

De ontwikkeling van de sterfte in Nederland en België

Frans van Poppel m.m.v. Dion Veys*

Summary

Mortality trends in the Netherlands and Belgium

Since 1950, mortality trends in the Netherlands and Belgium have been very similar; female life expectancy increased sharply, male life expectancy first declined and then rose slightly. In the period studied, mortality rates at young ages declined consistently; at middle age and in old age they first increased, then dropped abruptly. In both countries, there are still large regional, socioeconomic and even ethnic differences. In the near future, life expectancy is expected to continue to rise. This trend will have significant repercussions in the field of family structure.

1. Inleiding

In de klassieke demografische-transitietheorie wordt aan de ontwikkeling van de sterfte een uitermate belangrijke rol toegekend. Immers, eerst nadat de sterfte is gedaald, realiseren ouders zich dat het niet langer noodzakelijk is om een groot aantal kinderen te hebben om er zeker van te zijn dat een gewenst aantal ervan in leven blijft, en pas dan ervaren ouders de economische druk die met het grootbrengen van een groter dan verwacht aantal kinderen gepaard gaat.

Hoewel het recente historisch-demografisch onderzoek heeft aangetoond dat althans op het niveau van de gezinnen een afname van de kindersterfte geen noodzakelijke voorwaarde is voor de introductie van geboortebepering

* Frans van Poppel is als wetenschappelijk onderzoeker verbonden aan het Nederlands Interuniversitair Demografisch Instituut (NIDI) te Den Haag. Dion Veys is als wetenschappelijk onderzoeker verbonden aan het Centrum voor Bevolkings- en Gezinsstudies te Brussel.

king zijn op een hoger niveau van aggregatie — provincies — wel aanwijzingen te vinden voor de belangrijke rol van de sterftedaling.

In de tweede demografische transitie die sommigen menen te herkennen in de huidige demografische veranderingen, wordt aan de sterfte geen rol meer toegekend. Dat neemt niet weg dat het sterftepatroon ook in de meest recente periode nog duidelijke veranderingen heeft ondergaan. In tegenstelling tot wat werd verwacht is, na een kortstondige onderbreking in de jaren zestig, de gemiddelde levensverwachting sterk gestegen en de differentiatie in sterfte niveau blijven bestaan. De verschillen in sterfte tussen mannen en vrouwen zijn sterk toegenomen, sociale en regionale sterfteverschillen zijn nog steeds te constateren en een nieuwe ongelijkheid — die tussen groepen met een verschillende etnische achtergrond — is aan het daglicht getreden.

2. Historische schets: de periode 1850-1950

Rond 1870-1880 begint een nieuw tijdperk in de geschiedenis van de sterfte: de voor de pre-industriële tijd zo typerende kenmerken van het sterftepatroon — het zeer hoge niveau, de enorme jaarlijkse fluctuaties, de zeer sterke verschillen in sterfte tussen gebieden en subgroepen — gaan in een aantal Westerse landen geleidelijk verdwijnen. Op het einde van dit overgangstijdperk is in samenhang daarmee de verdeling van de overledenen naar leeftijd en het doodsoorzakenpatroon totaal veranderd: sterfgevallen zijn niet langer geconcentreerd op de jongste leeftijden en infectieuze en parasitaire ziekten hebben plaats gemaakt voor chronische degeneratieve aandoeningen en nieuwvormingen en hartziekten. In Nederland en België is deze transitie duidelijk waarneembaar.

De verandering die in de sterfteniveaus van België en Nederland is opgetreden kan het beste worden beoordeeld aan de hand van de gemiddelde levensverwachting of gemiddelde levensduur bij de geboorte. Tabel 1 vergelijkt de ontwikkeling van dit cijfer sedert het midden van de vorige eeuw.

Tussen het midden van de vorige eeuw en de jaren veertig van de huidige eeuw nam de levensverwachting bij de geboorte zowel in Nederland als België zeer sterk toe. In Nederland was die toeneming ongeveer 90%, in België 65-74%. De eerste 40 jaren van de vorige eeuw was de toeneming nog bescheiden maar in de daaropvolgende 30 jaren was van een sterke ontwikkeling sprake. De stijging van de levensduur in Nederland bedroeg in deze jaren 16-17 jaar, 6 jaar meer dan in België. De daaropvolgende periode tot het einde der jaren veertig kende wederom een bescheiden toename der levensverwachting, dit maal echter in België sterker dan in Nederland.

Tabel 1. Gemiddelde levensverwachting bij de geboorte in Nederland en België

Periode	Gemiddelde levensverwachting bij de geboorte			
	Nederland		België	
	Mannen	Vrouwen	Mannen	Vrouwen
1847-1856*	36,44	38,21	37,50	38,73
1891-1900*	46,23	48,99	45,39	48,84
1928-1932*	63,70	65,31	56,02	59,79
1946-1949*	69,40	71,50	62,04	67,26

* De Nederlandse cijfers hebben achtereenvolgens betrekking op de perioden 1850-1859, 1890-1899, het gemiddelde van de perioden 1921-1930 en 1931-1940 en 1947-1949. Op te merken valt dat de Belgische sterftetafel voor vrouwen over 1847-1856 als minder betrouwbaar geldt op de leeftijden tot 20 jaar vanwege de onregelmatigheden die zich bij de Census van 1856 hebben voorgedaan. Een meer adequate voorstelling van het sterfteniveau in de periode geeft Lesthaeghe (1977) en zijn cijfers zijn hier dan ook aangehouden.

Op te merken valt dat de levensverwachting van mannen in beide landen lager lag dan die van vrouwen en dat dit verschil in de loop van de tijd in Nederland ongeveer gelijk is gebleven (tussen 1,8 en 2,1 jaar) doch in België duidelijk is toegenomen (van 1,2 tot 5,2 jaar). In het midden van de vorige eeuw ligt de levensverwachting in België enigszins hoger dan in Nederland, doch reeds in de periode 1890-1899 wordt de levensduur van Belgische mannen en vrouwen door die van hun Nederlandse seksegenoten in lichte mate overtroffen. Dertig jaar nadien blijken Nederlandse mannen en vrouwen reeds 5,5-7,0 jaar langer te leven dan de Belgen.

Van de totale toeneming van de levensduur in de periode 1850-1950 van zo'n 33 jaar in Nederland en van 24,5 (mannen) respectievelijk 28,6 jaar (vrouwen) in België is verreweg het grootste deel tot stand gebracht door de geweldige daling van de zuigelingensterfte. In Nederland is deze goed geweest voor 30-35% van de toeneming der levensduur, in België voor circa 26%. Ook in het leeftijdsinterval 1-4 jaar droeg de sterftedaling belangrijk bij aan de toeneming van de levensverwachting bij de geboorte, namelijk met zo'n 21-26%. De daling van de sterfte tussen 15 en 60 jaar was verantwoordelijk voor 28-32% van de stijging der levensverwachting.

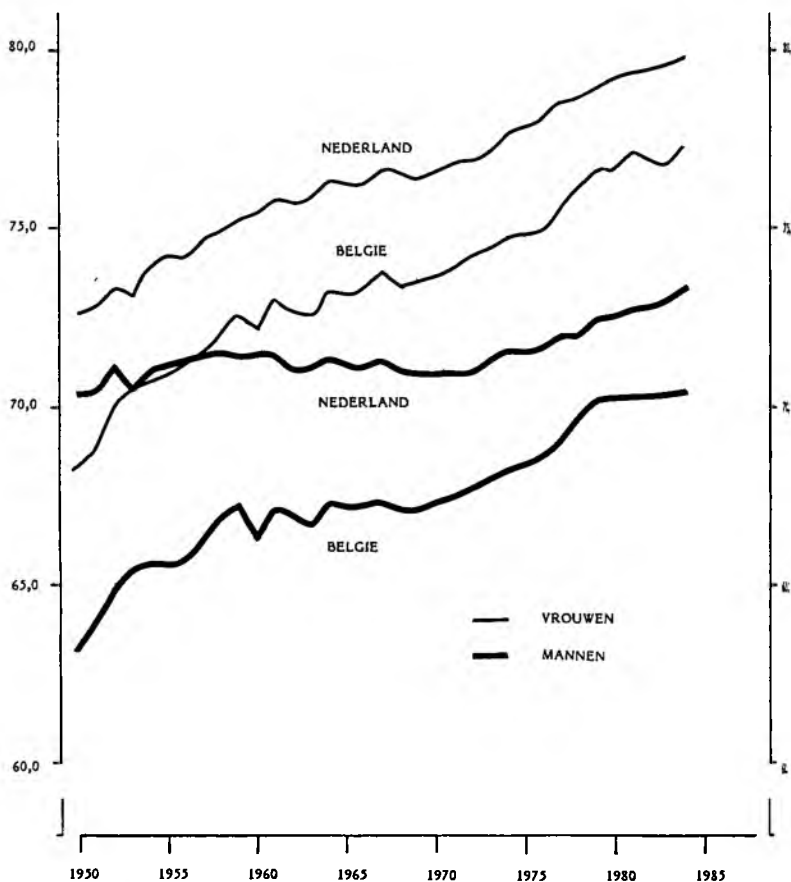
Globaal genomen kan de periode 1890-1930 gekarakteriseerd worden als een waarin de daling van de zuigelingensterfte de dominante rol speelde. In de jaren 1850-1890 heeft met name de verbetering van de sterfte tussen 1 en 5 en tussen 5 en 15 jaar veel effect gehad, terwijl alleen in de jaren na 1930 de daling van de sterftcijfers op leeftijden boven de zestig substantieel aan de stijging van de levensverwachting heeft bijgedragen (circa 18% in Nederland, 9-13% in België).

3. De periode na de Tweede Wereldoorlog

Figuur 1 geeft het verloop weer van de gemiddelde levensverwachting bij de geboorte in Nederland en België sedert 1950. Er is sprake van aanzienlijke veranderingen in het sterfteniveau.¹

Deze toeneming is niet gelijkmatig in de tijd tot stand gekomen. De grootste winst in de levensverwachting werd geboekt in het begin van de jaren vijftig terwijl een nieuwe bloeiperiode plaatsvond in de periode 1970-1980. Tussen 1961 en 1972 vertoonde de levensverwachting voor Nederlandse mannen evenwel een neiging tot dalen.

Figuur 1. Gemiddelde levensverwachting bij de geboorte in Nederland en België, 1950-1984



Opmerkelijk is de veel sterkere toeneming van de levensverwachting van de Belgische mannen en vrouwen in vergelijking met hun Noorderburen. Met name de situatie van de mannen is in België veel sterker verbeterd. Opvallend is ook de toeneming van het verschil in levensduur tussen mannen en vrouwen, met name in Nederland. In België hadden vrouwen al voor de oorlog een 3-4 jaar hogere levensduur dan de mannen, terwijl in Nederland dit verschil toen nog slechts 1,3-1,6 jaar bedroeg. Direct na de oorlog steeg de levensduur van Belgische vrouwen opnieuw sneller dan die van de mannen, met als gevolg dat al vanaf het midden van de jaren zestig het verschil in levensduur meer dan zes jaar bedroeg. In Nederland werd deze situatie vanuit een ander uitgangspunt eerst in het midden der jaren zeventig bereikt. Een rol speelde daarbij dat vanaf het einde der jaren vijftig tot het begin der jaren zeventig sprake was van een stilstand in en zelfs van een lichte daling van de levensverwachting van de mannen. De meest recente gegevens wijzen nu op een stabilisatie van het verschil in levensduur tussen beide geslachten in zowel Nederland als België op een niveau van circa 6,5 jaar.

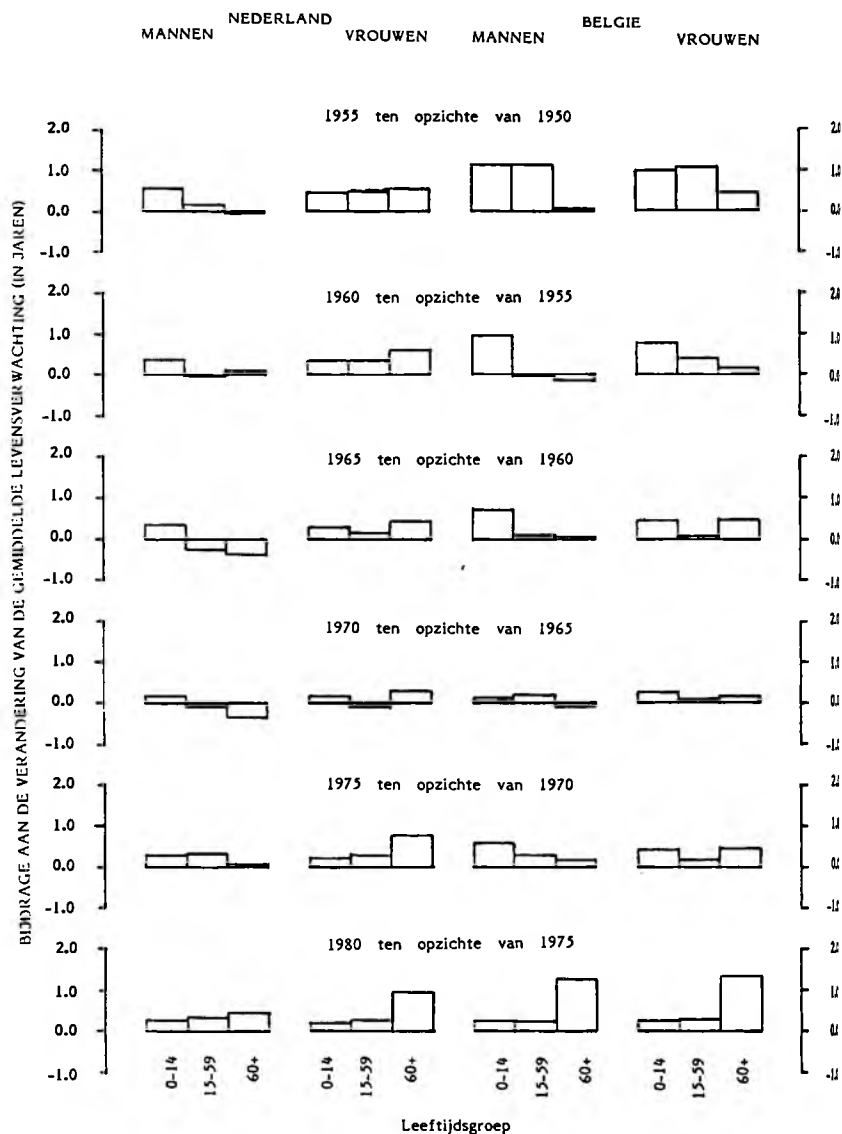
De ontwikkeling van de sterfte na 1950 valt als volgt te karakteriseren:

- een voortgaande stijging van de levensduur van vrouwen en een stilstand bij Nederlandse mannen in de jaren zestig;
- het bijgevolg toenemen van het verschil in levensduur tussen mannen en vrouwen in Nederland;
- de snelle inhaal van de grote achterstand van België.

Figuur 2 geeft voor Nederland en België voor beide geslachten een overzicht van het effect dat veranderingen in de sterfte in drie onderscheiden leeftijdsintervallen hebben gehad op de veranderingen in de levensverwachting bij de geboorte.

Hewel de daling van de sterfte in de jongste leeftijdsgroep in elke periode nog een positieve invloed heeft uitgeoefend op de stijging van de levensduur, blijkt tussen 1950 en 1980 de betekenis van deze leeftijdsgroep geringer te zijn geworden, zowel in Nederland als België. In de meest recente periode is met name in België de daling van de sterfte boven de zestigjarige leeftijd van overwegende betekenis geweest voor de toeneming van de levensverwachting. Verder blijkt dat tussen 1955 en 1970 de ontwikkeling van de sterfte onder Nederlandse mannen van 15-59 jaar en van 60 jaar of ouder een verlagend effect heeft gehad op de levensverwachting bij de geboorte. In België deed deze ontwikkeling zich in veel mindere mate voor, terwijl onder Nederlandse vrouwen alleen op het einde der jaren zestig de sterftecijfers een negatief effect op de levensverwachting hadden. Voor meer specifiek op verklaring van deze ontwikkeling gerichte studies zie men onder andere Van Pop-

Figuur 2. Bijdrage van verschillende leeftijdsgroepen aan de veranderingen van de gemiddelde levensverwachting bij de geboorte in Nederland en België, 1950-1980



pel en Van Ginneken (1985), Verbeek et al. (1985), Dunning (1985), Van Oostrom en Kromhout (1985) en Mackenbach (1985).

Op identieke wijze als bij de verandering in levensverwachting in de tijd gebeurde, kan men ook de verschillen in levensverwachting tussen Nederland en België en tussen mannen en vrouwen uiteenleggen in leeftijdsspecifieke componenten. Men zie hiervoor figuur 3.

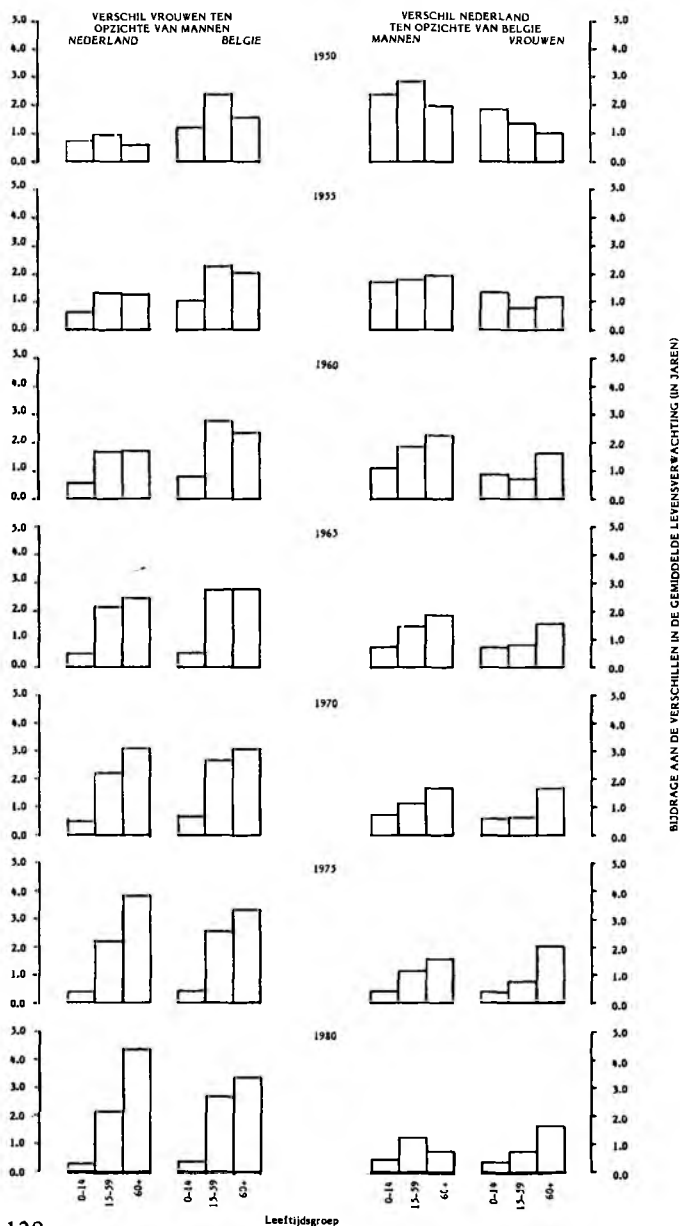
Het verschil in levensverwachting tussen Nederlandse en Belgische mannen is zeer sterk afgenomen. Alle leeftijdsgroepen hebben hieraan bijgedragen, doch in het bijzonder kan dit gezien worden als een gevolg van de grotere verbetering van de Belgische sterftecijfers in de eerste 15 levensjaren. In 1950 wordt van het totale verschil in levensverwachting tussen Nederlandse en Belgische mannen (7,10 jaar) 2,33 jaar teweeggebracht door het gunstiger sterfteniveau van Nederlanders in de eerste 15 levensjaren: in 1980 is het sterfteverschil op deze leeftijd nog slechts goed voor een verschil van 0,42 jaar.

Bij de vrouwen ligt de situatie enigszins anders. De absolute en relatieve betekenis van sterfteverschillen op jonge leeftijd nam ook hier zeer sterk af, terwijl de sterfteverschillen boven de 60 jaar zowel absoluut als relatief gezien meer effect hebben op het verschil in levensverwachting. Het verschil in levensverwachting tussen beide seksen ten slotte – in België al langer zeer hoog, in Nederland pas in 1970 op een met België vergelijkbaar niveau – blijkt in Nederland vooral te zijn toegenomen door de wijziging in de sterfteverhoudingen boven de zestig jaar. In Nederland is het verschil tussen de mannelijke en vrouwelijke sterfte op deze leeftijd in 1950 verantwoordelijk voor een kwart van het totale verschil in levensverwachting (0,73 van de 2,29 jaar), in 1980 is dat al 64% (4,32 op 6,72 jaar). In België was in het verleden met name de mannelijke oversterfte tussen 15 en 60 jaar voor het verschil in levensverwachting tussen mannen en vrouwen verantwoordelijk. Een analyse van de oorzaken van de verschillen in sterfte tussen mannen en vrouwen is onder meer te vinden bij Van Brunshot (1980), Pollard (1986), Waldron (1985) en Lopez en Ruzicka (1983).

4. Differentiatie

De analyse van verschillen in sterfte is sociologisch van belang omdat belangrijke aspecten van het groepsgedrag, van sociale processen en levensstijlen hierdoor kunnen worden onthuld. Omdat het sterfjepatroon een funda-

Figuur 3. Bijdrage van verschillende leeftijdsgroepen aan de verschillen in levensverwachting bij de geboorte tussen mannen en vrouwen en tussen Nederland en België, 1950-1980



menteel en integraal onderdeel van het sociale leven vormt, levert de variatie in de sterfte belangrijke informatie op over de verschillende deelgroepen en geeft het aanwijzingen over de fundamentele structuur van sociale processen. Om de sterftepatronen en de variatie daarin te begrijpen, moeten analyses van groepsverschillen in de sterfte geïntegreerd worden met de kennis van normen, waarden en levensstijlen van groepen uit de samenleving (Goldscheider, 1971).

De selectie van de hier bestudeerde groepen is bepaald door pragmatische overwegingen — over de betreffende categorie is statistisch materiaal beschikbaar en volledigheid is in dit bestek ook niet haalbaar — maar rekening is ook gehouden met het feit dat de betreffende differentiërende factor een duidelijke sociale en culturele betekenis heeft. Achtereenvolgens wordt aandacht besteed aan regionale, etnische en sociaal-economische verschillen.

4.1. Regionale sterfteverschillen

In Nederland en België blijken nog opmerkelijke regionale verschillen in de hoogte van de sterftecijfers te bestaan. Wanneer men de Nederlandse leeftijdsspecifieke sterftecijfers van 1961-1962 als standaard hanteert en naar leeftijdsopbouw van de provincies gestandaardiseerde sterftecijfers berekent (zie voor de hieraan verbonden problemen Van der Maas en Habbema, 1981) varieert de resulterende Standardized Mortality Ratio van de Nederlandse en Belgische provincies in deze periode tussen waarden van 95-96 (in Noord-Nederland en Zeeland) tot 107 (in Zuid-Nederland) terwijl de Waalse provincies veelal 30% boven de Nederlandse standaard liggen (zie tabel 2). Twintig jaar later zijn de cijfers voor de Nederlandse provincies ten opzichte van de standaard 1961-1962 relatief weinig gedaald (tot 8-12% onder het niveau van de totale bevolking in de jaren zestig), hebben de Vlaamse provincies, op een uitzondering na, het Nederlandse niveau van 1961-62 weliswaar nog niet bereikt maar toch dicht benaderd, en zitten de Waalse provincies nog steeds zo'n 17-18% boven het Nederlandse niveau van 20 jaar eerder.

In verschillende studies zijn meer specifieke doodsoorzaken in hun provinciale variatie onderzocht en ook hier komen belangrijke verschillen aan het licht (Moens et al., 1984; Mackenbach, 1984. Mackenbach et al., 1985; Moens et al. 1985b; Hayes et al., 1982).

Bij nader inzien blijkt het provinciale niveau een te ruim kader te bieden voor een analyse van de regionale variatie. In de provinciale cijfers worden gebieden met hoge en met lage sterfte samengevoegd en men verliest daarmee het oog op de intraprovinciale variatie. Dat bleek onder andere uit de

Tabel 2. *Standardized mortality ratio voor Nederlandse en Belgische provincies, 1961-1962 en 1981-1982 (Nederland 1961-1962 = 100)*

	1961-1962	1981-1982		1961-1962	1981-1982
Groningen	96,3	91,6	Antwerpen	117,6	101,0
Friesland	96,0	91,7	Brabant	115,6	104,1
Drenthe	95,1	87,9	Henegouwen	132,4	117,4
Overijssel	102,7	90,0	Luik	129,7	118,0
Gelderland	103,8	89,0	Limburg	124,3	98,0
Utrecht	104,4	88,7	Luxemburg	127,1	112,7
N-Holland	97,4	91,1	Namen	130,6	118,5
Z-Holland	96,0	88,7	O-Vlaanderen	121,2	104,7
Zeeland	96,7	87,8	W-Vlaanderen	115,8	101,5
N-Brabant	106,5	89,4			
Limburg	107,3	91,9			

door Moens et al. (1985a) gepubliceerde gegevens met betrekking tot de suïcidesterfte in de Nederlandse COROP-gebieden en de Belgische arrondissementen. Ook de door het CBS (1980) gepubliceerde Atlas van de kankersterfte en de Belgische tegenhanger daarvan (Kankeratlas, 1983) bewijzen het nut van verfijnde regionale indelingen. Deze leveren indicaties op voor het bestaan – binnen de gunstig presterende provincies – van gebieden met zeer hoge sterfte. Het zijn de grote industriesteden in het Zuiden en Oosten van Nederland die, méér dan de drie grote steden, door een hoog sterfteniveau worden gekenmerkt. Met name longkanker eist hier relatief veel slachtoffers. Van Reek (1982) constateerde op het niveau van de COROP-gebieden voor mannen en vrouwen een duidelijke positieve relatie tussen de sterfte aan longkanker in de periode 1969-1978 en het percentage rokers in het gebied en de mate van luchtverontreiniging. Een zeker puritanisme en een hogere welvaart die in het verleden wellicht een positieve invloed hadden op het percentage rokers zijn volgens Van Reek wellicht verantwoordelijk geweest voor de positieve samenhang tussen longkankersterfte en gemiddeld inkomen van het gebied en voor de negatieve relatie tussen longkankersterfte en het percentage werklozen en het percentage protestanten. De gunstige invloed die een uit religieuze overtuiging voortvloeiende puriteinse levenswijze op gezondheid en sterfte kan uitoefenen, werd onlangs ook aangetoond in een studie die Berkel en De Waard (1983) wijdden aan de sterfte onder Zevende-Dags-Adventisten in Nederland in de jaren 1968-1977. De regionale sterfteverschillen zijn in België niet alleen groter dan in Nederland (zie boven), ze zijn ook uitvoeriger onderzocht, met name waar

het de mannen betreft (onder andere Van Houte-Minet en Wunsch, 1978). Op basis van gegevens over de jaren 1961-1970 bleek er een zeer sterke oversterfte te bestaan onder mannen in de Waalse arrondissementen. Deze oversterfte deed zich met name voor vanaf de 30-jarige leeftijd en werd vooral veroorzaakt door de hogere sterfte aan kwaadaardige nieuwvormingen, hart- en vaatziekten en ongevallen met name met motorvoertuigen. Statistische analyse wees uit dat enkele socio-economische en contextuele kenmerken van de arrondissementen (inkomensniveau, urbanisatiegraad, dichtheid, werkgelegenheidsstructuur met name op het punt van beroepsrisico's, forensisme en werkloosheid) sterk samenhangen met de verschillen in de hoogte van het sterftecijfer. Een uitvoerige vervolgstudie (Grosclaude et al., 1979) bracht aan het licht dat enige uit epidemiologisch onderzoek bekende risico-factoren (rookgewoonten en alcoholconsumptie) een zodanige regionale spreiding kenden dat deze een verklaring konden bieden voor een deel van de regionale verscheidenheid in het sterftecijfer.

4.2. Sterfteverschillen tussen etnische groepen

Sterfteverschillen tussen etnische groepen werden in Nederland eerst op het einde der jaren zeventig een onderwerp van studie, doch waren dat in België al eerder. De resultaten van dit onderzoek zijn niet zodanig dat zij zich voor algemene uitspraken lenen. Door Doornbos en Nordbeck (1985) verzamelde Amsterdamse gegevens wijzen uit dat de gestandaardiseerde perinatale sterfte (dodgeboren kinderen en sterfte in de eerste week na de geboorte als percentage van alle geboren) in de jaren 1975-1980 onder kinderen van in Suriname en de Antillen geboren moeders 17%, en onder kinderen wier moeder elders buiten Nederland is geboren 19% hoger lag dan bij autochtone kinderen. Haagse gegevens bevestigen deze conclusie. Richt men zich op de zuigelingensterfte — de sterfte in het eerste levensjaar — dan worden in Amsterdam zeer veel hogere sterfterisico's gevonden voor kinderen van Surinaamse maar vooral van Turkse en Marokkaanse afkomst. Deze sterfteverschillen werden in Den Haag niet aangetroffen. De auteurs brengen de hogere perinatale sterfte van immigranten in verband met het nagenoeg ontbreken van medische zorg vóór, tijdens en na de bevalling en de afwezigheid van professionele kraamverzorging bij de thuis in het kraambed liggende vrouwen.

Landelijke gegevens over de periode 1977-1981 werden door het CBS gepubliceerd (CBS, 1983a). Zij wijzen uit dat de sterfte onder Turkse en Marokkaanse kinderen van 1-4 jaar beduidend hoger is dan onder alle kinderen: onder Turkse kinderen 2 tot 3 maal zo hoog, onder Marokkaanse kinderen 2½ tot 4½ zo groot. De zuigelingensterfte wijkt weinig af. Door Masuy-

Stroobant et al. (1979) verzamelde gegevens voor geheel België in de jaren 1974-1975 wijzen eveneens op zeer sterke verschillen in zuigelingensterfte: terwijl voor kinderen waarvan de vader de Belgische nationaliteit heeft, een zuigelingensterfte wordt gevonden van 14,62 per 1000 levendgeborenen, is dat voor kinderen waarvan de vader Turk of Griek is 20,74 en voor kinderen waarvan de vader uit een Maghreb-land afkomstig is 18,64 per 1000. Bij de laatstgenoemde groepen is sprake van een cumulatie van negatief op de levenskansen van het kind inwerkende factoren: zij hebben vaders die laaggeklasseerde beroepen uitoefenen, hebben over het algemeen een hoog geboorteterangnummer en zijn voor een groter deel afkomstig uit jonge moeders. Gegevens over 1981 wijzen niet op een verbetering van de situatie van de buitenlandse kinderen: terwijl de bevolking van Belgische nationaliteit een zuigelingensterfte kent van 11,7 per 1000 is dat voor de bevolking uit andere EEG landen 10,0 per 1000 voor uit Maghreb-landen afkomstige zuigelingen 16,1 per 1000 en voor Turkse zuigelingen 24,7 per 1000 (Penninx, 1984).

Uit Nederlandse gegevens over de periode 1977-1981 blijkt dat met het toenemen van de leeftijd het verschil in sterfte tussen de totale bevolking enerzijds en personen met de Turkse en Marokkaanse nationaliteit anderzijds kleiner wordt en zelfs omslaat in een hogere sterfte onder Nederlanders: bij de Turken vanaf de 45, bij de Marokkanen vanaf de 40 jaar (CBS, 1983a). Wellicht speelt hierbij het selectieve karakter van de migratie een rol. Belgische cijfers over de jaren 1979-1982 en over de jaren rond 1970 wijzen uit dat momenteel de verschillen in dat land op een met Nederland vergelijkbaar niveau liggen (mannen 0,9, vrouwen 0,7 jaar boven de cijfers van de personen met Belgische nationaliteit) terwijl 10 jaar eerder de levensduur van de buitenlanders nog 2,0 respectievelijk 2,6 jaar hoger lag. Met name de ontwikkeling van de levensverwachting onder vrouwen met buitenlandse nationaliteit bleef ver ten achter bij die van Belgische vrouwen (Maffennini, 1980; Bevolkingsvooruitzichten, 1985).

4.3. Sociaal-economische sterfteverschillen

Naarmate de levensverwachting toenam en op sociaal-economisch terrein grotere gelijkheid werd gerealiseerd, won de overtuiging veld dat de sociale ongelijkheid voor de dood was afgenomen of verdwenen. Recente studies hebben echter uitgewezen dat deze gedachte te optimistisch was (Lyngé, 1984).

Vergeleken met andere Europese landen is de informatie over differentieel sterfte in Nederland en België zeer beperkt en niet erg actueel, maar uit de weinige gegevens die beschikbaar zijn, valt wel af te leiden dat ook na 1970

de sterftekansen nog afhankelijk zijn van iemands sociale positie. Zeer beperkte informatie afkomstig uit de zogenaamde Kaunas Rotterdam Intervention Study (KRIS) en betrekking hebbend op de sterfte onder 3365 mannen van 45-59 jaar oud die in 1972-1973 in Rotterdam aan een cardiovasculair screening programma werden onderworpen, wijzen eveneens op duidelijke sterfteverschillen tussen de sociale groepen (Van Reek et al., 1986).

In het Vergelijkend Buurtonderzoek Amsterdam (Lau-Yzerman et al., 1979) werden voor 18 sociaal-economisch homogene buurten van Amsterdam sterftecijfers naar doodsoorzaak en leeftijd berekend voor de periode 1972-1976. Gestandaardiseerde sterftecijfers weken significant van elkaar af, waarbij in de districten met de laagste sterfte de levensverwachting bij de geboorte minimaal 5 jaar hoger lag dan in de buurten met de hoogste sterftecijfers. De duur van het verblijf op het woonadres bleek in de analyse zeer belangrijk te zijn voor de invloed die omgevingsfactoren op de sterfte uitoefenen. Zo bleek de longkankersterfte in de districten met relatief hoge niveaus van luchtverontreiniging alleen significant hoger te zijn wanneer de analyse beperkt werd tot personen die 10 of meer jaar in het district woonden. In buurten met een lagere sociaal-economische status werden verhoogde sterftecijfers aangetroffen, voornamelijk als gevolg van chronische aspecifieke aandoeningen van de luchtwegen en baarmoederhalskanker. Ook de zuigelingensterfte hing negatief samen met de sociaal-economische status van de buurt. Daarentegen bestond er een positief verband tussen de sociaal-economische status en borstkanker en cerebrovasculaire aandoeningen.

Sociale ongelijkheid doet zich al in het eerste levensjaar voor. Door Doornbos en Nordbeck (1985) in Amsterdam verzamelde gegevens betrekking hebbend op de jaren 1975-1980, wijzen uit dat voor wat de perinatale sterfte betreft (doodgeborenen en binnen een week na de geboorte overleden kinderen als proportie van alle geboren) geen duidelijke relatie met het beroepsniveau van de vader te vinden is – hoewel de sterfte onder kinderen van wie de vader geen beroep heeft significant hoger ligt – doch dat bij de zuigelingensterfte (de sterfte in het eerste levensjaar) wel duidelijk verschillen te constateren zijn. Vergeleken met de hoogste beroepscategorie zijn de risico's voor kinderen geboren uit vaders die arbeider zijn 50% hoger en voor kinderen van werkloze vaders 2,5 maal zo hoog. Statistisch significante verschillen deden zich niet voor wanneer kinderen naar het beroep der moeder werden geclassificeerd. Nordbeck (1982) publiceerde gegevens met betrekking tot Amsterdam, Utrecht en Den Haag. Voor de perinatale sterfte werd alleen in Den Haag een relatie in de verwachte richting met het beroep van de vader gevonden, terwijl de zuigelingensterfte in alle drie steden grote

verschillen vertoonde naar sociale groep van de vader: arbeiders hadden sterftecijfers die 50 tot 120% hoger lagen dan die van zelfstandigen.

Masuy-Stroobant et al. (1984) troffen voor België eveneens grote sterfteverschillen aan. De betreffende gegevens hadden betrekking op de periode 1974-1975 en wijzen uit dat tegenover een zuigelingensterftecijfer van 10,76 per 1000 voor de vrije beroepen en kaders een cijfer staat van 13,23 voor de handelaren, ambachtslieden en employees en van 16,65 per 1000 voor de arbeiders. Voor de perinatale sterfte werden soortgelijke verschillen aangetroffen.

Van Eck en Zijlstra (1979) deden onderzoek naar de gezondheid van arbeidsongeschikt verklaarde personen en berekenden in het kader daarvan ook de sterfte van personen die een arbeidsongeschiktheidsuitkering ontvingen (AAW en WAO). Hun onderzoek betrof de jaren 1976-1982. Tussen de sterftecijfers van de arbeidsongeschikten en die van de totale Nederlandse bevolking bestaat een aanzienlijk verschil, met name bij de jongeren, waar de sterftecijfers van de uitkeringsgerechtigden 5-10 maal zo hoog liggen. Alleen al door de hogere sterfte in het leeftijdsinterval 15-64 jaar hebben arbeidsongeschikt verklaarde mannen 1,8 jaar minder te leven. Voor een goed uitgewerkte poging tot verklaring van de besproken sociale verschillen in sterfte zie men het werk van Surault (onder meer Surault, 1983).

5. Vooruitzichten

Het Belgische Nationaal Instituut voor de Statistiek publiceerde in 1985 (Bevolkingsvoorzichten, 1985) een prognose over het toekomstig bevolkingsverloop in België waarin ook met betrekking tot de sterfteontwikkeling een uitspraak werd gedaan. Na een vergelijkende studie is aangenomen dat België in 2000 het sterftepeil zal bereiken dat in het begin van de jaren tachtig nog voorzien werd als het voor 1990 in Nederland bereikbare niveau. Dit komt neer op een levensverwachting bij de geboorte van 73,3 jaar voor de mannen en van 79,5 jaar voor de vrouwen. Pollard (1986) wees erop dat het gebruik van de Nederlandse gegevens als referentiepunt niet onredelijk is gezien de sterke overeenkomsten tussen het leeftijds- en doodsoorzakenpatroon van Nederland in 1970 en van België in 1979.

De lichte daling van de mannelijke en vrouwelijke sterfterisico's die het Nederlandse CBS in 1980 nog voorzag, en de verwachte geringe afnemings van de mannelijke oversterfte hebben in de meer recente CBS-prognoses echt plaatsgemaakt voor verdergaande veranderingen. Na een uitvoerig overzicht van de literatuur met betrekking tot levensduurverlengende en levens

duurverkortende factoren en analyses van demografische tijdreeksen, kwam het CBS tot de conclusie dat een iets sterkere daling dan in 1980 voorzien werd, in de rede lag. Voor 1995 werd daarom uitgegaan van een verdere toename van de levensverwachting bij de geboorte tot 74,5 jaar voor mannen en 81,5 jaar voor vrouwen (Beets en Prins, 1985). De meest recente prognose (Cruijssen, 1986) bracht echter weer een herziening met zich mee: de voortgaande daling van de sterfterisico's bij de vrouwen is namelijk iets afgezwakt waardoor de uiteindelijke levensverwachting slechts op 81,0 jaar uitkomt. Voor 70-jarigen impliceren deze hypothesen dat mannen nog 11,2 jaar, vrouwen nog 15,9 jaar te leven hebben.

Men moet bedenken dat de hier verwachte toename van de levensverwachting een aanzienlijke reductie van de sterfte impliceert. Modelberekeningen door het CBS uitgevoerd tonen aan dat substantiële verbeteringen van de levensverwachting (van één jaar of meer) alleen te realiseren zijn bij een op alle leeftijden plaatsvindende reductie van de sterfte aan kwaadaardige nieuwvormingen of hart en vaatziekten van zo'n 30-40% (CBS, 1984).

Terwijl bovenstaande hypothesen over de toekomstige ontwikkeling van de sterfte voor het merendeel extrapolaties zijn van waargenomen trends, wordt in scenario's voor de gezondheidszorg een beschrijving gegeven van mogelijke en wenselijke toekomstige toestanden. In het scenario over gezondheid en vergrijzing dat opgesteld is in opdracht van de Stuurgroep Toekomstscenario's Gezondheidszorg (Stuurgroep, 1985) wordt naast de door het CBS voorziene ontwikkeling, die als de meest waarschijnlijke wordt gezien, ook aandacht besteed aan een scenario waarin van een afnemende vraag naar gezondheidszorgvoorzieningen wordt uitgegaan. Dit impliceert een verdergaande afname van het verschil in levensverwachting tussen mannen en vrouwen, samenhangend met de voor dit scenario geldende assumpties over meer gelijke levenspatronen van man en vrouw.

In de schets van de mogelijke ontwikkeling van de gezondheidstoestand van de Nederlandse bevolking in het jaar 2000 wordt zowel aan afzonderlijke leeftijds- als aan afzonderlijke ziektecategorieën aandacht geschonken (Over de ontwikkeling, 1986). Verwacht wordt dat onder meer als gevolg van de toenemende mogelijkheden om prematuur geboren en in leven te houden, de zuigelingensterfte verder zal afnemen. Voor de 1-4-jarigen en de 5-14-jarigen wordt een lichte daling van de sterfte voorzien in de belangrijke groep ongevallen. Voor de 15-24-jarigen zal bij ongewijzigd beleid het aantal ongevallen toenemen, met name door een inhaaleffect bij vrouwen als gevolg van een meer gelijkwaardige deelneming aan het verkeer en het doordringen van vrouwen in traditionele mannenberoepen. Voor de 25-64-

jarigen wordt verondersteld dat de daling der sterfte aan hart- en vaatziekten zich zal voortzetten. Met betrekking tot longkanker wordt verwacht dat bij mannen het plafond is bereikt. Een intensivering van het veiligheidsbeleid zal de ongevalensterfte in deze leeftijdsgroep verder doen afnemen. Voor de 65-plussers wordt verwacht dat hart- en vaatziekten en kanker de belangrijkste doodsoorzaak zullen blijven: een sterftereductie van circa 10% wordt hier verwacht.

6. Consequenties van de veranderde sterfte

Het feit dat nu in Nederland en België respectievelijk 66 en 60% der mannen en 83 en 78% der vrouwen de leeftijd van 70 bereikt – tegenover zo'n 21% respectievelijk 21% in het midden der vorige eeuw – heeft vele sectoren van de menselijke cultuur en de economie diepgaand veranderd. Veel van die gevolgen worden statistisch niet geregistreerd en blijven daardoor buiten beschouwing. De aandacht concentreert zich veelal op die gevolgen van de sterfte die doorgerekend kunnen worden.

Vanzelfsprekend is daarbij met name aan het demografische effect aandacht besteed. Hoewel dalende vruchtbaarheid de belangrijkste oorzaak is van de veroudering van de bevolking, heeft de daling van de sterfte in de afgelopen decennia ook een belangrijke rol gespeeld, omdat de sterftedaling zich steeds meer op hogere leeftijden ging afspelen.

Met behulp van een eenvoudige procedure ging Gonnot (1986) na in hoeverre de bevolking van 60-84 jaar oud in Nederland en België respectievelijk in de periode 1950-1980 en 1955-1980 is toe- of afgenomen als gevolg van de gewijzigde sterfte. Bij de vrouwen vertonen België en Nederland ongeveer hetzelfde beeld: met de leeftijd neemt de groei van de bevolking door afnemende sterfte toe van circa 1,2% (60-64 jaar) tot 8,6-9,5% (80-84 jaar). Bij de mannen echter kent België een lichte toename van de omvang van de oudste leeftijdsgroep als gevolg van de sterftedaling terwijl Nederland het aantal bejaarde mannen heeft zien afnemen als gevolg van gestegen sterftecijfers.

Wunsch en Lambert (1981) presenteren enige scenario's waarin langetermijneffecten van sterfteveranderingen op de toekomstige structuur van de Belgische bevolking naar leeftijd en geslacht en naar activiteitenpatroon (schoolgaande, werkende en werkzoekende bevolking, gepensioneerde werkgelegenheidssectoren) aan de orde komen en ook de effecten op het sociale zekerheidsstelsel worden nagegaan. Scenario I gaat uit van een toename van de levensverwachting van de mannen van circa 70,2 naar 75 jaar en van

de vrouwen van 77,0 naar 79,0 jaar in de jaren 1980-1990. Scenario II gaat ervan uit dat in de daaropvolgende 10 jaar de levensverwachting der mannen die der vrouwen zal evenaren. Scenario III veronderstelt dat België in de uitgangssituatie gekenmerkt wordt door een met Frankrijk vergelijkbaar verschil in sterfte naar sociale klasse van 4,5 jaar ten voordele van de hoogste sociale klasse. In het ene geval wordt convergentie naar het niveau van de hoogste sociale klasse verwacht, in het andere geval wordt verondersteld dat alle drie klassen het eerder vermelde maximale niveau in 20 jaar bereiken. Vergelijkt men de scenario's met de uitkomsten bij constante sterfte, dan constateert men steeds een sterke toeneming van de bevolking en een sterke toeneming van de veroudering met sterk stijgende percentages 70 plussers. Met scenario I gaat ook een enorme groei gepaard van de uitgaven voor pensioenen en ziektekostenverzekeringen. Dit is in scenario II in nog sterkere mate het geval. Scenario III brengt meer gelijkheid teweeg in de nu nog uiteenlopende leeftijdsstructuur van de verschillende sociale klassen en veroorzaakt eveneens grotere uitgaven aan sociale uitkeringen.

Relatief veel aandacht is door demografen ook besteed aan de gevolgen van het veranderde sterftepatroon voor de gezins- en familiestructuur. Vergelijken met de belangrijke veranderingen die de gezinscyclus onderging gedurende de eerste demografische transitie, hebben de sterfteveranderingen na de Tweede Wereldoorlog nog slechts een marginale invloed uitgeoefend. De belangrijkste factor is geweest de sterkere daling van de sterfte onder vrouwen: het aantal vrouwen dat de echtgenoot overleefde, nam daardoor sterk toe en de duur van de periode van weduwschap werd verlengd. Een groot deel van de gehuwde mannen blijft nu tot de dood gehuwd en heeft tot op het laatst een kameraad en helper, terwijl de bejaarde vrouwen bijna uitsluitend als weduwe hun laatste levensjaren slijten: in 2000 zal 74% der mannen boven de 60 nog gehuwd zijn tegenover 44% der vrouwen, op leeftijden boven de 80 bedragen die cijfers 56 en 13%. Indien een gehuwde man of vrouw komt te overlijden, blijft er een weduwe of weduwnaar achter. Van de achtergebleven mannen is in Nederland na de Tweede Wereldoorlog steeds meer dan de helft de pensioengerechtigde leeftijd al gepasseerd en sinds 1972 geldt dat zelfs voor 2 op de 3 verweduwd mannen. Onder de achtergebleven vrouwen is het aandeel van de 65-plussers veel kleiner, en het bereikt pas sedert 1968 de 50% (Prins en Lucas, 1985). Het overlijden van een gehuwde man of vrouw is nog steeds de voornaamste vorm van huwelijksontbinding in beide landen. Huwelijksontbinding door het overlijden van de man veroorzaakt nu in België bijna 53%, in Nederland 45% van de huwelijksontbindingen, cijfers die nauwelijks lager liggen dan die van 1950. Vrouwen daarentegen zorgden door hun overlijden in 1950 nog voor 33-34% van de huwe-

lijksontbindingen terwijl nu nog maar 23 respectievelijk 17% (Nederland) der huwelijksontbindingen veroorzaakt is door het overlijden van de vrouw.

Ook het netwerk van familierelaties verandert onder invloed van veranderingen in het sterfjepatroon. Bartlema (1986) ging aan de hand van een eenvoudig model na hoe de familierelaties tussen 1939, 1984 en het jaar 2030 zullen veranderen. Het algemene beeld is dat personen naarmate zij ouder worden een veel geringere kring van verwanten om zich heen treffen dan op jongere leeftijd. Tussen 1939 en 1984 is het aantal broers en zusters dat iemand heeft op bijna elke leeftijd afgenomen onder invloed van het verminderde kindertal: op oudere leeftijd is de afnemering echter duidelijk minder omdat de gestegen overlevingskansen hier compenserend hebben gewerkt. In 2030 zal de situatie weinig anders liggen dan in 1984. De gestegen levensduur brengt wel met zich mee dat vooral op oudere leeftijden het aantal personen waarvan de ouders nog leven duidelijk zal toenemen. De 50-jarigen in 1984 hebben bij voorbeeld bijna allemaal nog een ouder: in 1939 gold dat slechts voor de helft.

De dood grijpt nog in een ander opzicht in familierelaties in. Het overlijden van een gehuwde man of vrouw maakt eventueel aanwezige minderjarige kinderen tot halve wees en het overlijden van een vader of moeder uit een één-oudergezin maakt een kind tot volle wees. Het Sociaal Cultureel Planbureau verwacht tot het jaar 2000 — in afwijking van de ontwikkeling in de voorbije decennia — een aanmerkelijke toename van het aantal één-oudergezinnen. De oorzaak van deze toeneming is dat de omvangrijke naoorlogse geboortegeneraties op leeftijden komen waarop zij een groot risico lopen hun partner door het overlijden kwijt te raken. Omdat ook andere soortige één-oudergezinnen toenemen, zal in de komende jaren het aantal volle en halfvolle wezen duidelijk stijgen.

Historisch gezien heeft de daling van de sterfte met name die sterfgevallen doen verminderen die door een korte ziekteperiode werden gekenmerkt. Hier stuiten we op paradoxale situaties. Van der Maas (1982) heeft er in een belangwekkende beschouwing op gewezen dat bepaalde vormen van effectief en gewenst medisch ingrijpen leiden tot sterftereductie maar ook tot een toename van de hoeveelheid ziekte in de bevolking. Deze paradox van de gezondheidszorg komt erop neer dat onder meer als gevolg van sterfteutsluiting door effectieve primaire preventie en effectieve curatieve zorg — vooral bereikt bij de acute besmettelijke ziekten en andere acute aandoeningen — die ziekten niet optreden en mensen niet aan die ziekten overlijden. Hierdoor worden de mensen gemiddeld ouder en lopen ze meer kans op een chronische degeneratieve aandoening. Medische behandeling van deze aandoening

leidt in het algemeen hooguit tot uitstel van overlijden ten gevolge van die aandoening waarbij dus het ziekteproces wordt verlengd. De conclusie is dan ook dat mensen op een bepaalde leeftijd minder kans hebben om dood te gaan maar wel meer kans hebben om onder doktersbehandeling te zijn.

Een andere paradox heeft te maken met het feit dat de daling van de sterftecijfers op iedere leeftijd niet tot een proportioneel even grote daling van de angst voor de dood heeft geleid en in sommige situaties lijkt de statistisch waar te nemen daling van de sterfte zelfs met een stijging van die angst gepaard te zijn gegaan. Heeft dit te maken met het feit dat ziekte en pijn, hoop en vrees ook alleen met een bepaald patroon van doodsoorzaken zijn verbonden?

Noot

1. De hier gebruikte gegevens zijn afkomstig van het CBS en het NIS, doch betreffen eigen bewerkingen. De gegevens voor België vóór 1978 zijn ontleend aan Veijs (1980). De Belgische gegevens over 1982-1984 zijn voorlopige gegevens afkomstig van het CIV (Ministerie van Volksgezondheid).

Literatuur

Arriaga, E.E. (1984), 'Measuring and Explaining the Change in Life Expectancies', *Demography*, 1984. vol. 21, no. 1, p. 83-96.

Bartlema, J. (1986), 'Kleinere families, verdwijnende verwanten en de zorg voor bejaarden', *Demos*, jrg. 2, nr. 5, 1986.

Beets, G.C.N. en C.J.M. Prins (1985), 'Bevolkingsprognose 1984: hypothesen betreffende de sterfte', *Maandstatistiek van de bevolking*, jrg. 33, no. 7, juli 1985, p. 48-60.

Berkel, J. and F. de Waard (1983), 'Mortality Pattern and Life Expectancy of Seventh-Day Adventists in the Netherlands', *International Journal of Epidemiology*, vol. 12, no. 4, 1983, p. 455-459.

Bevolkingsvooruitzichten 1981-2025 (1985), Deel I. Methodologie en voornaamste resultaten. Nationaal Instituut voor Statistiek, Brussel, 1985.

Brunschot, C.J.M. van (1980), 'Sterfteverschillen tussen mannen en vrouwen. Een verkenning van verklaringen voor met name de Nederlandse situatie', *Tijdschrift voor Sociale Geneeskunde*, 58 (1980) nr. 1, p. 14-18.

CBS (1980) *Atlas van de kankersterfte in Nederland 1969-1978*, Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage, 1980.

CBS (1983), 'Sterfte onder Turkse en Marokkaanse personen in Nederland, 1977/1981', *Maandstatistiek van de bevolking*, jrg. 31, no. 6, juni 1983, p. 13-14.

CBS (1984), *Sterftetafels voor Nederland naar belangrijke doodsoorzaken 1976-1980*. Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage, 1984.

Cruijsen, H.G.J.M. (1986), 'Bevolkingsprognose voor Nederland, 1985-2035', *Maandstatistiek van de bevolking*, jrg. 34, no. 3, maart 1986, p. 33-41.

- Doornbos, J.P.R. en H.J. Nordbeck (1985), *Perinatal mortality. Obstetric risk factors in a community of mixed ethnic origin in Amsterdam*. proefschrift Amsterdam, Dordrecht, 1985.
- Dunning, A.J. (1985) 'Dalende sterfte aan ischemische hartziekten in Nederland: minder patiënten of meer doktoren?', *Ned. Tijdschr. Geneesk.*, 1985, 129, nr. 38, p. 1815-1816.
- Eck, M.A.A. van en G.J. Zijlstra (1984), 'Statistische analyse van de sterfte onder arbeidssongeschikten', *Tijdschrift voor Sociale Gezondheidszorg*, 62 (1984), nr. 21, p. 816-824.
- Foets, M. en J. van der Zee (1985), 'Gezondheidstoestand en de behoefte aan gezondheidszorg'. In: R.F. Peeters, F.C.J. Stevens en J. van der Zee. *Basisgegevens van de Nederlandse en Belgische systemen bij ziekte en invaliditeit*. Van Loghum Slaterus, Deventer 1985, p. 15-41.
- Goldscheider, C. (1971), *Population, Modernization and Social Structure*, Little, Brown and Company, Boston, 1971.
- Gonnot, J.P. (1985), *Some selected aspects of mortality in the ECE Region*. UNFPA, ECE, Second Informal Working Group on Economic and Social Implications of Changing Age Distribution in Selected ECE Countries, Geneva, 1985.
- Grosclaude, A. B. Lux, M. van Houte-Minet, G. Wunsch (1979), 'Mortalité régionale et comportements différentiels Les déterminants de la mortalité masculine', *Population et Famille* 48 (1979) 3, pp. 1-43.
- Hayes, R.B., G.M.H. Swaen, L. Ramioul and J. Tuyns (1982), 'Stomach cancer mortality: Geographic Comparisons in the Netherlands and Belgium', *Eur. J. Cancer Clin. Oncol.* vol. II no. 7, p. 623-627, 1982.
- Kankeratlas in België* (1983), Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie Brussel.
- Lau-Yzerman, A., J.D.F. Habbema, P.J. van der Maas, T. van der Bos, J.B.J. Drewes, P.M. Verbeek-Heida en J.W. Oosterbaan (1979), *Vergelijkend buurtonderzoek naar sterfte, ziekenhuisopname en langdurige arbeidsongeschiktheid in Amsterdam. Rapport nr. 1, Sterfte* Amsterdam, 1979.
- Lesthaeghe, R.J. (1977), *The decline of Belgian Fertility, 1800-1970*, Princeton Univ. Press, Princeton, N.Y., 1977.
- Lopez, A.D. and L.T. Ruzicka (eds.) (1983), *Sex differentials in mortality. Trends, determinants and consequences*. Miscellaneous Series No. 4. Department of Demography, A.N.U. Canberra, 1983.
- Lynge, E. (1984), *Socio-economic differences in mortality in Europe, Newly emerging trends in mortality*. Council of Europe, Population Studies no. 9, Strasbourg 1984.
- Maas, P. van der (1982), 'Mythen over vergrijzing en volksgezondheid'. *Tijdschrift voor Sociale Geneeskunde*, 60 (1982), 23, p. 711-721.
- Maas, P.J. van der en J.D.F. Habbema (1982), 'Standaardiseren van ziekte- en sterftecijfers, mogelijkheden en beperkingen', *Tijdschrift voor Sociale Geneeskunde*, 59, (1981), nr. 8, p. 259-270.
- Mackenbach, J.P. (1984), 'Gezondheidszorgbeleid en vermijdbare sterfte', *Tijdschrift voor Sociale Gezondheidszorg*, 62, 1984, nr. 11, p. 433-437.
- Mackenbach, J.P. (1985) 'Het effect van antibiotica op de sterfte aan infectieziekten in Nederland', *Tijdschrift voor Sociale Gezondheidszorg*, 63 (1985), no. 13, p. 518-523.
- Mackenbach, J.P., G.F.G. Moens en R. Lagasse (1985), 'Verschillen tussen Nederland en België in door gezondheidszorg vermijdbare sterfte', *Gezondheid en samenleving*, 6, (1985) 4, p. 265-277.
- Maffenini, W. (1980), 'La mortalité des étrangers en Belgique aux âges adultes', *Population, Famille*, 50-51 (1980) 2/3, p. 179-214.
- Masuy-Stroobant, G., M. Loriaux en H. Gerard (1979), *Mort ou survie à la naissance? Rapport* Poliwa 2. Documents du Centre d'Etude de la Population et de la Famille, 5, 1979.

- Moens, G.F.G., A.E. Baert en H. van de Voorde (1984), 'Het verloop van de Nederlandse suicide sterfte tussen 1969-'71 en 1979-'81. Leeftijds-, geslachts- en geografische karakteristieken'. *Tijdschrift voor Sociale Gezondheidszorg*, 62 (1984) 785-790.
- Moens, G.F.G., A.E. Baert en H. van de Voorde (1985a), 'Verschillen in suicidesterfte tussen België en Nederland rond 1980'. *Tijdschrift voor Sociale Gezondheidszorg*, 63 (1985), 7, p. 272-275.
- Moens, G.F.G., R. Lagasse, P. Humblet, H. van de Voorde en E. Wollast (1985b), 'Evaluatie van de medische zorg in België via monitoring van vermijdbare sterfte. Mogelijkheden en beperkingen'. *Tijdschrift voor Sociale Gezondheidszorg*, 63, (1985), nr. 21, p. 880-884.
- Nordbeck, H.J. (1982), 'Perinatale en zuigelingensterfte in de grote steden, in het bijzonder bij allochtonen'. In: M.J. Danz, H.A. van Geuns en H.J. Nordbeck (red.). *Verslagboek Symposium Gezondheidszorg voor ethnische minderheden*. NIPG/TNO, KIT, Den Haag, Staatsuitgeverij 1982, p. 99-115.
- Nijhuis, H.G.J., H.J. Nordbeck en S.J.M. Belleman (1985), 'Perinatale en zuigelingensterfte in Amsterdam en Den Haag. Een probleem van migranten'. *Tijdschriften voor Sociale Gezondheidszorg*, 63, (1985), nr. 10, p. 409-414.
- Oostrom, M.A. van en D. Kromhout (1985), 'Sterfte aan hartziekten en veranderingen in voedingsgewoontes in Nederland 1950-1982'. *Tijdschrift voor Sociale Gezondheidszorg*, 63, 1985, nr. 21, p. 889-890.
- Over de ontwikkeling van gezondheidsbeleid: feiten, beschouwingen en beleidsvoornemens (Nota 2000)*. Tweede Kamer der Staten-Generaal Vergaderjaar 1985-1986, 19500, Nrs. 1-2.
- Penninx, R. (1984), *Immigrant populations and demographic development in the member states of the Council of Europe. Part II: Country Reports*. Strasbourg 1984.
- Pollard, J.H. (1986), *Cause of death and expectation of life; some international comparisons*. Unpublished paper, Macquarie University, 1986.
- Polman, A. (1951), *Ontwikkeling en huidige stand van de sterfte in Nederland en België*, Vereniging voor Demografie, 's-Gravenhage, 1951.
- Poppel, F. van (1981), 'A review of research into the socio-economic determinants of mortality since the Second World War'. In: *Socio-economic differential mortality in Industrialized Societies*. Vol. I. UNPD/WHO/CICRED, Paris, 1981, p. 67-77.
- Poppel, F. van en J.K.S. van Ginneken (1985) 'Reversal of declining mortality the case of the Netherlands in the period 1950-1980', *Maandbericht Gezondheid*, nr. 11, p. 5-20, 1985.
- Prins, C.J.M. en J.E. Lucas (1985), 'Weduwen en weduwnaars in Nederland, 1900-1984', *Maandstatistiek van de bevolking*, jrg 33, no. 1, januari 1985 p. 30-52.
- Reek, J. van (1982), *Mortality and socio-economic indicators in the Netherlands*. Unpublished manuscript presented at the WHO consultation on Poverty, Unemployment and Health. Aberdeen, November 1982.
- Reek, J. van, W. van Zutphen en A. Appels (1986), *Mortality by social class among adults in the Netherlands since the nineteenth century*. Unpublished manuscript. Maastricht, 1986.
- Stuurgroep Toekomstscenario's (1985), *Ouder worden in de toekomst. Scenario's over gezondheid en vergrijzing 1984-2000*. Uitg. Jan van Arkel. Utrecht, 1985.
- Surault, P. (1983), 'Les déterminants socio-culturels de la morbidité et de la mortalité' In: *Morbidité et mortalité aux âges adultes dans les pays développés*, Chaire Quételet, 1982. Cabay, Louvain-la-Neuve, 1983, p. 193-243.
- United Nations (1986), *Consequences of Mortality Trends and Differentials*, *Population Studies*, no. 95, United Nations, New York, 1986.
- Van Houte-Minet, M. et G. Wunsch (1978), 'La mortalité masculine aux âges adultes. I Un essai d'analyse régionale II Causes et déterminants régionaux', *Population et Famille*, 1978, 43, p. 37-68, 44, pp. 19-48.

- Verbeek, A.L.M., P.H.M. Peeters en F. Sturmans (1985), 'Is de top van de longkankerepidemie in Nederland in zicht?', *Ned. Tijdschr. Geneesk.*, 1985, 129, nr. 49, p. 2365-2369.
- Veys, D. (1980), *De generatie sterftetafels in België. 1 deel + 2 bijlagen*. Proefschrift Leuven 1980-1981 (In verkorte vorm verschenen als Cohort survival in Belgium in the last 150 years Leuven 1983).
- Waldron, I. (1985), 'What do we know about causes of sex differences in mortality? A review of the literature'. *Population Bulletin of the United Nations*, No. 18-1985, United Nations New York.
- Wunsch, G. et A. Lambert (1981), *Life-styles and death styles. Differentials and consequences of mortality trends*. Département de Démographie, U.C.L. Louvain-la-Neuve, Working paper no. 103, 1981.