Dit betekent dat, terwijl bij een statisch model veronderstellingen nodig zijn over veranderingen in zes huishoudensposities, voor een dynamisch model veronderstellingen moeten worden geformuleerd over maximaal 36 overgangen. Bij het LIPRO-model is zelfs informatie over 69 typen gebeurtenissen nodig. De bronnen van huishoudensgegevens zijn meestal enquêtes. Vaak worden in steekproeven verschillende gebeurtenissen door slechts kleine aantallen personen op een bepaalde leeftijd ondergaan. Als gevolg hiervan vertonen de over deze gebeurtenissen afgeleide overgangskansen grote toevalsfluctuaties. Hierbij komt nog dat de data veelal ontleend zijn aan retrospectieve vragen, waarbij geheugeneffecten een rol kunnen spelen. Tevens is er vaak een gebrek aan tijdreeksen van overgangskansen. Dit betekent dat, voorzover er al betrouwbare informatie over de hoogte van de overgangskansen is, er vaak geen betrouwbare informatie is over veranderingen in die kansen. Voor prognosedoeleinden is de vraag of kansen al dan niet veranderen uiteraard van essentieel belang. Een belangrijk nadeel van dynamische modellen is verder dat ze erg gevoelig zijn voor fouten in slechts enkele overgangskansen. Een verandering in de kans om uit huis te gaan, kan bijvoorbeeld invloed hebben op het aantal alleenstaanden in het volgend jaar, op het aantal samenwonenden in een daaropvolgend jaar, op het aantal gescheidenen in een nog later jaar etc. Om het prognosticeren beheersbaar te houden, worden daarom in de praktijk bij de toepassing van dynamische modellen doorgaans maar weinig veranderingen in de overgangskansen verondersteld.

Statische macromodellen beschrijven alleen verschillen in standen op opeenvolgende tijdstippen zonder dat de onderliggende veranderingen (in de processen) worden gespecificeerd. Het model houdt alleen rekening met het saldo van veranderingen. De databehoefte van statische macromodellen is geringer omdat er veel minder standen dan overgangen zijn. Ontwikkelingen in standen verlopen in de tijd gezien over het algemeen veel gelijkmatiger dan ontwikkelingen in gebeurtenissen. Dit komt mede doordat de effecten van verschillende gebeurtenissen die op een bepaalde huishoudenspositie inwerken elkaar veelal compenseren. Voorts hebben toevalsfluctuaties doorgaans minder invloed op tijdreeksen van standen dan op tijdreeksen van gebeurtenissen. Dit komt omdat tijdreeksen van de standen meestal op grotere aantallen van een registratie of steekproef gebaseerd zijn.

3. Verschillende stappen van het huishoudensprognosemodel

Het samenstellen van de huishoudensprognose van het CBS bestaat uit meerdere stappen. Het vertrekpunt vormt het opstellen van de bevolkingsprognose. De cohort-componentenmethode die in de bevolkingsprognose gebruikt wordt, is in wezen een dynamisch model. Geboortegeneraties mannen en vrouwen worden in de loop der tijd gevolgd; ze krijgen kinderen en veranderen in omvang en samenstelling door sterfte, immigratie en emigratie. De input van het prognosemodel bestaat enerzijds uit de startbevolking en anderzijds uit veronderstellingen over ontwikkelingen in de vruchtbaarheidscijfers, sterftetekansen, emigratiekansen en aantallen immigranten. De output van het bevolkingsprognosemodel betreft de bevolking naar leeftijd en geslacht. Vervolgens wordt de prognose van de bevolking naar burgerlijke staat opgesteld waarbij de voorspelde bevolking naar leeftijd en geslacht als uitgangspunt wordt genomen. Met behulp van een dynamisch macromodel

wordt op grond van veronderstellingen over ontwikkelingen in de huwelijkskansen (hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen eerste huwelijkskansen en hertrouwkansen), echtscheidingskansen, sterftetekansen, verweduwingskansen en saldi buitenlandse migratie de samenstelling van de bevolking naar burgerlijke staat voorspeld. De prognose van de bevolking naar burgerlijke staat wordt vervolgens gebruikt als input voor het huishoudensprognosemodel. Dit model beschrijft de relatie tussen veronderstellingen in de samenstelling van de bevolking naar burgerlijke staat enerzijds en veranderingen in de samenstelling naar huishoudenspositie anderzijds. In een laatste stap wordt de grootte van huishoudens (het aantal personen in een huishouden) voorspeld met behulp van een macrosimulatiemodel. Dit model legt de relatie tussen veronderstellingen over vruchtbaarheid waarop de bevolkingsprognose (eerste stap) is gebaseerd en de samenstelling van de bevolking naar huishoudenspositie (De Jong, 1993).

De reden voor het gebruik van een model waarbij eerst de overgangen tussen de verschillende categorieën naar burgerlijke staat worden bepaald en pas daarna de ontwikkelingen naar huishoudenspositie worden berekend, hangt voor een belangrijk gedeelte samen met de kwaliteit van de gegevens. De waargenomen reeksen waarop de huishoudensprognose gebaseerd is, worden voor wat betreft de ontwikkelingen naar burgerlijke staat integraal waargenomen; ze zijn namelijk ontleend aan de Gemeentelijke Basisadministratie. De gegevens hebben betrekking op een gebeurtenis; het feit dat iemand op een bepaalde leeftijd van burgerlijke staat verandert. De gegevens over trends in huishoudensposities werden in de prognoses die tussen 1993 en 1999 zijn verschenen, gebaseerd op de Enquête Beroepsbevolking. De cijfers betroffen standgegevens en kenden door het steekproefkarakter een zekere betrouwbaarheidsmarge. De gegevens over trends in huishoudensposities zijn in de nieuwe huishoudensprognose 2000–2050 (De Jong, 2001a en 2001b) gebaseerd op de huishoudensstatistiek. De methode van de huishoudensstatistiek is in 2001 vernieuwd (Harmsen en Israëls, 2001). Doordat de resultaten van de nieuwe huishoudensstatistiek nauw aansluiten op de Gemeentelijke Basisadministratie, zijn problemen bij de analyse van trends in huishoudensposities als gevolg van steekproeffluctuaties gedeels verdwenen. Echter, doordat de gegevens over huishoudensposities standen betreffen, is het niet geheel duidelijk welke achterliggende ontwikkelingen een rol spelen in de overgangen tussen huishoudensposities. Overigens wordt in de nabije toekomst onderzocht in hoeverre het mogelijk is op basis van de vernieuwde huishoudensstatistiek gegevens over gebeurtenissen af te leiden. Het is mogelijk dat, indien dergelijke gegevens beschikbaar komen, het huishoudensprognosemodel in de toekomst opnieuw aangepast zal worden.

4. Ontwikkelingen in het huishoudensprognosemodel

Het eerste huishoudensprognosemodel van het CBS uit 1992 was in essentie een verbijzondering van het zogenaamde headship rate-model. In dit model worden aan de hand van headship rates bevolkingsaantallen omgezet in aantallen hoofden van huishoudens. In het eerste model zijn procentuele verdelingen van de bevolking naar huishoudenspositie per burgerlijke staat als uitgangspunt genomen. Er werden vier categorieën naar burgerlijke staat en zes huishoudensposities onderscheiden. Per burgerlijke staat en per geslacht werden leeftijdscurven voor de verschillende huishoudensposities bepaald. Uitgaande van veranderingen in de leeftijdscurven in de waarnemingsperiode werd een veronderstelling gemaakt over de leeftijdscurven in het laatste jaar van de prognoseperiode. Vervolgens werden voor de tussenliggende jaren in de prognoseperiode leeftijdscurves bepaald via interpolatie tussen de curves van het startjaar (het laatste waargenomen jaar) en het eindjaar. Het volgende voorbeeld kan dit illustreren. In 1985 woonde 30% van de 30-jarige mannen ongehuwd samenwonen. In 1992 was dit percentage gestegen naar 35%. Op grond van de veronderstelling dat de stijging zou afzwakken, werd verondersteld dat het percentage 40% zou bedragen in

2010. Vermenigvuldiging van dit percentage met het voorspelde aantal ongehuwde 30-jarige mannen levert dan het aantal ongehuwde samenwonende mannen op.

In 1994 werd het eerste huishoudensmodel aanzienlijk aangepast (De Beer, e.a. 1995). Doordat in dit model de leeftijdsprofielen van huishoudensposities *per burgerlijke staat* werden opgesteld, was er weinig zicht op effecten van veranderingen tussen de verschillende categorieën naar burgerlijke staat op de huishoudenspositie. Dat verschuivingen tussen de verschillende categorieën naar burgerlijke staat van belang zijn voor ontwikkelingen in huishoudensposities kan als volgt worden toegelicht. Ontwikkelingen in zowel het percentage ongehuwd samenwonenden als het percentage ongehuwd alleenstaanden hangen samen met ontwikkelingen in de huwelijksluiting. De laatste decennia is het steeds minder gebruikelijk geworden dat kinderen vanuit het ouderlijk huis in het huwelijk treden. In plaats daarvan gaan jongeren steeds vaker ongehuwd samenwonen of alleenwonen. Indien binnen de burgerlijke staat ongehuwd leeftijdsprofielen voor samenwonenden en alleenstaanden worden bepaald (bijvoorbeeld een stijging van de percentages samenwonenden en alleenwonenden tussen 1990 en 2010), dan wordt impliciet een veronderstelling gemaakt over de mate waarin het percentage ongehuwd samenwonenden en alleenstaanden stijgt tengevolge van de daling van de huwelijksluiting. Om de relatie tussen wijzigingen in de percentages per burgerlijke staat en de veranderingen in de percentages naar huishoudenspositie *expliciet* in beeld te brengen, is het prognosemodel aangepast.

In het tweede model werd in het basisjaar van de prognose gestart met het aantal personen in een bepaalde huishoudenspositie en met een bepaalde burgerlijke staat (per leeftijd en geslacht) gerelateerd aan het totaal aantal personen (van die leeftijd en dat geslacht). Deze verdeling werd afgeleid uit de Jaarlijkse Huishoudensstatistiek, die destijds nog gebaseerd was op de Enquête Beroepsbevolking. Vervolgens werd van jaar op jaar bekeken in welke mate het aandeel personen in een bepaalde burgerlijke staat veranderde. Deze daling of stijging werd vervolgens toegewezen aan specifieke huishoudensposities binnen de betreffende burgerlijke staat. Het volgende voorbeeld dient ter verduidelijking. Op 1 januari 1995 is van alle mannen van 30 jaar bijvoorbeeld 15% ongehuwd alleenstaand en 20% ongehuwd samenwonend. Volgens de prognose van de bevolking naar burgerlijke staat zal op 1 januari 1996 het aantal ongehuwde mannen 2 procentpunten hoger zijn dan op 1 januari 1995. In het tweede huishoudensprognosemodel werd verondersteld dat van deze 2 procentpunten de helft naar de huishoudenspositie (ongehuwd) alleenstaand zal gaan en de andere helft naar (ongehuwd) samenwonend. Dit brengt het percentage ongehuwd alleenstaanden op 16% en het percentage ongehuwd samenwonenden op 21% op 1 januari 1996. Door deze percentages toe te passen op het voorspelde aantal mannen van 30 jaar op 1 januari 1996 werd vervolgens het aantal ongehuwd alleenstaande en het aantal ongehuwd samenwonende mannen berekend.

Bovenstaande methodiek heeft betrekking op de toewijzing van wijzigingen in de burgerlijke staat aan huishoudensposities. Het is echter denkbaar dat op bepaalde leeftijden de verdeling naar burgerlijke staat gelijk blijft terwijl de verdeling over huishoudensposities verandert. Als bijvoorbeeld jongeren eerder het ouderlijk huis verlaten en niet meteen trouwen dan leidt dat tot een toename van het aantal jonge, ongehuwd alleenstaanden en ongehuwd samenwonenden. Om dergelijke ontwikkelingen te modelleren werden tevens veronderstellingen opgesteld over veranderingen in de verdeling over huishoudensposities *binnen* een bepaalde burgerlijke staat.

Toekomstige veranderingen in de bevolking naar huishoudenspositie worden bij deze aanpak berekend met behulp van leeftijdsprofielen van de relatie tussen mutaties in aandelen van de bevolking in een bepaalde burgerlijke staat en de onderscheiden huishoudensposities. Dit model kan worden gekarakteriseerd als gemengd statisch-dynamisch. Het uitgangspunt wordt nog steeds gevormd door leeftijdspatronen van huishoudensposities. Doordat echter veranderingen in percentages per burgerlijke staat over de

verschillende huishoudensposities verdeeld worden, is een dynamisch element ingebracht in de prognose. Het model is echter niet volledig dynamisch; de processen die tot deze huishoudensposities leiden, worden namelijk zelf niet in het model ingebracht.

In de huishoudensprognose van 1996 (De Jong, 1997) werd het bestaande model verder aangepast. Er bestond namelijk een behoefte om *cohorteffecten* beter in het model in te brengen. In het model van 1994 werd het percentage personen in een bepaalde huishoudenspositie (en burgerlijke staat) op een bepaalde leeftijd berekend door een veronderstelling te maken over de mate waarin veranderingen in het aandeel personen in de burgerlijke staat op die leeftijd tussen jaar t en jaar $t - 1$ leidden tot een verandering in de betreffende huishoudenspositie. Deze gang van zaken houdt evenwel niet expliciet rekening met het feit dat het aantal personen in een huishoudenspositie op leeftijd x in kalenderjaar t bestaat uit het aantal personen in die huishoudenspositie op leeftijd $x - 1$ in kalenderjaar $t - 1$ minus de personen die deze huishoudenspositie hebben verlaten plus de personen die in deze huishoudenspositie terecht zijn gekomen. In het nieuwe prognosemodel van 1996, dat ook voor de huidige prognose is gebruikt, wordt een relatie gelegd tussen het verschil in het percentage mensen in een bepaalde burgerlijke staat op leeftijd x in kalenderjaar t en het percentage op leeftijd $x - 1$ in kalenderjaar $t - 1$ en veranderingen in huishoudensposities. In de volgende paragraaf wordt dit model in detail beschreven.

5. Huidige huishoudensprognosemodel

Net zoals in het vorige huishoudensprognosemodel worden in het nieuwe model veranderingen in het aandeel personen in een bepaalde huishoudenspositie gerelateerd aan veranderingen in de verdeling van de bevolking naar burgerlijke staat. In het nieuwe huishoudensprognosemodel worden echter per cohort veranderingen tussen leeftijden expliciet gemodelleerd. Het aantal personen van cohort c in huishoudenspositie hp en in burgerlijke staat bs op leeftijd x (op 1 januari van kalenderjaar t) is gelijk aan het aantal personen in huishoudenspositie hp en in burgerlijke staat bs op leeftijd $x - 1$ (op 1 januari van kalenderjaar $t - 1$) plus overgangen (in kalenderjaar $t - 1$) die leiden tot 'instroom' in huishoudenspositie hp in burgerlijke staat bs en minus overgangen die leiden tot 'uitstroom' uit huishoudenspositie hp in burgerlijke staat bs . Deze overgangen kunnen zich afspeelen binnen de huidige burgerlijke staat bs van een persoon ('interne' overgang), maar kunnen ook de grens van de huidige burgerlijke staat bs overschrijden ('externe' overgang). Van een interne overgang is bijvoorbeeld sprake als (ongehuwde) kinderen het ouderlijk huis verlaten om (ongehuwd) te gaan samenwonen. Van een externe overgang is sprake als (ongehuwde) kinderen vanuit het ouderlijk huis meteen trouwen. In formulevorm kan het bovenstaande als volgt worden beschreven:

$$P_{x+1,c}^{hp,bs} = P_{x,c}^{hp,bs} + \sum_{hp} II_{x,c}^{hp,bs} - \sum_{hp} IU_{x,c}^{hp,bs} + \sum_{bs} EI_{x,c}^{hp,bs} - \sum_{bs} EU_{x,c}^{hp,bs} \quad (1)$$

waarbij:

- $P_{x,c}^{hp,bs}$ = personen in huishoudenspositie hp in burgerlijke staat bs op 1 januari met leeftijd x en geboren in kalenderjaar c (= cohort c);
- $II_{x,c}^{hp,bs}$ = overgangen binnen burgerlijke staat bs die leiden tot instroom in huishoudenspositie hp van personen met leeftijd x op 1 januari en geboren in kalenderjaar c ;
- $IU_{x,c}^{hp,bs}$ = overgangen binnen burgerlijke staat bs die leiden tot uitstroom uit huishoudenspositie hp van personen met leeftijd x op 1 januari en geboren in kalenderjaar c ;
- $EI_{x,c}^{hp,bs}$ = overgangen naar burgerlijke staat bs vanuit een andere burgerlijke staat die leiden tot instroom in huishoudenspositie hp van personen met leeftijd x en geboren in kalenderjaar c ;

$EU_{x,c}^{hp,bs}$ = overgangen vanuit burgerlijke staat bs naar een andere burgerlijke staat die leiden tot uitstroom uit huishoudenspositie hp van personen met leeftijd x op 1 januari en geboren in kalenderjaar c .

Bovenstaande formule kan als volgt nader worden toegelicht. Stel dat het percentage alleenstaanden op leeftijd $x+1$ dient te worden voorspeld op basis van het percentage op leeftijd x . Het percentage alleenstaanden tussen leeftijd x en $x+1$ kan toenemen doordat onder meer kinderen vanuit het ouderlijk huis alleen gaan wonen of doordat samenwonenden hun relatie verbreken en vervolgens alleen gaan wonen. Dergelijke overgangen behoren bij de categorie II. In (1) wordt (binnen de burgerlijke staat bs) gesommeerd over alle huishoudensposities van waaruit personen vertrekken om in huishoudenspositie hp terecht te komen. Omgekeerd kan het percentage alleenstaanden gaan dalen doordat alleenstaanden gaan samenwonen of terug naar het ouderlijk huis gaan. Deze overgangen vallen onder de categorie IU. In (1) wordt, binnen de burgerlijke staat bs , gesommeerd over alle huishoudensposities waar personen vanuit huishoudenspositie hp naar vertrekken. Naast overgangen die *niet* leiden tot een wisseling van burgerlijke staat zijn er ook overgangen die wél gepaard gaan met een wisseling van burgerlijke staat. Als alleenstaande personen gaan trouwen, dan houdt dit vanzelfsprekend een uittreding uit de burgerlijke staat ongehuwd en een intreding in de burgerlijke staat gehuwd in. Dergelijke overgangen behoren tot categorie EU. In (1) wordt gesommeerd over alle burgerlijke staten waar personen die vertrekken uit burgerlijke staat bs in terecht kunnen komen. Bij de categorieën gehuwd, gescheiden en verweuwd is er niet alleen sprake van uittreding maar ook van intreding. Als zich bijvoorbeeld een scheiding voordoet, dan leidt dit tot een intreding in de burgerlijke staat gescheiden. Direct na een scheiding gaan de meeste mensen alleenwonen. In dit geval is er sprake van een overgang van de categorie EI, waarbij sprake is van instroom in de burgerlijke staat gescheiden en in de huishoudenspositie alleenstaand. In (1) wordt gesommeerd over alle burgerlijke staten van waaruit personen vertrekken om in burgerlijke staat bs terecht te komen. In (volledig) dynamische huishoudensmodellen worden alle overgangen waarvan in (1) sprake is expliciet gemodelleerd aan de hand van *overgangskansen*. In het CBS huishoudensprognosemodel gebeurt dit echter niet en wordt in de plaats daarvan gewerkt met *veranderingen in standgegevens* tussen opeenvolgende cohorten. Hiertoe dient (1) ook te worden uitgeschreven voor het cohort van een jaar eerder. Vervolgens is het mogelijk de verandering in de verdeling van de bevolking naar burgerlijke staat en huishoudenspositie tussen twee opeenvolgende cohorten te relateren aan veranderingen aan in- en uitstroom tussen de twee cohorten:

$$P_{x+1,c}^{hp,bs} - P_{x+1,c-1}^{hp,bs} = (P_{x,c}^{hp,bs} - P_{x,c-1}^{hp,bs}) + \left(\sum_{hp} II_{x,c}^{hp,bs} - \sum_{hp} II_{x,c-1}^{hp,bs} \right) - \left(\sum_{hp} IU_{x,c}^{hp,bs} - \sum_{hp} IU_{x,c-1}^{hp,bs} \right) + \left(\sum_{bs} EI_{x,c}^{hp,bs} - \sum_{bs} EI_{x,c-1}^{hp,bs} \right) - \left(\sum_{bs} EU_{x,c}^{hp,bs} - \sum_{bs} EU_{x,c-1}^{hp,bs} \right) \quad (2)$$

Bovenstaande formule kan als volgt worden herschreven, waarbij alle standgegevens in het linkerdeel van de formule terecht komen:

$$(P_{x+1,c}^{hp,bs} - P_{x+1,c-1}^{hp,bs}) - (P_{x,c}^{hp,bs} - P_{x,c-1}^{hp,bs}) = \left(\sum_{hp} II_{x,c}^{hp,bs} - \sum_{hp} II_{x,c-1}^{hp,bs} \right) - \left(\sum_{hp} IU_{x,c}^{hp,bs} - \sum_{hp} IU_{x,c-1}^{hp,bs} \right) + \left(\sum_{bs} EI_{x,c}^{hp,bs} - \sum_{bs} EI_{x,c-1}^{hp,bs} \right) - \left(\sum_{bs} EU_{x,c}^{hp,bs} - \sum_{bs} EU_{x,c-1}^{hp,bs} \right) \quad (3)$$

Het nut van het herschrijven van (2) in (3) ligt in het feit dat veranderingen in overgangen (in- en uitstroom) tussen twee cohorten, weergegeven in het rechterdeel van (3), nu kunnen worden berekend aan de hand van verschillen in standgegevens (op 1 januari)

voor de twee cohorten, welke zijn weergegeven in het linkerdeel van (3). Vervolgens kan (3) worden gebruikt om het percentage van een bepaald cohort in een gegeven burgerlijke staat en huishoudenspositie op een bepaalde leeftijd te voorspellen op basis van het percentage op jongere leeftijd, het percentage bij een ouder cohort en veronderstellingen over de in- en uitstroom. Daartoe wordt (3) als volgt herschreven:

$$P_{x+1,c}^{hp,bs} = P_{x+1,c-1}^{hp,bs} + (P_{x,c}^{hp,bs} - P_{x,c-1}^{hp,bs}) + \left(\sum_{hp} II_{x,c}^{hp,bs} - \sum_{hp} II_{x,c-1}^{hp,bs} \right) - \left(\sum_{hp} IU_{x,c}^{hp,bs} - \sum_{hp} IU_{x,c-1}^{hp,bs} \right) + \left(\sum_{bs} EI_{x,c}^{hp,bs} - \sum_{bs} EI_{x,c-1}^{hp,bs} \right) - \left(\sum_{bs} EU_{x,c}^{hp,bs} - \sum_{bs} EU_{x,c-1}^{hp,bs} \right) \quad (4)$$

Bij de toepassing van (4) voor de prognose van de bevolking naar huishoudenspositie moeten veronderstellingen worden gemaakt over de overgangen (de in- en uitstroomgegevens). Het centrale probleem van de huishoudensprognose komt dus neer op het schatten van de stroomgegevens. In het huishoudensprognosemodel van het CBS wordt dit probleem in twee stappen aangepakt. De eerste stap bestaat uit het bepalen van overgangen tussen huishoudensposities die samengaan met wisselingen tussen de verschillende categorieën naar burgerlijke staat. Hiertoe wordt gebruik gemaakt van de prognose van de bevolking naar burgerlijke staat. Overigens komt deze prognose tot stand op basis van een volledig dynamisch model met overgangskansen die betrekking hebben op onder meer voor het eerst trouwen, hertrouwen, scheiden en verweuwen. Hierdoor worden alle toekomstige overgangen die samengaan met een wisseling van burgerlijke staat als gegeven beschouwd. Voor de toepassing in de huishoudensprognose is dit echter nog niet voldoende omdat in (4) de instroom vanuit een externe burgerlijke staat (overgangen aangeduid met EI) en de uitstroom naar een andere burgerlijke staat (overgangen aangeduid met EU) nader uitgesplitst dienen te worden naar huishoudenspositie. Het CBS-huishoudensprognosemodel is echter geen volledig dynamisch model hetgeen betekent dat dergelijke overgangen niet worden onderscheiden. In plaats daarvan wordt in het huishoudensprognosemodel opnieuw gebruik gemaakt van het feit dat overgangen ook gemeten kunnen worden door standen op twee opeenvolgende leeftijden te vergelijken. In (3) is weergegeven hoe overgangen samenhangen met veranderingen in standgegevens voor personen in huishoudenspositie hp en burgerlijke staat bs . Na enige bewerking kan deze formule ook worden gebruikt om overgangen tussen de verschillende categorieën naar burgerlijke staat af te leiden uit standgegevens. Uitgaande van een bepaalde burgerlijke staat bs dienen alle overgangen tussen huishoudensposities die samengaan met een instroom in of uitstroom uit burgerlijke staat bs , gesommeerd te worden; alle overgangen tussen huishoudensposities binnen burgerlijke staat bs kunnen echter worden weggelaten. Dit leidt tot de volgende formule voor burgerlijke staat bs :

$$(P_{x+1,c}^{bs} - P_{x+1,c-1}^{bs}) - (P_{x,c}^{bs} - P_{x,c-1}^{bs}) = \left(\sum_{hp} \sum_{bs} EI_{x,c}^{hp,bs} - \sum_{hp} \sum_{bs} EI_{x,c-1}^{hp,bs} \right) - \left(\sum_{hp} \sum_{bs} EU_{x,c}^{hp,bs} - \sum_{hp} \sum_{bs} EU_{x,c-1}^{hp,bs} \right) \quad (5)$$

Op basis van het linkerdeel van (5) is nu bekend hoe overgangen tussen de verschillende categorieën naar burgerlijke staat samenhangen met verschillen in standgegevens. Voor toepassing in het model van de huishoudensprognose volgens (4) dient echter bekend te zijn welk *aandeel* van de instroom in en uitstroom uit burgerlijke staat bs terecht komt dan wel ten koste gaat van huishoudenspositie hp . Hiertoe wordt in het huishoudensprognosemodel gebruikt gemaakt van de zogenaamde 'share-parameter', welke de relatie aangeeft tussen veranderingen in de verde-

ling over burgerlijke staat enerzijds en de instroom in en uitstroom uit een bepaalde huishoudenspositie anderzijds:

$$\lambda_{x,c,c-1}^{hp,bs} = \left(\left(\sum_{bs} EI_{x,c}^{hp,bs} - \sum_{bs} EI_{x,c-1}^{hp,bs} \right) - \left(\sum_{bs} EU_{x,c}^{hp,bs} - \sum_{bs} EU_{x,c-1}^{hp,bs} \right) \right) / \left((P_{x+1,c}^{bs} - P_{x+1,c-1}^{bs}) - (P_{x,c}^{bs} - P_{x,c-1}^{bs}) \right) \quad (6)$$

waarbij

$\lambda_{x,c,c-1}^{hp,bs}$ = share-parameter voor personen in huishoudenspositie *hp* en in burgerlijke staat *bs* met leeftijd *x* op 1 januari en geboren in kalenderjaar *c* en *c-1*.

Substitutie in (4) geeft:

$$P_{x+1,c}^{hp,bs} = P_{x+1,c-1}^{hp,bs} + (P_{x,c}^{hp,bs} - P_{x,c-1}^{hp,bs}) + \left(\sum_{hp} II_{x,c}^{hp,bs} - \sum_{hp} II_{x,c-1}^{hp,bs} \right) - \left(\sum_{hp} IU_{x,c}^{hp,bs} - \sum_{hp} IU_{x,c-1}^{hp,bs} \right) + \lambda_{x,c,c-1}^{hp,bs} \left((P_{x+1,c}^{bs} - P_{x+1,c-1}^{bs}) - (P_{x,c}^{bs} - P_{x,c-1}^{bs}) \right) \quad (7)$$

Het toekomstige aantal personen naar burgerlijke staat is op basis van de prognose van de bevolking naar burgerlijke staat gegeven. Dit betekent dat de laatste term in (7) ingevuld kan worden. De bepaling van de waarde van de share-parameter dient tot stand te komen op basis van prognoseveronderstellingen.

Een tweede stap in het huishoudensprognosemodel vormt het bepalen van overgangen tussen huishoudensposities die *niet* gepaard gaan met een wisseling van burgerlijke staat. Het is bijvoorbeeld mogelijk dat tussen leeftijd 20 en 21 in cohort *c* meer kinderen uit huis gaan dan in cohort *c-1*; hierdoor stijgt het percentage alleenstaanden tussen leeftijd 20 en 21 in cohort *c* sneller dan in cohort *c-1* (het gaat hier om personen met burgerlijke staat ongehuwd). In termen van (7): de instroom aangeduid met *II* en de uitstroom aangeduid met *IU* dient te worden bepaald. Omdat, zoals eerder gezegd, in het CBS-huishoudensprognosemodel niet wordt gewerkt met overgangen, wordt gebruik gemaakt van een parameter die het saldo vormt van de instroom in en uitstroom uit een bepaalde huishoudenspositie (waarbij deze in- en uitstroom niet de grenzen van de betreffende burgerlijke staat overschrijden). Deze nieuwe parameter wordt aangeduid met 'shift parameter' en wordt als volgt gedefinieerd:

$$\gamma_{x,c,c-1}^{hp,bs} = \left(\sum_{hp} II_{x,c}^{hp,bs} - \sum_{hp} II_{x,c-1}^{hp,bs} \right) - \left(\sum_{hp} IU_{x,c}^{hp,bs} - \sum_{hp} IU_{x,c-1}^{hp,bs} \right) \quad (8)$$

Substitutie van de shift-parameter in (7) leidt tot de volgende formule:

$$P_{x+1,c}^{hp,bs} = P_{x+1,c-1}^{hp,bs} + (P_{x,c}^{hp,bs} - P_{x,c-1}^{hp,bs}) + \gamma_{x,c,c-1}^{hp,bs} \left((P_{x+1,c}^{bs} - P_{x+1,c-1}^{bs}) - (P_{x,c}^{bs} - P_{x,c-1}^{bs}) \right) \quad (9)$$

In het CBS-huishoudensprognosemodel komt de prognose tot stand aan de hand van (9). Dit betekent dat de prognoseveronderstellingen alleen betrekking hebben op de hoogte van de shift- en share-parameters. Bij de sommatie van de shift- en share-parameters over de huishoudensposities in een bepaalde burgerlijke staat gelden overigens de volgende randvoorwaarden:

$$\sum_{hp} \gamma_{x,c,c-1}^{hp,bs} = 0 \quad \text{en} \quad \sum_{hp} \lambda_{x,c,c-1}^{hp,bs} = 1$$

Omdat de shift-parameters betrekking hebben op verschuivingen tussen huishoudensposities die zich afspelen binnen een bepaalde burgerlijke staat, komt de som per definitie op nul uit. Dit verklaart ook de term shift-parameter; een daling voor de ene huishoudenspositie impliceert een stijging voor een andere huishoudenspositie. De situatie is geheel anders bij de share-effecten, waarbij verschuivingen tussen huishoudensposities samenhangen met veranderingen in de verdeling naar burgerlijke staat. De som

over de huishoudensposities komt per definitie uit op één. Met de term share-parameter wordt duidelijk dat het hierbij gaat om aandelen per huishoudenspositie.

Een belangrijke aanleiding om het model volgens bovenbeschreven methodiek te wijzigen, is het feit dat in de laatste decennia steeds minder mensen huwen en dat hierdoor meer mensen ongehuwd gaan samenwonen en alleenwonen. In het CBS-huishoudensprognosemodel kunnen veranderingen in de verdeling naar burgerlijke staat namelijk wél worden vertaald in veranderingen in huishoudensposities. Dit model is dynamisch in die zin dat processen het uitgangspunt vormen. Tegelijkertijd is het ook een statisch model, doordat deze processen vertaald worden in veranderingen in huishoudensposities; de processen zelf worden niet gemodelleerd.

Zoals hierboven al is aangegeven, dienen veronderstellingen gemaakt te worden over de omvang van de shift- en share-effecten. Deze moeten opgesteld worden voor mannen en vrouwen afzonderlijk, per burgerlijke staat en voor elke leeftijd en hebben betrekking op de onderscheiden huishoudensposities. Hierboven is aangegeven dat de belangrijkste verschuivingen tussen huishoudensposities in het verleden voortkwamen uit de groei in het percentage ongehuwden als gevolg van een afname van de eerste huwelijksluiting. In de praktijk is er voor gekozen de veronderstellingen over de shift- en share-parameters te baseren op waargenomen verschuivingen in huishoudensposities binnen de vier burgerlijke staten op basis van gegevens uit de Jaarlijkse huishoudensstatistiek. In De Jong (2001a) wordt hierop uitgebreid ingegaan.

Literatuur

- Beer, J. de, A. de Jong, W. van Hoorn en J. Latten, 1992, Nationale Huishoudensprognose 1992. Maandstatistiek van de bevolking, juli 1992, blz. 28–46.
- Beer, J. de, W. van Hoorn, A. de Jong en D. Manting, 1995, Bevolkings- en Huishoudensprognose 1994. Maandstatistiek van de bevolking, 1994, blz. 6–11.
- Harmsen, C en A. Israëls, 2001, Nieuwe huishoudensstatistiek: vergelijking met de oude statistiek. Maandstatistiek van de Bevolking, februari 2001, blz. 13–16.
- Jong, A.H. de, 1993, Nationale Huishoudensprognose 1993: huishoudens naar grootte. Maandstatistiek van de bevolking, november 1993, blz. 8–11.
- Jong, A.H. de, 1997, Nationale Huishoudensprognose 1996: steeds minder paren zijn gehuwd. Maandstatistiek van de bevolking, mei 1996, blz. 18–27.
- Jong, A. de, 2001a, Huishoudensprognose 2001–2050: veronderstellingen over huishoudensposities. Maandstatistiek van de Bevolking, mei 2001, blz. 21–28.
- Jong, A. de, 2001b, Huishoudensprognose 2000–2050: sterke groei aantal eenpersoonshuishoudens. Maandstatistiek van de Bevolking, mei 2001, blz. 8–11.
- Nelissen, J.H.M., 1994, Income redistribution and social security: An application of microsimulation. London: Chapman & Hall.
- Heida, H.R. en H.J. den Otter, 1995, PRIMOS, Prognose-, Informatie- en Monitoringssysteem voor het Volkshuisvestingsbeleid. Focus Onderzoek & Advies, Delft 1995.
- Imhoff, E. van en N.W. Keilman, 1991, Lipro 2.0: An application of a dynamic demographic projection model to household structure in the Netherlands. Swets & Zeitlinger b.v. Amsterdam/Lisse.

Jaarcijfers

Bevolkingsstatistieken in StatLine

StatLine

In toenemende mate zijn cijfers van het CBS beschikbaar via internet. Via internet kunt u toegang verkrijgen tot StatLine, de elektronische databank van het CBS. In StatLine vindt u statistische informatie over vele maatschappelijke en economische onderwerpen in de vorm van tabellen en grafieken. Deze resultaten kunt u gratis bekijken, printen of opslaan. Naast de mogelijkheid om te zoeken met trefwoorden, kan met behulp van een Webselector een keuze worden gemaakt uit alle publicaties die zijn opgenomen in StatLine.

Hoe vindt u bevolkingscijfers in StatLine?

In StatLine zijn veel cijfers over bevolking te vinden. De snelste manier om deze cijfers te vinden, is als volgt. Ga naar de openingpagina van de CBS homepage (www.cbs.nl) en druk op de knop 'StatLine' aan de linkerzijde. U krijgt nu een scherm waarin wordt uitgelegd hoe u binnen StatLine kunt zoeken naar onderwerpen. Klik in de tekst op 'StatLine' of op 'zelfstandig zoeken in StatLine'. U krijgt nu een scherm waarin u een zoekopdracht kunt geven (figuur 1). Als u niet direct een scherm met de themastructuur te zien krijgt, dient u 'Selecteren->' te kiezen. U krijgt dan de 'StatLine Webselector' op uw scherm.

Binnen de Webselector kunt u via de themastructuur snel gegevens over bevolking opvragen. Door op 'Mens en maatschappij' te klikken, komt u bij 'Bevolking' terecht. Als u vervolgens op 'Bevolking' klikt, krijgt u een lijst met publicaties en submappen (figuur 2). In de submappen vindt u informatie over bijvoorbeeld de samenstelling van de bevolking, geboorte en immigratie en emigratie.

Ter illustratie is in figuur 2 de publicatie 'Bevolking; kerncijfers' geselecteerd. In het rechterdeel van de Webselector ziet u vervolgens een overzicht van de onderwerpen in deze publicatie. Hier kunt u door 'Onderwerpen' en 'Jaar' te selecteren uw eigen tabel samenstellen. Submappen in het rechterdeel van de Webselector

opent u door op het 'plusje' te klikken. Als u uw tabel heeft samengesteld, drukt u op OK onderaan het scherm. U krijgt nu de tabel op het scherm te zien. Uiteraard kunt u deze tabel afdrucken of opslaan op schijf. Als u op het pictogram met de diskette ('Bewaar tabel in ander formaat') boven de tabel klikt, krijgt u de keuze om de tabel op te slaan in excel-formaat of enig ander formaat.

Wat kunt u in StatLine vinden?

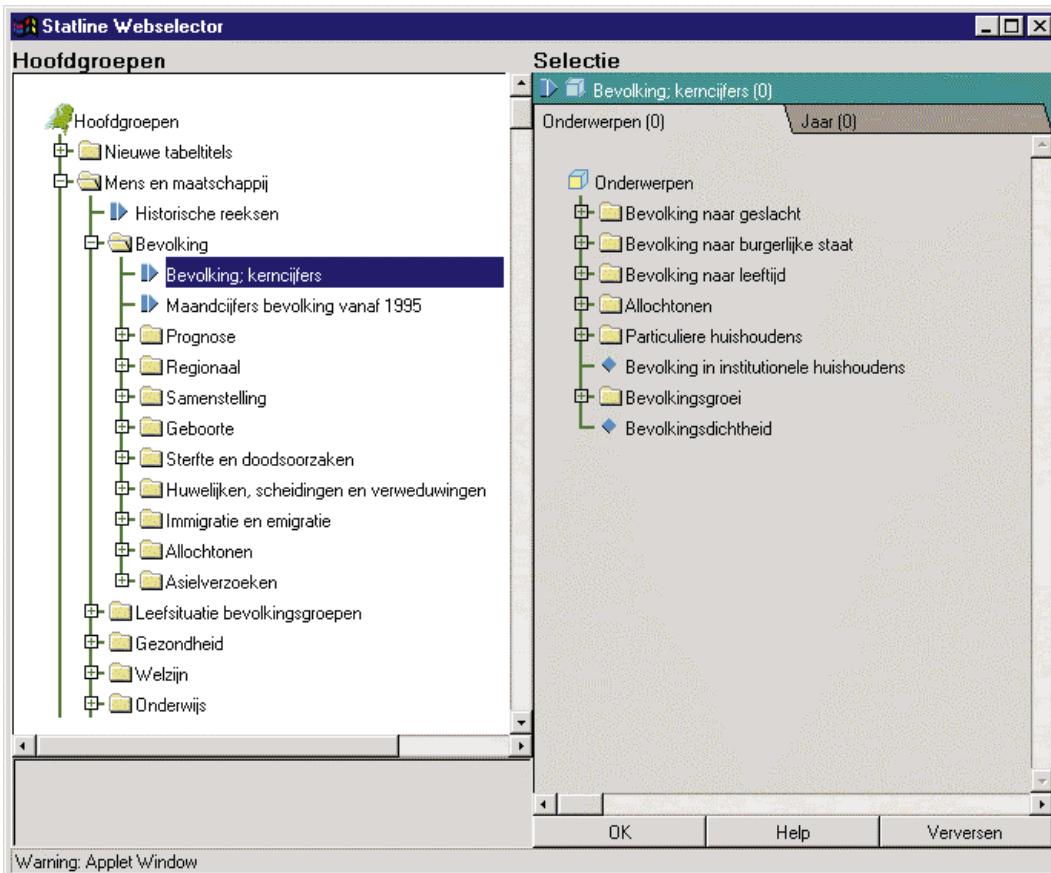
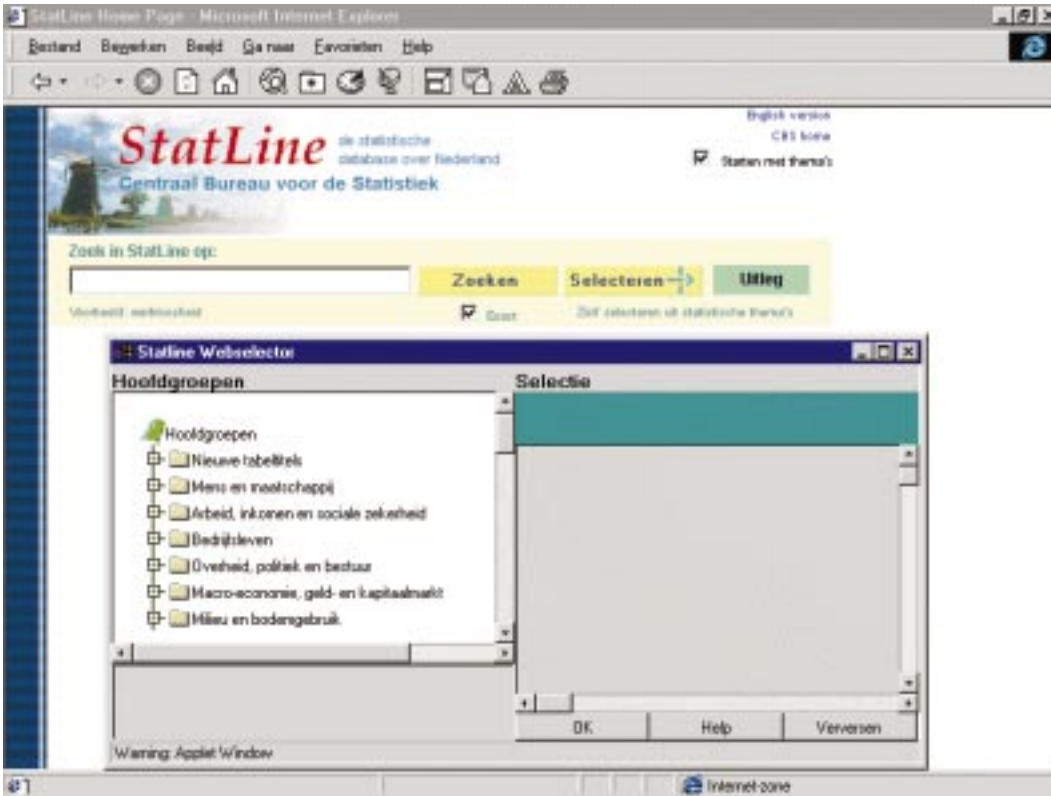
Er zijn een groot aantal StatLinepublicaties met bevolkingscijfers gemaakt. De meeste vindt u onder de kop 'Bevolking' (figuur 2). Er zijn publicaties beschikbaar met kerncijfers van de bevolking, maandcijfers van de bevolking, regionale cijfers, cijfers over de bevolking naar samenstelling, geboorte, sterfte en doodsoorzaken, huwelijken, scheidingen en verduwingen, verhuizingen, immigratie en emigratie, alloctonen, asielverzoeken, wijzigingen van nationaliteit en de demografische prognoses.

Meer cijfers over de bevolking zijn te vinden bij 'Historische reeksen' (net boven 'Bevolking' in figuur 2). Hierin vindt u tijdreeksen vanaf 1899 voor een beperkt aantal onderwerpen. Cijfers per gemeente of andere regio's zijn behalve onder 'Bevolking' ook te vinden bij het thema 'Nederland regionaal' in de publicaties 'Regionaal statistisch bestand' en 'Statistisch bestand gemeenten'.

Deze maand verschenen in Statline:

- Sterfte: absolute aantallen, 2000
- Immi- en emigratie: kerncijfers
- Bevolking per postcode, 1998 en 1999
- Alloctonenprognose: kerncijfers
- Alloctonenprognose: vruchtbaarheid
- Alloctonenprognose: levendgeborenen
- Alloctonenprognose: migratie
- Geboorte: absolute aantallen, 2000
- Foreigners: key figures'

Statline, themastructuur



Maandcijfers

Technische toelichting

De gegevens over de *bevolking*, met uitzondering van asielzoekers, hebben betrekking op personen die in de basisadministratie van de Nederlandse gemeenten als ingezetene zijn opgenomen (de 'de jure' bevolking). In principe wordt iedereen die voor onbepaalde tijd in Nederland woonachtig is, opgenomen in de basisadministratie van de gemeente waar men woont resp. waar men de meeste malen overnacht (de gemeente van inschrijving of woon-gemeente). De gegevens van een individu vormen tezamen een *persoonslijst*.

Geborenen worden geteld naar de gemeente waar de moeder (eventueel de vader) als ingezetene is ingeschreven. De opgenomen gegevens over de *levendgeborenen* hebben betrekking op alle bij de gemeente aangegeven geborenen die enig teken van leven hebben vertoond, ongeacht de zwangerschapsduur. Daar waar levendgeborenen worden onderscheiden naar *rangnummer* wordt, tenzij uitdrukkelijk anders vermeld, bedoeld het rangnummer van de levendgeborene uit de moeder (en dus niet dat uit het bestaande huwelijk).

Een kind wordt *buitenechtelijk* genoemd als de moeder op het moment van de bevalling niet gehuwd is of als ze uiterlijk 307 dagen vóór de bevalling verweeduwd of gescheiden is.

Overledenen worden eveneens geteld naar de gemeente van inschrijving en niet naar de gemeente van overlijden. De vermelde *leeftijd* is, met uitzondering van de overleden kinderen beneden 1 jaar, het verschil tussen het kalenderjaar van overlijden en dat van geboorte.

De statistiek van de *buitenlandse migratie* heeft betrekking op alle personen die aangifte doen van het feit dat zij zich in Nederland vestigen of Nederland verlaten.

Immigranten zijn zij voor wie de verwachte verblijfsduur in Nederland in het halfjaar volgend op de vestiging ten minste vier maanden bedraagt. Voor de emigratie geldt dat de verwachte verblijfsduur in het buitenland in het jaar volgend op het vertrek ten minste acht maanden bedraagt.

Administratieve correcties worden gevormd door de opnemingen in respectievelijk afvoeringen uit de gemeentelijke persoonsregisters anders dan door geboorte, sterfte, vestiging, vertrek of gemeente-grenswijzigingen. Het grootste deel van de administratieve correcties betreft de verwerking van óf het vertrek van personen die deze gebeurtenis niet hebben gemeld bij de gemeentelijke autoriteiten óf de hervestiging die daarna plaatsvindt.

Onder *binnenlandse migratie* wordt verstaan iedere woonplaatswisseling binnen Nederland die leidt tot verandering van gemeente van inschrijving. Veranderingen van inschrijvingsgemeente die in verband met grenswijziging tussen, respectievelijk samenvoeging van, gemeenten in de bevolkingsadministratie worden geregistreerd, worden niet als binnenlandse migratie beschouwd.

Verhuizingen binnen een gemeente behoren tot de statistiek van de *binnengemeentelijke verhuizingen*.

De gegevens over de *huwelijksluiting* zijn geteld naar de gemeente waar de huwelijksvoltrekking voor de ambtenaar van de burgerlijke stand heeft plaatsgehad en hebben betrekking op huwelijken waarvan ten minste één der huwelijkspartners als ingezetene in de basisadministratie van een Nederlandse gemeente is opgenomen, ongeacht het land waar het huwelijk is gesloten.

Per 1 januari 1998 is in Nederland het *geregistreerd partnerschap* ingevoerd. De registratie van het partnerschap in de gemeentelijke basisadministratie (GBA) is mogelijk voor paren van gelijk en van verschillend geslacht.

Echtscheidingen betreffen de door een rechter uitgesproken echtscheidingsvonnissen en hebben betrekking op echtscheidingen waarvan ten minste één van de betrokkenen als ingezetene in de basisadministratie van een Nederlandse gemeente is opgenomen, ongeacht het land waar het huwelijk is ontbonden. De datum van echtscheiding is de datum waarop dit vonnis bij de burgerlijke stand wordt ingeschreven. Voor huwelijken die in Nederland zijn gesloten is dat de burgerlijke stand in de gemeente waar het huwelijk werd voltrokken. Huwelijken die in het buitenland zijn gesloten en in Nederland zijn geregistreerd, kunnen in Nederland worden ontbonden door inschrijving van het echtscheidingsvonnis in het echtscheidingsregister van de gemeente 's-Gravenhage.

Asielzoekers zijn mensen die om uiteenlopende redenen hun land hebben verlaten om in een ander land, bijvoorbeeld Nederland, bescherming of asiel te zoeken. Het aantal individuele asielaanvragen wordt geregistreerd door het Ministerie van Justitie, de bron voor de in de tabel vermelde cijfers. De asielzoekers in een bepaald jaar worden niet allen ook als immigrant in dat jaar geteld. Voor dat laatste is immers inschrijving in een gemeentelijke basisadministratie vereist. Asielzoekers worden niet direct na aankomst als immigrant ingeschreven in de gemeentelijke basisadministratie (GBA). Voor degenen die in de centrale opvang zitten, gebeurt dit pas als zij 'statushouder' zijn geworden, of langer dan een jaar in een opvangcentrum verblijven. Degenen die buiten de centrale opvang onderdak hebben, worden ingeschreven mits zij rechtmatig in Nederland verblijven. Nadat het CBS bericht van inschrijving in de GBA heeft ontvangen, wordt de (voormalige) asielzoeker als immigrant opgenomen.

Ten slotte wordt nog vermeld dat door middel van een voetnoot per tabel wordt aangegeven welke cijfers een voorlopig karakter dragen en welke definitief zijn.

Tabel 1
Bevolking, stand en dynamiek

	Levend- geborenen	Over- ledenen	Buitenlandse migratie		Totale bevolkings- groei ²⁾	Aantal inwoners aan het einde van het jaar / de maand	Binnen- landse migratie	Binnenge- meentelijk verhuisde personen	Huwelijks- sluitingen	Partner- schaps- registraties	Echt- scheidings
			Immigratie	Emigratie ¹⁾							
1996	189 521	137 561	108 749	91 945	73 218	15 567 107	629 774	1 084 411	85 140		34 871
1997	192 443	135 783	109 860	81 973	87 085	15 654 192	633 356	1 106 833	85 059		33 740
1998	199 408	137 482	122 407	79 289	106 033	15 760 225	665 795	1 108 216	86 956	4 626	32 459
1999	200 445	140 487	119 151	78 779	103 725	15 863 950	637 394	1 058 308	89 428	3 256	33 571
2000	206 606	140 543	132 857	79 043	119 877	15 983 103	614 232	972 515	88 034	2 922	34 227
januari	17 068	14 916	10 036	6 514	5 674	15 869 624	49 515	81 981	3 094	195	2 978
februari	16 605	11 775	10 250	5 588	9 492	15 879 116	46 390	79 500	4 487	215	2 875
maart	17 442	11 607	9 966	6 667	9 134	15 888 250	49 504	85 449	4 623	232	3 225
april	16 627	11 472	8 491	5 685	7 961	15 896 211	42 216	74 483	6 221	213	2 511
mei	17 511	11 510	9 970	5 660	10 311	15 906 522	49 657	86 128	11 333	313	3 192
juni	16 774	11 202	10 135	6 460	9 247	15 915 769	46 644	78 608	11 527	296	2 661
juli	17 696	11 167	12 270	8 222	10 577	15 926 346	58 057	85 335	8 799	241	2 900
augustus	18 314	10 960	14 834	7 719	14 469	15 940 815	63 145	80 807	9 830	254	2 890
september	17 734	10 665	14 015	7 415	13 669	15 954 484	56 981	77 276	12 552	276	2 841
oktober	17 156	11 561	12 611	6 713	11 493	15 965 977	53 264	81 389	6 503	225	2 993
november	16 993	11 372	11 939	6 464	11 096	15 977 073	50 878	81 642	4 315	239	2 976
december	16 686	12 336	8 340	6 660	6 030	15 983 103	47 981	79 917	4 750	223	2 185
2001											
januari	15 764	13 188	9 124	5 500	6 200	15 989 303	42 451	72 077	3 842	168	2 748
februari	16 666	11 446	10 953	5 574	10 599	15 999 902	48 567	76 397	3 222	163	3 324
maart	15 675	11 587	13 197	8 935	8 350	16 008 252	53 869	89 316	4 248	171	3 156
april	16 244	11 772	9 821	5 505	8 788	16 017 040	43 865	72 844	5 942	146	3 044
mei	17 555	12 367	9 303	5 838	8 653	16 025 693	41 477	73 416	10 116	185	3 194

N.B. De cijfers die betrekking hebben op 1999 en eerder, zijn definitief. De overige cijfers zijn voorlopig.

¹⁾ Inclusief saldo administratieve correcties.

²⁾ Inclusief het verschil tussen het officieel vastgestelde en het berekende inwonertal (overige correcties).

Tabel 2
Levendgeborenen naar legitimiteit en rangnummer (uit de moeder)

	Eerste kinderen	Tweede kinderen	Derde kinderen	Vierde of volgende kinderen	Totaal	w.o. buitenechtelijk	
						totaal	w.o. eerste kinderen
1996	85 792	68 334	24 631	10 764	189 521	32 192	20 492
1997	89 322	68 173	24 238	10 710	192 443	36 863	23 410
1998	93 876	69 877	24 970	10 685	199 408	41 439	26 691
1999	93 815	71 289	24 840	10 501	200 445	45 592	29 165
2000	96 109	73 916	25 645	10 936	206 606	51 842	32 732
januari	8 166	5 879	2 063	960	17 068	4 174	2 703
februari	7 680	6 034	2 005	886	16 605	4 129	2 615
maart	7 945	6 377	2 198	922	17 442	4 213	2 663
april	7 508	6 061	2 198	860	16 627	4 027	2 467
mei	7 733	6 550	2 266	962	17 511	4 248	2 598
juni	7 666	6 082	2 100	926	16 774	4 052	2 472
juli	8 129	6 459	2 188	920	17 696	4 423	2 752
augustus	8 581	6 568	2 258	907	18 314	4 681	2 978
september	8 413	6 205	2 198	918	17 734	4 546	2 956
oktober	8 121	6 049	2 061	925	17 156	4 416	2 785
november	8 111	5 936	2 078	868	16 993	4 442	2 815
december	8 056	5 716	2 032	882	16 686	4 491	2 928
2001							
januari	7 398	5 680	1 848	838	15 764	4 085	2 620
februari	7 591	6 081	2 060	934	16 666	4 404	2 739
maart	7 089	5 795	1 989	802	15 675	4 140	2 588
april	7 309	6 023	2 082	830	16 244	4 290	2 734
mei	7 967	6 421	2 226	941	17 555	4 593	2 839

N.B. De cijfers die betrekking hebben op 1999 en eerder, zijn definitief. De overige cijfers zijn voorlopig.

Tabel 3
Overledenen naar leeftijd en geslacht

	0-19 jaar		20-39 jaar		40-59 jaar		60-79 jaar		80-89 jaar		90+ jaar		Totaal		w.o. beneden 1 jaar ¹⁾	
	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V
1996	1 125	800	2 115	1 167	8 365	5 276	33 896	22 029	18 749	26 064	4 758	13 217	69 008	68 553	615	471
1997	1 016	724	2 026	1 151	8 187	5 421	32 890	21 785	18 425	25 864	4 699	13 595	67 243	68 540	541	427
1998	1 103	692	1 901	1 035	8 340	5 520	33 343	21 962	18 598	26 028	4 924	14 036	68 209	69 273	613	422
1999	1 055	785	1 937	1 128	8 570	5 787	33 416	22 608	18 716	26 452	5 178	14 855	68 872	71 615	563	485
2000	1 082	789	1 837	1 087	8 808	5 854	32 731	22 129	19 339	27 077	4 985	14 825	68 782	71 761	548	444
januari	77	58	181	96	807	543	3 173	2 152	2 222	2 990	696	1 921	7 156	7 760	32	28
februari	81	55	118	97	660	444	2 659	1 795	1 738	2 276	479	1 373	5 735	6 040	40	27
maart	95	87	131	78	730	466	2 686	1 806	1 611	2 237	437	1 243	5 690	5 917	50	51
april	95	58	178	78	720	440	2 628	1 775	1 679	2 147	400	1 274	5 700	5 772	51	25
mei	98	63	155	81	758	499	2 638	1 805	1 586	2 234	401	1 192	5 636	5 874	50	33
juni	83	66	164	91	717	447	2 601	1 744	1 536	2 154	402	1 197	5 503	5 699	47	36
juli	101	75	147	89	707	490	2 734	1 812	1 459	2 124	351	1 078	5 499	5 668	50	46
augustus	92	80	170	89	724	497	2 522	1 734	1 441	2 160	358	1 093	5 307	5 653	45	45
september	88	66	147	98	728	472	2 508	1 786	1 402	2 007	334	1 029	5 207	5 458	46	41
oktober	103	51	163	112	744	520	2 840	1 893	1 490	2 151	367	1 127	5 707	5 854	49	35
november	65	63	145	96	745	520	2 792	1 809	1 481	2 203	375	1 078	5 603	5 769	32	38
december	104	67	138	82	768	516	2 950	2 018	1 694	2 394	385	1 220	6 039	6 297	56	39
2001																
januari	106	71	168	105	763	514	2 902	2 015	1 861	2 589	548	1 546	6 348	6 840	49	41
februari	104	73	120	80	659	472	2 640	1 794	1 547	2 188	457	1 312	5 527	5 919	60	50
maart	84	50	149	76	720	499	2 641	1 741	1 685	2 167	490	1 285	5 769	5 818	44	35
april	70	45	143	103	751	489	2 730	1 775	1 692	2 278	417	1 279	5 803	5 969	30	20
mei	83	66	156	92	749	539	2 930	1 849	1 666	2 441	464	1 332	6 048	6 319	44	43

N.B. De cijfers die betrekking hebben op 1999 en eerder, zijn definitief. De overige cijfers zijn voorlopig.

¹⁾ Leeftijd op de laatste verjaardag.

Tabel 4
Buitenlandse migratie naar geboorteland

	Totaal ¹⁾	Werelddelen					Landen						
		Europa	Amerika	Azië	Afrika	Oceanië	EU-landen					Afghanistan	China
							Nederland	België	BR Duitsland	Verenigd Koninkrijk	Overige EU-landen		
<i>Immigratie ²⁾</i>													
1996	108 749	57 251	14 682	20 722	15 228	866	22 566	1 915	5 626	4 439	6 888	2 848	1 516
1997	109 860	56 719	15 736	22 016	14 527	862	22 715	2 244	5 548	4 454	7 533	3 664	1 788
1998	122 407	60 679	20 492	24 080	16 027	1 039	25 984	2 336	5 465	4 469	8 145	3 929	1 940
1999	119 151	61 522	19 946	21 557	14 921	1 204	24 974	2 360	5 193	4 780	8 523	5 506	1 850
2000	132 857	66 924	22 429	24 341	17 825	1 338	23 818	2 244	5 150	5 564	8 844	4 611	2 632
januari	10 036	5 439	1 528	1 628	1 316	125	2 011	206	478	407	754	269	149
februari	10 250	5 226	1 469	1 818	1 624	113	1 614	175	411	412	757	319	179
maart	9 966	5 059	1 454	1 889	1 460	104	1 700	162	411	443	684	316	198
april	8 491	4 295	1 311	1 554	1 216	115	1 600	139	356	362	556	257	146
mei	9 970	5 044	1 537	1 892	1 380	117	1 867	178	365	454	600	296	188
juni	10 135	5 039	1 700	1 984	1 310	102	2 079	145	406	422	534	354	246
juli	12 270	6 160	2 749	1 911	1 337	113	2 878	217	341	425	616	374	195
augustus	14 834	7 234	3 369	2 300	1 785	146	3 073	268	523	608	851	397	230
september	14 015	7 000	2 377	2 654	1 871	113	2 083	250	591	560	1 156	589	337
oktober	12 611	6 277	1 924	2 656	1 667	87	1 780	190	517	570	918	567	312
november	11 939	5 958	1 672	2 484	1 693	132	1 648	192	456	585	906	529	300
december	8 340	4 193	1 339	1 571	1 166	71	1 485	122	295	316	512	344	152
2001													
januari	9 124	4 582	1 331	1 813	1 313	85	1 584	152	312	390	575	410	179
februari	10 953	5 417	1 427	2 194	1 797	118	1 621	186	392	460	796	472	228
maart	13 197	6 472	1 865	2 603	2 115	139	2 046	170	464	543	873	482	299
april	9 821	4 851	1 295	1 899	1 640	136	1 564	135	369	483	600	333	323
mei	9 303	4 281	1 326	1 904	1 671	121	1 489	143	349	355	593	390	253
<i>Emigratie (inclusief saldo administratieve correcties)</i>													
1996	91 945	65 420	10 594	7 605	7 380	946	40 365	1 391	5 066	4 894	5 876	108	684
1997	81 973	58 535	9 701	6 889	6 089	774	37 849	1 293	4 336	3 748	5 249	56	592
1998	79 289	56 709	8 953	7 059	5 827	717	35 778	1 371	4 321	3 971	5 643	109	532
1999	78 779	55 853	9 055	7 054	5 997	818	35 785	1 331	4 119	3 643	5 627	204	544
2000	79 043	57 082	8 347	6 838	5 941	834	37 448	1 375	3 980	3 353	5 759	214	502
januari	6 514	4 651	671	560	535	97	3 178	109	266	281	439	40	58
februari	5 588	3 993	587	525	424	59	2 629	88	266	256	393	24	29
maart	6 667	4 679	696	719	516	57	2 999	141	353	275	519	14	57
april	5 685	4 085	569	490	491	50	2 724	64	280	259	359	5	22
mei	5 660	4 053	566	532	435	74	2 566	99	258	246	459	11	56
juni	6 460	4 608	756	582	449	64	2 937	119	343	311	544	14	47
juli	8 222	5 810	1 071	777	499	64	3 791	160	404	298	653	19	36
augustus	7 719	5 764	758	603	520	74	3 882	127	370	324	543	10	33
september	7 415	5 486	735	638	496	60	3 600	127	393	332	539	16	51
oktober	6 713	4 912	648	490	582	81	3 227	109	357	280	459	14	41
november	6 464	4 572	746	543	530	74	2 916	109	349	263	473	35	42
december	5 936	4 469	544	379	464	80	2 999	123	341	228	379	12	30
2001													
januari	5 500	3 897	585	501	470	47	2 664	91	201	202	354	39	58
februari	5 574	4 144	482	425	449	74	2 687	128	257	199	412	24	34
maart	8 935	6 107	966	932	865	64	4 034	126	376	359	633	21	75
april	5 505	3 966	529	497	465	48	2 607	72	305	204	374	24	32
mei	5 838	4 135	619	544	479	61	2 726	117	260	221	461	28	41

N.B. De cijfers die betrekking hebben op 1999 en eerder zijn definitief. De overige cijfers zijn voorlopig.

¹⁾ Inclusief geboorteland onbekend.

²⁾ Inclusief in Nederlandse asielzoekerscentra geboren kinderen.

Egypte	Irak	Iran	Japan	Marokko	Nederlandse Antillen plus Aruba	Somalië	Suriname	Turkije	VS van Amerika	Voormalig Joegoslavië	Voormalige Sovjet Unie	Zuid-Afrika
750	4 673	2 818	1 385	4 528	3 845	3 478	3 643	6 209	3 132	3 636	2 378	913
826	6 130	1 689	1 293	4 894	4 751	1 644	3 555	6 291	3 151	1 818	2 162	1 051
859	7 368	1 139	1 228	5 531	7 588	1 385	4 603	5 459	3 408	1 682	2 656	1 688
671	3 346	1 144	1 293	4 670	8 813	1 668	3 205	4 817	3 488	4 133	2 975	1 333
571	4 445	1 733	1 298	4 483	10 168	2 182	3 601	5 393	3 538	4 780	6 104	1 331
45	318	104	84	372	656	168	209	431	280	414	326	111
50	395	142	75	485	470	193	269	463	306	509	471	138
51	396	143	101	398	495	172	301	493	264	410	361	120
31	254	98	129	406	530	150	231	360	204	250	366	104
35	374	135	175	359	623	188	303	439	245	402	356	106
48	408	97	111	364	841	179	279	296	255	381	461	81
44	323	141	102	262	1 608	181	329	343	341	394	585	77
49	377	133	133	509	1 779	161	443	563	524	327	534	137
64	369	197	118	517	1 105	227	366	552	360	468	663	123
52	515	211	114	378	806	154	342	537	327	463	798	119
62	416	228	91	261	635	264	321	506	255	505	667	103
40	300	104	65	172	620	145	208	410	177	257	516	112
41	376	154	37	274	555	132	220	440	221	295	443	125
55	412	211	82	427	470	188	259	504	271	342	570	148
68	472	199	122	486	701	256	295	624	279	450	773	157
48	236	138	120	504	473	156	283	465	202	310	502	120
36	228	182	116	519	510	114	278	450	174	214	337	97
617	245	443	1 388	2 490	3 288	641	2 391	4 189	2 635	1 222	551	649
502	257	465	1 246	1 711	14 354	771	2 228	2 637	2 494	1 122	538	647
373	373	349	1 137	1 466	2 385	846	1 791	2 210	2 544	774	596	815
335	720	339	1 237	1 432	2 646	1 286	1 630	1 860	2 557	938	493	816
270	634	318	1 155	1 110	2 447	1 829	1 277	1 161	2 489	1 263	668	680
22	72	21	72	96	214	153	152	60	162	123	60	83
18	79	27	79	73	176	126	100	72	132	87	62	56
30	59	38	189	102	190	137	109	67	215	78	70	55
23	46	25	90	123	144	120	119	93	162	106	34	45
27	60	22	66	73	180	108	61	104	181	132	60	39
7	53	24	119	85	181	122	106	73	281	84	38	45
24	41	43	144	108	258	152	141	83	425	116	65	47
27	51	19	124	80	216	203	81	108	244	164	57	56
12	67	35	80	85	241	191	128	119	165	127	50	64
19	37	21	68	103	237	221	94	134	171	85	64	56
33	44	28	63	118	254	140	139	126	178	109	61	48
28	25	15	61	64	156	156	47	122	173	52	47	86
19	72	23	44	68	186	143	68	105	174	68	61	64
4	50	14	52	34	184	221	45	91	132	127	46	41
41	82	38	253	152	304	304	209	135	264	142	92	67
11	53	32	91	50	162	153	59	108	166	112	28	53
13	58	16	102	83	202	174	82	82	180	65	66	41

Tabel 5
Asielaanvragen naar land van nationaliteit

	Totaal	w.o.									
		Afghanistan	Bosnië- Herzegovina	China	Irak	Iran	Servië en Montenegro	Somalië	Sri Lanka	Turkije	Zaire
1996	22 857	3 019	984	468	4 378	1 521	797	1 461	1 483	692	435
1997	34 443	5 920	1 968	1 158	9 641	1 253	1 652	1 280	1 497	1 135	592
1998	45 217	7 118	3 769	916	8 300	1 680	4 288	2 775	1 049	1 222	410
1999	42 729	4 400	1 169	1 246	3 703	1 527	7 125	2 731	856	1 490	252
2000	43 559	5 032	1 637	1 393	2 747	2 530	3 813	2 095	972	2 246	501
januari	4 125	391	89	112	312	224	260	348	110	175	31
februari	3 840	352	78	111	305	183	199	156	97	192	70
maart	3 571	334	181	98	238	150	330	173	107	185	39
april	3 104	348	139	109	157	176	318	193	71	153	36
mei	3 053	390	105	118	151	160	175	156	60	234	34
juni	3 371	398	87	140	139	105	818	120	89	151	26
juli	3 581	428	161	146	195	173	608	154	75	173	38
augustus	3 920	558	154	151	259	243	346	214	80	159	63
september	3 418	410	185	97	222	230	198	194	74	209	41
oktober	3 981	417	155	114	246	316	273	136	86	225	39
november	3 927	526	146	113	285	291	168	139	54	205	41
december	3 668	480	157	84	238	279	120	112	69	185	43
2001											
januari	3 697	342	211	96	214	310	106	135	76	174	45
februari	2 805	254	191	86	139	172	59	85	42	154	38
maart	3 086	358	139	59	171	125	106	103	57	152	41
april	2 781	263	88	79	97	124	81	98	72	131	50
mei	2 549	298	106	38	85	98	102	89	49	141	25

Bron: Ministerie van Justitie.

Inhoudsopgave juli 1996–juli 2001

	Aflevering	Bladzijde
1. BEVOLKINGSSTRUCTUUR EN -ONTWIKKELING		
<i>Artikelen</i>		
– Confrontatie van de resultaten van de structuurtelling 1 januari 1995 met die verkregen langs administratieve weg	oktober 1996	10–22
– Demografie van Nederland 1995	december 1996	8–23
– Bevolkingsontwikkeling in 1996: toename immigratie	maart 1997	6–10
– Bevolking naar leeftijd en geslacht, 1 januari 1996 en de bevolking volgens de overlevingstafel, 1991–1995	mei 1997	4
– Demografie van Nederland 1996	november 1997	6–22
– Geboorte, sterfte, immi- en emigratie, 1980–1997	december 1997	4
– Meer dan duizend mensen van honderd jaar of ouder	december 1997	6– 8
– Bevolkingsontwikkeling in 1997: stijging bevolkingsgroei	maart 1998	8–13
– Geboorte, sterfte, immi- en emigratie, 1980–1998	september 1998	6
– Demografie van Nederland 1997	december 1998	8–24
– Kinderen en jeugdigen, 1970–2020	maart 1999	6
– Demografische ontwikkelingen en collectieve uitgaven	maart 1999	9–12
– Bevolkingsgroei 1998: veel geboorten, veel immigranten	maart 1999	13–19
– Geboorte, sterfte, immi- en emigratie in de jaren negentig	september 1999	6
– Hoeveel mensen maken voor de tweede keer een eeuwwisseling mee?	november 1999	10–11
– Bevolkingsontwikkeling 1900–2100	december 1999	9–16
– Dutch population statistics based on population register data	februari 2000	9–15
– Demografie van Nederland 1999	maart 2000	9–33
– Geregistreerd partnerschap naar burgerlijke staat: toepassing in de bevolkingsstatistieken	mei 2000	10–13
– Caleidoscoop van de moderne levensloop	juni 2000	10–17
– Bevolkingsstatistieken in Statline	april 2001	4– 6
– Zestien miljoen inwoners	april 2001	7
– Bevolkingsgroei blijft hoog	juli 2001	4– 6
<i>Jaarcijfers</i>		
– Bevolking van Nederland naar burgerlijke staat, geslacht en leeftijd, 1 januari 1996	augustus 1996	13–16
– Bevolking van Nederland naar burgerlijke staat, geslacht en leeftijd, 1 januari 1997	augustus 1997	17–20
– Demografische kerncijfers, 1985–1996	september 1997	13–18
– Bevolking van Nederland naar burgerlijke staat, geslacht en leeftijd, 1 januari 1998	augustus 1998	21–24
– Demografische kerncijfers, 1990–1997	december 1998	53–58
– Bevolking van Nederland naar burgerlijke staat, geslacht en leeftijd, 1 januari 1999	juni 1999	29–32
– Demografische kerncijfers, 1990–1998	januari 2000	29–34
– Bevolking van Nederland naar burgerlijke staat, geslacht en leeftijd, 1 januari 2000	augustus 2000	19–22
– Demografische kerncijfers, 1990–1999	januari 2001	26–30
– Bevolkingsstatistieken in Statline	mei 2001	41–42
2. BEVOLKING NAAR REGIO		
<i>Artikelen</i>		
– Drenthe en Zeeland in trek bij ouderen	augustus 1996	6
– Regionale spreiding van Antillianen en Arubanen, 1997	februari 1998	6
– Regionale verschillen in bevolking	maart 1998	14–25
<i>Jaarcijfers</i>		
– Bevolking van Nederland naar enkele regionale en categorale indelingen naar geslacht en leeftijd, 1 januari 1996	september 1996	9–12
– Leeftijdsopbouw per gemeente, 1 januari 1996	september 1996	23–31
– Bevolking per gemeente naar provincie, 1 januari 1997	januari 1997	77–82
– Loop van de bevolking naar enkele regionale en categorale indelingen, 1995	februari 1997	11–20
– Demografische cijfers per provincie, 1991–1996	maart 1997	52–64
– Bevolking naar geslacht per viercijferig postcodegebied, 1 januari 1996	april 1997	12–29
– Leeftijdsopbouw per gemeente, 1 januari 1997	december 1997	40–47

	Aflevering	Bladzijde
– Bevolking naar geslacht per viercijferig postcodegebied, 1 januari 1997	december 1997	48–66
– Bevolking per gemeente naar provincie, 1 januari 1998	januari 1998	20–24
– Stand van de bevolking op 1 januari 1997 en loop van de bevolking in 1996, per provincie en landsdeel	februari 1998	12–15
– Stand van de bevolking op 1 januari 1997 en loop van de bevolking in 1996, per gemeentegroep naar stedelijkheid gemeenten	februari 1998	16–17
– Stand van de bevolking op 1 januari 1997 en loop van de bevolking in 1996, per gemeentegroep naar inwonertal	februari 1998	18–25
– Demografische cijfers per provincie, 1992–1997	april 1998	19–31
– Leeftijdsopbouw per gemeente, 1 januari 1998	juli 1998	27–35
– Bevolking naar geslacht per viercijferig postcodegebied, 1 januari 1998	december 1998	59–77
– Stand van de bevolking op 1 januari 1998 en loop van de bevolking in 1997, per provincie en landsdeel	december 1998	78–81
– Stand van de bevolking op 1 januari 1998 en loop van de bevolking in 1997, per gemeentegroep naar stedelijkheid gemeenten	december 1998	82–83
– Stand van de bevolking op 1 januari 1998 en loop van de bevolking in 1997, per gemeentegroep naar inwonertal	december 1998	84–91
– Bevolking per gemeente naar provincie 1 januari 1999	januari 1999	20–24
– Demografische cijfers per provincie, 1993–1998	april 1999	41–54
– Leeftijdsopbouw per gemeente, 1 januari 1999	juli 1999	19–26
– Bevolking per gemeente naar provincie 1 januari 2000 (berekende cijfers)	januari 2000	35–39
– Demografische cijfers per provincie, 1994–1999	februari 2000	29–42
– Stand van de bevolking op 1 januari 1999 en loop van de bevolking in 1998, regionale cijfers	februari 2000	43–55
– Leeftijdsopbouw per gemeente, 1 januari 2000	november 2000	35–43
– Demografische cijfers per provincie, 1995–2000	januari 2001	31–42
– Bevolking per gemeente naar provincie 1 januari 2001 (berekende cijfers)	januari 2001	43–47
– Stand van de bevolking op 1 januari 2000 en loop van de bevolking in 1999, regionale cijfers	januari 2001	48–59
3. BEVOLKING NAAR NATIONALITEIT EN GEBORTELAND		
<i>Artikelen</i>		
– Emigratie en afvoeringen naar leeftijd, geboorteland en gemeente, 1995	september 1996	4
– Inter- en intrageementelijke verhuizingen naar geboorteland, 1995	december 1996	4
– Eerste en tweede generatie Turken, Marokkanen, Surinamers en Antillianen naar jaar van huwelijksluiting, 1996	april 1997	4
– In Indonesië of het voormalig Nederlands-Indië geboren bevolking	april 1997	6–10
– Eerste en tweede generatie Turken en Marokkanen naar leeftijd en nationaliteit, 1996	juli 1997	4
– Verhuizingen van Marokkanen, Turken, Antillianen en Surinamers naar leeftijd, 1996	augustus 1997	4
– Regionale spreiding van Antillianen en Arubanen, 1997	februari 1998	6
– Antillianen en Arubanen naar jaar van laatste vestiging, leeftijd bij laatste vestiging en verband tussen huwelijk en vestiging	mei 1998	6
– Chinezen in Nederland, 1 januari 1997	mei 1998	8–11
– Personen met dubbele nationaliteit	april 1999	6
– Allochtonen in Nederland: vijf grote groepen	april 1999	9–19
– Naar geboorteland gemengde echtparen	juli 1999	6
– Allochtonen in Nederland: vluchtelingen en asielzoekers	juli 1999	10–18
– Allochtonen in Nederland: westers/niet-westers, 1999	november 1999	6– 7
– Joegoslaven in Nederland, 1 januari 1999	februari 2000	6
– Binnenlands verhuisgedrag van allochtonen	maart 2000	34–43
– Gezinnen met kinderen naar allochtoniteit	mei 2000	6– 7
– Aantallen allochtonen volgens verschillende definities	mei 2000	14–17
– Main trends in the labour force in the European Union	oktober 2000	9–16
– Niet-westerse derde generatie, een eerste verkenning	juni 2001	16–19

Inhoudsopgave juli 1996–juli 2001

	Aflevering	Bladzijde
– Spreiding van niet-westerse allochtonen over Nederland	juni 2001	20– 23
<i>Jaarcijfers</i>		
– Bevolking per gemeente naar geboorteland resp. Geboorteland ouders, 1 januari 1995	augustus 1996	17– 35
– Bevolking naar geboorteland en geboorteland van de ouders, 1 januari 1995	september 1996	13– 22
– Bevolking naar geboorteland en geboorteland van de ouders, per provincie en in de vier grote gemeenten, 1 januari 1995	november 1996	11– 22
– Bevolking naar geboorteland en geboorteland van de ouders, 1 januari 1996	januari 1997	22– 30
– Bevolking naar geboorteland en geboorteland van de ouders, per provincie en in de vier grote gemeenten, 1 januari 1996	januari 1997	31– 42
– Bevolking per gemeente naar geboorteland resp. Geboorteland ouders, 1 januari 1996	januari 1997	43– 61
– Niet-Nederlanders per gemeente, 1 januari 1996	februari 1997	21– 29
– Demografische cijfers betreffende de Surinaamse en Antilliaanse + Arubaanse bevolking in Nederland, 1991–1995	maart 1997	90– 94
– Bevolking naar geboorteland en geboorteland van de ouders, 1 januari 1997	december 1997	67– 75
– Bevolking naar geboorteland en geboorteland van de ouders, per provincie en in de vier grote gemeenten, 1 januari 1997	december 1997	76– 88
– Bevolking per gemeente naar geboorteland resp. Geboorteland ouders, 1 januari 1997	december 1997	89–107
– Niet-Nederlanders per gemeente, 1 januari 1997	december 1997	108–116
– Allochtonen in Nederland volgens de beperkte definitie, 1 januari 1997	maart 1998	26– 33
– Allochtonen volgens de beperkte definitie per provincie en de vier grote gemeente, 1 januari 1997	maart 1998	34– 45
– Allochtonen volgens de beperkte definitie per gemeente, 1 januari 1997	maart 1998	46– 54
– Allochtonen volgens de beperkte definitie per viercijferig postcodegebied, 1 januari 1997	juni 1998	17– 28
– Niet-Nederlanders per gemeente, 1 januari 1998	oktober 1998	28– 35
– Allochtonen in Nederland volgens de beperkte definitie, 1 januari 1998	november 1998	24– 31
– Allochtonen volgens de beperkte definitie per provincie en de vier grote gemeente, 1 januari 1998	november 1998	32– 44
– Allochtonen volgens de beperkte definitie per gemeente, 1 januari 1998	november 1998	45– 52
– Allochtonen volgens de beperkte definitie per viercijferig Postcodegebied, 1 januari 1998	april 1999	55– 66
– Niet-Nederlanders per gemeente, 1 januari 1999	augustus 1999	15– 23
– Allochtonen, 1 januari 1999	december 1999	48–115
– Inwoners en allochtonen per viercijferig postcodegebied, 1 januari 1999	juli 2000	16– 43
– Allochtonen, 1 januari 2000	september 2000	22– 85
– Inwoners en allochtonen per viercijferig postcodegebied, 1 januari 2000	november 2000	44– 71
– Niet Nederlanders per gemeente, 1 januari 2000	december 2000	13– 21
4. GEBOORTE		
<i>Artikelen</i>		
– Prognose van het aantal geborenen in 1995 volgens de bevolkingsprognoses vanaf 1965	november 1996	4
– (Buiten-)rechtelijke levendgeborenen naar leeftijd van de moeder, 1965 en 1995	maart 1997	4
– Worden er steeds minder jongens geboren?	april 1997	11
– Meeste kinderen in zomer geboren	mei 1997	6– 9
– Buitenechtelijke geboorten: Nederland in Europees perspectief	mei 1997	28– 36
– Buitenechtelijke vruchtbaarheid naar geboorteland van de moeder	juni 1997	6– 11
– Buitenechtelijke geboorten: Nederland in Europees perspectief (rectificatie)	augustus 1997	10
– Achtergronden van vruchtbaarheidsontwikkelingen	oktober 1997	12– 24
– Geboorteontwikkeling en consumentenvertrouwen: een econometrische analyse	november 1997	23– 27
– Veel vrouwen kampen met vruchtbaarheidsproblemen	februari 1998	6– 7
– Kenmerken van moeders bij geboorte van het eerste kind	maart 1998	6
– Sterke daling aantal tienermoeders	mei 1998	12– 13
– Vruchtbaarheid van in het buitenland geboren vrouwen	juli 1998	8– 10

	Aflevering	Bladzijde
– Geboortenregeling 1998	december 1998	25–29
– Echte en buitenechtelijke levendgeborenen, 1960–1999	januari 1999	6
– Fertility of foreign-born women in the Netherlands	november 1999	12–14
– TFR naar leeftijd en geboorteland, 1990–1998	december 1999	6
– Afstel door uitstel: (kinder)loos alarm?	januari 2000	9–22
– Aantal tienermoeders toch weer gestegen	januari 2000	23–25
– Sex-ratio, Nederlanders en allochtonen	maart 2000	6
– Krijgen allochtonen vrouwen van de tweede generatie minder kinderen dan de moeder	oktober 2000	17–24
– Vruchtbaarheid van allochtonen vrouwen	november 2000	9–11
– Allochtone moeders in Nederland	november 2000	12–21
– Kinderen krijgen over de landsgrenzen heen	november 2000	22–26
– Jonge moeders zijn steeds ouder	november 2000	27–31
– Werkende moeders in de komende twintig jaar	november 2000	32–34
– Aantal tienermoeders weer toegenomen	februari 2001	4– 5
– Steeds meer kinderen buiten het huwelijk geboren	maart 2001	4– 5
– Een kind of uit elkaar	maart 2001	6–11
– Laat getrouwd, snel een kind	juli 2001	7– 9
<i>Jaarcijfers</i>		
– Geboorte, 1991–1995	december 1996	46–55
– Geboorte per gemeente naar provincie, 1994–1995	mei 1997	37–54
– Geboorte, 1992–1996	november 1997	28–38
– Geboorte per gemeente naar provincie, 1996	januari 1998	25–34
– Levendgeborenen naar leeftijd van de moeder per gemeente, 1996	februari 1998	26–34
– Geboorte per gemeente naar provincie, 1997	januari 1999	25–33
– Geboorte, 1993–1997	februari 1999	15–24
– Levendgeborenen naar leeftijd van de moeder per gemeente, 1997	maart 1999	20–28
– Geboorte, 1994–1998	november 1999	35–44
– Levendgeborenen naar leeftijd van de moeder per gemeente, 1998	februari 2000	56–64
– Geboorte per gemeente naar provincie, 1998	april 2000	24–33
– Geboorte, 1995–1999	oktober 2000	25–34
– Levendgeborenen naar leeftijd van de moeder per gemeente, 1999	november 2000	72–80
– Geboorte per gemeente naar provincie, 1999	december 2000	22–31
5. STERFTE EN LEVENSVERWACHTING		
<i>Artikelen</i>		
– Sterfte: trends, achtergronden en prognose	mei 1997	10–17
– Sterfte in relatie tot warmte, kou en griep	november 1997	4
– Periode-overlevingstafels naar geslacht en leeftijd, 1991–1995	januari 1998	8–13
– Veel sterfgevallen in maart en april 1998	augustus 1998	8– 9
– Seizoenspatronen in de sterfte	mei 1999	6
– Ruim 2000 extra overledenen in januari 2000	april 2000	9–10
– Zelfdoding in Nederland	april 2000	11–16
– Sterfte in de jaren negentig	februari 2001	6– 9
<i>Jaarcijfers</i>		
– Sterfte, 1991–1995	december 1996	56–61
– Overlevingstafels, 1995 en 1991–1995	januari 1997	72–76
– Sterfte per gemeente naar provincie, 1994–1995	april 1997	30–46
– Sterfte, 1992–1996	november 1997	39–45
– Overlevingstafels, 1996 en 1992–1996	november 1997	46–50
– Sterfte per gemeente naar provincie, 1996	januari 1998	35–43
– Doodgeborenen, 1995 en 1996	februari 1998	35–36
– Sterfte per gemeente naar provincie, 1997	januari 1999	34–42
– Sterfte, 1993–1997	februari 1999	25–31
– Overlevingstafels, 1997 en 1993–1997	maart 1999	29–33
– Doodgeborenen, 1997	maart 1999	34
– Overlevingstafels, 1998 en 1994–1998	september 1999	19–23
– Sterfte, 1994–1998	november 1999	45–53
– Doodgeborenen, 1998	november 1999	54–55
– Sterfte per gemeente naar provincie, 1998	april 2000	34–42
– Sterfte naar doodsoorzaak, 1998	april 2000	58–63
– Doodgeborenen, 1999	oktober 2000	35–36
– Sterfte, 1995–1999	oktober 2000	37–44
– Overlevingstafels, 1999 en 1995–1999	november 2000	81–85
– Sterfte per gemeente naar provincie, 1999	december 2000	32–40
6. BINNENLANDSE MIGRATIE EN VERHUIZINGEN		
<i>Artikelen</i>		
– Suburbanisatie in de regio Rotterdam en Amsterdam, 1995	augustus 1996	4

Inhoudsopgave juli 1996–juli 2001

	Aflevering	Bladzijde
– Inter- en intragemeentelijke verhuizingen naar geboorteland, 1995	december 1996	4
– Grootstedelijke migratie in historisch perspectief	januari 1997	13–15
– Migratiestromen van en naar Rotterdamse wijken	januari 1997	16–20
– Verhuizingen van Marokkanen, Turken, Antillianen en Surinamers naar leeftijd, 1996	augustus 1997	4
– Verhuizingen naar leeftijd, gezinsverband en periode van het jaar 1995–1997	oktober 1998	6
– Twintigers verhuizen het verst en het vaakst	december 1998	30–35
– Verhuizingen in de vier grote steden, 1997	mei 1999	9–17
– Migratie en vergrijzing in de 21 ^e eeuw	februari 2000	24–28
– Binnenlands verhuisgedrag van allochtonen	maart 2000	34–43
<i>Jaarcijfers</i>		
– Verhuizingen per gemeente naar provincie, 1995	september 1996	32–41
– Verhuizingen in Nederland, 1990–1994	oktober 1996	27–30
– Binnenlandse migratie, 1991–1995	december 1996	24–29
– Verhuizingen in Nederland, 1991–1995	december 1996	42–45
– Binnenlandse migratie, 1992–1996	oktober 1997	35–40
– Verhuizingen in Nederland, 1992–1996	oktober 1997	41–44
– Verhuizingen per gemeente naar provincie, 1996	januari 1998	44–53
– Binnengemeentelijke verhuizingen, 1995–1997	september 1998	25–28
– Binnenlandse migratie, 1993–1997	september 1998	29–34
– Verhuizingen in Nederland, 1993–1997	september 1998	35–38
– Verhuizingen per gemeente naar provincie, 1997	januari 1999	43–51
– Verhuizingen per gemeente naar provincie, 1998	september 1999	24–33
– Binnengemeentelijke verhuizingen, 1996–1998	oktober 1999	37–40
– Binnenlandse migratie, 1994–1998	oktober 1999	41–46
– Verhuizingen in Nederland, 1994–1998	oktober 1999	47–50
– Binnenlandse migratie, 1995–1999	augustus 2000	23–28
– Verhuizingen in Nederland, 1995–1999	augustus 2000	29–32
– Verhuizingen per gemeente naar provincie, 1999	december 2000	41–50
– Binnengemeentelijke verhuizingen, 1995–1999	januari 2001	60–62
7. BUITENLANDSE MIGRATIE		
<i>Artikelen</i>		
– Emigratie en afvoeringen naar leeftijd, geboorteland en gemeente, 1995	september 1996	4
– Immigratie kan vergrijzing niet tegenhouden	november 1996	9
– Daling aantal asiolverzoeken zet door in 1996	juni 1997	12–18
– Turkse en Marokkaanse huwelijksmigranten	oktober 1997	25–34
– De Immigratie- en Naturalisatie Dienst en demografische prognoses	januari 1998	14–16
– Kenmerken van naar België emigrerende personen	april 1998	6
– Welk effect heeft het immigratiebeleid?	augustus 1998	10–12
– Gezinshereniging en gezinsvorming onder asielmigranten	september 1998	8–16
– Immi- en emigratie naar België en Duitsland, 1980–1996	oktober 1998	4
– Asiolverzoeken, 1993–1997	november 1998	6
– Immigratie en asielaanvragen, 1996–1998	februari 1999	6
– Verband tussen huwelijk en vestiging in Nederland	augustus 1999	6
– Buitenlandse migratie van Nederlanders met geboorteland Nederlandse Antillen of Aruba naar geslacht en leeftijd, 1986–1999	januari 2000	6
– Immigratie van geëmigreerde Nederlanders	april 2000	6
– De nieuwe gastarbeider: manager uit de VS of informaticus uit India	september 2000	9–12
– Waarom komen immigranten naar Nederland?	januari 2001	4– 7
– Gezinshereniging van asieliemigranten nog gering	januari 2001	8–14
– Asiolverzoeken en inwilligingen in Europa	april 2001	8–11
<i>Jaarcijfers</i>		
– Buitenlandse migratie, 1991–1995	december 1996	30–37
– Administratieve correcties, 1991–1995	december 1996	38–41
– Asiolverzoeken, 1992–1996	augustus 1997	21–24
– Buitenlandse migratie, 1992–1996	oktober 1997	45–52
– Administratieve correcties, 1992–1996	oktober 1997	53–56
– Buitenlandse migratie, 1993–1997	september 1998	39–48
– Administratieve correcties, 1993–1997	september 1998	49–52
– Asiolverzoeken, 1993–1997	oktober 1998	36–40
– Buitenlandse migratie, 1994–1998	oktober 1999	51–60
– Administratieve correcties, 1994–1998	oktober 1999	61–64

	Aflevering	Bladzijde
– Asiolverzoeken, 1994–1998	december 1999	116–120
– Buitenlandse migratie, 1995–1999	augustus 2000	33– 42
– Administratieve correcties, 1995–1999	augustus 2000	43– 46
8. HUWELIJKSSLUITING, RELATIEVORMING EN -ONTBINDING		
<i>Artikelen</i>		
– De invloed van echtscheiding van de ouders op relaties van jongeren	augustus 1996	7– 12
– Samenwoners van gelijk geslacht	oktober 1996	23– 26
– Turkse en Marokkaanse huwelijksmigranten	oktober 1997	25– 34
– Eerste huwelijken, naar generatie, kalenderjaar, leeftijdsgroep en geslacht, 1950–1996	januari 1998	6
– Geregistreerd partnerschap naar leeftijd, eerste maanden 1998	juli 1998	6
– Hertrouwende weduwen en weduwnaars, 1950–1997	augustus 1998	6
– Naar geboorteland gemengde huwelijken	augustus 1998	13– 15
– Belangstelling voor geregistreerd partnerschap groter dan verwacht	oktober 1998	8– 10
– Trouwen en scheiden: lichte restauratie op komst	juni 1999	8– 16
– Naar geboorteland gemengde echtparen	juli 1999	6
– Verband tussen huwelijk en vestiging in Nederland	augustus 1999	6
– Huwelijk en geregistreerd partnerschap, 1998	oktober 1999	6
– Verschillen in echtscheidingscijfers tussen Nederlandse gemeenten: een verklaring vanuit sociologisch en demografisch perspectief	november 1999	15– 24
– Cross-cultural marriages	december 1999	17– 20
– Glad to live alone or happier together	februari 2000	16– 23
– Weer samenwonen na scheiding of verdeduwing	februari 2001	17– 20
– Steeds meer kinderen buiten het huwelijk geboren	maart 2001	4– 5
– Een kind of uit elkaar	maart 2001	6– 11
– Traditionele en moderne huwelijken	maart 2001	12– 13
– Trouwen vanuit het ouderlijk huis	juni 2001	13– 15
– Laat getrouwd, snel een kind	juli 2001	7– 9
<i>Jaarcijfers</i>		
– Huwelijksluitingen, 1991–1995	december 1996	62– 67
– Echtscheidingen, 1991–1995	december 1996	68– 75
– Huwelijksluiting en -ontbinding per gemeente naar provincie, 1994–1995	juni 1997	28– 59
– Huwelijksluitingen, 1992–1996	november 1997	51– 56
– Door huwelijksluiting gewettigde kinderen, 1992–1996	november 1997	57– 58
– Echtscheidingen, 1992–1996	november 1997	59– 66
– Huwelijksluiting en -ontbinding per gemeente naar provincie, 1996	januari 1998	54– 70
– Huwelijksluiting en -ontbinding per gemeente naar provincie, 1997	januari 1999	52– 65
– Huwelijksluitingen, 1993–1997	februari 1999	32– 38
– Echtscheidingen, 1993–1997	februari 1999	39– 47
– Door huwelijksluiting gewettigde kinderen, 1993–1997	mei 1999	18– 20
– Huwelijksluitingen, 1994–1998	november 1999	56– 62
– Echtscheidingen, 1994–1998	november 1999	63– 72
– Huwelijksluiting en -ontbinding per gemeente naar provincie, 1998	april 2000	43– 57
– Huwelijksluitingen, 1995–1999	oktober 2000	45– 50
– Echtscheidingen, 1995–1999	oktober 2000	51– 59
– Huwelijksluitingen en -ontbinding per gemeente naar provincie, 1999	december 2000	51– 63
9. WIJZIGINGEN VAN NATIONALITEIT		
<i>Artikelen</i>		
– Verkrijging Nederlanderschap door Turken, Marokkanen en Surinamers naar verblijfsduur en leeftijd	februari 1997	4
– Wijzigingen van nationaliteit, 1999	september 1998	17– 24
– Aantal wijzigingen van nationaliteit sterk toegenomen in de jaren negentig	september 2000	13– 21
<i>Jaarcijfers</i>		
– Wijzigingen van nationaliteit, 1995	december 1996	76– 82
– Wijzigingen van nationaliteit, 1996	november 1997	67– 73
– Wijzigingen van nationaliteit, 1997	april 1999	67– 73
– Wijzigingen van nationaliteit, 1998	september 1999	34– 40
– Wijzigingen van nationaliteit, 1999	september 2000	86– 93
10. HUISHOUDENS EN GEZINNEN		
<i>Artikelen</i>		
– Institutionele huishoudens, 1 januari 1995	september 1996	6– 8
– Samenwoners van gelijk geslacht	oktober 1996	23– 26

Inhoudsopgave juli 1996–juli 2001

	Aflevering	Bladzijde		Aflevering	Bladzijde
– Kinderen en hun stiefouders	maart	1997 11	– Internationale migratie: recente ontwikkelingen, achtergronden en veronderstellingen over de toekomst	maart	1997 12–29
– Vrouwen met een hoog inkomen blijven vaker kinderloos	december	1997 32–38	– Alloctonenprognose 1996–2015	maart	1997 30–46
– Institutionele huishoudens, 1 januari 1997	mei	1998 14–17	– Nationale huishoudensprognose 1996: steeds minder paren zijn gehuwd	mei	1997 18–27
– Meer vrouwen krijgen maar één kind	november	1998 8–11	– Drie scenario's van het arbeidsaanbod voor de komende 25 jaar	juni	1997 19–23
– Relatie- en gezinsvorming in Nederland en Noorwegen	november	1998 12–23	– Nationale Huishoudensprognose 1996: sterke groei eenpersoonshuishoudens	juli	1997 6–14
– Relatie- en gezinsvorming van generaties 1945–1979; Uitkomsten van het Onderzoek	december	1999 21–36	– Vruchtbaarheid: trends en prognose	juli	1997 15–25
– Gezinsvorming 1998	april	2000 17–23	– Stijging arbeidsdeelname kan lasten van vergrijzing beperken	augustus	1997 6– 9
– Werkende moeders	mei	2000 6– 7	– Prognose van leerlingen- en studenten-aantallen	augustus	1997 11–16
– Gezinnen met kinderen naar allochtoniteit	juni	2000 6	– Nationale Huishoudensprognose 1996: uitstel van gezinsvorming	september	1997 6–12
– Huishoudens, 1960–1998	december	2000 10–12	– Demografische prognoses en mobiliteit van personen	oktober	1997 6–11
– Veranderingen in huishoudenspositie tussen 1988 en 1989	januari	2001 15–16	– Population scenarios for the European Economic Area: components of population growth	december	1997 9–16
– Uit het ouderlijk huis, 1998–2000	januari	2001 15–16	– Population scenarios for the European Union: regional scenarios	december	1997 17–31
– Huishoudens 1995–2000: eerste resultaten van de vernieuwde huishoudensstatistiek	februari	2001 10–12	– De Immigratie- en Naturalisatie Dienst en demografische prognoses	januari	1998 14–16
– Nieuwe huishoudensstatistiek: vergelijking met de oude statistiek	februari	2001 13–16	– Bevolkingsprognose 1997–2003: meer geboorten	januari	1998 17–19
– Weer samenwonen na scheiding of verdeduwing	februari	2001 17–20	– Population scenarios for the European Union: regional scenarios (rectification)	februari	1997 11
– Uit huis... en dan	februari	2001 21–22	– Kansverdeling van de bevolkingsprognose	april	1998 8–11
– Boemerangkinderen	februari	2001 23	– Demografische projecties van gezondheid en gezondheidszorg	april	1998 12–18
– 'Repartnering': weer samenwonen na een relatieontbinding	februari	2001 28–30	– De toepassing van demografische prognoses in het volkshuisvestingsbeleid	mei	1998 18–22
– De invloed van achtergrondkenmerken op de leefvorm van vrouwen	maart	2001 14–16	– Korte termijn raming van geboorte, sterfte, immi- en emigratie	juni	1998 6
– Ervaringen van kinderen met het ouderlijk gezin	april	2001 12–14	– Analysis and projection of national and regional mortality for countries of the European Economic Area	juni	1998 8–16
– Kleine en grote gezinnen	april	2001 16–20	– Fertility scenarios for the European Economic Area	juli	1998 11–26
– Niet-westerse alloctonen eerder uit huis dan autoctonen	april	2001 21–22	– Schatting van het toekomstige aantal hulpbehoevende ouderen met behulp van een micromodelbevolking	augustus	1998 16–20
– Huishoudensprognose 2000–2050: meer ongehuwden, minder gehuwden	mei	2001 4– 7	– Geboorte, sterfte, migratiesaldo en groei, 1945–2020	december	1998 6
– Huishoudensprognose 2000–2050: sterke groei aantal eenpersoonshuishoudens	mei	2001 8–11	– Household Scenarios for the European Union	december	1998 36–49
– Huishoudensprognose 2000–2050: huwelijk blijft populair	mei	2001 12–20	– International migration scenarios for the European Economic Area	december	1998 50–52
– Huishoudensprognose 2000–2050: veronderstellingen over huishoudensposities	mei	2001 21–28	– Effect on the economy on international migration flows	december	1999 8–19
– Huishoudensprognose 2000–2050: vergelijking met de vorige prognose	mei	2001 29–31	– Bevolkingsprognose 1998–2050	januari	1999 8–14
– Bevolking in institutionele huishoudens, 1 januari 2000	mei	2001 39–40	– Veronderstellingen over het toekomstige aantal asielzoekers	februari	1999 6
– Zelfstandig oud	juni	2001 4– 7	– Kinderen en jeugdigen, 1970–2020	maart	1999 6
– Het huishoudensprognosemodel	juli	2001 16–20	– Alloctonenprognose 1998–2015	april	1999 20–36
<i>Jaarcijfers</i>			– Relatie tussen demografische prognoses en overheidsbeleid	april	1999 37–40
– Jaarlijkse Huishoudensstatistiek, 1995	juli	1996 36–40	– Trouwen en scheiden: lichte restauratie op komst	juni	1999 8–16
– Personen en gezinnen per gemeente, 1 januari 1996	oktober	1996 31–47	– Nationale Huishoudensprognose 1998: aantal huishoudens blijft tot 2035 stijgen	juni	1999 17–28
– Jaarlijkse Huishoudensstatistiek naar enkele regionale en categorale indelingen, 1995	oktober	1996 48–58	– Labour force scenarios for the European Union	september	1999 9–18
– Jaarlijkse Huishoudensstatistiek, 1996	juli	1997 30–41	– Stochastische bevolkingsprognose	oktober	1999 10–17
– Bevolking in institutionele huishoudens, 1 januari 1996	augustus	1997 25	– Onzekerheidsmarges voor geboorte, sterfte en migratie	oktober	1999 18–27
– Personen en gezinnen per gemeente, 1 januari 1997	januari	1998 71–87	– Kansverdeling van de toekomstige bevolking, 1998–2050	oktober	1999 28–36
– Personen en gezinnen per provincie, 1 januari 1997	maart	1998 55–65	– Stochastische huishoudensprognose 1998–2050	november	1999 25–34
– Jaarlijkse Huishoudensstatistiek, 1997	mei	1998 23–34	– Migratieprognose 1998–2050	december	1999 38–47
– Personen en gezinnen per gemeente, 1 januari 1998	oktober	1998 41–57	– Bevolkingsprognose 1999–2005	januari	2000 26–28
– Personen en gezinnen per provincie, 1 januari 1998	oktober	1998 58–67	– Nationale Huishoudensprognose: 'grotere' huishoudens groeien niet meer	juli	2000 10–15
– Bevolking in institutionele huishoudens, 1 januari 1998	juli	1999 27	– Bevolkingsprognose 2000–2050: veronderstellingen en methodiek	januari	2001 17–21
– Jaarlijkse Huishoudensstatistiek, 1998	november	1999 73–86	– Bevolkingsprognose 2000–2050: bevolking groeit tot 18 miljoen	januari	2001 22–25
– Personen en gezinnen per provincie, 1 januari 1999	maart	2000 44–54	– Nederland vergrijst en ontgroent. Hoe zeker is dat? Resultaten uit de bevolkingsprognose 2000–2050	februari	2001 24–27
– Personen en gezinnen per gemeente, 1 januari 1999	maart	2000 55–71	– Bevolkingsprognose 2000–2050: kansverdeling van de toekomstige bevolking	februari	2001 31–35
– Bevolking in institutionele huishoudens, 1 januari 1999	mei	2000 18	– Bevolkingsprognose 2000–2050: onzekerheidsmarge voor geboorte	februari	2001 36–38
– Huishoudensstatistiek, 1 januari 2000	februari	2001 54–57	– Bevolkingsprognose 2000–2050: achtergronden van vruchtbaarheidsontwikkelingen	februari	2001 39–44
– Uitkomsten huishoudensprognose 2000–2050	mei	2001 43–51	– Bevolkingsprognose 2000–2050: waargenomen en toekomstige ontwikkelingen in de vruchtbaarheid	februari	2001 45–53
11. PROGNoses EN SCENARIO'S					
<i>Artikelen</i>					
– Prognose van remigratie	oktober	1996 6– 9			
– Prognose van het aantal geborenen in 1995 volgens de bevolkingsprognoses vanaf 1965	november	1996 4			
– Bevolkingsprognose 1996: minder bevolkingsgroei, meer vergrijzing	januari	1997 6–12			
– Drie scenarios van de bevolking, huishoudens, opleiding en arbeidsaanbod	februari	1997 6–10			

Inhoudsopgave juli 1996–juli 2001(slot)

	Aflevering	Bladzijde		Aflevering	Bladzijde
– Allochtonenprognose 2000–2050: over tien jaar 2 miljoen allochtonen	maart	2001	17– 22		
– Allochtonenprognose 2000–2050: veronderstellingen over het toekomstige kindertal van allochtone vrouwen	maart	2001	23– 30		
– Bevolkingsprognose 2000–2050: recente ontwikkelingen in de migratie en veronderstellingen voor de toekomst	maart	2001	31– 40		
– Bevolkingsprognose 2000–2050: kunnen in de toekomst meer arbeidsmigranten worden verwacht?	maart	2001	41– 46		
– Bevolkingsprognose 2000–2050: veronderstellingen over de asielmigratie	maart	2001	47– 50		
– Allochtonenprognose 2000–2050: sterke contrasten tussen westerse allochtonen	april	2001	23– 28		
– Allochtonenprognose 2000–2050: de toename van het aantal niet-westerse allochtonen nader bekeken	april	2001	29– 33		
– Bevolkingsprognose 2000–2050: onzekerheidsmarges voor de migratie	april	2001	34– 39		
– Huishoudensprognose 2000–2050: meer ongehuwden, minder gehuwden	mei	2001	4– 7		
– Huishoudensprognose 2000–2050: sterke groei aantal eenpersoonshuishoudens	mei	2001	8– 11		
– Huishoudensprognose 2000–2050: huwelijk blijft populair	mei	2001	12– 20		
– Huishoudensprognose 2000–2050: veronderstellingen over huishoudensposities	mei	2001	21– 28		
– Huishoudensprognose 2000–2050: vergelijking met de vorige prognose	mei	2001	29– 31		
– Allochtonenprognose 2000–2050: hoe zeker is de toename van het aantal allochtonen?	mei	2001	32– 35		
– Allochtonenprognose 2000–2050: onzekerheid van het toekomstige kindertal van allochtone vrouwen	mei	2001	36– 38		
– Bevolkingsprognose 2000–2050: prognosemodel voor de sterfte	juli	2001	10– 15		
– Het huishoudensprognosemodel	juli	2001	16– 20		
<i>Jaarcijfers</i>					
– Population scenarios for the countries of the EEA	juli	1996	31– 35		
– Bevolkingsprognose 1996–2050	januari	1997	62– 72		
– Uitkomsten Allochtonenprognose 1996–2015	maart	1997	65– 89		
– Uitkomsten Huishoudensprognose 1996	juli	1997	42– 50		
– Population scenarios for the countries of the European Union: regional scenarios	december	1997	117–125		
– Bevolkingsprognose 1997–2003	januari	1998	88– 91		
– Bevolkingsprognoses op gemeentelijk niveau volgens het PRIMOS-model 1997	maart	1998	66– 75		
– Bevolkingsprognose 1998–2050	januari	1999	66– 75		
– Allochtonenprognose 1998–2015	april	1999	74– 88		
– Uitkomsten Huishoudensprognose 1998	juni	1999	33– 41		
– Bevolkingsprognoses op gemeentelijk niveau volgens het PRIMOS-model 1999	december	1999	121–130		
– Bevolkingsprognose 1999–2005	januari	2000	40– 42		
– Uitkomsten Huishoudensprognose, huishoudens naar grootte, 1998–2050	juli	2000	44–52		
– Bevolkingsprognose 2000–2050	januari	2001	63–71		
– Uitkomsten allochtonenprognose 2000–2050	maart	2001	51–65		
– Uitkomsten huishoudensprognose 2000–2050	mei	2001	43–51		
12. INTERNATIONAAL					
<i>Artikelen</i>					
– National population scenarios for countries of the European Economic Area	juli	1996	6–19		
– An evaluation of recent population scenarios for the EEA and Switzerland	juli	1996	20–30		
– Nederland minder vergrijsd dan andere West-Europese landen	november	1996	6– 8		
– Buitenechtelijke geboorten: Nederland in Europees perspectief	mei	1997	28–36		
– Buitenechtelijke geboorten: Nederland in Europees perspectief (rectificatie)	augustus	1997	10		
<i>Jaarcijfers</i>					
– Nederland internationaal gezien, 1960–1996	juli	1997	51–56		
13. POLITIEK EN BESTUUR					
<i>Artikelen</i>					
– 1 januari 1997: Nederland telt nog 572 gemeenten	maart	1997	47–51		
– Tussentijdse gemeenteraadsverkiezingen, 13 en 27 november 1996	juni	1997	24–28		
– Uitslagen van de uitgestelde gemeenteraadsverkiezingen van 28 oktober, 18 en 25 november 1998 en tussentijdse gemeenteraadsverkiezingen van 3 maart 1999	augustus	1999	9–14		
14. BEVOLKINGSSTATISTIEK DIVERSEN					
<i>Artikelen</i>					
– Demografie en sociale zekerheid	juli	1997	26–29		
– Prognose van leerlingen- en studenten-aantallen	augustus	1997	11–16		
– De Immigratie- en Naturalisatie Dienst en demografische prognoses	januari	1998	14–16		
– Demografisch gedrag en opleidingsniveau	februari	1998	8– 9		
– Demografische projecties van gezondheid en gezondheidszorg	april	1998	12–18		
– Zelfdoding in Nederland	april	2000	11–16		
– Werkende moeders	april	2000	17–23		
– Caleidoscoop van de moderne levensloop	juni	2000	10–17		
– Leefstijl en demografisch gedrag	augustus	2000	9–18		
– Bevolkingsstatistieken in Statline	april	2001	4– 6		
– Religie in historisch perspectief	juni	2001	8–12		