

Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1997

III Gezondheid en levensverwachting gewogen



Volksgezondheid
Toekomst Verkenning 1997

Volksgezondheid
Toekomst Verkenning 1997

III Gezondheid en levensverwachting gewogen

Dit rapport is samengesteld onder begeleiding van een expertgroep, bestaande uit:

Prof.dr. P.J. van der Maas, voorzitter

Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus Universiteit Rotterdam.

Dr. P.G.N. Kramers, secretaris

Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen, RIVM, Bilthoven.

Drs. J. van den Berg

Afdeling Gezondheidsstatistiek, CBS, Heerlen.

Mw.dr. C. König-Zahn

Vakgroep Huisartsgeneeskunde, Sociale Geneeskunde en Verpleeghuisgeneeskunde,
Katholieke Universiteit Nijmegen.

Prof. dr. A.H. Schene

Afdeling Psychiatrie, Academisch Medisch Centrum, Universiteit van Amsterdam.

Dr. H.P.A. van de Water

Sector Volwassenen, TNO Preventie en Gezondheid, Leiden.

Dit rapport maakt deel uit van een reeks van zeven thema-rapporten, die de basis vormen voor het samenvattend rapport 'De som der delen' (ISBN 90 352 1867 1):

- I De gezondheidstoestand: een actualisering (ISBN 90 352 1868 X)
- II Gezondheidsverschillen (ISBN 90 352 1869 8)
- III Gezondheid en levensverwachting gewogen (ISBN 90 352 1870 1)
- IV Effecten van preventie (ISBN 90 352 1871 X)
- V Effecten van zorg (ISBN 90 352 1872 8)
- VI Zorgbehoefte en zorggebruik (ISBN 90 352 1873 6)
- VII Gezondheid en zorg in de toekomst (ISBN 90 352 1874 4)

Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1997

III Gezondheid en levensverwachting gewogen

Eindredactie: P.J. van der Maas, P.G.N. Kramers

ELSEVIER/De Tijdstroom

riivm
onderzoek in dienst
van mens en milieu

RIJKSINSTITUUT VOOR VOLKSGEZONDHEID EN MILIEU

Omslagontwerp en vormgeving: A.C. Alta BNO (RIVM)

Omslagfoto: T. Henstra (Haarlem)

Redactie-assistentie: J.M. Melse (Centrum VTV, RIVM)

Lay-out en productie: M.J.C. Middelburg (Studio, RIVM)

W.G. Martens, M.Scholsz, W.J.J. Vrijen (Centrum VTV, RIVM)

Een publicatie van het
Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
Postbus 1
3720 BA Bilthoven

Auteursrecht voorbehouden

© Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; Elsevier/De Tijdstroom,
Maarsse 1997

Elsevier/De Tijdstroom is een imprint van Elsevier bedrijfsinformatie bv te Maarsse

Aan de totstandkoming van deze uitgave is de uiterste zorg besteed. Voor informatie die nochtans onvolledig of onjuist is opgenomen, aanvaarden redactie, auteurs en uitgever geen aansprakelijkheid. Voor eventuele verbeteringen van de opgenomen gegevens houden zij zich gaarne aanbevolen.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het RIVM en de uitgever.

Voorzover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16b Auteurswet 1912 juncto het Besluit van 20 juni 1974, Stb. 351, zoals gewijzigd bij het Besluit van 23 augustus 1985, Stb. 471, en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht, Postbus 882, 1180 AW Amstelveen. Voor het overnemen van gedeelten uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) dient men zich tot de uitgever te wenden.

ISBN 90 352 1870 1
NUGI 741

VOORWOORD

Nog altijd zijn ziekte en sterfte de belangrijkste indicatoren voor de gezondheidstoestand van een bevolking. Ondanks hun nauwe samenhang is voor een goed beeld van de volksgezondheid informatie over beide noodzakelijk. Immers, verbeteringen in de volksgezondheid die zich uiten in een afnemende sterfte en daarmee een toenemende levensverwachting, kunnen zeer wel samengaan met een toename van de hoeveelheid chronische ziekte in een bevolking. Daarom is er de laatste jaren een sterk groeiende belangstelling voor volksgezondheidsindicatoren die aspecten van sterfte en (on)gezondheid combineren. Dergelijke indicatoren hebben we in dit thema-rapport ‘samengestelde volksgezondheidsmaten’ genoemd.

Van dergelijke maten zijn er de afgelopen 20 jaar verschillende ontwikkeld, schuilgaande onder namen als ‘Gezonde levensverwachting’, ‘Quality-adjusted life years’ (QALY’s), ‘Disability-adjusted life years’ (DALY’s) en andere. Wetenschappelijke activiteiten op dit gebied zijn sterk internationaal georiënteerd, met organisaties als de REVES (Reseau Espérance de Vie en Santé) en de activiteiten van de Wereldbank, de WHO en de Harvard universiteit die geleid hebben tot de imposante studie over de ‘Global Burden of Disease’. Nederland heeft in deze internationale verbanden dikwijls een duidelijke rol gespeeld.

Gezien het toenemende belang van deze samengestelde volksgezondheidsmaten is besloten om in het kader van VTV-1997 een afzonderlijk thema aan dit onderwerp te wijden. Als resultaat daarvan bevat dit thema-rapport een aantal studies die langs verschillende lijnen nieuwe elementen toevoegen aan het reeds eerder in Nederland uitgevoerde onderzoek. Het concept ‘Gezonde levensverwachting’ krijgt hier een aantal interessante uitbreidingen, terwijl daarnaast de in de ‘Global Burden of Disease’ studie ontwikkelde DALY-methodologie voor het eerst specifiek voor Nederland wordt toegepast. Dit alles wordt voorafgegaan door een bespreking van de conceptuele achtergronden van samengestelde volksgezondheidsmaten.

Dit thema-rapport heeft duidelijk de status van ‘werk in uitvoering’. Internationaal is er op dit gebied veel in beweging. Concepten en methoden zijn onderwerp van intensieve discussie, terwijl daarnaast de mogelijkheid om met deze maten ook bruikbare resultaten voor het volksgezondheidsbeleid en voor klinische toepassingen te bereiken, sterk afhankelijk is van de beschikbaarheid van gegevens. Wat dit laatste betreft bevindt Nederland zich internationaal in de voorhoede, maar ook bij ons kan aan de registraties en andere gegevensverzamelingen over de volksgezondheid nog het een en ander worden verbeterd.

De onderzoekers en de leden van de expertgroep zijn van mening dat met dit rapport een belangrijke stap vooruit is gezet naar het bruikbaar maken van samengestelde volksgezondheidsmaten voor het gezondheidsbeleid, zoals verwoord in de beleidsnota ‘Gezond en Wel’ van het Ministerie van VWS. Ik vertrouw erop dat dit document een inspiratiebron zal zijn voor beleid en onderzoek en vooral voor een vruchtbare interactie tussen beide.

Prof. dr. P.J. van der Maas,
voorzitter expertgroep ‘Samengestelde volksgezondheidsmaten’

INHOUDSOPGAVE

VOORWOORD 5

INHOUDSOPGAVE 7

KERNBOODSCHAP 9

DEEL A GEZONDHEID EN LEVENSV ERWACHTING GEWOGEN:
EEN OVERZICHT 13

- 1 Inleiding 15
- 2 De bevindingen samengevat 20
- 3 Betekenis voor het gezondheidsbeleid 32
- Literatuur 37

DEEL B ACHTERGRONDSTUDIES 39

Introductie 40

- 1 Samengestelde volksgezondheidsmaten: concepten en uitwerkingen 41
- 2 Trends in de gezonde levensverwachting in Nederland 1983-1994,
met een verdeling naar ernst van ongezondheid 53
- 3 Toeschrijving van de ongezonde levensverwachting aan achterliggende
ziekten en aandoeningen 79
- 4 Gezonde levensverwachting naar sociaal-economische status 105
- 5 Generieke en samengestelde maten voor de geestelijke volksgezondheid 123
- 6 Wegingsfactoren voor ziekte 153
- 7 Een eerste berekening van de ziektelast in Nederland voor de in VTV-1997
geselecteerde aandoeningen 179

BIJLAGEN

- 1 Lijst van auteurs 201
- 2 Lijst van referenten 202
- 3 Lijst van definities 203
- 4 Lijst van afkortingen 205
- 5 Ziektestadia met wegingsfactoren, en de daaruit berekende
ziektejaar-equivalenten en DALY's 207

REGISTER 221

KERNSCHAP

VTV-1997 presenteert gegevens over gezondheid, ziekte en gezondheidszorg. Dit rapport gaat specifiek in op manieren om met gegevens over (on)gezondheid, ziekte en sterfte een 'algemene graadmeter' voor de toestand van de volksgezondheid te berekenen. Zo'n graadmeter kan dienen als een 'vinger aan de pols', of als een 'gedifferentieerde diagnose'. Het gepresenteerde materiaal moet inspireren bij het ontwikkelen van een lange-termijn visie op preventie en zorg in Nederland. Zo'n visie en het bijpassende beleid beperken zich niet tot het Ministerie van VWS en het Staatstoezicht op de Volksgezondheid, maar gaan ook andere departementen aan die aspecten van de volksgezondheid in hun werkgebied kennen, en lagere overheden, GGD's, zorgverleners, verzekeraars en instanties op het terrein van onderzoeksprogrammering. Het rapport beoogt dan ook discussie in het veld te stimuleren.

Bevindingen

Samengestelde volksgezondheidsmaten omvatten gegevens over sterfte én ziekte

- 'Samengestelde volksgezondheidsmaten' zijn gedefinieerd als indicatoren van de gezondheid die worden berekend als combinatie van gegevens over enerzijds sterfte en anderzijds (on)gezondheid of ziekte. Voorbeelden uit een reeks mogelijkheden zijn de 'Gezonde LevensVerwachting' (GLV) en de 'Disability-Adjusted Life Years' (DALY).

Nieuwe berekeningen met de 'gezonde levensverwachting' geven meer inzicht

- Het voor 1994 berekende aantal jaren in goede gezondheid bedraagt voor zowel mannen als vrouwen circa 60. De overige jaren (ruim 14 voor mannen en circa 20 voor vrouwen) worden in minder goede gezondheid doorgebracht. Daarin is voor zowel mannen als vrouwen het aandeel van 'lichte' ongezondheid (circa 60%) beduidend hoger dan het aandeel van 'matige' en 'ernstige' ongezondheid (beide circa 20%). In deze berekeningen is 'gezondheid' gemeten als 'ervaren gezondheid'. De 'ongezonde jaren' liggen niet alleen aan het einde van het leven maar kunnen over de hele levensduur verspreid zijn.
- In de periode 1983-1994 is bij het toenemen van de levensverwachting het aantal gezonde jaren voor mannen ook toegenomen, maar voor vrouwen niet. Wel is voor beide geslachten een deel van de ongezondheid verschoven van 'matig' naar 'licht'. Als hiervoor wordt gecorrigeerd door 'lichte', 'matige' en 'ernstige' ongezondheid een verschillend gewicht te geven, dan blijft de verhouding gezonde/ongezonde (gewogen) jaren in de tijd nagenoeg gelijk. Deze gewogen berekening levert dus een gunstiger trendbeeld op dan de ongewogen versie.
- De in de GLV berekende ongezonde jaren kunnen ten dele worden toegeschreven aan specifieke aandoeningen. Van de jaren in 'ervaren ongezondheid' is circa 2/3 op deze wijze toe te delen, met als 'top-3' de *reumatische aandoeningen*, *rugaandoeningen* en *chronische longaandoeningen*. Voor mannen komen hier de *hart- en vaataandoeningen* bij. Van de jaren met 'langdurige beperkingen' is een kleiner deel (circa 40%) toe

te schrijven aan specifieke aandoeningen, vooral de *aandoeningen van het bewegingsapparaat*.

- Personen met een *lage opleiding* leven gemiddeld 3,5 jaar korter en brengen bijna 12 jaar minder door in goede gezondheid dan hoger opgeleiden.
- Een GLV-berekening is ook uitgevoerd voor de *psychische volksgezondheid*. Ook hier blijkt het aantal 'ongezonde' jaren als percentage van de totale levensverwachting hoger te liggen voor vrouwen dan voor mannen. Op dit gebied is nog verdere discussie nodig, ten aanzien van de keuze van te gebruiken gegevens en de interpretatie van de resultaten.

De DALY-benadering is voor het eerst in Nederland toegepast

- Volgens de DALY-methodologie zijn voor de 52 in VTV-1997 geselecteerde aandoeningen, na onderverdeling in 175 stadia, *wegingsfactoren* ontwikkeld door panels van medisch generalisten. Deze wegingsfactoren zijn gelijkmatig verdeeld over een schaal van 0 ('dood') tot 1 ('gezond'), en vertonen een redelijke betrouwbaarheid, validiteit en interne consistentie.
- Door vermenigvuldiging van de reciproke waarde van deze wegingsfactoren met prevalentie- en incidentiecijfers voor de 52 VTV-aandoeningen zijn '*ziektejaar-equivalenten*' berekend. Optelling van deze bij de *verloren levensjaren* voor de betreffende aandoeningen levert een *ziektelast* in '*DALY's*' op. De *verloren levensjaren* worden gedomineerd door de hart- en vaatziekten en de verschillende vormen van kanker. De berekende *ziektejaar-equivalenten* worden vooral bepaald door de overige (meestal chronische) lichamelijke en de psychische aandoeningen (elk bijna 40% van het totaal). Het gaat hierbij in hoofdzaak om zintuigstoornissen (gezicht en gehoor), CARA, suikerziekte, aandoeningen van het bewegingsapparaat (artrose en reumatoïde artritis), en om depressie, angststoornissen, afhankelijkheid van alcohol en dementie.

Betekenis van de bevindingen voor beleid

Beleid in preventie en zorg

- De trends in de gezonde levensverwachting laten zien dat het aantal ongezonde jaren wellicht iets toeneemt, maar de gemiddelde ernst van de ongezondheid iets minder wordt. Dit suggereert dat er minder sprake is van *uitstel van ziekte* dan van *verbetering van de kwaliteit van leven* bij ziekte. Hierbij kunnen verbetering in de vroegdiagnostiek én in de zorg een rol spelen. In algemene zin zijn acties in zorg én preventie nodig om ook het *aantal* ongezonde jaren te doen afnemen.
- Voor een meer specifieke vaststelling van prioriteiten zijn gegevens te ontleen aan de DALY-berekeningen per aandoening. Voorkoming van (vroegtijdige) *sterfte* vraagt vooral aandacht van preventie en zorg voor hart- en vaataandoeningen en de verschillende vormen van kanker; voorkoming van *ziekte* en verbetering van *kwaliteit van leven* vraagt vooral aandacht voor de overige (chronische) lichamelijke en de psychische aandoeningen (zie ook *thema-rapporten IV en V*).
- Ook voor het signaleren van gezondheidsverschillen tussen bevolkingsgroepen is de gezonde levensverwachting een aansprekende maat, zoals gedemonstreerd aan de grote verschillen naar opleidingsniveau. Preventie op dit punt vereist intersectoraal beleid; ten

aanzien van de zorg hebben een goede toegankelijkheid en afstemming op specifieke behoeften van achterstandsgroepen hoge prioriteit (zie *thema-rapport II*).

- De ‘gezonde levensverwachting’ is in eerste instantie geschikt als een globale ‘thermometer’ om de toestand van de volksgezondheid in de tijd te volgen. Voor betrouwbaar gebruik is een tijdreeks van tenminste circa 10 jaar nodig. Maten als de DALY zijn vooral geschikt als basis om prioriteiten te stellen tussen ziektecategorieën, voor preventie en zorg. In deze zin is de gezonde levensverwachting meer een maat ten behoeve van de *beleidsevaluatie* en de DALY meer voor de *beleidsvoorbereiding*.

Monitoring en onderzoeksbeleid

- Voor het handhaven en verbeteren van de gebruiksmogelijkheden van de gezonde levensverwachting als ‘graadmeter’ van de gezondheidstoestand van Nederland zijn twee zaken nodig: (a) een continuïteit in de verzameling van de basisgegevens; (b) verder onderzoek naar de mogelijkheden om te differentiëren naar de ernst van ongezondheid, naar de factoren die veranderingen in de gezonde levensverwachting bepalen, en naar de mogelijkheden om aspecten van de psychische gezondheid beter in beeld te brengen.
- De mogelijkheden voor de berekening van een ‘ziektelast voor Nederland’ met de DALY-benadering zijn verbeterd door de ontwikkeling van een samenhangende set wegingsfactoren voor de ernst van de belangrijkste aandoeningen. Voor verdere voortgang op dit punt is nodig: (a) een nadere validatie van de procedure van afleiding van de wegingsfactoren, onder meer in West-Europees verband; (b) het vergelijkbaar maken van de omschrijvingen van de ziektecategorieën zoals deze van een wegingsfactor zijn voorzien en zoals ze in registraties en surveys worden vastgelegd; (c) in samenhang hiermee, het versterken van de consistentie en continuïteit van de epidemiologische gegevensvoorziening in Nederland. Dit geldt vooral voor de frequent voorkomende aandoeningen die gemiddeld genomen minder ernstig van aard zijn.

DEEL A

Gezondheid en levensverwachting gewogen: een overzicht

P.G.N. Kramers, P.J. van der Maas

1 INLEIDING

Motief

De toestand van de volksgezondheid kan worden beschreven met een groot aantal verschillende maten. Deze maten worden in de Volksgezondheid Toekomst Verkenning (VTV) ‘indicatoren van de gezondheidstoestand’ genoemd. Indicatoren worden berekend uit primaire gegevens over sterfte, over ziekte of over (on)gezondheid, ze kunnen algemeen van aard zijn (bijvoorbeeld de totale sterfte) of zeer specifiek (bijvoorbeeld het aantal dodelijke ongevallen onder fietsers). Een meer afgeleide indicator is bijvoorbeeld het gebruik van medische voorzieningen. Indicatoren zijn van belang voor gezondheidsbeleid op allerlei niveaus, zoals de nationaal of regionale overheden, GGD-en of verzekeraars. Voor verschillende soorten beleid zijn vaak verschillende indicatoren nodig.

Een belangrijk onderscheid is dat tussen enerzijds indicatoren die gaan over sterfte of doodsoorzaken, en anderzijds indicatoren die gaan over ziekten, of andere manieren waarop (on)gezondheid zich kan manifesteren. Sinds de levensverwachting in de westerse landen de laatste jaren steeds verder is verlengd door succesvol uitstel van sterfte, is er steeds meer aandacht gekomen voor de kwaliteit van leven: zijn de ‘gewonnen’ levensjaren gezonde jaren of niet? Waar het gezondheidsbeleid voor een algemeen beeld van de gezondheidstoestand van de bevolking vroeger vooral afging op indicatoren als kindersterfte en levensverwachting, is er meer recent een steeds grotere verscheidenheid aan indicatoren ontstaan die iets zeggen over ziekte en kwaliteit van leven. Een markant punt hierbij is de ontwikkeling van wat we hier *samengestelde volksgezondheidsmaten* zullen noemen: maten waarin gegevens over sterfte en ziekte (of andere vormen van (on)gezondheid) zijn gecombineerd. Dergelijke maten kunnen voor het beleid een functie hebben als een soort ‘thermometer’ voor het verloop van de gezondheidstoestand van de bevolking. Maar meestal pas wanneer een ‘verhoging’ kan worden toegerekend aan specifieke aandoeningen of determinanten, kunnen veranderingen in de ‘gezondheidstemperatuur’ vertaald worden in beleidsprioriteiten.

Een belangrijk motief om in VTV-1997 speciale aandacht te schenken aan samengestelde volksgezondheidsmaten was de evaluatie van VTV-1993: hierbij kwam onder meer naar voren dat er behoefte was aan mogelijkheden om de ernst van ziekte en ongezondheid mee te nemen in de berekeningen. Op dit gebied was er ook internationaal sprake van snelle ontwikkelingen.

Concepten

Hierboven is aangegeven *waarom* samengestelde volksgezondheidsmaten van belang zijn. In deze paragraaf wordt kort de systematiek gepresenteerd die in VTV gehanteerd wordt voor een ordening van de veelheid aan indicatoren, en waarin de samengestelde volksgezondheidsmaten hun plaats hebben. In deze systematiek worden vier ‘lagen’ onderscheiden (*figuur 1.1*). Deze vier lagen kunnen als volgt worden omschreven:

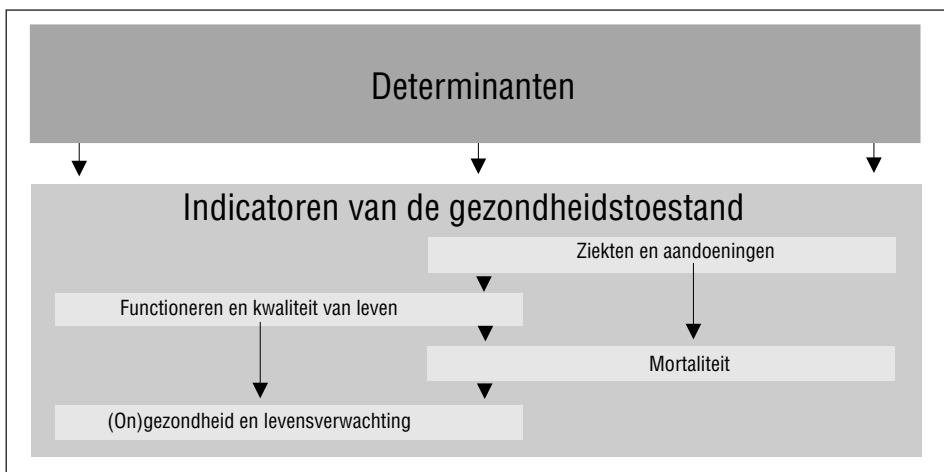
- 1 *ziekten en aandoeningen*: hieronder vallen indicatoren als de incidentie en prevalentie van specifieke aandoeningen;

- 2 *functioneren en kwaliteit van leven*: hieronder vallen indicatoren die iets zeggen over het functioneren van personen en hun (ziektegebonden) kwaliteit van leven; voorbeelden zijn: ‘ervaren gezondheid’, ‘het vóórkomen van lichamelijke beperkingen’, ‘handicaps’ of ‘psychisch onwelbevinden’; deze maten worden niet gedefinieerd aan de hand van specifieke ziekten en worden daarom ook wel ‘generieke gezondheidsmaten’ genoemd; de meer indirecte indicatoren als ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid vallen ook onder deze categorie;
- 3 *mortaliteit*: hieronder vallen indicatoren berekend uit al dan niet oorzaakspecifieke sterftegegevens;
- 4 *(on)gezondheid en levensverwachting*: hieronder vallen de ‘samengestelde volksgezondheidsmaten’; deze zijn in VTV gedefinieerd als maten waarin gegevens over sterfte én over ziekte (of andere vormen van (on)gezondheid) zijn gecombineerd.

Aan de ordening in *figuur 1.1* ligt het idee van een causale keten ten grondslag, in zijn simpelste vorm uitgedrukt als: determinanten bepalen het optreden van ziekten en aandoeningen; ziekten en aandoeningen hebben gevolgen voor het functioneren en de kwaliteit van leven, en in het uiterste geval resulteren ze in sterfte. Overigens kunnen ook zonder een concrete diagnose variaties optreden in maten van kwaliteit van leven zoals ‘zich gezond voelen’. Uit de gegevens over enerzijds ziekten en aandoeningen of kwaliteit van leven en anderzijds sterfte kunnen samengestelde indicatoren worden berekend.

Gegevens over de meeste van deze indicatoren zijn verzameld in *thema-rapport I*, en samengevat in *VTV-1997: De som der delen, hoofdstuk 2*. De categorie samengestelde indicatoren, ook wel *samengestelde volksgezondheidsmaten* genoemd, vormen het onderwerp van dit thema-rapport.

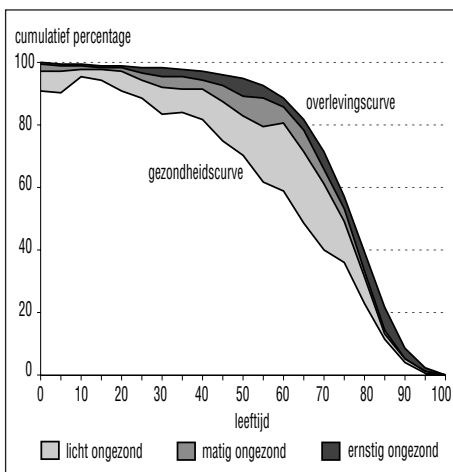
Samengestelde volksgezondheidsmaten zijn de afgelopen 20 jaar in groeiende verscheidenheid ontwikkeld door demografen, epidemiologen en economen. Voorbeelden zijn de ‘Gezonde LevensVerwachting’ (GLV) in een aantal varianten, de maat ‘Quality-Adjusted Life Years’ (QALY), de ‘Disability-Adjusted Life Years’ (DALY), en de



Figuur 1.1: Het conceptuele model VTV-1997; uitwerking van het blok ‘Indicatoren van de gezondheidstoestand’.

‘Health/Disability-Adjusted Life Expectancy’ (HALE/DALE). In Nederland zijn aan het eind van de jaren tachtig voor het eerst berekeningen van een GLV uitgevoerd (Van Ginneken et al., 1989). In de nota Gezond en Wel (VWS, 1995) is ‘het bevorderen van de gezonde levensverwachting’ expliciet genoemd als doelstelling van het gezondheidsbeleid. Sinds circa 1990 is een internationaal netwerk (REVES) actief om te trachten varianten van de GLV zo goed mogelijk internationaal vergelijkbaar te maken (Mathers & Robine, 1993). In het rapport ‘Investing in Health’ dat de Wereldbank samen met de WHO samenstelde (World Bank, 1993) werd de DALY gepresenteerd als een samengestelde volksgezondheidsmaat voor het vergelijken van de omvang van de ‘ziektelast’ (‘burden of disease’) in verschillende regio’s van de wereld. Een verdere uitwerking van dit concept is gepubliceerd in een serie boeken, waarvan de eerste in 1996 verscheen (Murray & Lopez, 1996). Deze omvattende en gedurfde benadering heeft naast kritiek alom bewondering geoogst.

Een aansprekende grafische manier om een concept als GLV of DALE voor te stellen is weergegeven in *figuur 1.2*. De buitenste curve is de klassieke overlevingscurve; deze geeft op elke leeftijd de fractie van een denkbeeldig geboortecohort die nog in leven is. Het oppervlak onder deze curve bepaalt de levensverwachting. Daaronder liggen andere curves voor verschillende gradaties van gezondheid. De afstand tussen twee curves langs de verticale as geeft op elke leeftijd het percentage personen (van het oorspronkelijke geboortecohort) dat in de betreffende gezondheidstoestand verkeert. Het oppervlak tussen twee curves vertegenwoordigt het gemiddeld te verwachten aantal jaren in de betreffende toestand. In *figuur 1.2* wordt ook duidelijk hoe de verdeling van verschillende soorten ‘ongezondheid’ is over de leeftijden, en dat bijvoorbeeld de ‘ernstige ongezondheid’ domineert in de leeftijden boven 80 jaar. Dergelijke curves kunnen worden opgesteld voor zeer veel verschillende typen gegevens (zie bijvoorbeeld *deel B, hoofdstukken 2 en 3*). Het beleid zal er op uit zijn de overlevingscurve rechthoekiger te laten worden, en het ongezonde gebied zo smal mogelijk te maken. Dit kan des te gerichtter wanneer de gegevens inzicht geven wat precies de vorm van de curves bepaalt.



Figuur 1.2: Overlevingscurve en gezondheidscurves; een voorbeeld geconstrueerd met getallen voor mannen, 1994, voor de ‘levensverwachting in goed ervaren gezondheid’ (zie deel B, hoofdstuk 2).

Vraagstellingen en aanpak

In VTV-1993 (Ruwaard & Kramers, 1993) nam het concept ‘gezonde levensverwachting’ reeds een belangrijke plaats in. Berekeningen voor twee varianten gaven aan dat het surplus in levensverwachting bij vrouwen geheel in ‘ongezonde’ jaren ging zitten, en een eerste berekening voor de GLV naar sociaal-economische status leverde een verschil op van ruim 12 jaar tussen het hoogste en het laagste opleidingsniveau. Op grond van projecties voor de belangrijkste chronische aandoeningen werd voorzichtig als toekomstverwachting geformuleerd dat bij het verder toenemen van de levensverwachting de toegevoegde jaren mogelijk relatief sterk zouden worden bepaald door *ongezondheid*, ofwel dat het aantal gezonde jaren als *fractie* van de totale levensverwachting wellicht zou dalen. Deze boodschap, ontdaan van de nodige nuances, domineerde de reacties van de pers op VTV-1993.

De terechte kritiek op deze ‘toekomstverwachting voor de gezonde levensverwachting’ is allereerst dat deze gebaseerd is op projecties voor de prevalenties van specifieke chronische aandoeningen, terwijl de GLV is berekend op basis van een heel ander type gegevens, namelijk over ervaren gezondheid of lichamelijke beperkingen, afkomstig uit de CBS-Gezondheidsenquête. De projecties voor de chronische aandoeningen zijn hoofdzakelijk demografisch bepaald, bij gebrek aan gegevens over epidemiologische trends. Dit houdt de aanname in dat de leeftijdspecifieke prevalenties constant blijven. Deze zijn relatief hoog in de hogere leeftijdsgroepen, dat wil zeggen in de jaren die bij een groeiende levensverwachting worden toegevoegd. Hoofdzakelijk hierop was de veronderstelling gebaseerd dat ‘bij het verder toenemen van de levensverwachting de toegevoegde jaren mogelijk relatief sterk zouden worden bepaald door *ongezondheid*’ Aldus is deze toekomstverwachting al bijna door de aannames bepaald.

Bovendien kan in deze benadering geen rekening worden gehouden met een eventueel veranderende *ernst* van de betrokken aandoeningen. Wanneer in de loop van de tijd bijvoorbeeld door verbeterde behandeling niet de prevalentie van een ziekte verandert maar wel de kwaliteit van leven bij deze ziekte, zouden theoretisch meer mensen met deze ziekte zich redelijk gezond kunnen voelen, wat in principe tot een toename in de ‘overall gezondheid’ zou moeten leiden.

Deze overwegingen hebben ertoe geleid in de VTV-1997 speciaal aandacht te besteden aan het onderwerp ‘samengestelde volksgezondheidsmaten’. Hoofdpijnen waren hierbij: (1) het begrippenkader rond het concept samengestelde volksgezondheidsmaat consistent in kaart te brengen, (2) in het gangbare concept van GLV gradaties aan te brengen, onder meer naar de ernst van ongezondheid, en (3) de DALY-methodologie voor Nederland toepasbaar te maken. In zowel (2) als (3) gaat het om benaderingen die niet alleen de ‘jaren met ziekte’ maar ook de ‘impact van de ziekte’ willen meetellen in berekeningen voor een totaalmaat. Omdat bij de evaluatie van VTV-1993 de onderbelichting van de geestelijke gezondheid een belangrijk punt van commentaar was, is aan dit onderdeel speciaal aandacht besteed. De concrete vraagstellingen binnen deze drie hoofdpijnen zijn de volgende:

hoofdpijn 1:

- wat is een goede systematiek van samengestelde volksgezondheidsmaten, en wat zijn de belangrijkste elementen? (*deel B, hoofdstuk 1*)

hoofdpijn 2:

- hoe verlopen de trends in de GLV? (*deel B, hoofdstuk 2*)
- kunnen in de GLV de ongezonde jaren worden onderverdeeld naar ernst? (*deel B, hoofdstuk 2*)
- kunnen in de GLV de ongezonde jaren aan specifieke ziekten worden toegerekend? (*deel B, hoofdstuk 3*)
- kunnen de verschillen in GLV naar SES verder worden onderbouwd? (*deel B, hoofdstuk 4*)
- kunnen generieke maten in de geestelijke gezondheid ook gebruikt worden voor berekening van samengestelde volksgezondheidsmaten, bijvoorbeeld een GLV? (*deel B, hoofdstuk 5*)

hoofdpijn 3:

- kunnen voor de belangrijkste ziekten in Nederland op verantwoorde wijze wegingsfactoren voor de ernst van deze ziekten worden afgeleid? (*deel B, hoofdstuk 6*)
- kan met behulp van deze wegingsfactoren en de beschikbare getallen over prevalentie en incidentie van ziekten een ziektelast voor Nederland worden berekend? (*deel B, hoofdstuk 7*)

Naar aanleiding van deze vragen is onderzoek opgezet bij verschillende onderzoeksgroepen in Nederland, die met de betreffende onderwerpen reeds ervaring hadden. De resultaten zijn gerapporteerd in de hoofdstukken van *deel B*, zoals hierboven al per vraagstelling is aangegeven.

Het eerste hoofdstuk is samengesteld door een breed panel van auteurs. Hier wordt ingegaan op de systematiek, de kenmerken en de gebruiksmogelijkheden van de verschillende vormen van samengestelde volksgezondheidsmaten. Dit is van belang omdat de achterliggende concepten, aannames en berekeningswijzen complex zijn en dikwijls tot verwarring aanleiding geven.

De verschillende aspecten van de GLV komen aan de orde in *deel B, hoofdstukken 2-5*, en zijn vooral bewerkt door auteurs van TNO-PG, Leiden. De analyse van trends in de GLV (*hoofdstuk 2*) vormt een actualisering van de berekeningen in VTV-1993. De vraag naar de *onderverdeling* van de GLV is aangepakt in de *hoofdstukken 2 en 3*. In het eerste geval zijn de basisgegevens uit de CBS-Gezondheidsenquête gebruikt om gradaties in de *ernst* van de ongezondheid aan te brengen, in plaats van zoals voorheen één afkappunt te kiezen dat de bevolking in ‘gezond’ en ‘on gezond’ verdeelt. In het tweede geval is nagegaan hoeveel van de geregistreeerde ‘on gezondheid’ aan specifieke aandoeningen kan worden toegeschreven, zoals die in dezelfde Gezondheidsenquête zijn nagevraagd. Deze laatste analyse maakt in principe een vergelijking mogelijk met berekeningen volgens de DALY-methodiek. De berekeningen van de GLV naar sociaal-economische status zijn gerapporteerd in *hoofdstuk 4*. In *hoofdstuk 5* tenslotte is specifiek aandacht besteed aan de mogelijkheden om ook voor aspecten van de geestelijke volksgezondheid en psychische aandoeningen dergelijke berekeningen uit te voeren. Hier is ook een uitvoerige bespreking opgenomen, door auteurs van de afdeling Psychiatrie van het AMC/UvA, van generieke maten in de geestelijke gezondheid die zich voor dergelijke berekeningen zouden kunnen lenen.

De ‘DALY-benadering voor Nederland’ is het onderwerp van de *hoofdstukken 6 en 7*. In *hoofdstuk 6* is beschreven hoe voor relevante stadia van de 52 in VTV geselecteerde

aandoeningen wegingsfactoren voor ernst zijn afgeleid, voor gebruik in verschillende soorten berekeningen. Dit onderzoek is uitgevoerd door een brede projectgroep bestaande uit onderzoekers van het Instituut voor Sociale Geneeskunde van het AMC/UvA, het Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg van de EUR, TNO-PG Leiden en het Centrum voor VTV van het RIVM. In *hoofdstuk 7* is door onderzoekers van het Centrum voor VTV gerapporteerd hoe met deze wegingsfactoren, in combinatie met de prevalentie- of incidentiecijfers die voor VTV-1997 zijn verzameld, voor de 52 aandoeningen een voorlopige ‘ziektelast’ voor Nederland kan worden berekend.

De auteurs en hun affiliaties staan vermeld in *bijlage 1*. Alle hoofdstukken zijn aan externe referenten ter commentaar voorgelegd (zie *bijlage 2*), of tenminste aan een intensieve interne discussie in de onderzoeksgroep onderworpen. Daarnaast heeft de expertgroep alle hoofdstukken kritisch beoordeeld.

In het nu volgende *hoofdstuk 2* van *deel A* zullen de resultaten van deze onderzoeken kort worden samengevat, en wordt hun samenhang besproken. In *hoofdstuk 3* wordt ingegaan op de betekenis ervan voor het gezondheidsbeleid, en komt tot slot een aantal aanbevelingen voor gegevensverzameling en onderzoek aan bod. De resultaten zijn tevens zeer beknopt gepresenteerd in *VTV-1997: De som der delen, hoofdstuk 2*.

2 DE BEVINDINGEN SAMENGEVAT

2.1 Een systematiek van samengestelde volksgezondheidsmaten

Zoals gezegd zijn samengestelde volksgezondheidsmaten gedefinieerd als indicatoren waarin gegevens over (on)gezondheid/ziekte en sterfte gecombineerd zijn. Van de verschillende typen van dergelijke maten kan een systematiek worden opgesteld, op basis van een aantal basiskenmerken wat betreft berekeningswijze. Het basisprincipe is steeds dat (on)gezondheid/ziekte en sterfte op één of andere manier in termen van tijd equivalent worden gemaakt. De belangrijkste elementen van variatie zijn de volgende:

- het gebruik van een *sterftetafel-populatie* danwel van *werkelijke bevolkingsaantallen*; de sterftetafel-populatie is een abstractie van de werkelijke bevolking, gebaseerd op leeftijdspecifieke sterftetekansen, en is tevens de basis voor de berekening van de levensverwachting; deze benadering leent zich voor vergelijkingen tussen landen en over de tijd; bij de andere rekenwijze wordt uitgegaan van feitelijke aantallen verloren levensjaren en jaren met ziekte in de bevolking; deze benadering is dus niet gecorrigeerd voor verschillen in bevolkingssamenstelling en leent zich voor prioritering op basis van absolute omvang van problematiek; de GLV is een voorbeeld van de eerste, de DALY van de tweede methode;
- de *keuze van de indicator* voor het berekenen van het ziektedeel van de maat; traditioneel zijn voor de GLV meestal generieke (ziekte-overstijgende) maten gebruikt, en voor de DALY ziektespecifieke gegevens; andere keuzen zijn echter mogelijk;

- het gebruik van *wegingsfactoren voor de ernst* van ziekte of ongezondheid; in sommige uitwerkingen wordt niet met expliciete wegingsfactoren gewerkt maar wordt een afkappunt gelegd tussen ‘gezond’ en ‘ongezond’; bij meer genuanceerde benaderingen kunnen wegingsfactoren elke waarde tussen 0 en 1 aannemen;
- het gebruik van *andere wegingsfactoren*; concrete voorbeelden zijn de wegingen die Murray en Lopez (1996) in hun berekening van de DALY toepassen door de leeftijd bij ziekte of overlijden een gewicht te geven (toenemend tot het 27e jaar en daarna afnemend), en door te disconteren, waarbij elk volgend jaar na overlijden steeds 3% minder zwaar telt dan het voorafgaande; het aantal mogelijkheden voor dergelijke wegingen is groot;
- gebruik van gegevens over *prevalentie* enerzijds versus *incidentie* en *duur* anderzijds; in alle berekeningen wordt uitgegaan van een aantal jaren met een ziekte of andere aanduiding van (on)gezondheid; onder de aanname van een ‘steady state’ is een schatting van de puntprevalentie daarvoor een redelijke benadering, die in de meeste GLV-berekeningen wordt toegepast; gebruik van gegevens over incidentie en duur is complexer, maar biedt meer mogelijkheden voor dynamische beschrijvingen, bijvoorbeeld met modellen.

De keuzes die wat betreft deze kenmerken zijn gemaakt bij de ontwikkeling van samengestelde volksgezondheidsmaten zijn vooral ingegeven door het beoogd gebruik en door de wetenschappelijke context van de ‘uitvinders’. De hier vooral besproken GLV en DALY zijn op de meeste genoemde kenmerken verschillend. De GLV gaat uit van een sterftetafel, gebruikt meestal generieke gezondheidsmaten en prevalentiegegevens. Gebruik van ernstklassen en wegingsfactoren is in ontwikkeling. De DALY zoals toegepast door Murray en Lopez (1996) gaat uit van werkelijke bevolkingsaantallen, ziektespecifieke gegevens met toepassing van wegingsfactoren voor ernst, voor leeftijd en voor tijdsvoorkeur, en gebruikt waar mogelijk incidentie en duur-gegevens. De DALE is een voorbeeld van een reeks van denkbare tussenvormen: hier wordt uitgegaan van een sterftetafel, maar ook van ziektespecifieke gegevens met wegingsfactoren.

De GLV heeft als belangrijk voordeel zijn relatieve eenvoud. De maat is in principe geschikt voor vergelijkingen over de tijd en tussen bevolkingsgroepen. Wat betreft de meestal gebruikte gezondheidsindicatoren gelden enkele restricties: de maat ‘ervaren gezondheid’ heeft het voordeel van een hoge mate van ‘omvattendheid’, maar de vraag is hoe gevoelig de maat is voor cultureel verschillende attitudes over gezondheid. De maat ‘langdurige beperkingen’ is objectiever, maar hier geldt dat de notie van ongezondheid hoofdzakelijk beperkt is tot het fysieke domein. Dit is omgekeerd het geval voor generieke maten op het gebied van de geestelijke gezondheid. Een beperking tot een aspect van gezondheid geldt nog sterker voor ziektespecifieke varianten als de ‘levensverwachting zonder dementie’. Hierbij ontbreekt het kenmerk van de meeste samengestelde volksgezondheidsmaten dat ze enige pretentie hebben een overall beeld van de ongezondheid in de bevolking te verschaffen.

Het bottom-up karakter van het DALY-concept is zowel zijn sterke als zijn zwakke kant: het is een samengestelde maat die terug te voeren is op gedetailleerde achterliggende gegevens en is daarmee geschikt voor het stellen van prioriteiten in beleid. Tegelijk is daarmee het resultaat sterk afhankelijk van een grote hoeveelheid ziektespecifieke basisgegevens, zoals epidemiologische kengetalen en gefundeerde wegingsfactoren voor elke

ziektegroep afzonderlijk, en in de toepassing door Murray en Lopez (1996) ook van diverse andere wegingsfactoren, waarvoor keuzes gemaakt moeten worden. Bij berekening op absolute bevolkingsaantallen is de maat minder geschikt voor het monitoren van de gezondheid in de loop van de tijd, in gestandaardiseerde termen. Dit kan wel wanneer gebruik wordt gemaakt van een standaardbevolking of van een sterftetafel, zoals in het DALE-concept.

2.2 Nieuwe berekeningen van de gezonde levensverwachting

Actualisering VTV-1993

Alvorens aan nieuwe rekenvarianten toe te komen gaan we kort in op de actualisering van de berekeningen uit de VTV-1993. Omdat er inmiddels weer vier jaren gegevens zijn toegevoegd, is er iets meer over trends te zeggen. Deze trends zijn berekend voor twee gangbare vormen van de GLV, de Levensverwachting in Goed Ervaren Gezondheid (LGEG) en de Levensverwachting Zonder Beperkingen (LZB). Deze zijn gebaseerd op gegevens over enerzijds de 'ervaren gezondheid' en anderzijds het voorkomen van beperkingen van gezicht, gehoor, ADL (activiteiten in het dagelijks leven) en mobiliteit, alle ontleend aan de CBS-Gezondheidsenquête. De trends voor de LGEG konden berekend worden over de periode 1983-1994, voor de LZB slechts over 1989-1994.

De analyses laten zien dat, bij beide berekeningswijzen, bij de mannen een flink deel van de stijging van de levensverwachting ook in gezondheid wordt doorgebracht. Bij vrouwen gaat de (geringere) toename in de levensverwachting gepaard met een lichte afname in het aantal gezonde jaren. In termen van het 'gezond levenspercentage' (aantal gezonde jaren als percentage van de totale levensverwachting) is er voor beide geslachten een lichte daling. Geen van deze verschuivingen is echter statistisch significant (zie *deel B, hoofdstuk 2, tabel 2.6*). Hieronder zal blijken dat ook op andere manieren naar deze gegevens kan worden gekeken.

Onderverdeling van de ongezondheid naar ernstniveau

Zoals gezegd is de simpele dichotomie, waarbij levensjaren worden verdeeld in 'gezond' en 'ongezond' een punt van kritiek. Hierbij spelen twee onderling samenhangende problemen: (1) de keuze van het afkappunt, en (2) de *mate* van ongezondheid binnen de categorie 'ongezond'. Deze twee hebben met elkaar te maken. Bij de berekening als *levensverwachting in goed ervaren gezondheid* zijn de vijf antwoordcategorieën op de vraag 'hoe is over het algemeen uw gezondheidstoestand?' de leidraad. 'Zeer goed' en 'goed' wordt 'gezond' genoemd; de overige drie categorieën: 'gaat wel', soms goed - soms slecht' en 'slecht' worden ingedeeld als 'ongezond'. Het afkappunt ligt naast het 'gezonde' gebied en het is duidelijk dat de drie als 'ongezond' betitelde antwoordcategorieën een gradiënt vertegenwoordigen. Bij de berekening als *levensverwachting zonder beperkingen* is het enigszins anders; hier wordt 'ik kan handeling X met enige moeite uitvoeren' 'gezond' genoemd, en 'ik kan handeling X met veel moeite uitvoeren' 'ongezond' (de antwoordcategorieën zijn: 'kan ik zonder moeite', .. met enige moeite', '.. met

Tabel 2.1: Levensverwachting in ongezondheid naar ernstniveau, 1994.

Categorie ongezondheid ^a	Levensverwachting in goed ervaren gezondheid		Levensverwachting zonder beperkingen	
	mannen	vrouwen	mannen	vrouwen
Licht	9,0	12,0	6,3	10,6
Matig	3,0	4,9	1,4	2,7
Ernstig	2,5	3,2	0,9	1,7
(wv. in AWBZ-instellingen)	(0,6)	(1,0)	(0,6)	(0,9)
Korte-termijn	--	--	3,2	4,5
Totaal	14,5	20,0	11,9	19,5

a) voor de *levensverwachting in goed ervaren gezondheid*: 'licht'='gaat wel'; 'matig'='soms goed-soms slecht'; 'ernstig'='slecht'; voor de *levensverwachting zonder beperkingen* is 'licht', 'matig' en 'ernstig' respectievelijk 1, 2, en 3 typen beperkingen 'met grote moeite'; jaren in korte-termijn beperkingen zijn niet onderverdeeld.

veel moeite' en 'kan ik niet/alleen met hulp'). In dit geval ligt het afkappunt dus ergens in de gradiënt tussen 'volledig gezond' en de ergst denkbare situatie.

Voor deze VTV zijn enkele nieuwe berekeningen gemaakt die meer met deze gegevens rekening houden. Allereerst zijn bij de berekening van de *levensverwachting in goed ervaren gezondheid* de 'ongezonde' jaren nu afzonderlijk berekend voor de drie daaronder vallende antwoordcategorieën. Zoals te zien in *tabel 2.1* blijkt circa 60% van de 'ongezonde' jaren in de lichtste groep te vallen.

Voor de *levensverwachting zonder beperkingen* is de situatie complexer, omdat er in de CBS-Gezondheidsenquête 10 vragen over beperkingen voorkomen, met elk vier mogelijke antwoorden. Hier is nu een gradatie aangebracht op basis van het *aantal typen* beperkingen (als typen zijn onderscheiden: beperkingen van (1) gezichtsvermogen, (2) gehoor, (3) activiteiten in het dagelijks leven/mobiliteit) waarmee men in de enquête meldde 'grote moeite' te hebben. Ook deze gradatie leidt tot drie categorieën, 'licht', 'matig' en 'ernstig' genoemd (zie noot bij *tabel 2.1*), die veeleer een mate van comorbiditeit aanduiden.

Wanneer we deze onderverdeling in de tijd volgen dan doemt een verrassend beeld op. Met name voor de levensverwachting in goed ervaren gezondheid lijkt de 'lichte' ongezondheid in de tijd te expanderen, ten koste van de andere groepen, zowel bij mannen als vrouwen. Eenzelfde trend, meer ongezonde jaren maar minder ernstig, is ook door anderen gesignaleerd (Robine et al., 1995). Dit suggereert ook dat de ongunstige trend in het gezond levenspercentage (de proportie van het aantal levensjaren in gezondheid doorgebracht) zoals boven gesignaleerd gunstiger zou uitvallen wanneer we in deze berekening voor de ernst van de ongezondheid zouden wegen. Een dergelijke berekening is uitgevoerd, en laat inderdaad zien dat het aantal aldus berekende 'gezonde levensjaar-equivalenten' (of 'gewogen gezonde levensjaren') méér stijgt dan het aantal gezonde levensjaren volgens de klassieke berekening, en dat met deze gewogen berekening het gezond levenspercentage vrijwel gelijk blijft. De situatie blijft voor mannen gunstiger dan voor vrouwen.

Toeschrijving van ongezonde levensverwachting aan ziekten en aandoeningen

Onder de 'systematiek van samengestelde volksgezondheidsmaten' (paragraaf 2.1) is onder meer de keuze van de gezondheidsindicator aan de orde geweest. Generieke (niet-ziektespecifieke) indicatoren hebben het voordeel dat ze in één maat een vrij omvattend, weinig specifiek beeld geven van de gezondheid, maar het nadeel dat veranderingen niet direct wijzen naar een achterliggende oorzaak waarop beleid zou kunnen worden ingezet. Gunstiger hiervoor zijn maten die uit ziektespecifieke gegevens worden opgebouwd. Nu geven enkele gegevensbronnen, waaronder de CBS-Gezondheidsenquête, de mogelijkheid om hiertussen verbanden te leggen, omdat in de enquêtes zowel naar ervaren gezondheid en lichamelijke beperkingen wordt gevraagd als naar een aantal specifieke, vooral lichamelijke aandoeningen. Op basis van deze gegevens is berekend hoeveel van de jaren in 'ervaren ongezondheid' of 'beperkingen' aan deze aandoeningen kan worden toegeschreven. In percentages uitgedrukt is dit circa 65% voor de jaren in *minder goed ervaren gezondheid* en circa 40% voor de jaren met *beperkingen*. Het blijkt ook, zoals te verwachten is, dat bij de 'oorzaken' van de *levensverwachting zonder beperkingen* de aandoeningen van het bewegingsapparaat sterk domineren, terwijl bij *levensverwachting in goed ervaren gezondheid* ook aandoeningen als CARA en hart- en vaat-aandoeningen duidelijk meespelen. 'Ervaren gezondheid' blijkt dus ook empirisch een meer omvattende maat voor de algemene gezondheidstoestand dan 'beperkingen'. Maar ook in het laatste geval blijkt dat een aanzienlijk deel van de ervaren ongezondheid niet aan de nagevraagde aandoeningen kan worden toegeschreven (circa 35%). Het ligt voor de hand dat hier de psychische problematiek een belangrijke rol speelt. Omgekeerd gaan ook lang niet alle gevallen van een aandoening gepaard met een als minder goed ervaren gezondheid (60-65% van de personen met één of meer langdurige aandoeningen beoordeelt de eigen gezondheid als '(zeer) goed').

Gezonde levensverwachting naar opleidingsgraad

Een apart onderdeel van de analyses is de relatie met sociaal-economische status (SES). Al in VTV-1993 werd in een eerste berekening duidelijk dat de GLV ruim 12 jaar scheelde tussen groepen met een laag en met een hoog opleidingsniveau, als operationalisatie van SES. Deze berekeningen zijn nu met een omvangrijker gegevensbestand herhaald, en met gebruikmaking van verschillende schattingsvarianten. Ook nu komen de verschillen voor de *levensverwachting in goed ervaren gezondheid* uit rond de 12 jaar, en voor de *levensverwachting zonder beperkingen* op 8-10 jaar, afhankelijk van de rekenwijze, terwijl het verschil in levensverwachting slechts circa 3,5 jaar is. Overigens blijkt ook in rechtstreekse analyses van de prevalentiegetallen van diverse indicatoren naar SES dat juist de 'ervaren gezondheid' en de 'langdurige beperkingen', in vergelijking met andere indicatoren, een relatief sterke associatie met opleidingsgraad laten zien (zie VTV-1997: *De som der delen*, figuur 4.5).

Een GLV voor de geestelijke volksgezondheid.

Bij de GLV zoals tot nu toe meestal berekend, ligt de nadruk op de lichamelijke gezondheid. Deze is vooral bij de *levensverwachting zonder beperkingen* aan de orde; voor de *levensverwachting in goed ervaren gezondheid* is niet zo duidelijk wat het aandeel van de psychische gezondheid hierin is. Nu zijn er wel berekeningen gemaakt voor een

‘dementie-vrije levensverwachting’, maar dit is wel een beperkt gebruik van een samengestelde volksgezondheidsmaat, die toch vooral beoogt een omvattend beeld te geven. Er is ook een veelheid van meer generieke meetinstrumenten, toegespitst op de geestelijke volksgezondheid. Een overzicht hiervan in *deel B, paragraaf 5.1* leidt tot het oordeel dat gegeven de huidige stand van zaken vooral de GHQ-12 en de SF-36 voor bevolkingsenquêtes geschikt zijn. Eveneens in dit hoofdstuk is een voorbeeld gegeven van een berekening van een GLV met dergelijke maten. Het resultaat is een ‘Levensverwachting in Goede Geestelijke Gezondheid’, die dezelfde kenmerken heeft als de andere vormen van de GLV. Ook hier spelen de vragen omtrent het beste afkappunt en een eventuele onderverdeling van de ongezondheid een rol. De in *deel B, hoofdstuk 5* gegeven resultaten laten zien dat een berekening op basis van in Nederland verzamelde gegevens mogelijk is. De uitkomsten zijn plausibel in relatie tot buitenlandse resultaten, maar voor een validatie van de verschillende meetinstrumenten en een beoordeling van de bruikbaarheid voor GLV-berekeningen is verder onderzoek nodig.

2.3 De DALY-benadering voor Nederland

In *paragraaf 2.1* is al kort ingegaan op enkele kenmerken van de DALY-methodologie. Een sterk punt is dat op een consistente manier voor een groot aantal ziekten en aandoeningen wegingsfactoren voor ernst zijn afgeleid. Ook voor de cijfers over het voorkomen van ziekten zijn zo consistent mogelijke schattingen gemaakt. Zoals gezegd is in deze maat zowel sterfte als ziekte meegenomen, in termen van verloren levensjaren respectievelijk ‘ziektejaar-equivalenten’, of ‘voor ernst gegogen ziektejaren’.

Met deze methodiek is door Murray en collega’s voor grote delen van de wereld een ‘Burden Of Disease’ (BOD) berekend in DALY’s (Murray & Lopez, 1996; verder te noemen de ‘Global Burden of Disease’ (GBD)-studie). In de berekeningen van de GBD-studie valt Nederland onder de grote groep westerse landen, ‘Established Market Economies’ genoemd, waaronder alle West-Europese landen, Noord-Amerika, Japan en Australië zijn gerekend. Om diverse redenen is ervoor gekozen om een aantal onderdelen van de DALY-methodologie uit te werken voor de specifieke Nederlandse situatie:

- de keuze van aandoeningen in de GBD studie is vrij sterk bepaald door het sterfte- en ziektepatroon in de derde wereld; voor de Nederlandse situatie vormen de 52 in VTV-1997 bestudeerde aandoeningen een relevante groep, omdat ze hoofdzakelijk zijn geselecteerd op basis van hun bijdrage aan de mortaliteit, de morbiditeit en de kosten van zorg in Nederland;
- dit vereist het voor Nederland afleiden van een serie wegingsfactoren voor deze aandoeningen; door hiervoor dezelfde procedures te gebruiken als in de GBD studie is ook sprake van een validatie van deze procedures;
- er is in Europa met name kritiek op het gebruik in de GBD-studie van wegingen voor de leeftijd en discontering (zie *hoofdstuk 2*); voor de Nederlandse berekeningen is dit achterwege gelaten.

Deel B, hoofdstuk 6 en *7* geven de details van de berekeningen voor Nederland. Ruwweg heeft het proces de volgende stappen doorlopen:

- vaststellen van homogene *ziektestadia*, als onderverdeling van de 52 voor VTV geselecteerde aandoeningen; toevoeging per stadium van een beschrijving van de gezondheidstoestand in generieke termen (volgens het EuroQol-6D model);
- *waardering* van deze stadia door panels van medisch generalisten;
- verzamelen van de meest geschikte cijfers voor de *prevalentie of incidentie*; dergelijke cijfers waren in de regel beschikbaar voor de 52 voor VTV geselecteerde aandoeningen, maar moesten voor veel van de gewaardeerde stadia per aandoening geschat worden;
- met behulp hiervan kon voor elke VTV-aandoening het aantal *ziektejaar-equivalenten* worden berekend;
- door optellen van de ziektejaar-equivalenten bij de verloren levensjaren, de laatste berekend als de resterende levensverwachting bij overlijden uitgaande van de Nederlandse sterftetafel, konden *DALY's* worden berekend.

Deze berekeningswijze maakt een vergelijking op verschillende fronten mogelijk: in de eerste plaats kan de impact van verschillende aandoeningen bij leven beter worden vergeleken, ten tweede kan een rechtstreekse vergelijking met verloren levensjaren worden gemaakt: 10 jaar met ziekte X (wegingsfactor 0,1) is equivalent aan 4 jaar met ziekte Y (wegingsfactor 0,25) en aan 1 verloren levensjaar. Deze equivalentie maakt de getallen optelbaar, waardoor uitspraken mogelijk zijn als: 'voor reumatoïde artritis is de impact van de ziektejaren circa 15 maal groter dan van de sterfte, en voor longkanker ligt dit andersom'.

De resultaten van de berekeningen zijn alle weergegeven in de tabel van *bijlage 5*. In de weergave in tabellen in *deel B, hoofdstuk 6* en *7* en in *VTV-1997: De som der delen, paragraaf 2.2* is gekozen voor een groepsgewijze presentatie van de verschillende aandoeningen, om de onzekerheid in de getallen te benadrukken. Een verder gaande groepering van de getallen is weergegeven in *figuur 2.1*. Hier zijn de verloren levensjaren, de ziektejaar-equivalenten, en hun som, de DALY's, opgeteld voor zeven grote groepen van aandoeningen. Een robuust gegeven dat uit deze figuur naar voren komt is dat de hart- en vaatziekten en verschillende vormen van kanker sterk domineren voor de verloren levensjaren, terwijl de psychische aandoeningen en de overige lichamelijke (meest chronische) aandoeningen juist de de ziektejaar-equivalenten grotendeels bepalen, elk voor circa 40%.

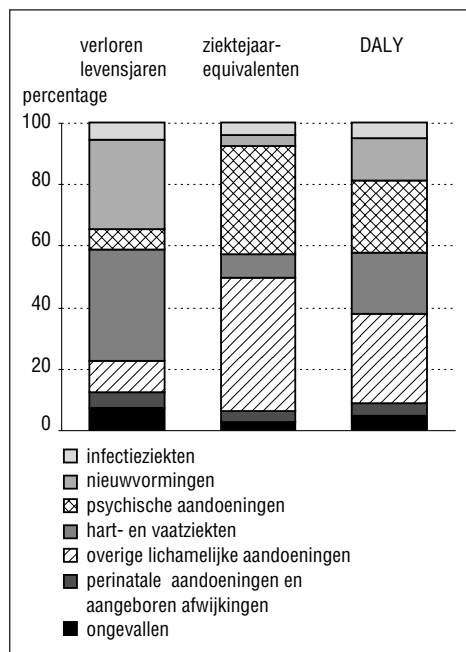
Kijken we meer in detail, dan zijn er bij de berekeningen enkele kanttekeningen te plaatsen. Allereerst omvat de VTV-selectie wel de kwantitatief belangrijkste aandoeningen, maar dekt niet het volledige spectrum van ziekten. De 52 aandoeningen vertegenwoordigen zo'n 70% van de sterfgevallen, circa 65% van de totale kosten die toegewezen zijn aan ziekten en circa 50% van de diagnoses in de huisartsenregistraties.

Ten tweede is er de vraag naar de betrouwbaarheid en validiteit van de wegingsfactoren. Hoewel er altijd subjectieve elementen blijven meespelen bij het 'gelijkvormig' waarderen van zeer ongelijksoortige ziektebeelden, lijken deze betrouwbaarheid en validiteit over de hele linie redelijk, mede door de aandacht die besteed is aan de consistentie in de procedure (zie *deel B, hoofdstuk 6*). De grootste bron van onzekerheid ligt hier bij de aandoeningen met gering gewicht zoals 'jaar met influenza' (0,01), 'lichte visusstoornis' (0,02), 'tandeloosheid' (0,05), 'lage rugpijn' (0,06), 'lichte tot matige enkelvoudige fobie' (0,12), 'lichte depressie' (0,14). Aan dit uiteinde van de wegingsfac-

toerschaal betekent een ogenschijnlijk klein verschil in wegingsfactor tussen bijvoorbeeld 0,02 en 0,12 een *factor 6* verschil in de einduitkomst voor de ziektejaar-equivalenten. Voor variaties aan het ‘ernstige’ einde van de schaal zijn de uitkomsten veel minder gevoelig.

Tenslotte is er de onzekerheid in de prevalentie- en incidentiecijfers voor ziekten en aandoeningen. In *VTV-1997: De som der delen, hoofdstuk 2* en de *bijlage 8* en *9* is uitgebreid ingegaan op de variatie tussen gegevensbronnen en de redenen die daarvoor kunnen bestaan. Een factor 2-3 verschil tussen twee gegevensbronnen voor een getal dat in principe hetzelfde wil zeggen komt geregeld voor, waarbij kleine verschillen in de diagnosedefinitie een rol kunnen spelen. Bevolkingsonderzoeken komen dikwijls hoger uit dan huisartsen- of andere zorgregistraties. Het verschil betreft dikwijls de ‘lichtste’ gevallen, zoals bijvoorbeeld bij dementie, waar bij afwezigheid van klachten toch al klinische afwijkingen aanwezig kunnen zijn. We zien dus dat de onzekerheid bij het schatten van epidemiologische kengetallen vooral bepaald wordt door de grote groep relatief lichte gevallen, die afhankelijk van het type registratie of onderzoek bij ziek of bij gezond worden gerekend. Dit houdt direct verband met de onzekerheid in de wegingsfactoren aan het ‘lichte’ eind van de schaal: juist voor deze minder ernstige aandoeningen is van groot belang dat de diagnosedefinitie van het ziektestadium waarvoor een wegingsfactor wordt afgeleid precies overeenkomt met die waarvoor een prevalentiegetal is gegeven.

Voorbeelden van deze onzekerheden zijn in het gepresenteerde materiaal te vinden. Van de zes aandoeningen die het hoogst scoren in aantallen ziektejaar-equivalenten (depressie, angststoornissen, afhankelijkheid van alcohol, gezichtsstoornissen, gehoorstoornissen, CARA) is enerzijds hun hoge plaats in de rangorde wel plausibel, toch is



Figuur 2.1: Verdeling van de aantallen verloren levensjaren, ziektejaar-equivalenten en DALY's voor de VTV-aandoeningen over zeven grote diagnosegroepen (zie ook deel B, noten bij figuur 7.1).

hier mogelijk sprake van een overschatting. Voor vijf van deze zes zijn namelijk (alleen niet voor CARA) prevalentiegetallen uit bevolkingsonderzoek gebruikt. Tegelijk wordt hun ‘hoge’ positie bepaald door de niet onaanzienlijke wegingsfactoren die voor juist de lichtste en meest frequente stadia zijn vastgesteld (zoals: ‘lichte tot matige enkelvoudige fobie’ met een wegingsfactor van 0,12; zie *bijlage 5*), en die mogelijk voor het brede spectrum dat in een bevolkingsonderzoek wordt geregistreerd te zwaar zijn.

Zowel vanuit de wegingsfactoren als vanuit de epidemiologische kengetallen zijn dus de ziektejaar-equivalenten die we berekenen voor *frequente maar weinig ernstige aandoeningen* het minst betrouwbaar. De oplossing moet niet apart maar in samenhang worden gezocht: van heel goed omschreven ziektestadia moeten zowel de prevalentie/incidentie als de wegingsfactor bepaald kunnen worden. Hieruit is duidelijk dat de uitgevoerde berekeningen een eerste benadering vormen voor een ziektelast-berekening voor Nederland, waaraan nog het een en ander zal moeten worden verbeterd.

2.4 De verschillende benaderingen: evaluatie en samenhang

Hierboven hebben we ons beperkt tot een korte samenvatting van de hoofdstukken uit *deel B*. In deze paragraaf zullen we er nog een kritische beschouwing aan toevoegen en zien wat de verschillende benaderingen van elkaar te leren hebben.

De berekening van de GLV naar onderscheiden ernstniveaus heeft, zeker voor de variant naar de *ervaren gezondheid*, meerwaarde opgeleverd. Hierdoor konden de gevonden trends beter en realistischer worden geïnterpreteerd. De vraag kan worden gesteld of het beter is de doorgebrachte levensjaren afzonderlijk naar ernstniveau te presenteren, of juist de meer geïntegreerde maat die ontstaat door gewogen optelling van deze ernstniveaus (de GLE: gezonde levensjaar-equivalenten). De eerste presentatiewijze is transparanter, de tweede meer vergelijkbaar (theoretisch) met berekeningen voor een DALE of een HALE, waarbij de berekeningen ook op gewogen prevalenties gebaseerd zijn. Een voorbeeld van het laatste is gegeven door Mathers (1996), die een HALE (in dit geval: ‘Handicap-Adjusted Life Expectancy’) berekende op basis van gegevens uit de Australische gezondheidsenquête over verschillende gradaties van ‘handicap’, elk voorzien van een wegingsfactor. De resultaten zijn in *tabel 2.2* weergegeven, samen met de *in deel B, hoofdstuk 2* gegeven gewogen berekening voor de GLE.

In de vergelijking gaat het in beide gevallen om een generieke maat, die in drie (Nederland) of vijf (Australië) ernstniveaus is verdeeld. In alle gevallen wordt het aantal jaren in ongezondheid door de transformatie tot *equivalenten* tot een derde of meer gereduceerd. In beide landen is het resulterende percentage bij mannen iets hoger dan bij vrouwen. Van belang is om te noteren dat bij de Australische berekening de wegingsfactoren zoveel mogelijk aansluitend zijn gekozen bij de toen reeds gepubliceerde wegingsfactoren van Murray (1994), dus berustend op een beoordeling door deskundigen. Dit is ook een hoeksteen geweest van de in Nederland bij de afleiding van wegingsfactoren gevolgde procedure (*deel B, hoofdstuk 6*). Bij de berekening van de GLE zijn de wegingsfactoren ontleend aan het eigen oordeel van de respondenten van de Gezond-

Tabel 2.2: Vergelijking van een Australische berekening voor een HALE (Mathers, 1996) met de GLE-berekening uit deel B, hoofdstuk 2.

	Australië, 1993		Nederland, 1994		
	mannen	vrouwen	mannen	vrouwen	
Levensverwachting	75,0	80,9	Levensverwachting	74,6	80,3
HFLE ^a	58,4	64,2	LGEG ^b	60,1	60,3
HALE ^c	70,9	74,7	GLE ^d	69,4	73,2
% ^e	94,5%	92,4%	% ^e	93,1%	91,2%

a) 'Handicap-Free Life Expectancy', jaren zonder handicap.

b) jaren in goed ervaren gezondheid.

c) 'Handicap-Adjusted Life Expectancy', gewogen jaren zonder handicap.

d) Gezonde Levensjaar-Equivalenten, gewogen jaren in goed ervaren gezondheid.

e) Percentage HALE of GLE.

heidsenquête. Dit is wezenlijk een andere keuze. Mogelijk belangrijker is dat de wegingsfactoren in de Australische studie varieerden tussen 0,02 en 0,75, en die in de GLE-berekeningen slechts tussen 0,3 en 0,5.

De conclusie is dat presentatie van een GLE-achtige berekening zinvol is, voor vergelijkingen en trends, maar dat er altijd inzicht moet zijn in de achterliggende basisgetallen, aannamen en keuzes, omdat zonder deze een zinvolle interpretatie niet mogelijk is. Dit geldt overigens voor alle GLV-berekeningen.

De meest directe en interessante vergelijking die kan worden gemaakt tussen twee verschillende benaderingen, zoals weergegeven in dit rapport, is die tussen de toerekening van de GLV (op basis van ervaren gezondheid) naar specifieke aandoeningen, en een DALE, zoals die kan worden berekend uit de prevalenties en wegingsfactoren voor specifieke aandoeningen. Deze berekening is uitgebreider gepresenteerd in *deel B, hoofdstuk 7*. De essentie is dat in het eerste geval een bepaald deel van de 'ongezonde jaren' aan een aandoening is toe te rekenen, uitgedrukt in 'aantal te verwachten jaren met ongezondheid door ziekte X'; in het tweede geval is een 'aantal te verwachten ziektejaar-equivalenten door ziekte X' berekend. Het aardige van de vergelijking is dat in *beide* gevallen een soort weging plaatsvindt. In het geval van de GLV noemt slechts circa 1/3 van de mensen die zegt aandoening X te hebben zich 'on gezond', en zal dus alleen dit deel in de berekening meedoen. Hiermee vindt een soort 'weging' plaats via het eigen oordeel van de geënquêteerden. In het geval van de DALE komt het getal tot stand door op de totale prevalentie van de aandoening een wegingsfactor toe te passen, die in dit geval gebaseerd is op een oordeel van deskundigen.

Bij een vergelijking van de berekende getallen blijken deze redelijk overeen te komen voor de groep 'hart- en vaatziekten inclusief beroerte', terwijl voor de groepen 'CARA' en 'rugaandoeningen en reumatische aandoeningen' de GLV-berekening wat hoger uitvalt. Zonder een meer diepgaande analyse kan niet worden aangegeven in hoeverre deze verschillen bepaald worden door de verschillende rekenwijze (expliciete versus 'impliciete' weging) of door verschillen in de uitgangsetallen voor de prevalentie (voor de GLV ontleend aan zelfrapportage in de Gezondheidsenquête, voor de DALE aan de in VTV gerapporteerde cijfers gebaseerd op zorgregistraties). Wel kan worden gesteld dat de groepen 'CARA' en vooral 'rugaandoeningen en reumatische aandoenin-

gen' minder scherp zijn afgegrensd dan de groep 'hart- en vaatziekten', en daarmee tot grotere onzekerheid aanleiding geven, zowel ten aanzien van wegingsfactoren als prevalentiecijfers (zie *deel B, hoofdstuk 7*).

Dergelijke vergelijkingen zijn een nuttige eerste stap om meer inzicht te krijgen in de waarde van verschillende rekenwijzen ten opzichte van elkaar. Ze onderstrepen opnieuw het cruciale belang van de juiste keuze van uitgangsgegevens.

Comorbiditeit

Comorbiditeit, het tegelijk voorkomen van verschillende ziekten bij één persoon, is een belangrijk aspect wanneer pogingen worden ondernomen de totale ongezondheid of ziektelast van een bevolking in beeld te brengen. Wanneer een generieke maat als 'ervaren gezondheid' gebruikt wordt speelt dit geen rol, omdat comorbiditeit impliciet wordt meegenomen. Bij de toerekening van de ongezonde jaren naar ziekte (*deel B, hoofdstuk 3*) kon met een speciaal ontwikkelde procedure een bepaalde fractie van de ongezonde jaren aan comorbide toestanden worden toegeschreven, een fractie die bij hogere leeftijden steeds belangrijker wordt. Bij de maat 'langdurige beperkingen' kan comorbiditeit expliciet gemaakt worden, omdat de verschillende soorten beperkingen expliciet worden geregistreerd.

Voor de onderverdeling naar ernstniveaus bij de berekening van de *levensverwachting zonder beperkingen* is de mate van comorbiditeit zelfs als basis gekozen: hoe meer verschillende typen beperkingen, hoe erger de ongezondheid. Bij de *weging* van verschillende niveaus en typen van beperkingen is een meer genuanceerde benadering gekozen: in gevallen van comorbiditeit zijn de wegingsfactoren van de samenstellende beperkingen niet opgeteld maar zijn de wegingsfactoren van de 2e en 3e bijkomende beperking minder zwaar geteld (zie *deel B, hoofdstuk 2*).

Bij de berekening van *ziektejaar-equivalenten* en *DALY's* is voor comorbiditeit een voor de hand liggende aanpak gevolgd. Omdat de ziektejaar-equivalenten voor elke aandoening zijn berekend als het product van de prevalentie en de samengestelde wegingsfactor, en de totale ziektelast voor alle aandoeningen als som van deze producten, wordt impliciet verondersteld dat in geval van comorbiditeit de wegingsfactoren worden opgeteld. Dit is een pragmatische oplossing omdat het dan niet nodig is de precieze prevalentie van comorbiditeit vast te stellen en ook niet om voor een reeks comorbide situaties wegingsfactoren af te leiden. Weliswaar kan dit theoretisch op individueel niveau leiden tot een gecombineerde wegingsfactor groter dan 1, maar dit is op populatieniveau geen probleem. Ook lieten Barendregt & Bonneux (1996) zien dat de wijze van verrekening van comorbiditeit in DALE-berekeningen voor de einduitkomsten slechts beperkt verschil uitmaakt. Toch kan bij gebruik van wegingsfactoren in meer lokale studies, zoals economische evaluaties voor specifieke interventies, de expliciete beschouwing van de prevalentie en ernst van comorbide toestanden wel degelijk zinvol zijn. Met name is aandacht nodig voor de comorbiditeit tussen lichamelijke en psychische problematiek die volgens verschillende studies aanzienlijk is.

Toekomstprojecties voor samengestelde volksgezondheidsmaten.

Toekomstprojecties betreffen de 'T' van VTV, en vormen wel het moeilijkste onderdeel daarvan. Dit onderwerp is aan de orde gesteld in *thema-rapport VII*. In dit thema-rapport

III zijn geen studies gewijd aan toekomstige ontwikkelingen. Toch gaan we er kort in algemene termen op in.

Toekomstverwachtingen kunnen op verschillende manieren worden berekend. Een relatief eenvoudige manier is het doortrekken van een trend. Past men dit toe op een complexe maat zoals bijvoorbeeld een GLV, dan maakt men echter een groot aantal impliciete aannames over de trends in de onderliggende factoren, terwijl achter een trend in een GLV een reeks wellicht tegengestelde trends schuil kan gaan. Feitelijke gegevens over trends in onderliggende factoren, zoals ziektespecifieke sterfte of morbiditeit, zijn dikwijls niet beschikbaar, nog afgezien van het probleem dat trendbreuken meestal niet voorzien kunnen worden. In mindere mate speelt dit ook voor de levensverwachting zelf: hiervoor worden door het CBS prognoses gemaakt op grond van aannames over het verloop van de *totale sterfte*. Projecties van de levensverwachting voor 2015 op basis van trends in *oorzaaksspecifieke sterfte* komen weliswaar ongeveer op dezelfde waarde uit, maar dit blijkt de resultante van zowel toenemende als afnemende sterftetrends bij verschillende doodsoorzaken afzonderlijk (zie *thema-rapport VII, deel B, paragraaf 3.2 en 3.3*).

Een alternatief is het opstellen van een rekenmodel gebaseerd op meer inhoudelijke overwegingen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van bewezen of veronderstelde verbanden, bijvoorbeeld tussen determinanten en ziekten, en tussen ziekte en sterfte. De uitkomsten van een dergelijk model kunnen in termen van prevalentie van een aandoening of sterfte daaraan worden weergegeven, maar ook in termen van bijvoorbeeld DALY's. Dergelijke modellen leveren niet zozeer toekomstvoorspellingen maar geven veeleer de mogelijkheid om varianten ('what-if' scenario's) te simuleren, waarbij de gevolgen van verschillende mogelijke ontwikkelingen of beleidsacties worden onderzocht. Men varieert bijvoorbeeld de kans om ziekte A te krijgen op leeftijd X, de sterftekans wanneer men ziekte A heeft, de gemiddelde kwaliteit van leven bij die ziekte, eventueel met veranderende ernstniveaus in de tijd. Op deze wijze kan met de ingrediënten van een samengestelde volksgezondheidsmaat 'gespeeld' worden.

Samenvattend bevelen wij niet aan om met samengestelde volksgezondheidsmaten als zodanig trendextrapolaties uit te voeren; wél om ze te betrekken bij simulatie- en scenariostudies. Hierbij kan in feite de structuur van de maat ook richting geven aan de opzet van het dynamische model.

3 BETEKENIS VOOR HET GEZONDHEISBELEID

3.1 Betekenis voor beleidsevaluatie en beleidsvoorbereiding

De gezonde levensverwachting

Zoals gezegd is in de nota Gezond en Wel (VWS, 1995) het ‘verbeteren van de gezonde levensverwachting’ als expliciet doel geformuleerd. Dit impliceert het gebruik van een maat voor deze gezonde levensverwachting die (1) een omvattend beeld geeft van het begrip ‘gezondheid’, en (2) gevoelig genoeg is om trends in de tijd te laten zien.

De *levensverwachting in goed ervaren gezondheid* is tamelijk veelomvattend, terwijl de *levensverwachting zonder beperkingen* en de *levensverwachting in goede geestelijke gezondheid* zich toespitsen op het lichamelijke respectievelijk psychische aspect. Anderzijds is het bij ‘ervaren gezondheid’ minder duidelijk dan bij bijvoorbeeld beperkingen wat precies wordt gemeten, en is ook een gevoeligheid denkbaar voor veranderende attitudes ten aanzien van gezondheid.

Bij gebruik over langere perioden kunnen GLV's in principe redelijk betrouwbaar trends detecteren (zie *deel B, hoofdstuk 1 en 2*). De langst berekende trends zijn die voor de *levensverwachting in goed ervaren gezondheid* en de daarvan afgeleide *gezonde levensjaar-equivalenten* (1983-1994). Binnen deze periode blijken er vrij aanzienlijke korte-termijn fluctuaties op te treden, waarbij over de hele periode slechts enkele van de gesignaleerde veranderingen het statistische significantieniveau van 5% bereiken. Het ging hier bijvoorbeeld om de 1,5 jaar toename in ‘lichte ongezondheid’ en 0,5 jaar afname in ‘matige ongezondheid’ voor vrouwen (*deel B, hoofdstuk 2*). Toe- of afnames van circa 1 jaar zijn van een orde die we zouden willen kunnen traceren, en dat blijkt in de meeste gevallen mogelijk te zijn.

Het beeld dat uit de trendberekeningen naar voren komt is ook plausibel: expansie van het aantal ongezonde jaren, met een gemiddelde vermindering van de ernst van de ongezondheid. Deze trend is niet terug te voeren op specifieke oorzaken, maar wat kan het beleid er wél mee? We kunnen veronderstellen dat het resultaat betekent dat incidentie van ziekte nauwelijks wordt uitgesteld, dat ziekte soms in een vroeger stadium wordt opgespoord, en daarnaast dat veel ziekten draaglijker zijn geworden door betere zorg, behandeling en leefstijlaanpassing. Als de ‘ervaren gezondheid’ waarop deze berekeningen berusten in de loop van de tijd in gelijke mate het vóórkomen van aandoeningen weerspiegelt, is dit een aanmoediging om vooral te zoeken naar effectievere wegen voor primaire preventie van niet-fatale aandoeningen (zie ook *thema-rapport IV*).

Eén aanwijzing dat verbetering van de gezonde levensverwachting, of compressie van morbiditeit, mogelijk zou moeten zijn is het grote verschil in GLV tussen bevolkingsgroepen met verschillende opleidingsniveaus. Het realiseren van deze winst zal echter niet eenvoudig zijn (Mackenbach, 1995).

Concluderend: een GLV is in eerste instantie geschikt als een ‘globale thermometer’ van de toestand van de volksgezondheid. De vorm gebaseerd op de *ervaren gezondheid* vertegenwoordigt de meest omvattende indicator van de gezondheid. De *levensver-*

wachting zonder beperkingen baseert zich op ‘lichamelijke beperkingen’, een indicator die minder omvattend lijkt maar mogelijk wel robuuster. Berekeningen van een GLV gebaseerd op een generieke maat voor de geestelijke volksgezondheid zijn aanvullend op de andere vormen van GLV, maar hun validiteit moet nog nader worden onderzocht alvorens deze maat voor het beleid kan worden aanbevolen. Voor het enigszins betrouwbaar meten van trends lijkt het verstandig gegevens van tenminste een circa 10-jaarsperiode te gebruiken. De opsplitsing naar ernstniveaus en de weging daarvan is een verbetering, en maakt een realistischer beoordeling van de gevonden trends mogelijk. Hierbij moeten de verschillende berekeningen apart worden gepresenteerd vanwege de inzichtelijkheid. Naar de beste keuze voor de wegingsfactoren en de consequenties daarvan is nog meer onderzoek nodig. De toeschrijving van de GLV naar ziekten heeft als belangrijkste winstpunt dat inzicht ontstaat welke oorzaken in grote lijnen aan de gemeten ‘ongezondheid’ ten grondslag liggen. Tenslotte laten de berekeningen voor de GLV naar SES zien dat een GLV een heel aansprekend en voor het beleid bruikbaar samenvattend beeld oplevert van een dergelijk belangrijk onderwerp in de volksgezondheid.

Rekenen met ziektespecifieke gegevens

Naast het ‘verbeteren van de gezonde levensverwachting’ zijn twee andere centrale beleidsdoelstellingen: ‘voorkómen van vroegtijdige sterfte’ en ‘verbeteren van de kwaliteit van leven bij ziekte’ (VWS, 1995). Deze drie kunnen worden samengevat aan de hand van *figuur 1.2*: het rechthoekiger maken van de overlevingscurve, en het versmalen van de ‘ongezonde’ band. Het eerste door uitstel van sterfte, het tweede door uitstel van ontstaan van ziekte én door verbeteren van de kwaliteit van leven bij ziekte.

De sleutel om hieraan iets te doen ligt in de kennis welke doodsoorzaken hoofdzakelijk de overlevingscurve bepalen en welke aandoeningen hoofdzakelijk de ongezonde band bepalen. In VTV-1993 is dit in beeld gebracht aan de hand van de verloren levensjaren en de prevalenties van de belangrijkste aandoeningen. De stap voorwaarts in VTV-1997 is dat we door het beschikbaar komen van een samenhangende set wegingsfactoren nu ook de ernst van de aandoeningen in de berekeningen hebben kunnen betrekken, en ons zo een beter beeld kunnen vormen van de bijdrage van verschillende aandoeningen aan de totale ziektelast in Nederland.

De nu berekende lijsten voor verloren levensjaren en ziektejaar-equivalenten en de som daarvan, de DALY’s, geven een rangorde aan van de *omvang* van de problematiek van de verschillende aandoeningen, op basis waarvan het beleid prioriteiten kan stellen. Dit is vooral mogelijk doordat de systematiek van de gebruikte wegingsfactoren een vergelijking toelaat van de impact van verschillende aandoeningen, zowel wat betreft gezondheidsverlies bij leven als wat betreft (vroegtijdige) sterfte.

Ook kunnen vervolgens effecten van preventie of therapie in dezelfde termen worden uitgedrukt. Een effectievere rookpreventie of een betere behandeling van reumatoïde artritis zal een bepaalde vermindering van het aantal verloren levensjaren of ziektejaar-equivalenten door deze aandoeningen opleveren, en zo in verband kunnen worden gebracht met de totale ziektelast op bevolkingsniveau. Wanneer deze berekeningen worden ingebed in complexere dynamische modellering, dan kunnen ook zaken als vervangende sterfte en ziekte in de tijd hierin betrokken worden.

Met deze berekening vastgestelde trends geven veranderingen in de absolute omvang. Deze zijn van belang voor schattingen van veranderingen in zorgvraag en kosten. Voor het volgen van trends in de tijd in gestandaardiseerde termen moeten de gegevens worden gepresenteerd in de vorm van een DALE, dat wil zeggen in de vorm van een voor ziekte gecorrigeerde levensverwachting, gebaseerd op een sterftetafelberekening, en in die zin qua structuur een soort GLV.

Beleidsvaluatie versus beleidsvoorbereiding

In *VTV-1997: De som der delen* wordt onderscheid gemaakt tussen beleidsvaluatie en beleidsvoorbereiding. Van *beleidsvaluatie* kan eigenlijk alleen sprake zijn wanneer er kwantitatieve doelen zijn gesteld. En ook dan is de vraag vaak of het al dan niet bereikt worden van de doelen dankzij, ondanks of onafhankelijk van het beleid heeft plaatsgevonden. De hierboven genoemde doelen ‘verlengen van de gezonde levensverwachting’, ‘voorkómen van vroegtijdige sterfte’ en ‘verbeteren van de kwaliteit van leven bij ziekte’ zijn kwalitatief geformuleerd. Voor de eerste en de derde doelstelling kan aan de hand van de trendresultaten voor de GLV worden aangegeven of de ontwikkeling in de beoogde richting gaat, maar het antwoord hangt ervan af welke rekenvariant we gebruiken, ongewogen of gewogen, absoluut of relatief.

Beleidsvoorbereiding maakt gebruik van gespecificeerde kennis over de actuele toestand, eventueel aangevuld met gegevens over recente trends. Vanuit deze kennis wordt de vraag gesteld waar, gegeven beperkte middelen, de meeste gezondheidswinst kan worden behaald. Hier is de DALY-benadering behulpzaam: door de vergelijkbaarheid van de bijdrage van verschillende aandoeningen aan de totale ziekte en sterfte kunnen in principe op rationele wijze prioriteiten worden gesteld. Hieraan gekoppeld moet vanzelfsprekend worden overwogen waar de mogelijkheden liggen om de situatie te verbeteren, en of dit geïmplementeerd kan worden. In deze zin is de GLV meer een maat ten behoeve van de beleidsvaluatie, en de DALY meer voor de beleidsvoorbereiding.

3.2 Betekenis voor de informatievoorziening

We hebben geconstateerd dat de toepassing van samengestelde volksgezondheidsmaten reeds een aantal voor het volksgezondheidsbeleid relevante resultaten heeft opgeleverd, en in de toekomst een belangrijke rol zou kunnen gaan spelen. Hiervoor zijn echter wel initiatieven nodig op het gebied van gegevensverzameling en onderzoek.

Op het gebied van de GLV-berekeningen is een begin gemaakt met onderverdelingen van het ‘ongezonde’ gebied, en het toekennen van wegingsfactoren aan de verschillende daarbij onderscheiden ernstniveaus. Verder onderzoek zal zich moeten richten op mogelijke alternatieven voor de onderverdeling naar ernstniveaus, en naar de validiteit van de daarbij gekozen wegingsfactoren. Een ontwikkelingsgebied is het gebruik van generieke maten over de psychische gezondheid in GLV-achtige berekeningen. Hier is met name samenwerking nodig met deskundigen op het gebied van de geestelijke volksgezondheid, ten aanzien van de juiste interpretatie van de verschillende te kiezen meetinstrumenten. Ook is het zinvol de verschillen in GLV naar SES voor de verschillende ernstniveaus te onderzoeken, en mogelijkerwijs ook hiervan trends te analyseren.

De belangrijkste basis van de meeste GLV-berekeningen wordt gevormd door de CBS-Gezondheidsenquête, die de mogelijkheid geeft verschillende zaken op persoonsniveau te koppelen (zoals ervaren gezondheid, lichamelijke beperkingen, psychisch onwelbevinden, aanwezigheid van chronische aandoeningen, opleidingsgraad). Beperkingen daarbij zijn bijvoorbeeld dat:

- de melding van chronische aandoeningen alleen op subjectieve aanduidingen berust, wat bij minder harde diagnoses tot aanzienlijke onzekerheid leidt;
- de geïnterviewden niet zelf direct wordt gevraagd waarom ze zeggen ongezond te zijn, of op welke concrete stoornis een gemelde beperking berust; er is dus wel sprake van correlaties maar niet van directe aanwijzingen voor een causaal verband;
- het meten van de psychische component van gezondheid beperkt is tot een maat voor psychisch onwelbevinden;
- de Gezondheidsenquête een aanzienlijke non-respons kent, waarvan de betekenis niet precies bekend is.

Ondanks deze beperkingen is het van het allergrootste belang dat er in de gegevensverzameling continuïteit is. Alleen dan kunnen over langere periode trends bestudeerd worden, en dit heeft ook alleen maar zin over een periode van minimaal circa 10 jaar. Dit neemt niet weg dat, met behoud van de continuïteit, in de enquête vernieuwingen kunnen worden doorgevoerd, waarvan nu in feite ook sprake is met de ontwikkeling van de nieuwe POLS. In dit 'Permanent Onderzoek LeefSituatie' worden onderdelen van de vroegere Gezondheidsenquête en LeefSituatie Onderzoek van het CBS samengevoegd, en in een modulaire opbouw gecombineerd met een HES-component (Health Examination Survey), waarin objectieve metingen zijn opgenomen.

Ook is een voortdurend aandachtspunt de verbetering in de internationale vergelijkbaarheid van de gegevens waarmee GLV's worden berekend. Hieraan wordt in REVES-verband aandacht besteed (Van de Water et al., 1996).

Het is van belang ook de mogelijkheden voor berekeningen van de gezonde levensverwachting volgens het DALE-concept verder te exploreren. Voor zover hier sprake is van gebruik van ziektespecifieke gegevens en wegingsfactoren zoals gebruikt bij de DALY's gelden dezelfde gegevensproblemen die hieronder verder zijn toegelicht.

Ten aanzien van het betrouwbaar kunnen berekenen van een 'ziektelast voor Nederland' met gebruikmaking van de 'DALY-methodologie' is reeds geconstateerd dat er nog vragen liggen bij het vaststellen en het gebruik van wegingsfactoren voor aandoeningen of ziektestadia, en de beschikbaarheid van hierbij aansluitende accurate epidemiologische basisgegevens.

Wat betreft de wegingsfactoren is verder onderzoek nodig naar verschillende aspecten van de gevolgde procedure. Met name noemen we hier de eigenschappen van het gekozen waarderingsinstrument, de 'Person Trade-Off' methode, en de rol van de achtergrond van de beoordelaars (deskundigen versus leken). Omdat de uitkomsten met name gevoelig zijn voor kleine variaties in de wegingsfactoren aan het 'lichte' einde van de schaal, dat wil zeggen voor de aandoeningen van weinig ernstige aard, is een verdere validatie van deze wegingsfactoren op zijn plaats.

Een belangrijk aspect van het Nederlandse wegingsfactoren-onderzoek was de combinatie met een gestandaardiseerde beschrijving van elk gewaardeerd ziektestadium in EuroQol-6D-terminologie. Omdat dit voor het eerst op deze wijze is gebeurd, is een

validatie van deze procedure van belang.

Een onderdeel van een verdere validatie van de wegingsfactoren is een internationale vergelijking. Als bijvoorbeeld in verschillende Europese landen op consistente wijze een dergelijke set wegingsfactoren kan worden afgeleid, kan daarmee enerzijds de validiteit en de overdraagbaarheid van de wegingsfactoren worden getoetst, en ontstaat anderzijds een internationale basis om vergelijkende 'Burden Of Disease' studies uit te voeren. Een dergelijk Europees netwerk is onder BIOMED-II van start gegaan. Voorwaarde voor vruchtbaar gebruik van dergelijke wegingsfactoren is wel dat vergelijkbare epidemiologische basisgetallen beschikbaar zijn en dat de te waarderen ziektestadia zoveel mogelijk hierop worden afgestemd.

Hiermee raken we ook voor Nederland aan een wezenlijk knelpunt: voor het afleiden van de wegingsfactoren zijn vrij exacte omschrijvingen van ziektestadia gebruikt, vooral gedreven door de eis van een zekere homogeniteit per stadium. De omschrijving van de ziekten of aandoeningen in registraties of bevolkingsonderzoeken zijn in het algemeen op de praktijk gerichte diagnosedefinities, en dikwijls niet rechtstreeks vergelijkbaar met de omschrijvingen uit de wegingsprocedure.

In *thema-rapport I*, maar ook in *VTV-1997, De som der delen, hoofdstuk 2*, is geconstateerd dat de gegevens over de prevalentie of incidentie van éénzelfde aandoening uit verschillende registraties of onderzoeken soms een factor 2-3 kunnen verschillen. Soms zijn hiervoor mogelijke oorzaken aan te wijzen, zoals kleine steekproeven, verschillen in registratiekenmerken tussen huisartsenregistraties, of het feit dat een bevolkingsonderzoek, anders dan een zorgregistratie, ook personen omvat die geen zorg vragen maar wel aan bepaalde klinische criteria beantwoorden. Dit zullen dikwijls, maar niet altijd de 'lichtere gevallen' zijn. Ook afgezien van de toepassing van wegingsfactoren is een centrale voorwaarde voor het verbeteren van de informatie over de volksgezondheid in Nederland dat geïnvesteerd wordt in een consistente, landelijke, en in de tijd herhaalde gegevensverzameling over het vóórkomen van ziekten en aandoeningen. Op het gebied van de psychische gezondheid is de gegevensvoorziening weliswaar recent verbeterd, maar gezien de omvang van de problematiek blijft dit een prioriteit. Bij dit alles zijn duidelijke diagnosedefinities een hoeksteen. De kwaliteit van DALY-berekeningen zal vooral verbeteren wanneer het lukt om het gat tussen omschrijvingen van de in de praktijk gemeten prevalentie/incidentiewaarden en de gewaardeerde toestandsbeschrijvingen van beide kanten te dichten.

Verder onderzoek naar de validiteit van de wegingsfactoren kan ook inhouden dat 'lokale verfijningen' worden aangebracht. Voor bijvoorbeeld toepassing in economische evaluaties van specifieke interventies kan het zinvol zijn verdere opsplitsingen in stadia of vormen van een aandoening te maken dan in de hier gerapporteerde studie is gedaan. Als daarbij dezelfde methodologie wordt gebruikt, blijft het geheel consistent. Een ander aspect is comorbiditeit. In het in *deel B, hoofdstuk 6* en *7* gerapporteerde onderzoek is hiermee niet expliciet rekening gehouden. Met name voor lokale toepassingen van wegingsfactoren zou het zinvol zijn een aantal frequent voorkomende comorbide situaties in een vervolgonderzoek te betrekken.

Tenslotte is een belangrijk punt dat zich in wegingsfactoren trends kunnen voordoen. Het is goed voorstelbaar dat niet zozeer de incidentie, maar wel de gevolgen van een ziekte of de prognose minder ernstig worden, door nieuwe behandelingsmethoden of

nieuwe hulpmiddelen. Voorbeelden zijn (in het verleden) suikerziekte en recent AIDS/HIV. Voor dergelijke gevallen zou de expliciete waardering van in de tijd verschillende gezondheidstoestanden onderdeel van een onderzoek kunnen zijn. Deze informatie zou bruikbaar zijn in trendbeschrijvingen, en bij toepassing in dynamische modellen.

Concluderend: met de studies die in dit thema-rapport zijn beschreven is de bruikbaarheid van samengestelde volksgezondheidsmaten voor het beleid vergroot, en ook veelzijdiger geworden. Hier is echter nog aanzienlijke winst te behalen door verdergaande exploratie van de mogelijkheden van bestaande gegevensbestanden, zoals de CBS-Gezondheidsenquête, en een verdere validatie van methoden om de ernst van aandoeningen op consistente wijze in beeld te brengen (wegingsfactoren), in *samenhang* met bestaande of te creëren epidemiologische gegevensbestanden op het gebied van de lichamelijke én psychische gezondheid. Van vitaal belang is daarbij het verbeteren en vergroten van de samenhang van de gegevensbasis over het vóórkomen van ziekten en aandoeningen en het garanderen van continuïteit hierin.

LITERATUUR

- Barendregt JJ, Bonneux L. Disability Adjusted Life Expectancy and comorbidity: Exploring uncertainty and sensitivity. Paper presented at REVES 9, Rome: december 11-13, 1996.
- Ginneken JKS van, Bannenberg AFI, Dissevelt AG. Gezondheidsverlies ten gevolge van een aantal belangrijke ziektecategorieën in 1981- 1985. Leiden: TNO-NIPG/CBS, 1989.
- Mackenbach JP. Minder ongezonde jaren: een utopie? Ned Tijdschr Geneeskd 1995; 139: 2076-2077.
- Mathers CD. Applications of health expectancy methodology to measurement of the burden of disease in Australia 1993. Paper presented at REVES 9, Rome: december 11-13, 1996.
- Mathers CD, Robine JM. Health expectancy indicators: a review of the work of REVES to date. In: Robine JM, Mather CD, Bone MR, Romieu I (eds.). Calculation of health expectancies: harmonization, consensus achieved and future perspectives. Paris: John Libbey Eurotext, 1993: 1-21.
- Murray CJ. Quantifying the burden of disease: the technical basis for disability-adjusted life years. Bull World Health Organ 1994; 72: 429-445.
- Murray CJL, Lopez AD (eds.). The Global Burden of Disease. (Vol. I). Boston: Harvard School of Public Health, 1996.
- Robine JM, Romieu I, Cambois E, Water, HPA van de, Boshuizen HC, Jagger C. Global assessment in positive health. Montpellier: REVES/INSERM; 1995.
- Ruwaard D, Kramers PGN (eindred.). Volksgezondheid Toekomst Verkenning. De gezondheidstoestand van de Nederlandse bevolking in de periode 1950-2010. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en milieuhygiëne. Den Haag: Sdu Uitgeverij, 1993.
- Water HPA van de, Perenboom RJM, Boshuizen HC. Policy relevance of the health expectancy indicator; an inventory in European Union countries. Health Policy 1996; 36: 117-129.
- VWS. Gezond en Wel: het kader van het volksgezondheidsbeleid 1995-1998. Rijswijk: Ministerie van VWS, 1995.
- World Bank. World Development Report 1993: Investing in health - world development indicators. New York: Oxford University Press, 1993.

DEEL B

Achtergrondstudies

INTRODUCTIE

In het voorgaande deel A is het werkgebied van de ‘samengestelde volksgezondheidsmaten’ ingeleid, is een overzicht gegeven van de belangrijkste resultaten van de in dit thema-rapport gerapporteerde studies, en is ingegaan op de betekenis daarvan voor beleid, monitoring en onderzoek.

Dit *deel B* bevat de feitelijke rapportages. *Hoofdstuk 1* heeft als onderwerp de kenmerken en de gebruiksmogelijkheden van de verschillende typen samengestelde volksgezondheidsmaten. In de *hoofdstukken 2-5* worden verschillende nieuwe benaderingen van het concept gezonde levensverwachting gepresenteerd. In *hoofdstuk 5* wordt hierbij specifiek ingegaan op het aspect geestelijke volksgezondheid. In de *hoofdstukken 6 en 7* komt een eerste toepassing van de DALY-methodologie voor Nederland aan de orde. *Bijlage 5* bevat achtergrondgegevens behorend bij deze laatste twee hoofdstukken.

Hoofdstuk 1 en het eerste deel van *hoofdstuk 5* hebben het karakter van een inleidend overzicht en een literatuur-onderzoek. Alle andere onderdelen zijn veeleer onderzoeksverslagen, waarin nieuwe berekeningen, analyses of onderzoeken worden gepresenteerd. Voor alle hoofdstukken, uitgezonderd *hoofdstuk 1*, geldt dat er onderzoeksrapportages beschikbaar zijn die meer methodologische details en toelichting bevatten dan in dit rapport konden worden opgenomen. In de betreffende hoofdstukken wordt verwezen naar deze onderzoeksrapporten, die in de regel bij het betreffende instituut kunnen worden opgevraagd.

1 SAMENGESTELDE VOLKSGEZONDHEIDSMATEN: CONCEPTEN EN UITWERKINGEN.

J.J. Barendregt, P.G.N. Kramers, P.J. van der Maas, H.P.A. van de Water

1.1 Inleiding

Volksgezondheid is een complex fenomeen met veel facetten, en al even zoveel manieren om haar te meten. Gebruikelijke indicatoren voor de gezondheidstoestand van de bevolking zijn: levensverwachting, aantallen ziektespecifieke sterfgevallen, aantallen nieuwe en bestaande gevallen van specifieke ziekten (incidentie respectievelijk prevalentie), de ervaren gezondheid, het voorkomen van lichamelijke en geestelijke beperkingen en handicaps, ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid, het gebruik van medische voorzieningen, enzovoort. In *deel A, hoofdstuk 1* is een systematiek gegeven van deze indicatoren (zie ook *VTV-1997: de Som der delen, hoofdstuk 2, en themarapport I*)

In het algemeen zeggen deze indicatoren iets over *één facet* van de volksgezondheid. Afhankelijk van de indicatorkeuze zal de ontwikkeling van de volksgezondheid in Nederland zeer verschillend beoordeeld worden: Wanneer wij bijvoorbeeld kijken naar het verloop in het aantal arbeidsongeschikten of de longkankersterfte bij vrouwen sinds circa 1970, dan zullen we de ontwikkelingen ongunstig beoordelen; kijken wij daarentegen naar de daling van de zuigelingen- en perinatale sterfte over dezelfde periode, dan nemen we een aanzienlijke verbetering waar. Het gezondheidsbeleid zal zich, bij het bewaken van de ontwikkelingen in de gezondheidstoestand van de bevolking en bij het prioriteren van acties soms expliciet oriënteren op een bepaald facet zoals hierboven genoemd. Het zal echter ook behoefte hebben aan een blik over het totale complex 'volksgezondheid'. Voor dit doel is het nodig dat de veelzijdige en soms tegenstrijdig lijkende informatie uit een grote hoeveelheid indicatoren voor volksgezondheid op zinnige wijze wordt samengevat, of 'geïntegreerd'.

Een klassiek voorbeeld van zo'n samenvatting is de veelgebruikte indicator 'levensverwachting bij geboorte'. Deze maat is een beschrijving van de totale sterfte in een bevolking, gewogen voor de leeftijd van overlijden (hoe jonger hoe erger). Door de relatieve betrouwbaarheid van de gegevens en de wijze van berekening is de maat ook direct vergelijkbaar tussen landen en tijdstippen. Deze gunstige eigenschappen hebben de levensverwachting tot vermoedelijk de meest gebruikte samenvattende volksgezondheidsindicator gemaakt. Ondanks dat is ook deze indicator eenzijdig: hij laat ziekte geheel buiten beschouwing.

1.2 Ziekte versus sterfte en de epidemiologische transitities

De hierboven opgesomde indicatoren vertonen een belangrijk en fundamenteel onderscheid: ze zijn ofwel op sterfte, ofwel op ziekte gebaseerd. Op sterfte gebaseerde indicatoren omvatten, naast de aantallen al dan niet ziektespecifieke sterfgevallen, een reeks afgeleide maten zoals verschillende gestandaardiseerde sterftematen, verloren levensjaren (ook in een aantal varianten), en de al genoemde levensverwachting. De overige indicatoren zijn gebaseerd op ziekte: nieuwe en bestaande gevallen van specifieke ziekten (incidentie en prevalentie, gerubriceerd in onder andere de International Classification of Diseases, ICD), de gevolgen van ziekten in termen van bijvoorbeeld beperkingen en handicaps (omschreven in de International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps, ICIDH), de arbeidsongeschiktheid, maar ook de meer indirecte maten die samenhangen met zorggebruik: huisartscontacten, ziekenhuisopnames, en daaraan verbonden kosten.

Het gebruik van de alleen op sterfte gebaseerde maat 'levensverwachting' als samenvattende maat voor de toestand van de volksgezondheid (en daarnaast ook maten als zuigelingen- en perinatale sterfte) dateert uit de tijd dat vroegtijdige sterfte een dominerende factor was, en ook dat er alleen over sterfte enigszins betrouwbare gegevens beschikbaar waren. Dat tegenwoordig een dergelijke maat als eenzijdig wordt gezien hangt samen met de verschuivingen in de volksgezondheidsproblematiek die in de geïndustrialiseerde landen zijn waargenomen, ook wel beschreven als 'epidemiologische transitities' (Omran, 1971; Olshansky & Ault, 1986; Mackenbach, 1992). Deze term duidt op het onderscheid van een aantal fasen in de ontwikkeling van de volksgezondheid, van de toestand enkele honderden jaren geleden waarin vroegtijdige sterfte door 'plagen en hongersnoden' overheerste, tot aan de huidige situatie van de 'uitgestelde en degeneratieve ziekten'. De huidige toestand is gekenmerkt door een voortgaande daling van de sterfte aan bijvoorbeeld hart- en vaatziekten en ongevallen, en een stijging van de prevalentie van aandoeningen die samenhangen met veroudering, en die veelal eerder tot invalidering dan tot sterfte leiden (bijv. aandoeningen van het bewegingsapparaat, chronische hartproblemen, psychische problematiek, zintuigstoornissen; Van den Bos, 1993). Anders gezegd, met het grotendeels uitbannen van de vroegtijdige sterfte veranderen de patronen van morbiditeit en verschuift ook de aandacht van sterfte naar morbiditeit. Het ideaal is een *lang leven, maar vooral ook in goede gezondheid*. Beide aspecten zijn als centrale doelstellingen terug te vinden in de VWS-beleidsnota 'Gezond en Wel' (VWS, 1995). Een moderne samenvattende volksgezondheidsmaat zal dus ook deze beide aspecten moeten omvatten.

Met het feit dat ziekte naast sterfte nu volop in de aandacht van het gezondheidsbeleid is gekomen zien we dat ziekte en sterfte een geheel verschillende en soms tegengestelde dynamiek kunnen vertonen: uitstel (verlaging) van sterfte op oudere leeftijd genereert een toename van degeneratieve maar niet of pas op termijn fatale aandoeningen als artrose en dementie; een ziektespecifiek voorbeeld is de dalende sterfte aan coronaire hartziekten, die gepaard gaat met een toename van de prevalentie van hartfalen (Bonneau et al., 1997; VTV-1997: *De som der delen*). Dit geeft aan dat een uitsluitend op sterfte (of op ziekte) gebaseerde maat niet alleen een eenzijdig maar ook een sterk verte-

kend beeld van de werkelijkheid kan geven, wanneer we tenminste in een geïntegreerd beeld van de volksgezondheid geïnteresseerd zijn.

Hieronder gebruiken wij de term ‘*Samengestelde Volksgezondheidsmaat*’ voor een *indicator die de aspecten sterfte en ziekte combineert*, ofwel is opgebouwd uit gegevens over de lengte van het leven en de kwaliteit daarvan. Een voorbeeld van een samengestelde volksgezondheidsmaat is reeds te vinden in VTV-1993, in de vorm van de ‘gezonde levensverwachting’ (Van de Water et al., 1993). Er zijn echter veel meer mogelijkheden om indicatoren van ziekte en sterfte in een samengestelde volksgezondheidsmaat te combineren, zoals de ‘DALY’ (‘Disability-Adjusted Life Years’; Murray, 1996). In alle gevallen moet echter op één of andere manier ziekte en sterfte onder een gemeenschappelijke noemer worden gebracht.

1.3 De tijd als gemeenschappelijke noemer

De veel gebruikte op sterfte gebaseerde indicatoren, zoals levensverwachting en verloren levensjaren, gebruiken *tijd* als eenheid (Murray, 1996), met name het aantal jaren geleefd (de levensverwachting) of juist niet geleefd (de verloren levensjaren, berekend ten opzichte van de resterende levensverwachting, zie ook Murray, 1994). Wanneer ziekte en sterfte in een samengestelde volksgezondheidsmaat worden gecombineerd, ligt het voor de hand om ook ziekte uit te drukken in tijd: jaren geleefd zonder dan wel met ziekte (of ‘verloren gegaan door ziekte’). Vervolgens moet op één of andere manier de verloren tijd als gevolg van ziekte equivalent worden gemaakt met tijd verloren door sterfte. In feite is dit principe de gemeenschappelijke basis van elke tot nu toe geformuleerde SVM. De verschillen zitten in de wijze waarop dit principe is uitgewerkt en de basisgegevens die daarbij zijn gebruikt.

De simpelste methode is om de tijd geleefd met ziekte of ongezondheid als zodanig mee te tellen. In dit geval wordt geen rekening gehouden met het feit dat de ‘jaren met ziekte’ een wisselend gehalte aan ‘gezondheid’ kunnen bevatten. In de berekeningen voor de gezonde levensverwachting en de DALY’s die in dit rapport worden gepresenteerd is op verschillende manieren rekening gehouden met de ernst van ziekte, onder meer door de tijd met ziekte of ongezondheid te corrigeren met een wegingsfactor. Deze en andere kenmerken van samengestelde volksgezondheidsmaten worden in *paragraaf 1.4* uitvoeriger toegelicht.

1.4 Kenmerken van samengestelde volksgezondheidsmaten: relatie met de toepassing

Op basis van het hierboven geschetste principe is uitwerking in vele varianten mogelijk, waarvan een deel ook werkelijk is toegepast. Hierbij dienen keuzen gemaakt te worden op geleide van de beoogde toepassing van de maat. Zulke toepassingen zijn bijvoorbeeld:

- het monitoren van de volksgezondheid (hoe staat de volksgezondheid er voor, en hoe is die veranderd?);
- het traceren van veranderingen in de indicator naar een achterliggende oorzaak (waarom zien wij zulke veranderingen?);
- het schatten van de opbrengst van potentiële interventies (hoe en in welke mate kunnen wij de volksgezondheid verbeteren?);
- het optimaal alloceren van middelen (welk mandje van interventies (zorg, preventie) geeft, gegeven het budget, de grootste volksgezondheidswinst?).

In termen van de beleidscyclus van het Ministerie van VWS (VWS, 1995) valt de eerstgenoemde toepassing onder ‘beleidsevaluatie’, en de overige veeleer onder ‘beleidsvoorbereiding’ (prioriteren van beleidsinitiatieven). Deze toepassingen zijn niet exclusief voor samengestelde volksgezondheidsmaten maar deze maten bieden in alle gevallen meerwaarde ten opzichte van meer enkelvoudige indicatoren door de combinatie van gezondheidsaspecten.

Afhankelijk van het soort toepassing is het nuttig of nodig een specifieke maat te kiezen aan de hand van zijn belangrijkste kenmerken. Enkele van deze belangrijke kenmerken zijn hieronder aangegeven:

- 1 Wordt uitgegaan van werkelijke bevolkingsaantallen of van een sterftetafel populatie? Deze twee benaderingen zijn wezenlijk verschillend door hun berekeningswijze.
- 2 Wat heet ‘gezond’ of ‘ziek’? Welke indicatoren van de gezondheidstoestand worden gebruikt? In principe kunnen alle generieke of ziektespecifieke maten gebruikt worden.
- 3 Worden jaren in ziekte gewogen voor ernst? Hoe verhoudt zich dit tot de toestand ‘gezond’ of ‘dood’? Hiervoor zijn verschillende oplossingen gevonden.
- 4 Worden andere wegingsfactoren meegenomen? Ook andere wegingsfactoren kunnen worden gebruikt om de verloren tijd aan ziekte en sterfte te amenderen.
- 5 Wordt voor de ziektejaren uitgegaan van gegevens over prevalentie of over incidentie/duur? Deze keuze bepaalt mede of van dynamische modellen gebruik kan worden gemaakt.

Deze vijf variabelen worden in de secties hieronder nader toegelicht, samen met hun specifieke toepassingsmogelijkheden. Enkele voorbeelden van samengestelde volksgezondheidsmaten komen in *paragraaf 5.5* aan de orde.

Werkelijke bevolkingsaantallen versus sterftetafel populatie

Wanneer wordt uitgegaan van werkelijke bevolkingsaantallen wordt het sterfedeel van de samengestelde volksgezondheidsmaat in een absoluut aantal verloren levensjaren uitgedrukt, en wordt voor het ziektedeel uitgegaan van het totaal aantal jaren met ziekte. Een voorbeeld hiervan is de berekening van DALY’s (zie *tekstblok 1.2*). Een sterftetafel (ook wel: overlevingstafel) populatie gaat niet uit van de feitelijke bevolkingssamenstelling, maar wordt berekend door uit te gaan van de in een bepaald jaar vastgestelde leeftijdspecifieke sterftetekansen (de sterfte-aantallen in een leeftijdsgroep gedurende een jaar gedeeld door de totale populatie in die leeftijdsgroep aan het begin van dat jaar). Uitgaande van een denkbeeldig geboortecohort van meestal 100.000 personen wordt met de sterftetekansen berekend hoeveel personen op iedere leeftijd nog in leven zijn. Hieruit kan een levensverwachting en een gemiddeld aantal jaren met ziekte op persoonsbasis wor-

den berekend, en kan een overlevingscurve worden samengesteld (zie deel A, figuur 1.2). Een voorbeeld van een maat uit deze categorie is de ‘gezonde levensverwachting’ (zie tekstblok 1.1). Een benadering via werkelijke populatie-aantallen verdient de voorkeur bij bijvoorbeeld het plannen van allocaties in de zorg (bijvoorbeeld als gevolg van de vergrijzing). De sterftetafel benadering is daarentegen onafhankelijk van de omvang en samenstelling van de bevolking, en leent zich dus meer voor het bestuderen van onderliggende epidemiologische trends en vergelijkingen tussen perioden en landen.

Wat heet ‘gezond’ of ‘ziek’? Welke indicatoren van de gezondheidstoestand worden gebruikt?

Voor het karakteriseren van de geleefde jaren in termen van ziekte of (on)gezondheid kunnen allerlei maten worden toegepast: ziektespecifieke maten als prevalentie of incidentie van ziekten, of maten die iets zeggen over de *gevolgen* van ziekten, meestal in functionele termen of in termen van de subjectieve ervaring daarvan. Maten van de laatste categorie worden ook dikwijls ‘generieke’ maten genoemd. In principe kan iedere gezondheidsindicator worden gebruikt die op ziekte of de gevolgen daarvan is gebaseerd. Samengestelde volksgezondheidsmaten gebaseerd op generieke maten lenen zich vooral voor toepassing bij het ‘monitoren’ van de algemene gezondheidstoestand. Bij gebruik van meer (ziekte)specifieke maten komen ook andere genoemde toepassingen aan de orde. Een voorbeeld van het gebruik van een generieke maat is de berekening van gezonde levensverwachting op basis van ervaren gezondheid en lichamelijke beperkingen. Ziektespecifieke gegevens liggen ten grondslag aan maten als de ‘dementie-vrije levensverwachting’ (één ziekte), de DALY en de DALE (meer ziekten)(zie paragraaf 1.5).

Wegingsfactoren voor ziekte

Zoals in de vorige sectie beschreven is het basisprincipe van een samengestelde volksgezondheidsmaat dat de tijd met ziekte equivalent wordt gemaakt aan tijd verloren door sterfte. Hier doet zich vervolgens wel de vraag voor hoe wij rekening houden met de zeer verschillende ernstgraad van verschillende ziekten en aandoeningen, en hoe een jaar met ziekte X zich dan verhoudt tot een jaar in de toestand ‘gezond’ of ‘dood’. Hiervoor zijn verschillende oplossingen gevonden. In de eerste berekeningen van de gezonde levensverwachting werd impliciet een eenvoudig soort weging toegepast door de keuze van een afkappunt in de gradiënt gezond-ongezond. Zo is in bijvoorbeeld de uitwerking op basis van lichamelijke beperkingen (LZB, zie deel B, hoofdstuk 2), het afkappunt zo gekozen dat ‘jaren met lichte beperkingen’ bij ‘gezond’ worden gerekend en ‘jaren met ernstige beperkingen’ bij ‘ongezond’. In recente berekeningen van de gezonde levensverwachting is een stratificatie aangebracht: hier zijn de ongezonde jaren onderverdeeld volgens verschillende criteria, in jaren met ‘lichte’, ‘matige’ of ‘ernstige’ ongezondheid. Een volgende stap is aan deze categorieën een wegingsfactor toe te kennen (zie deel B, hoofdstuk 2). Een andere benadering is om per ziekte (of anderszins concreet benoemde toestand van (on)gezondheid) een expliciete wegingsfactor vast te stellen, bijvoorbeeld tussen 0 (gezond) en 1 (dood). Bij een wegingsfactor van 0,8 voor ernstige schizofrenie en van 0,1 voor lage rugpijn zal een jaar vroegtijdige sterfte dus equivalent gesteld zijn aan 1,25 jaar met schizofrenie en 10 jaar met lage rugpijn. Een dergelijke benadering roept wellicht ethische vragen op door de suggestie van persoons-

gebonden keuzen, maar kan vanzelfsprekend alleen op bevolkingsniveau worden toegepast. De DALY en QALY (zie *paragraaf 1.5*) zijn voorbeelden van maten waar dergelijke wegingsfactoren zijn toegepast. De wegingsfactoren worden vaak bepaald met methoden die rechtstreeks zijn gebaseerd op dit splitsen van de tijd met ziekte in een deel niet-geleefd en een deel geleefd in goede gezondheid: methoden als de “time trade-off” en “person trade-off” doen dit zo (zie ook *deel B, hoofdstuk 6*).

Andere wegingsfactoren

Ook andere wegingsfactoren kunnen worden gebruikt om de verloren tijd aan ziekte en sterfte te amenderen. De DALY gebruikt wegingsfactoren voor leeftijd, met de bedoeling om tijd verloren op zeer jonge en op oudere leeftijd minder zwaar te tellen dan in de middenperiode van het leven. Tevens is hier een discontering toegepast, waarmee toekomstige verloren of gewonnen tijd minder zwaar weegt naarmate deze verder weg is. Deze benadering is afkomstig uit de economie. Het aantal mogelijkheden voor weging is schier onbepaald, maar niet alle vormen van weging zijn wenselijk of zinvol. Het weging voor bijvoorbeeld tijdsvoorkeur of leeftijd wordt door velen niet aanvaard.

Prevalentie versus incidentie/duur

De hoeveelheid ziekte in de populatie kan rechtstreeks worden geschat als prevalentie, dan wel berekend uit de incidentie en gemiddelde duur. In het eerste geval wordt de actuele situatie beschreven, met alle erfenissen van het verleden erin verwerkt. In het tweede bestaat de mogelijkheid de dynamiek naar de toekomst in beeld te brengen, gegeven het heden. De incidentie/duur methode is ingewikkelder, maar is door het leggen van een causale keten van incidentie via overleving naar ziekte prevalentie en sterfte beter geschikt voor het begrijpen van trends in de volksgezondheid en het schatten van de effectiviteit van interventies. De prevalentie methode is eenvoudiger, en beter geschikt voor het schatten van de volksgezondheid en zorgbehoefte op een bepaald moment. Gebruik van incidentie/duur verdient de voorkeur wanneer een dynamische beschrijving van de ontwikkelingen in een populatie beoogd wordt, als regel met een model.

1.5 Voorbeelden van samengestelde volksgezondheidsmaten

Twee voorbeelden zijn in het voorgaande al regelmatig genoemd: de gezonde levensverwachting en de DALY. Dit zijn goede voorbeelden omdat ze op de meeste bovengenoemde kenmerken verschillen. Dit heeft ermee te maken dat ze vanuit verschillende achtergronden zijn ontstaan: De gezonde levensverwachting is ontwikkelend door demografen en sociale wetenschappers, de DALY (en ook de verwante QALY: Quality-Adjusted Life Years) meer vanuit een economische en medisch-besliskundige invalshoek.

De gezonde levensverwachting (GLV) maakt altijd gebruik van een sterftetafel populatie en meestal van een generieke maat voor ziekte. In de meeste toepassingen is in het verleden geen weging toegepast. In *deel B, hoofdstuk 2* zijn berekeningen uitgevoerd

waarbij de ernst van ongezonde jaren gestratificeerd en ook gewogen is. In de regel worden voor de ‘ongezondheid’ prevalentiegetallen gebruikt (veelal aangeduid als Sullivan methode), ontleend aan cross-sectionele gegevens. Door de relatief eenvoudige berekeningswijze en het inzichtelijke concept is de GLV bij uitstek geschikt als een ‘thermometer’ voor het overzien van de algemene toestand van de volksgezondheid (de boven aangegeven ‘monitoring’-functie) en, in principe, van trends daarin. Voor details over de wijze van berekening, zie *tekstblok 1.1*.

Tekstblok 1.1: Gezonde levensverwachting (GLV).

Bij de berekening van de GLV zoals in dit rapport besproken, wordt uitgegaan van de door het CBS samengestelde overlevingstafel (sterftetafel) voor de Nederlandse bevolking. Hieruit wordt de levensverwachting berekend, bij geboorte en op andere leeftijden. Als tussenstap wordt hierbij het totaal aantal geleefde jaren uitgerekend, voor elk leeftijdsinterval van 1 jaar, daarna gesommeerd over 5 jaar. Dit aantal wordt vervolgens verdeeld in ‘jaren in goede gezondheid’ en ‘jaren met minder goede gezondheid’, op basis van leeftijdspecifieke prevalentiegegevens voor de gekozen indicator. In de hier gegeven uitwerkingen zijn dit de ‘ervaren gezondheid’ en de lichamelijke beperkingen volgens de OESO-indicator, zoals deze gemeenten worden in de periodieke Gezondheidsenquête van het CBS. Met deze getallen wordt een nieuwe ‘gezonde overlevings-tafel’ geconstrueerd, waaruit het aantal levensjaren wordt berekend dat een persoon gemiddeld kan verwachten in goede dan wel minder goede gezondheid door te brengen (gezonde respectievelijk ongezonde levensverwachting). Afhankelijk van de gebruikte uitganggegevens wordt de zo berekende gezonde levensverwachting gespecificeerd als ‘Levensverwachting in Goed Ervaren Gezondheid’ (LGEG) of ‘Levensverwachting Zonder Beperkingen’ (LZB). Het is ook mogelijk het aantal jaren in minder goede gezondheid verder op te splitsen naar diverse ernstklassen of jaren met bepaalde ziekten of aandoeningen. Voorbeelden hiervan zijn uitgewerkt in deel B, hoofdstuk 2 en 3 (zie ook Robine et al., 1995).

Andere gebruikte varianten van de GLV zijn gebaseerd op gegevens over handicaps of andere generieke maten, of op ziekte specifieke gegevens. Een voorbeeld van het eerste vormen de berekeningen gebaseerd op generieke maten over de geestelijke volksgezondheid (zie deel B, hoofdstuk 5). De ziektespecifieke benadering is gevolgd bij bijvoorbeeld de ‘dementie-vrije levensverwachting’. In het internationale REVES-verband (Reseau Espérance de Vie En Santé) zijn voorstel-

len gedaan voor een classificatiesysteem voor de verschillende typen GLV's (Boshuizen & Van de Water, 1994; Robine et al., 1995).

Zoals reeds aangegeven wordt de GLV vooral gebruikt als een ‘thermometer’ voor het overzien van de algemene toestand van de volksgezondheid (de boven aangegeven ‘monitoring’-functie), van trends daarin, en voor vergelijkingen tussen populaties. Deze toepassingen zijn aantrekkelijk maar niet geheel zonder problemen. T.a.v. het volgen van trends is betoogd dat bij gebruik van prevalentiewaarden als uitganggegevens (Sullivan methode) snelle veranderingen in incidentie en overleving over korte tijdstrajecten minder accuraat worden gedetecteerd (Barendregt et al., 1994; 1995; Bonneux et al., 1997). Van de Water et al. (1995) en Mathers & Robine (1997) concluderen hierover dat de methode bruikbaar is voor het volgen van relatief geleidelijke veranderingen over langere perioden. Aanzienlijker zijn de problemen bij vergelijking tussen landen (Van de Water et al., 1996). Deze hebben te maken met het ontbreken van een exacte vergelijkbaarheid van de gebruikte indicatoren, de wijze van dataverzameling, de gekozen afkappunten, en mogelijk met interculturele verschillen in attitudes. Tenslotte kan vertekening ontstaan bij het niet toepassen van weging voor de ernst van de ongezondheid: wanneer bijvoorbeeld door een betere behandeling van een chronische aandoening of het beschikbaar komen van effectieve hulpmiddelen voor de patiënten de leefbaarheid bij ziekte verbeterd, de ziekte dus als minder ernstig gewaardeerd zou worden (zonder dat van herstel sprake is), zal dit alleen in de GLV doorwerken als een deel van de patiënten ook een dusdanige vermindering in de ernst van de ziekte ondervindt dat zij onder de drempelwaarde belanden, en zichzelf dus niet langer als ‘ongezond’ classificeren. Dit probleem is op te lossen door een gewogen variant toe te passen (zie *deel B, hoofdstuk 2*).

De maat ‘*Disability-Adjusted Life Years (DALY)*’ is oorspronkelijk ontwikkeld om de totale last van ziekte en vroegtijdige sterfte naar hoofdgroep van oorzaken in kaart te brengen, met als doel de optimale allocatie van middelen voor interventie. Daarom wordt gebruik gemaakt van de werkelijke populatie-aantallen en -structuur, met ziektespecifieke gegevens over incidentie/duur, en met wegingsfactoren per aandoening en ernststadium. De DALY uitkomstmaat is in essentie het aantal jaren dat verloren gaat in een populatie (totaal en per aandoening), bestaande uit de som van verloren jaren door ‘vroegtijdige’ sterfte en door ziekte, de laatste berekend door jaren geleefd met een aandoening te vermenigvuldigen met de wegingsfactor. De maat is tot nu toe vooral gebruikt om de relatieve impact van verschillende ziektegroepen in verschillende delen van de wereld te laten zien (zie *deel B, hoofdstuk 6* voor een voorbeeld, en *tekstblok 1.2* voor details).

Tekstblok 1.2: Disability-Adjusted Life Years (DALY).

Deze maat is ontwikkeld in het kader van het Global Burden of Disease (GBD) project van Wereldbank, de WHO en de Universiteit van Harvard (Murray 1994; Murray & Lopez, 1994a, b; Murray et al., 1994; Murray & Lopez, 1996a; World Bank, 1993).

De DALY is gebaseerd op gegevens over het vóórkomen van en de sterfte aan ruim 100 ziekte-categorieën. De sterftecomponent wordt berekend als het aantal verloren levensjaren, door het aantal ziektespecifieke sterfgevallen op elke leeftijd te vermenigvuldigen met de levensverwachting op die leeftijd. Deze levensverwachtingen zijn verkregen uit een theoretische sterftetafel met een hoge levensverwachting bij geboorte. De ziektecomponent wordt voor dezelfde ziekte-categorieën berekend als het absolute aantal jaren met de aandoening (op basis van intern consistente schattingen van prevalentie, incidentie, gegevens over ziekte-duur en sterfte) en vermenigvuldigd met een wegingsfactor. Deze wegingsfactor is een uitdrukking van de ernst van de aandoening. In de eerste publicaties van Murray c.s. werd elk van de aandoeningen gekoppeld aan een bepaalde mate van beperking bij activiteiten, onderverdeeld in zes klassen, en werd aan deze klassen vervolgens een waardering gegeven. In de nieuwste publicaties is een andere methode gevolgd: hier zijn de aandoeningen rechtstreeks gewaardeerd via een ‘person trade-off’ methode (bijvoorbeeld kortweg: ‘hoeveel geleefde jaren van personen met aandoening X zijn equivalent met 1000 geleefde jaren van gezonde personen?’) (Murray, 1996). In het laatste geval gaat het dus niet meer expliciet om beperkingen bij activiteiten maar om de impact van de aandoening in brede zin. Uiteindelijk worden alle wegingsfactoren weergegeven op een schaal tussen 0 (gezond) en 1 (dood). In alle gevallen zijn de waarderingen uitgevoerd door panels van deskundigen-generalisten (zie ook *deel B, hoofdstuk 6*).

Hiernaast kent de DALY nog een aantal bijzonderheden. Zo worden de verloren jaren gewogen voor leeftijd (volgens een curve, stijgend tot ca. 25 jaar, daarna geleidelijk dalend) en voor tijd (jaren die verder in de toekomst verloren zullen gaan zijn gediscoteerd met jaarlijks 3%). Dit alles maakt de DALY tot een zeer complexe maat, waarin de laatstgenoemde wegingen ook onbedoelde gevolgen hebben. Zo blijkt de leeftijdsweging bijvoorbeeld in de praktijk niet de middenleeftijden te benadrukken, maar juist de jongsten (tot 27 jaar), met name bij de berekening van verloren levensjaren (Barendregt et al., 1996; Murray & Lopez, 1996b). Een ander probleem ligt bij verschillende soorten toepassing: bij gebruik van DALY’s voor het tegen elkaar afwegen van verschillende interventies is discontering in de tijd te rechtvaardigen; dit is echter niet zo wanneer men alleen geïnteresseerd is in het schatten van de omvang van de gezondheidsproblemen van dit moment.

Het grote voordeel van de DALY ligt in het gebruik van gegevens over specifieke aandoeningen. Dit maakt het mogelijk, directer dan bij de GLV, veranderingen in de volksgezondheid te traceren tot deze aandoeningen, en om andersom veranderingen in een aandoening te evalueren op hun uitkomst in termen van een samengestelde volksgezondheidsmaat. De prijs voor deze waardevolle eigenschap is de omvangrijke gegevensbehoefte: er moeten voldoende betrouwbare epidemiologische gegevens en wegingsfactoren per aandoening beschikbaar zijn. Dit is in de praktijk een belangrijk probleem. Tenslotte wordt in de DALY alleen ongezondheid meegeteld die aan gedefinieerde aandoeningen gekoppeld is.

Een belangrijk voorbeeld bij de ontwikkeling van de DALY is de al genoemde QALY geweest. Deze maat wordt vooral gebruikt in de medische beslis-kunde. QALY’s vatten gezondheidswinst of -verlies ten gevolge van alternatieve interventies samen,

door het combineren van gegevens over veranderde overleving met gegevens over veranderingen in de gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven. Deze laatste wordt vaak gemeten met behulp van vragenlijsten met waarderingsmethoden als de Visual Analogue Scale, Time Trade-Off of Standard Gamble, waarbij de beoordeling dikwijls is toege-

spitst op het specifieke ziektebeeld in kwestie. QALY's worden in de praktijk vooral ingezet voor ziektespecifieke kosten-effectiviteits berekeningen en zijn minder geschikt voor vergelijkingen tussen ziekten. De DALY is dat wel door het gebruik van een standaard waarderingsmethode voor alle ziekten.

Andere varianten kunnen worden gemaakt door wisselende combinaties van de elementen die in *paragraaf 1.4* genoemd zijn. Het is bijvoorbeeld mogelijk om de (gewogen) jaren met aandoeningen om te rekenen voor gebruik in een sterftetafel, en deze af te trekken van de levensverwachting, conform de GLV (zie *tekstblok 1.1*). De hieruit berekende maat wordt wel DALE genoemd (Barendregt et al., in press; Murray & Lopez, 1997). Hieraan sterk verwant is de HALE (Health-Adjusted Life Expectancy; Berthelot et al., 1993). Hierbij wordt ongezondheid, gemeten met generieke instrumenten in bevolkingsonderzoeken, gewogen en gecombineerd met de levensverwachting. Deze maat is dus ook een soort GLV waarin weging van onderscheiden toestanden is toegepast (zie ook *deel B, hoofdstuk 2*). Van de gezonde levensverwachting zijn er verder varianten die berekend worden op het niveau van specifieke aandoeningen (bijvoorbeeld de 'dementie-vrije levensverwachting'), of die gebruik van de incidentie/duur benadering (in de vorm van een zogenaamde multi-state life table).

In feite kan met varianten van de vijf in *paragraaf 1.4* besproken kenmerken een grote variatie van samengestelde volksgezondheidsmaten worden geconstrueerd, waarvan een aantal ook is gerealiseerd. Deze flexibiliteit maakt het mogelijk om, in het licht van de toepassing, een juiste balans te vinden tussen eenvoud en complexiteit. In *tabel 1.1* is nog eens samengevat hoe de vijf kenmerken aan de verschillende genoemde maten gekoppeld zijn. Tevens is in de laatste kolom een verwijzing gegeven naar één of meer van de vier in *paragraaf 1.4* geformuleerde toepassingsgebieden. Zoals te verwachten blijkt dat de kenmerken (1) en (2) het meest bepalend zijn voor de definitie en het gebruiksgebied van de maten. Kenmerken (3)-(5) zijn meer methodologische varianten die binnen het raamwerk van die definitie relatief flexibel zijn in te vullen.

De mogelijkheden voor gebruik van samengestelde volksgezondheidsmaten door beleid en politiek mogen door het voorgaande duidelijk zijn, de vraag is in hoeverre dat gebruik feitelijk plaatsvindt. Voor Nederland is in de nota 'Gezond en Wel' (VWS, 1995) 'het bevorderen van de gezonde levensverwachting' tot een centrale doelstelling verheven. De aanzienlijke verschillen in GLV die werden gevonden tussen sociaal-economische groepen speelden een rol bij de verlenging van het onderzoeksprogramma over dit onderwerp. Ook in Engeland en Wales, Frankrijk, Spanje en Zweden hebben de GLV of HALE-varianten de politieke agenda bereikt. In Denemarken hebben resultaten geleid tot preventie programma's, in het bijzonder gericht op aandoeningen van het bewegingsapparaat (Van de Water et al., 1996).

QALY's vinden veelvuldig toepassing in kosten-effectiviteitsanalyses, afgemeten naar het grote aantal wetenschappelijke publicaties en richtlijnen. De DALY-resultaten van het 'Global Burden of Disease' project zijn over de hele wereld verspreid. Wat hun concrete invloed op de allocatie van middelen is geweest valt momenteel moeilijk aan te geven. In elk geval lijkt de presentatie van deze resultaten een stimulans te hebben gege-

Tabel 1.1: Samenvatting van de belangrijkste kenmerken voor verschillende samengestelde volksgezondheidsmaten, en de daarmee samenhangende toepassingsgebieden

Maat	1. Sterftetafel/ bev. aantal	2. Ziekte-maat	3. Weging ernst	4. Andere weging	5. Prevalentie versus inc./duur	Gebruik
GLV	sterftetafel		nee (ja)	nee (ja)	prev. (inc.)	monitoring
LGEG		generiek				overall ge-
LGGG		generiek				zondheid
LZB		gener./spec.				
ZVL		ziekte				idem ziekte
QALY	aantallen	ziekte	ja	nee (ja)	prev. (inc.)	vergelijken specifieke interventies
DALY	aantallen	ziekte	ja	ja	prev./inc.	allocatie middelen op hoofdpijnen/ interventies
DALE, HALE	sterftetafel	ziekte	ja	ja/nee	prev./inc.	monitoring; indicatie oorzaken

Noot: In de kolommen 'weging' en 'prevalentie versus incidentie/duur', zijn in principe alle mogelijkheden open. In de tabel is de situatie van de huidige praktijk aangegeven, met tussen haakjes de varianten die ook mogelijk zijn of reeds incidenteel zijn toegepast. GLV: Gezonde levensverwachting; LGEG: Levensverwachting in goed ervaren gezondheid; LGGG: levensverwachting in goede geestelijke gezondheid; LZB: Levensverwachting zonder beperkingen; ZVL: Ziekte vrije levensverwachting (dat wil zeggen: berekend voor een specifieke ziekte); QALY: Quality-adjusted life years; DALY: Disability-adjusted life years; DALE: Disability-adjusted life expectancy.

ven voor een verbetering van de verzameling van volksgezondheidsgegevens. In dit rapport worden voor het eerst met deze benadering berekeningen voor Nederland uitgevoerd, en ook in het recente rapport 'Volksgezondheidsbeleid' (Gunning-Schepers et al., 1997) wordt het gebruik van de DALY voor beleidsprioritering bepleit.

1.6 Conclusies

Samengestelde volksgezondheidsmaten zijn hier gedefinieerd als maten waarin indicatoren voor sterfte en voor ziekte of ongezondheid gecombineerd zijn. Er is belangstelling voor dergelijke maten omdat dankzij de verlenging van de levensverwachting een gezond leven evenzeer belangrijk gevonden wordt als het voorkómen van vroegtijdige sterfte, en omdat er behoefte is om deze beide doelstellingen op één of andere manier vergelijkbaar te maken. Dit heeft geresulteerd in de ontwikkeling van een aantal samengestelde volksgezondheidsmaten die, gebaseerd op hetzelfde grondprincipe, verschillen door de gebruikte gegevens en de wijze van berekening. Als prominente voorbeelden zijn de Gezonde levensverwachting (GLV) in verschillende uitwerkingen en de Disability-Adjusted Life Years (DALY's) nader toegelicht. Andere varianten en mengvormen

zijn ontwikkeld, en nog steeds worden nieuwe varianten bedacht: de flexibiliteit van het concept maakt een groot aantal specifieke uitwerkingen mogelijk. Maatgevend voor de keus van een samengestelde volksgezondheidsmaat is de beoogde toepassing, waarbij de meest eenvoudig mogelijke invulling in principe de beste is. Dat vereist dat onderzoekers bereid zijn methoden en concepten aan te passen en van anderen te lenen. De daarvoor noodzakelijke samenwerking lijkt op gang te komen.

Vergeleken met andere gezondheidsmaten of indicatoren hebben samengestelde volksgezondheidsmaten het voordeel, en ook de bedoeling, een omvattend beeld te schetsen van de volksgezondheidsproblematiek, in een aansprekende terminologie. Indien zo'n maat ook echt toegepast gaat worden wordt hij daarmee van indicator tot norm voor het beleid. Daarom is het des te meer van belang de gebruikte basisgegevens en de onderliggende aannames expliciet te maken en de keuze voor een bepaald type maat in relatie tot de beoogde toepassing goed te motiveren. Gebruik van een samengestelde volksgezondheidsmaat is een keuze, en een keuze met consequenties.

Verder onderzoek zal zich moeten richten (1) op het optimaal toesnijden van varianten van samengestelde volksgezondheidsmaten op hun verschillende gebruiksdoelen, (2) op een harmonisatie ten aanzien van de gemeenschappelijke elementen (epidemiologische uitgangsgeschiedenis, wegingsfactoren) zodat vergelijkingen tussen groepen/populaties, tussen tijdstippen, en tussen verschillende maten beter gemaakt kunnen worden, en (3) last but not least: op het beschikbaar krijgen van de noodzakelijke epidemiologische basisgegevens van goede kwaliteit, niet alleen cross-sectioneel maar ook longitudinaal, zodat ook dynamische bevolkingsontwikkelingen in beeld gebracht kunnen worden. Voor de 'GLV-familie' wordt harmonisatie van methoden en gegevensgebruik nagestreefd door het internationale 'REVES' (Reseau Espérance de Vie En Santé'), mede in Biomed verband. Voor de DALY's wordt het afleiden van een gemeenschappelijke set wegingsfactoren voor een aantal Europese landen nagestreefd in het kader van een nieuw Europees (Biomed) programma. Dit vormt een stimulans voor de verdere ontwikkeling en validering van deze methoden.

Literatuur

- Barendregt JJ, Bonneux L, Maas PJ van der. Health expectancy, an indicator for change? *J Epidemiol Community Health* 1994; 48: 482-487.
- Barendregt JJ, Bonneux L, Maas PJ van der. Reply to Van de Water et al. *J Epidemiol Community Health* 1995; 49: 330-331.
- Barendregt JJ, Bonneux L, Maas PJ van der. DALYs: the age-weights on balance. *Bull World Health Organ* 1996; 74: 439-443.
- Barendregt JJ, Bonneux L, Maas PJ van der. Health Expectancy: from a population health indicator to a tool for policy making. *Journal of Aging and Health*. (in press)
- Berthelot JM, Roberge R, Wolfson MC. The calculation of health-adjusted life expectancy for a Canadian province using a multi-attribute utility function: a first attempt. In: Robine JM, Mathers CD, Bone MR, Romieu I (eds.) *Calculation of health expectancies: harmonization, consensus achieved and future perspectives*. Montpellier/Montrouge: INSERM/John Libbey; 1993: 161-72.
- Bonneux L, Looman CW, Barendregt JJ, Maas PJ van der. Regression analysis of recent changes in cardiovascular mortality and morbidity in the Netherlands. *BMJ* 1997; 314: 789-792.
- Bos GAM van den. *Van oude mensen en de dingen die niet voorbijgaan*. (Inaugurale rede) Amsterdam: Universiteit van Amsterdam, 1993.

- Boshuizen H, Water H van de. An international comparison of health expectancies. Report no. TNO-PG 94.046. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid, 1994.
- Gunning-Schepers LJ, Kronjee GL, Spasoff RA (eds.) Fundamental questions about the future of health care. Netherlands Scientific Council for Government Policy. The Hague: Sdu publishers, 1997.
- Mackenbach JP. De veren van Icarus: over de achtergronden van twee eeuwen epidemiologische transitie in Nederland. Utrecht: Bunge, 1992.
- Mathers CD, Robine JM. How good is Sullivan's method for monitoring changes in population health expectancies. *J Epidemiol Community Health* 1997; 51: 80-86.
- Murray CJ. Quantifying the burden of disease: the technical basis for disability-adjusted life years. *Bull World Health Organ* 1994; 72: 429-445.
- Murray CJ. Rethinking DALYs. In: Murray CJ, Lopez AD (eds.). *The Global Burden of Disease*. (Vol. I) Boston: Harvard School of Public Health, 1996: 1-98.
- Murray CJL, Lopez AD. Global and regional cause-of-death patterns. *Bull World Health Organ* 1994a; 72: 447-480.
- Murray CJL, Lopez AD. Quantifying the burden of disability: data methods and results. *Bull World Health Organ* 1994b; 72: 481-494.
- Murray CJL, Lopez AD, Jamison DT. The global burden of disease in 1990: summary, results, sensitivity analysis and future directions. *Bull World Health Organ* 1994; 72: 495-509.
- Murray CJL, Lopez AD (eds.). *The Global Burden of Disease*. (Vol. I). Boston: Harvard School of Public Health, 1996a.
- Murray CJL, Lopez AD. The incremental effect of age-weighting on YLLs, YLDs, and DALYs: a response. *Bull World Health Organ* 1996b; 74: 445-446.
- Murray CJL, Lopez AD. Regional patterns of disability-free life expectancy and disability-adjusted life expectancy: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 1997; 349: 1347-1352.
- Olshansky SJ, Ault B. The fourth stage of the epidemiological transition: the age of delayed degenerative diseases. *Milbank Q* 1986; 64(3): 355-391.
- Omran AR. The epidemiological transition: a theory of the epidemiology of population change. *Milbank Q* 1971; 49: 509-538.
- Robine JM, Romieu I, Cambois E, Water HPA van de, Boshuizen HC, Jager C. Global assessment in positive health. Montpellier: REVES/INSERM, 1995.
- Ruwaard D, Kramers PGN (eindred.). *Volksgezondheid Toekomst Verkenning; de gezondheid van de Nederlandse bevolking in de periode 1950-2010*. Den Haag: Sdu uitgevers, 1993.
- VWS. *Gezond en Wel: het kader van het volksgezondheidsbeleid 1995-1998*. Rijswijk: Ministerie van VWS, 1995.
- Water HPA van de, Boshuizen HC, Perenboom RJM. Gezonde en ongezonde levensverwachting. In: Ruwaard D, Kramers PGN (eindred.). *Volksgezondheid Toekomst Verkenning; de gezondheid van de Nederlandse bevolking in de periode 1950-2010*. Den Haag: Sdu uitgevers, 1993: 203-211.
- Water HPA van de, Boshuizen HC, Perenboom RJM, Mathers CD, Robine JM. Health expectancy, an indicator for change? (letter). *J Epidemiol Community Health* 1995; 49: 330.
- Water HPA van de, Perenboom RJM, Boshuizen HC. Policy relevance of the health expectancy indicator; an inventory in European Union countries. *Health Policy* 1996; 36: 117-129.
- World Bank. *Investing in health*. World Development Report 1993. New York: Oxford University Press, 1993.

2 TRENDS IN DE GEZONDE LEVENSV ERWACHTING IN NEDERLAND 1983-1994, MET EEN VERDELING NAAR ERNST VAN ONGEZONDHEID

R.J.M. Perenboom, L.M. van Herten, H.C. Boshuizen, H.P.A. van de Water

2.1 Inleiding en vraagstelling

De Gezonde LevensVerwachting (GLV) is een gezondheidsmaat waarin levenslengte en indicatoren van (on)gezondheid gecombineerd worden. Sinds Sullivan in 1971 (Sullivan 1971a, 1971b) een methode publiceerde om de gezonde levensverwachting op een eenvoudige wijze te berekenen, zijn er in bijna 40 landen zulke berekeningen uitgevoerd (Robine et al., 1991; 1995), in Nederland voor het eerst eind jaren 80 (van Ginneken et al., 1989; 1991). Hierbij is voor de 'kwaliteit van het leven' uitgegaan van twee verschillende indicatoren van gezondheid uit de continue Gezondheidsenquête van het CBS, namelijk de ervaren gezondheid en de aanwezigheid van langdurige en korte termijn beperkingen. Op basis hiervan zijn respectievelijk de Levensverwachting in Goed Ervaren Gezondheid (LGEG) en de Levensverwachting Zonder Beperkingen (LZB) berekend.

De Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1993 (Ruwaard & Kramers, 1993; verder af te korten tot VTV-1993) presenteerde trendberekeningen voor de LGEG over de periode van 1983 tot en met 1990. Daarnaast werden voor de jaren 1989 en 1990 de LZB's gepresenteerd (van de Water et al., 1993; 1996).

Tot dusver werd de staat van de gezondheid bij de berekening van de GLV gedichotomiseerd: gezond versus ongezond. Hierbij werd in de reeks van antwoorden op de betreffende vragen in de Gezondheidsenquête één omslagpunt gekozen. Dit doet evenwel geen recht aan de variatie in de mate van ongezondheid binnen de 'ongezonde' groep personen. De gegevens uit de Gezondheidsenquête maken een dergelijke meer genuanceerde benadering wel mogelijk. Een eerste aanzet tot nuancering van de LGEG werd reeds gegeven in het rapport dat ten grondslag lag aan de rapportage in VTV-1993 (Boshuizen et al., 1992; Perenboom et al., 1993).

In deze bijdrage voor VTV-1997 worden resultaten van trendberekeningen gepresenteerd voor de LGEG over de jaren 1983 tot en met 1994 en voor de LZB over de jaren 1989 tot en met 1994. Hierbij is onderscheid gemaakt naar verschillende ernstniveaus van ongezondheid. In *paragraaf 2.2* worden methoden en resultaten gepresenteerd waarbij de ontwikkelingen in de verschillende ernstniveaus afzonderlijk zijn bekeken. In *paragraaf 2.3* wordt een benadering toegelicht waarbij de verschillende ernstniveaus ten opzichte van elkaar zijn gewogen.

2.2 Gezonde levensverwachting naar onderscheiden ernstniveaus

2.2.1 Materiaal en methode

Algemeen

Voor de berekening van zowel de LGEG als de LZB is de methode van Sullivan (1971a, 1971b) gehanteerd. Per kalenderjaar wordt met behulp van leeftijds specifieke sterftcijfers voor een synthetisch cohort de totale levensverwachting berekend. Voor elk leeftijdsinterval leidt dit tot een aantal jaren dat het cohort in dat interval zal doorbrengen. Vervolgens wordt dit aantal jaren verdeeld in gezonde en ongezonde jaren op basis van de prevalentie van ongezondheid voor dat betreffende leeftijdsinterval.

De voor de berekeningen gebruikte geslacht- en leeftijds specifieke sterftcijfers zijn afkomstig van de CBS doodsoorzakenstatistiek¹. Gegevens over de prevalentie van ongezondheid zijn voornamelijk afkomstig uit de CBS-Gezondheidsenquête. Deze Gezondheidsenquête wordt afgenomen bij een steekproef uit de zelfstandig wonende bevolking. Voor specifieke groepen waarvoor geen gegevens in de Gezondheidsenquête voorhanden zijn, zoals de geïnstitutionaliseerde bevolking, zijn aanvullende gegevens gezocht. Er zijn geen aanvullende gegevens gevonden voor personen in penitentiaire inrichtingen en over personen zonder vaste woon- of verblijfplaats. Van met name de laatste groep kan verwacht worden dat de gezondheid slechter is dan die van de zelfstandig wonende bevolking, waardoor zowel de LGEG als de LZB enigszins overschat kunnen zijn, zij het dat het effect klein zal zijn gezien de relatief geringe omvang van deze groep.

In het onderstaande wordt voor de LGEG en de LZB ingegaan op de gebruikte gegevens en op de keuzen voor de indeling van de ongezondheid naar ernstniveaus. In een apart achtergrondrapport wordt uitvoerig ingegaan op alle methodologische details (Perenboom et al., 1997a).

Levensverwachting in Goed Ervaren Gezondheid (LGEG)

De ongezondheid van de zelfstandig wonende bevolking is berekend aan de hand van de antwoorden op de vraag naar de 'ervaren gezondheid'. De ongezondheid van bewoners van verzorgingshuizen is vastgesteld via een gelijklopende vraag in twee andere CBS-onderzoeken, namelijk het leefsituatieonderzoek onder verzorgingshuisbewoners uit 1982 (LSO) en het aanvullend voorzieningenonderzoek onder verzorgingshuisbewoners uit 1991 (AVO). De mogelijke antwoorden op deze vraag zijn: 'zeer goed', 'goed', 'gaat wel', 'soms goed en soms slecht' en 'slecht'. In de oorspronkelijke dichotome berekeningen worden de antwoordcategorieën 'zeer goed' en 'goed' als 'gezonder' geklassificeerd en de overige als 'ongezond'. Bewoners verblijvend in door AWBZ-gefinancierde

1) voor de GLV worden sterftcijfers over hele jaren gebruikt (0 jaar, 1 jaar, 2 jaar etc.). Het CBS levert deze gegevens gemiddeld over opeenvolgende jaren, bijv. 1989/1990, 1990/1991 enzovoort. Voor de GLV-berekeningen zijn telkens twee opeenvolgende tabellen (voor 1990 zijn dat 1989/1990 en 1990/1991) gemiddeld. Het CBS publiceert gewoonlijk levensverwachtingen, gebaseerd op jaarlijkse sterftcijfers op halve leeftijdsjaren (0 jaar, 0,5 jaar, 1,5 jaar enzovoort). Om deze reden zijn in de GLV-berekeningen kleine afwijkingen in de totale levensverwachting mogelijk ten opzichte van de door het CBS gepubliceerde cijfers.

instellingen worden als ‘ongezond’ ingedeeld. Voor de berekening van de omvang van deze groep is gebruik gemaakt van registraties van verblijf in verpleeghuizen, psychiatrische instellingen, tehuizen voor verstandelijk en zintuigelijk gehandicapten, enzovoort. Schematisch gezien wordt de LGEG dan als volgt berekend:

$$LGEG = \text{Totale Levensverwachting} - (\text{jaren in ervaren ongezondheid in zelfstandig wonende populatie en verzorgingshuispopulatie} + \text{jaren in AWBZ-instellingen}).$$

De vraag naar ervaren gezondheid is sinds 1983 op dezelfde wijze en met dezelfde antwoordcategorieën gesteld. Trendberekeningen voor de LGEG zijn derhalve mogelijk vanaf 1983.

In de nieuwe berekeningen in dit rapport is de onderverdeling van de ervaren ongezondheid in ernstklassen gerealiseerd door voor de antwoordcategorieën ‘gaat wel’, ‘soms goed en soms slecht’ en ‘slecht’ aparte berekeningen te maken. Personen die in AWBZ-instellingen verblijven zijn hierbij ingedeeld bij de categorie slechte gezondheid. *Tabel 2.1* geeft de classificatie en de bijbehorende terminologie weer.

Levensverwachting Zonder Beperkingen (LZB)

Voor de berekening van de LZB zijn drie soorten gegevens gebruikt, namelijk over langdurige beperkingen, korte-termijn beperkingen en verblijf in AWBZ-instellingen. De aanwezigheid van langdurige beperkingen bij de zelfstandig wonende bevolking is berekend uit de antwoorden op 10 items uit de OECD-vragenlijst zoals opgenomen in de Gezondheidsenquête (zie *tabel 2.2*). Voor verzorgingshuizen zijn gelijksoortige vragen genomen uit de reeds genoemde bestanden LSO en AVO. Omdat de OECD-vragenlijst niet voorgelegd wordt aan personen jonger dan 16 jaar zijn voor deze groep aanvullende gegevens uit het CBS/NIMAWO onderzoek naar lichamelijke beperkingen in Nederland

Tabel 2.1: Onderverdeling van de ongezonde levensverwachting naar ernstcategorieën: LGEG, LZB en LZsB.

Benaming ernstniveaus	Op basis van de indicator ervaren gezondheid (LGEG)	Op basis van gegevens over lichamelijke beperkingen (LZB)	(LZsB)
‘lichte ongezondheid’	‘gaat wel’	één type beperking	
‘matige ongezondheid’	‘soms goed/soms slecht’	twee typen beperkingen	
‘ernstige ongezondheid’	‘slecht’; verblijf in AWBZ-instelling	drie typen beperkingen; verblijf in AWBZ-instelling	
korte-termijn beperkingen		‘rustig aan doen’	
specifieke beperkingen			visus beperkingen of gehoorbeperkingen of ADL-/mobiliteitsbeperkingen

Tabel 2.2: De OECD-vragenlijst voor langdurige beperkingen, ingedeeld naar de drie typen beperkingen, en de mogelijke antwoordcategorieën.

Items in de vragenlijst:

Gehoort

- Kunt u een gesprek volgen in een groep van 3 of meer personen? (zo nodig met hoorapparaat)
- Kunt u met één andere persoon een gesprek voeren? (zo nodig met hoorapparaat)

Visus

- Zijn uw ogen goed genoeg om de kleine letters in de krant te kunnen lezen? (zo nodig met bril of contactlenzen)
- Kunt u op een afstand van 4 meter het gezicht van iemand herkennen? (zo nodig met bril of contactlenzen)

ADL/Mobiliteit

- Kunt u een voorwerp van 5 kilo, bijvoorbeeld een volle boodschappentas, 10 meter dragen?
 - Kunt u als u staat, bukken en iets van de grond oppakken?
 - Kunt u 400 meter aan een stuk lopen zonder stil te staan? (zodanig met stok)
 - In en uit bed stappen?
 - Aan- en uitkleden?
 - Zich verplaatsen naar een andere kamer op dezelfde verdieping?
-

Antwoordcategorieën:

- zonder moeite;
 - met enige moeite;
 - met veel moeite;
 - kan ik niet/alleen met hulp.
-

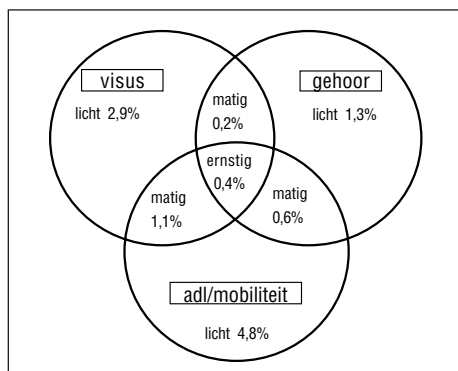
gebruikt (CBS/NIMAWO, 1990). De korte termijn beperkingen (voor personen die geen langdurige beperkingen hebben) zijn afgeleid uit de vraag in de Gezondheidsenquête betreffende het ‘rustig aandoen’ in de 14 dagen voorafgaand aan de enquête. Het langdurige verblijf in AWBZ-instellingen is geïnterpreteerd als volledig met beperkingen doorgebracht. Schematisch bezien is de berekening van de LZB dan als volgt:

$$LZB = \text{Totale Levensverwachting} - (\text{jaren met langdurige beperkingen in zelfstandig wonende populatie en verzorgingshuispopulatie} + \text{jaren met kortdurende beperkingen in zelfstandig wonende populatie en verzorgingshuispopulatie} + \text{jaren in AWBZ-instellingen})$$

De OECD-vragenlijst is in de jaren 1983, 1984, 1985 en vanaf 1989 in de Gezondheidsenquête opgenomen, maar pas sinds 1989 worden de vragen op dezelfde wijze gesteld. Trendberekeningen zijn daarom pas vanaf 1989 uit te voeren.

In de eerdere dichotome berekeningen zoals in VTV-1993 werden personen geklassificeerd als ‘langdurig beperkt’ wanneer zij aangaven één of meer van de 10 activiteiten uit de OECD-vragenlijst niet of met veel moeite te kunnen uitvoeren. De overigen werden geacht geen beperkingen te hebben.

Voor een berekening van de LZB met een onderverdeling naar ernstniveau's is uitgegaan van een nadere beschouwing van de 10 items van de OECD-vragenlijst (zie tabel 2.2). Ieder item heeft 4 antwoordmogelijkheden: ‘zonder moeite’, ‘met enige moeite’, ‘met veel moeite’ en ‘kan ik niet/alleen met hulp’.



Figuur 2.1: Schematische weergave van de relatie tussen de specifieke beperkingen en de nuancering naar ernst van ongezondheid.

Deze 10 items met elk 4 antwoordcategorieën bieden een groot aantal mogelijkheden om de ‘ongezondheid’ naar ernst te stratificeren. Voor enkele hiervan zijn proefberekeningen uitgevoerd en weergegeven in Perenboom et al. (1997a). Uiteindelijk is gekozen voor een oplossing waarbij de ernst van de ‘ongezondheid’ wordt weergegeven door het aantal beperkingen. Hierbij wordt niet uitgegaan van de totale lijst van 10 items, maar van de drie *hoofdtypen*: beperkingen van gehoor, gezicht en ADL(activiteiten in het dagelijks leven)/mobiliteit. Uit een factoranalyse blijkt namelijk (zie ook Van Sonsbeek, 1988; 1996) dat de 10 items zich hoofdzakelijk in deze drie typen groeperen. In dit onderzoek is zo een naar ernst onderverdeelde LZB berekend op basis van het aantal typen beperkingen waarvoor een antwoord ‘veel moeite’ of ‘kan niet’ werd gegeven. De kwalificatie ‘licht’ werd gegeven bij aanwezigheid van één type beperking, ‘matig’ bij twee en ‘ernstig’ wanneer alle drie de typen beperkingen aanwezig waren. Bij twee beperkingen worden de verschillende combinatiemogelijkheden dus impliciet als van gelijk ernstniveau beschouwd. Dit is samengevat in *tabel 2.1*, en schematisch weergegeven in *figuur 2.1*. De getallen in de figuur geven het percentage weer van de (combinaties van) beperkingen in de Nederlandse bevolking van 16 jaar en ouder.

Hiernaast is het natuurlijk ook mogelijk om voor de drie typen beperkingen *afzonderlijk* een LZB te berekenen: een ‘Levensverwachting zonder gehoorbeperkingen’, ‘zonder visusbeperkingen’ en ‘zonder ADL/mobiliteitsbeperkingen’. Deze noemen we verder Levensverwachtingen Zonder specifieke Beperkingen (LZsB). Vanzelfsprekend kunnen de jaren met deze drie typen specifieke beperkingen niet worden opgeteld tot een totaal, vanwege het gezamenlijk voorkomen van typen beperkingen zoals dat wordt gerubriceerd onder ‘matig’ en ‘ernstig’ als boven aangegeven.

In *tabel 2.1* wordt een samenvattend overzicht gegeven van de verschillende wijzen van onderverdeling van het ongezonde deel van de levensverwachting, zoals in deze paragraaf besproken.

2.2.2 Resultaten

Levensverwachting in goed ervaren gezondheid (LGEG)

In *tabel 2.3* worden de resultaten gepresenteerd voor de LGEG. Ter verduidelijking van

Tabel 2.3: Totale levensverwachting, levensverwachting in ongezondheid naar ernstniveau^a, levensverwachting in goed ervaren gezondheid (LGEG) en gezond levenspercentage (GLP), voor mannen en vrouwen bij geboorte, 1983 - 1994.

Mannen	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993 ^b	1994 ^b
Totale levensverwachting	72,9	73,0	72,9	73,2	73,5	73,6	73,7	73,8	74,1	74,2	74,0	74,6
Jaren in ongezondheid	14,2	14,7	13,9	13,3	13,7	13,2	14,0	13,8	15,3	14,8	14,6	14,5
waarvan:												
• lichte ongezondheid	8,2	8,3	7,9	7,7	8,1	7,7	8,1	8,2	9,4	9,4	8,6	9,0
• matige ongezondheid	3,5	4,0	3,6	3,4	3,4	3,7	3,6	3,2	3,4	3,3	3,4	3,0
• ernstige ongezondheid	2,5	2,4	2,3	2,2	2,2	1,8	2,4	2,5	2,5	2,2	2,7	2,5
(waarvan in AWBZ instellingen)	(0,5)	(0,5)	(0,5)	(0,5)	(0,5)	(0,5)	(0,6)	(0,6)	(0,6)	(0,6)	(0,6)	(0,6)
LGEG	58,7	58,3	59,1	59,9	59,9	60,5	59,6	60,0	58,8	59,4	59,4	60,1
GLP	80,5	79,9	81,0	81,8	81,4	82,1	81,0	81,3	79,4	80,0	80,3	80,5
Vrouwen	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993 ^b	1994 ^b
Totale levensverwachting	79,5	79,6	79,6	79,7	80,0	80,2	80,0	80,0	80,2	80,2	80,0	80,3
Jaren in ongezondheid	18,3	19,5	18,3	18,5	18,0	17,8	18,7	19,4	19,4	18,1	19,8	20,0
waarvan:												
• lichte ongezondheid	10,6	10,8	10,6	10,3	10,1	10,1	11,2	11,7	11,5	10,6	12,0	12,0
• matige ongezondheid	4,8	5,3	5,1	4,9	4,8	4,9	4,7	4,6	4,7	4,5	4,6	4,9
• ernstige ongezondheid	2,9	3,3	2,7	3,4	3,1	2,8	2,9	3,0	3,3	3,1	3,2	3,2
(waarvan in AWBZ instellingen)	(0,9)	(0,9)	(0,9)	(0,9)	(0,9)	(0,9)	(1,0)	(0,9)	(1,0)	(1,0)	(0,9)	(1,0)
LGEG	61,2	60,1	61,3	61,2	62,0	62,4	61,3	60,6	60,8	62,1	60,1	60,3
GLP	77,0	75,6	77,0	76,8	77,5	77,8	76,6	75,8	75,8	77,4	75,2	75,1

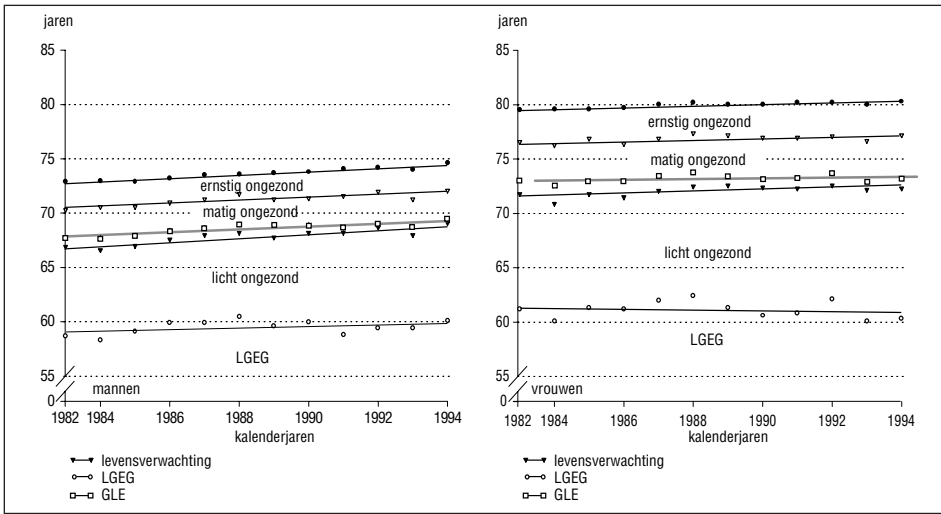
a) zie tabel 2.1 voor toelichting op de ernstniveaus;

b) betreft voorlopige cijfers;

de tabel een voorbeeld: Een man die in 1994 geboren is, kan verwachten gemiddeld 74,6 jaar te leven. Van die 74,6 jaar zijn er 60,1 gezond (LGEG), hetgeen 80,5% van de totale levensverwachting is (Gezond LevensPercentage GLP). In ongezondheid wordt 14,5 jaar doorgebracht, te weten 9,0 jaar in lichte ongezondheid, 3,0 jaar in matige ongezondheid en 2,5 jaar in ernstige ongezondheid. Van deze laatste 2,5 jaar worden er 0,6 in een AWBZ-instelling doorgebracht.

In tabel 2.3 valt ook te zien dat in 1994 het verschil in totale levensverwachting tussen mannen en vrouwen nog steeds fors is, alhoewel dit sinds 1983 wel kleiner is geworden. Opvallend is dat in 1994 de LGEG van mannen en vrouwen nagenoeg gelijk ligt (60,1 jaar voor mannen en 60,3 jaar voor vrouwen). De ongezonde jaren komen vooral op conto van de 'lichte ongezondheid'.

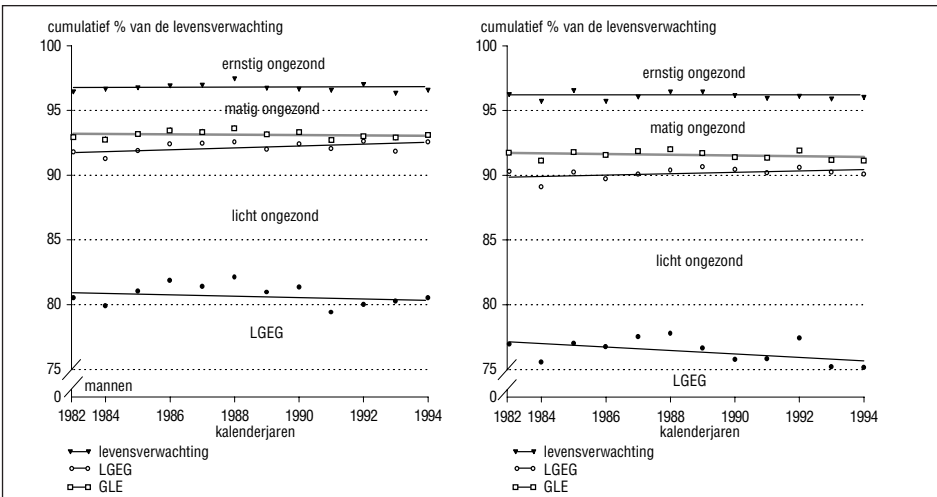
De trends in de LGEG zijn tevens grafisch weergegeven in *figuur 2.2* en *2.3*, en samengevat in *tabel 2.6*. In de figuren is steeds de verticale afstand tussen de zwarte lijnen het aantal jaren in 'ernstige', 'matige', en 'lichte' ongezondheid. Tussen 1983 en 1994 blijkt dat de LGEG voor mannen enigszins toeneemt, voor vrouwen daarentegen af, zij het in beide gevallen statistisch niet significant (*figuur 2.2*). Binnen de ongezonde jaren is er wel sprake van significante veranderingen. Zowel voor mannen als vrouwen neemt het aantal jaren in lichte ongezondheid significant toe, terwijl het aantal jaren met matige ongezondheid significant afneemt. De jaren met ernstige ongezondheid verande-



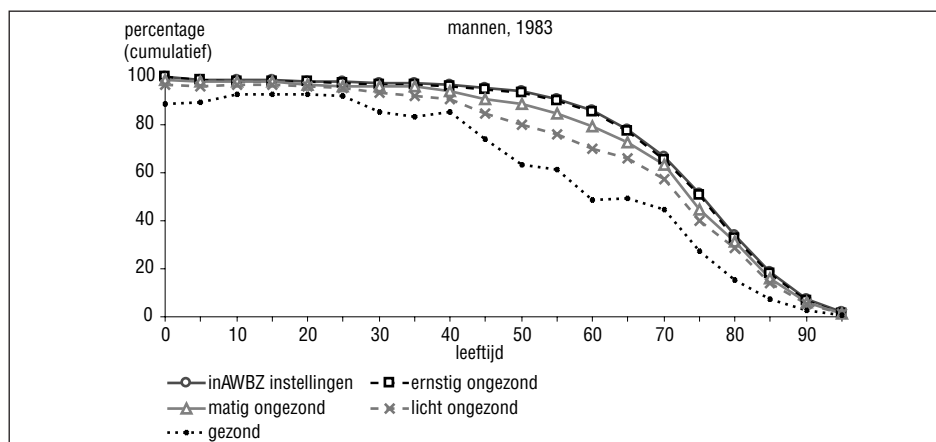
Figuur 2.2: Trends in de levensverwachting, levensverwachting in goed ervaren gezondheid (LGEG), ongezonde jaren naar ernstniveau, en gezonde levensjaar-equivalenten (GLE), voor mannen en vrouwen bij geboorte, 1983-1994; voor bespreking van de 'GLE' zie paragraaf 2.3.

ren niet significant. Er lijkt derhalve sprake te zijn van een kleine verschuiving van matige naar lichtere ongezondheid.

De gezonde levensverwachting kan ook beschreven worden als een percentage van de totale levensverwachting (het Gezond LevensPercentage, GLP) (figuur 2.3). Bij zowel mannen als vrouwen is er licht dalende (maar niet significante) trend in het GLP.



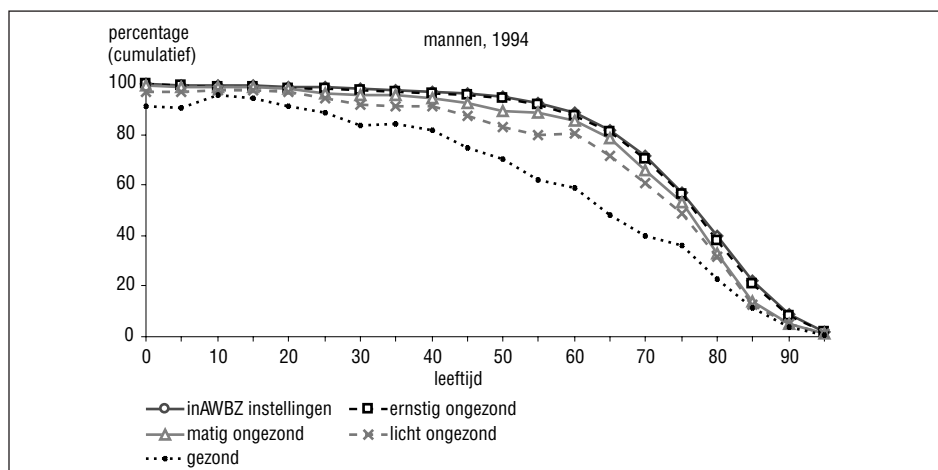
Figuur 2.3: Trends in de levensverwachting in goed ervaren gezondheid (LGEG), ongezonde jaren naar ernstniveau, en gezonde levensjaar-equivalenten (GLE), uitgedrukt als percentage van de totale levensverwachting, voor mannen en vrouwen bij geboorte, 1983-1994; voor bespreking van de 'GLE' zie paragraaf 2.3.



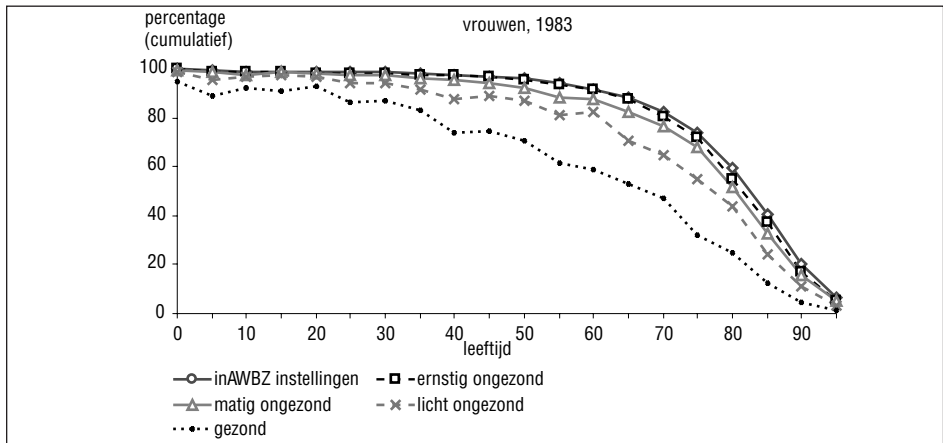
Figuur 2.4: Percentage en ernst van ervaren ongezondheid naar leeftijd, mannen, 1983.

Binnen de jaren met ongezondheid neemt het percentage met lichte ongezondheid significant toe, terwijl het percentage met matige ongezondheid significant afneemt. Ook in relatieve zin komt dus de verschuiving van matige naar lichte ongezondheid, voor zowel mannen als vrouwen, significant naar voren.

In *figuur 2.4-2.7* zijn de resultaten gepresenteerd in de vorm van overlevingscurven, als percentages van het oorspronkelijke geboortecohort, om de ontwikkelingen ook leeftijdspecifiek te kunnen bekijken. De in *tabel 2.3* vermelde levensverwachtingen komen in deze figuren overeen met de oppervlakten tussen de opeenvolgende curven. Uit de *figuren 2.4* en *2.5* blijkt dat voor mannen de verschuiving van matige en ernstige naar lichte ongezondheid vooral in het leeftijdstraject van circa 45 jaar tot 80 jaar is geconcentreerd. Bij vrouwen (*figuur 2.6* en *2.7*) lijkt de expansie van de lichte ongezondheid zich juist enigszins te concentreren in de hogere leeftijden.



Figuur 2.5: Percentage en ernst van ervaren ongezondheid naar leeftijd, mannen, 1994.



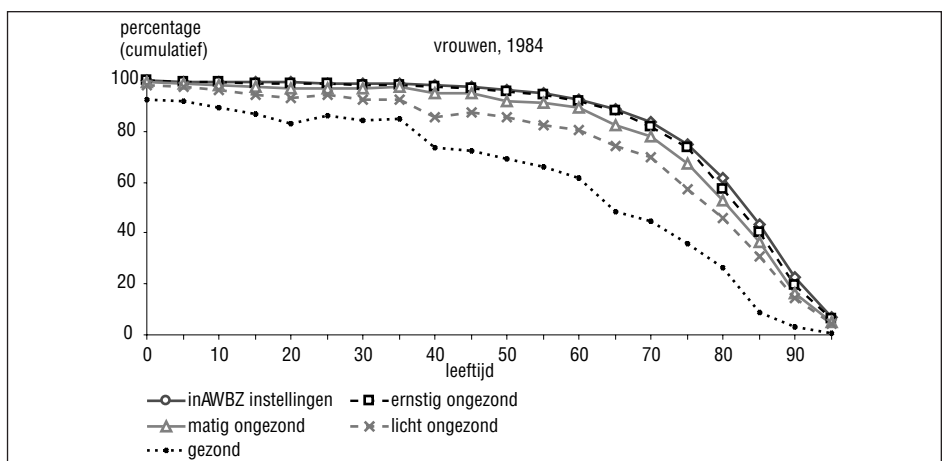
Figuur 2.6: Percentage en ernst van ervaren ongezondheid naar leeftijd, vrouwen, 1983.

Levensverwachting zonder beperkingen (LZB), naar aantal beperkingen

In tabel 2.4 en figuur 2.8 en 2.9 staan de resultaten van de berekening van de LZB, waarbij de jaren met beperkingen onderverdeeld zijn naar het aantal beperkingen. Bij mannen is er sprake van een lichte (statistisch niet significante) stijging van de LZB tussen 1989 en 1994. Binnen de jaren met langdurige beperkingen doen zich tussen 1989 en 1994 geen significante veranderingen voor. De perioden met lichte en met matige beperkingen lijken toe te nemen, maar dit zijn geen significante toenames. Het aantal jaren met korte-termijn beperkingen neemt echter significant af.

Bij vrouwen is sprake van een (niet significant) dalende LZB. De periode met matige beperkingen neemt (niet significant) toe; het aantal jaren met korte-termijn beperkingen neemt wel significant toe.

Ook hier zijn de relatieve veranderingen in de vorm van een GLP nader bekeken (figuur 2.9). De toename van de korte termijn beperkingen als percentage van de totale



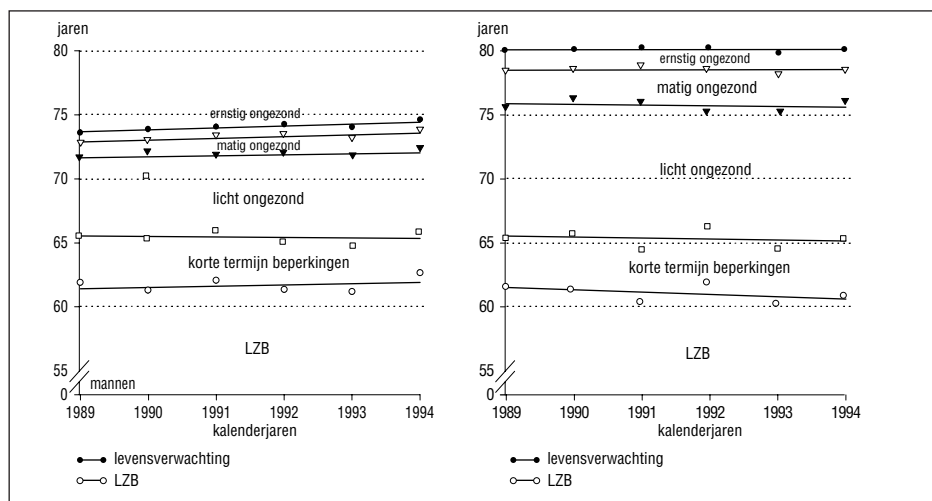
Figuur 2.7: Percentage en ernst van ervaren ongezondheid naar leeftijd, vrouwen, 1994.

Tabel 2.4: Totale levensverwachting, levensverwachting met beperkingen naar ernstniveau^a, levensverwachting zonder beperkingen (LZB) en gezond levenspercentage (GLP) voor mannen en vrouwen bij geboorte, 1983-1994.

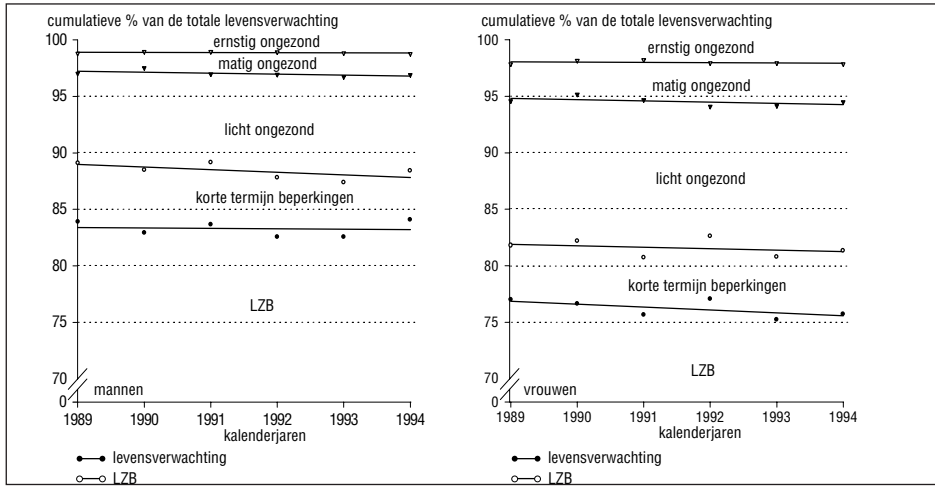
Mannen	1989	1990	1991	1992	1993 ^b	1994 ^b
Totale levensverwachting	73,7	73,8	74,1	74,2	74,0	74,6
Jaren met beperkingen	11,9	12,6	12,1	13,0	12,9	11,9
waarvan:						
• met korte-termijn beperkingen	3,8	4,1	4,1	3,9	3,5	3,2
• met lichte beperkingen	5,9	6,7	5,8	6,8	6,9	6,3
• met matige beperking	1,3	1,1	1,5	1,5	1,6	1,4
• met ernstige beperkingen (waarvan in AWBZ instituties)	0,9 (0,6)	0,8 (0,6)	0,8 (0,6)	0,8 (0,6)	0,9 (0,6)	0,9 (0,6)
LZB	61,8	61,2	62,0	61,3	61,1	62,7
GLP	83,9	83,0	83,7	82,5	82,6	84,1
Vrouwen	1989	1990	1991	1992	1993 ^b	1994 ^b
Totale levensverwachting	80,0	80,0	80,2	80,2	80,0	80,3
Jaren met beperkingen	18,4	18,7	19,5	18,4	19,8	19,5
waarvan:						
• met korte-termijn beperkingen	3,8	4,5	4,0	4,5	4,4	4,5
• met lichte beperkingen	10,2	10,4	11,2	9,2	10,7	10,6
• met matige beperkingen	2,6	2,4	2,8	3,1	3,0	2,7
• met ernstige beperkingen (waarvan in AWBZ instituties)	1,8 (1,0)	1,4 (0,9)	1,5 (1,0)	1,7 (1,0)	1,6 (0,9)	1,7 (1,0)
LZB	61,6	61,3	60,7	61,8	60,2	60,8
GLP	77,0	76,6	75,7	77,1	75,3	75,8

a) voor een toelichting op de ernstniveaus, zie tabel 2.1;

b) voorlopige cijfers;



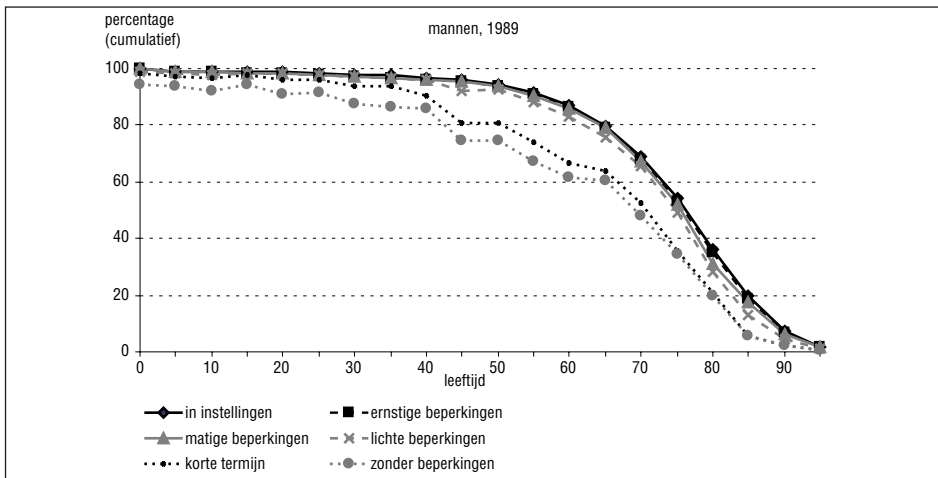
Figuur 2.8: Trends in de levensverwachting, levensverwachting zonder beperkingen (LZB), jaren met langdurige beperkingen naar ernstniveau en jaren met kortdurende beperkingen, voor mannen en vrouwen bij geboorte, 1989-1994.



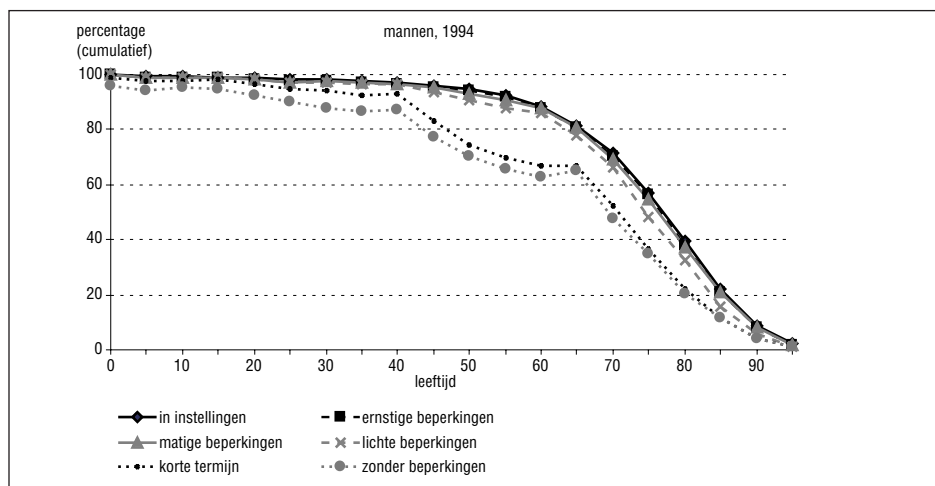
Figuur 2.9: Trends in de levensverwachting, levensverwachting zonder beperkingen (LZB), jaren met langdurige beperkingen naar ernstniveau en jaren met kortdurende beperkingen, uitgedrukt als percentage van de totale levensverwachting, voor mannen en vrouwen bij geboorte, 1989-1994.

levensverwachting blijkt voor vrouwen niet significant. Bij mannen is er daarentegen wel sprake van een significante afname van de korte termijn beperkingen.

In de figuren 2.10-2.13 zijn de resultaten in de vorm van overlevingscurves weergegeven, analoog aan figuur 2.4-2.7. Globaal zijn de korte-termijn beperkingen geconcentreerd in de jonge en middelbare leeftijden, en zijn de matige en (bij vrouwen) ernstige beperkingen verhoudingsgewijs sterker vertegenwoordigd in de hoge leeftijdsklassen. Dit laatste is te verwachten vanwege de toenemende comorbiditeit op hogere leeftijden. De veranderingen tussen 1989 en 1994 vertonen geen uitgesproken leeftijdspecifiek karakter. De ‘knik’ in de curves voor 1994 komt voor rekening van de ‘lichte beperkingen’, en wordt met name veroorzaakt door een onregelmatig verloop van de visusbeperkingen en bij vrouwen ook van de ADL/mobiliteitsbeperkingen (vergelijk figuur 2.14 en 2.15).



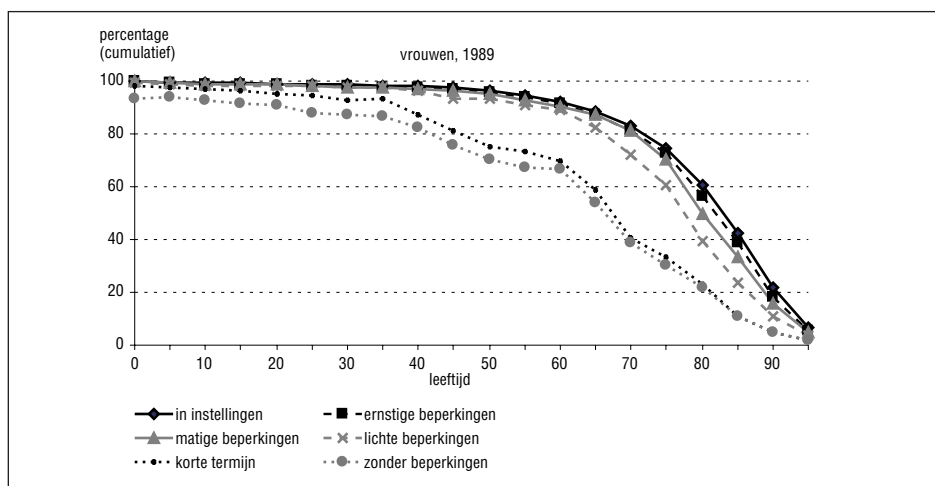
Figuur 2.10: Percentage en ernst van beperkingen naar leeftijd, mannen, 1989.



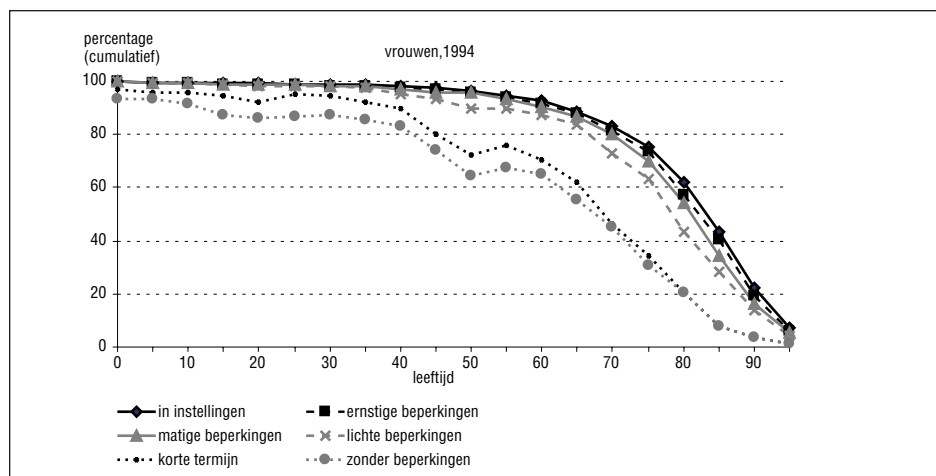
Figuur 2.11: Percentage en ernst van beperkingen naar leeftijd, mannen, 1994.

Levensverwachting Zonder specifieke Beperkingen (LZsB)

In tabel 2.5 worden de resultaten gepresenteerd van de apart berekende levensverwachtingen met visusbeperkingen, met gehoorbeperkingen en met ADL/mobiliteitsbeperkingen. Hierbij moet bedacht worden dat er geen gegevens over dit soort beperkingen aanwezig zijn voor personen in AWBZ-instellingen. De jaren in deze instellingen worden derhalve apart gegeven. Een voorbeeld geeft aan hoe de resultaten in tabel 2.5 te lezen: Een man, geboren in 1994 heeft een totale levensverwachting van 74,6 jaar, waarvan er naar verwachting 74 buiten een AWBZ-instelling doorgebracht zullen worden. Van die 74,0 jaar zijn er 3,8 met visusbeperkingen, 2,3 met gehoorbeperkingen, en 3,9 met ADL/mobiliteitsbeperkingen. Hierbij is geen rekening gehouden met 'co-disability': Bij aanwezigheid van meer dan één beperking tegelijk zullen deze jaren overlappen, en valt



Figuur 2.12: Percentage en ernst van beperkingen naar leeftijd, vrouwen, 1989.



Figuur 2.13: Percentage en ernst van beperkingen naar leeftijd, vrouwen, 1994.

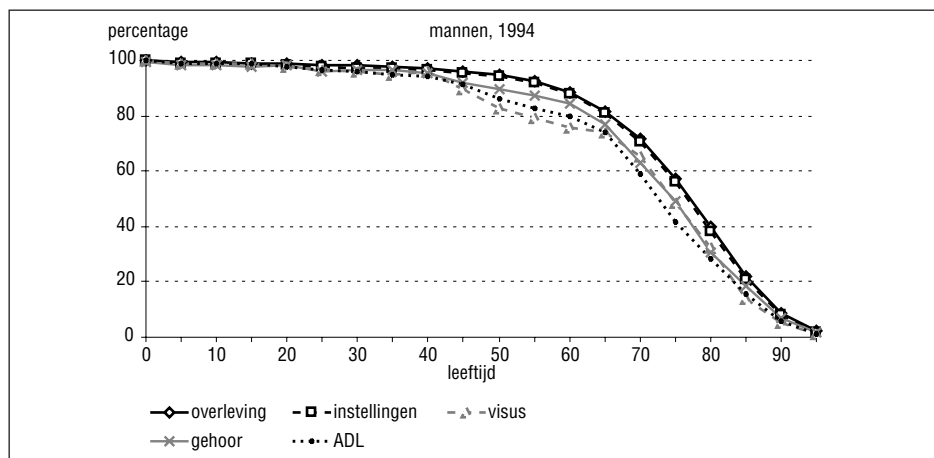
men in termen van *tabel 2.4* in de categorie ‘matige’ of ‘ernstige’ ongezondheid. De ADL/mobiliteitsbeperkingen leveren het grootste aantal ongezonde jaren op, gevolgd door de visusbeperkingen. Voor vrouwen zijn de verschillen tussen de drie typen beperkingen veel groter dan voor mannen.

In de *figuren 2.14-2.15* zijn de resultaten voor 1994 leeftijds specifiek weergegeven. Anders dan in de eerdere presentaties in deze vorm zijn de curves hier niet cumulatief, omdat optelling niet mogelijk is. De complete oppervlakte onder iedere curve is dus gelijk aan de levensverwachting vrij van de specifieke beperking. In de figuren is te zien dat de visusbeperkingen op jongere leeftijd domineren, vooral bij de mannen. Vergelij-

Tabel 2.5: Totale levensverwachting, levensverwachting met specifieke beperkingen, naar verschillende typen beperkingen, voor mannen en vrouwen bij geboorte, voor de jaren 1989 tot en met 1994.

Mannen	1989	1990	1991	1992	1993 ^a	1994 ^a
Totale levensverwachting	73,7	73,8	74,1	74,2	74,0	74,6
• in AWBZ-instituten	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
• buiten AWBZ-instituten	73,1	73,3	73,5	73,6	73,4	74,0
- met visusbeperkingen	2,8	2,7	3,1	3,9	3,2	3,8
- met gehoorbeperkingen	2,1	2,2	2,1	2,2	2,6	2,3
- met ADL/mobiliteitsbeperkingen	4,5	4,4	4,1	4,3	4,9	3,9
Vrouwen	1989	1990	1991	1992	1993 ^a	1994 ^a
Totale levensverwachting	80,0	80,0	80,2	80,2	80,0	80,3
• in AWBZ-instituten	1,0	0,9	1,0	1,0	0,9	1,0
• buiten AWBZ-instituten	79,1	79,1	79,2	79,2	79,1	79,3
- met visusbeperkingen	4,8	4,4	4,6	5,3	5,9	5,2
- met gehoorbeperkingen	2,5	2,0	2,6	2,3	2,1	2,5
- met ADL/mobiliteitsbeperkingen	10,4	10,3	11,1	9,8	10,6	10,5

a) voorlopige cijfers;

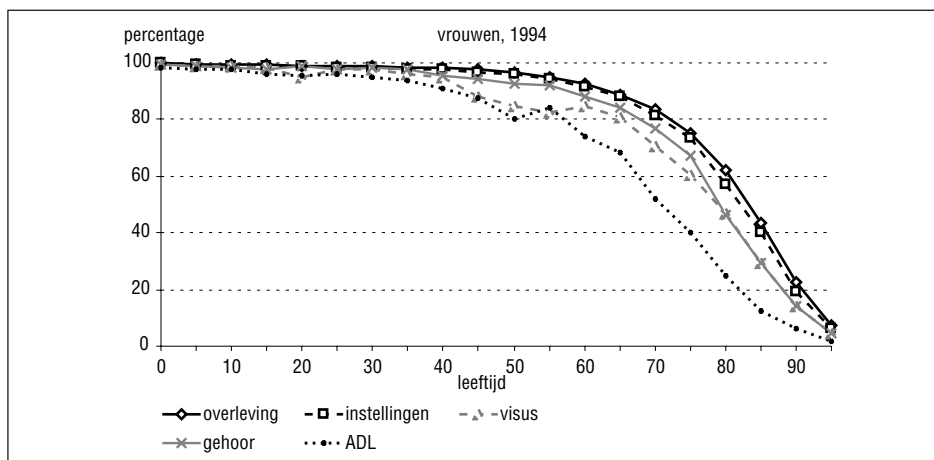


Figuur 2.14: Percentage beperkingen naar type en leeftijd, mannen, 1994.

king met de situatie van 1989 levert geen sterke leeftijdspecifieke verschuivingen op. Daarom zijn de leeftijdscurves voor dit jaar niet gepresenteerd.

Resumerend

Tabel 2.6 geeft nog eens in het kort de resultaten van de trendberekeningen weer. De getallen in de tabel zijn berekend uit de regressielijnen. In deze tabel is te zien dat bij mannen de toename van de totale levensverwachting zowel gezonde als ongezonde jaren betreft. Het maakt daarbij niet uit of de gezondheid wordt gedefinieerd in termen van ervaren gezondheid of beperkingen. Bij vrouwen daarentegen daalt het aantal gezonde jaren, ondanks de toename van de totale levensverwachting en neemt het aantal ongezonde jaren toe. De stijging van het aantal ongezonde jaren komt voornamelijk op het conto van de 'lichte' ongezondheid.



Figuur 2.15: Percentage beperkingen naar type en leeftijd, vrouwen, 1994.

Tabel 2.6: Samenvatting van de trends (absoluut en relatief) voor de LGEG (1983-1994) en de LZB (1989-1994) voor mannen en vrouwen bij geboorte; getallen gebaseerd op de regressielijnen.

Ervaren gezondheid, 1983-1994								
	levensverwachting	gezonde jaren		ongezonde jaren			GLE	OGLE
			licht	matig	ernstig	totaal		
<i>Mannen</i>								
• Jaren	1,6 ++	0,8 +	1,2 ++	0,5 --	0,1 +	0,8 +	1,4 ++	0,2 +
• Percentage		0,6 -	1,3 ++	0,8 --	0,1 -	0,4 +	0,1 -	
<i>Vrouwen</i>								
• Jaren	0,7 ++	0,4 -	1,5 ++	0,5 --	0,1 +	1,1 +	0,4 +	0,3 +
• Percentage		1,1 -	1,6 ++	0,6 --	0,1 -	0,9 +	0,3 -	

Lichamelijke beperkingen 1989-1994								
	levensverwachting	gezonde jaren		ongezonde jaren			totaal	
			licht	matig	ernstig	korte-termijn		
<i>Mannen</i>								
• Jaren	0,7 ++	0,5 +	0,6 +	0,3 +	0,0	0,7 --	0,2 +	
• Percentage		0,2 -	0,7 +	0,3 +	0,1 +	1,0 --	0,1 +	
<i>Vrouwen</i>								
• Jaren	0,2 ++	0,9 -	0,1 +	0,3 +	0,2 +	0,5 ++	1,1 +	
• Percentage		1,3 -	0,5 +	0,2 +	0,2 +	0,1 +	1,0 +	

++: significante stijging; +: niet-significante stijging; --: significante daling; -: niet-significante daling; $p > 0,05$.

2.3 Weging van de mate van ongezondheid: gezonde levensjaar-equivalenten (GLE)

In de voorgaande paragrafen zijn de te verwachten jaren in ongezondheid uitgesplitst naar oplopende ernstniveaus. Een alternatieve wijze om recht te doen aan de verschillende ernstniveaus binnen de ongezondheid is deze niveaus ten opzichte van elkaar te wegen. Deze weging houdt in dat beoordeeld wordt hoeveel gezondheidsverlies gepaard gaat met één jaar in het betreffende niveau van ongezondheid. Een jaar in lichte ongezondheid zal minder gezondheidsverlies opleveren dan eenzelfde periode in ernstige ongezondheid. Dit gezondheidsverlies wordt verder kwantitatief uitgedrukt in 'Gezonde Levensjaar-Equivalenten' (GLE). Sommering van de gezonde levensjaar equivalenten berekend voor de verschillende ernstniveaus levert dan een totale GLE, ook te betitelen als een 'levensverwachting in gewogen gezondheid'.

In deze paragraaf zijn resultaten gepresenteerd van berekeningen waarin deze weging is toegepast, en zijn deze vergeleken met de resultaten weergegeven in *paragraaf 2.2*.

2.3.1 Data en methoden

Ervaren gezondheid

Voor de bepaling van wegingsfactoren voor de onderscheiden ernstniveaus in de ervaren ongezondheid (zie *tabel 2.1*) is in principe een aantal mogelijkheden. Evenals in *deel B, hoofdstuk 6* wordt uitgegaan van een schaal tussen 0 en 1. Als we ‘gezonde levensjaar-equivalenten’ berekenen is 0 equivalent aan ‘dood’ en 1 aan ‘gezond’. We kunnen ook ‘ongezonde levensjaar-equivalenten’ berekenen; dan gelden de reciproke waarden. Met deze laatste zal hieronder worden gerekend.

Er is voor gekozen om aan elk onderscheiden niveau een gewicht toe te kennen op basis van de waardering die respondenten in de CBS-Gezondheidsenquête zelf geven bij de vraag ‘Kunt u met een soort rapportcijfer aangeven hoe uw gezondheidstoestand de laatste tijd is?’. Dit leidt voor de antwoordcategorie ‘redelijk’ uit de vraag naar de ervaren gezondheid tot een wegingsfactor van 0,3, voor ‘soms goed en soms slecht’ tot een factor 0,4 en voor ‘slecht’ tot 0,5. Deze rekenwijze is ook toegepast op de bewoners van verzorgingshuizen. Omdat er voor personen in AWBZ-instellingen geen gegevens over de ervaren gezondheid bekend zijn, zijn zij conform de LGEG beoordeeld als slecht gezond, met een wegingsfactor 0,5.

Voor de berekening zijn de jaren in ongezondheid, zoals weergegeven in *tabel 2.3*, voor elk van de ernstniveaus vermenigvuldigd met de betreffende wegingsfactor, en vervolgens opgeteld tot een aantal ‘ongezonde levensjaar-equivalenten’. Door dit getal af te trekken van de levensverwachting wordt het aantal ‘gezonde levensjaar-equivalenten’ (GLE’s) berekend.

Beperkingen

Voor de berekening van de GLE, gebaseerd op de beperkingen, is uitgegaan van de drie typen beperkingen zoals beschreven in *paragraaf 2.2*. Binnen ieder type zijn vervolgens drie ernstniveaus van ongezondheid bepaald, op basis van combinaties van de antwoordcategorieën voor de verschillende items binnen één type. De resulterende negen stadia zijn vervolgens ter weging voorgelegd aan een panel van deskundigen, samen met een groot aantal specifiek gedefinieerde ziektestadia (zie *deel B, hoofdstuk 6* voor een beschrijving van de waarderingprocedure). In *tabel 2.7* worden de ernstniveaus per type beperking weergegeven met de toegekende wegingsfactor.

In de wegingsprocedure zijn de korte termijn beperkingen niet meegenomen. Omdat deze zeer divers van aard zijn is het niet zinvol om er één eenduidig gewicht aan toe te kennen. Bovendien is de waarderingprocedure toegespitst op situaties die een jaar duren. Voor de populatie jonger dan 16 jaar en voor de institutionele populatie (anders dan in *paragraaf 2* is dit *inclusief* bewoners van verzorgingshuizen) waren de gegevens over beperkingen te weinig overeenkomend met de in de wegingsprocedure gedefinieerde categorieën om ze zinvol te kunnen gebruiken. De gegevens over de beperkingen in de LSO en de AVO zijn wel vergelijkbaar met de indeling in de typen beperkingen, zoals gebruikt voor de ongewogen benadering, maar laten een verdere detaillering, nodig voor de gewogen benadering, niet toe. Ook leek het niet aannemelijk te maken aan het verblijf in AWBZ-instellingen een uniforme wegingsfactor toe te kennen, omdat het verblijf in AWBZ-instellingen gebaseerd kan zijn op in ernst sterk uiteenlopende ziekten, aan-

Tabel 2.7: Weging voor ernst van 9 stadia van beperkingen.

Ernstniveau	Omschrijving	Wegingsfactor
<i>Visus beperkingen</i>		
• licht	Enige moeite met het lezen van kleine letters in de krant en geen moeite met het herkennen van een gezicht op 4 m afstand	0,02
• matig	Grote moeite met het lezen van kleine letters in de krant en enige moeite met het herkennen van een gezicht op 4 m afstand	0,17
• ernstig	Niet in staat kleine letters in de krant te lezen en grote moeite of niet in staat een gezicht te herkennen op 4 m afstand	0,43
<i>Gehoor beperkingen</i>		
• licht	Enige moeite om een gesprek met één of meer personen te voeren of te volgen	0,04
• matig	Grote moeite om een gesprek met meer personen, maar geen of enige moeite om een gesprek met één persoon te voeren of te volgen	0,12
• ernstig	Grote moeite of niet in staat een gesprek met één persoon te voeren of te volgen	0,37
<i>ADL/mobiliteits beperkingen</i>		
• geen-licht	Geen of enige moeite met ADL	0,01
• matig	Enige tot grote moeite met ADL	0,11
• ernstig	Grote moeite of niet in staat tot ADL	0,65

doeningen of beperkingen, die ieder hun eigen wegingsfactor kennen. Gegeven de strikte omschrijving van de ernststadia van de beperkingen, en de genuanceerde weging die daaraan is toegekend, zou een simpele toerekening voor ‘AWBZ-jaren’ een te arbitrair karakter hebben. De gepresenteerde resultaten betreffen derhalve alleen de langdurige beperkingen van de niet-institutionele populatie van 16 jaar en ouder. Een vergelijking tussen de resultaten van de gewogen en de ongewogen benadering op basis van beperkingen is dan ook niet rechtstreeks mogelijk, waarbij tenslotte ook een rol speelt dat in de wegingsprocedure ernststadia zijn opgenomen die voor de ongewogen variant van de LZB als ‘gezond’ zijn beschouwd. Dit geldt met name voor de in *tabel 2.7* als licht geclassificeerde beperkingen.

In de wegingsprocedure door de expertpanels is geen rekening gehouden met het toekennen van wegingsfactoren aan ‘co-disability’. Voor afzonderlijke ziekten zijn ook weinig gegevens over comorbiditeit bekend. Bij de langdurige beperkingen is echter sprake van een situatie waarbij (1) de prevalenties relatief hoog liggen en dus een aanzienlijke hoeveelheid comorbiditeit verwacht mag worden, met name in de hogere leeftijdsgroepen, en (2) deze ‘co-disability’ ook feitelijk in de gegevensbasis is te traceren (zie *paragraaf 2.2*). Bij simpele optelling van wegingsfactoren wordt impliciet aangenomen dat het voor een beperking niet uitmaakt of er al een andere aanwezig is. Bovendien kan er theoretisch een gecombineerde wegingsfactor >1 uitkomen. Derhalve is hier voor een pragmatische oplossing van dit probleem gekozen: bij aanwezigheid van bijvoorbeeld drie beperkingen tegelijk wordt de gecombineerde wegingsfactor berekend met de formule $X+Y^2+Z^3$, waarbij X, Y en Z de wegingsfactoren zijn, in afnemende grootte. De aanname is dat de tweede en volgende beperking minder gewicht zal toevoegen aan de

totale zwaarte van de co-disability dan wanneer deze afzonderlijk zouden optreden. Daarom is de 2^e respectievelijk 3^e macht van de oorspronkelijke wegingsfactor genomen. Een voorbeeld: de combinatie van ernstige ADL/mobiliteitsbeperkingen, matige visus- en matige gehoorbeperkingen levert een totale wegingsfactor op van $0.65 + 0.17^2 + 0.12^3 = 0.67$. Voor een verrekening van 'co-disability' zijn vanzelfsprekend meer mogelijkheden. Een analyse van Barendregt & Bonneux (1996) laat overigens zien dat (de wijze van) rekening houden met comorbiditeit in dit soort berekeningen relatief weinig verschil maakt voor het eindresultaat.

Evenals voor de ervaren gezondheid wordt het aantal GLE's berekend door de som van de 'ongezonde levensjaar-equivalenten' van de levensverwachting af te trekken. Hier is een verschil met *paragraaf 2.2.2, tabel 2.4*, dat nu de groep beneden 16 jaar en de institutionele bevolking niet zijn meegenomen.

2.3.2 Resultaten

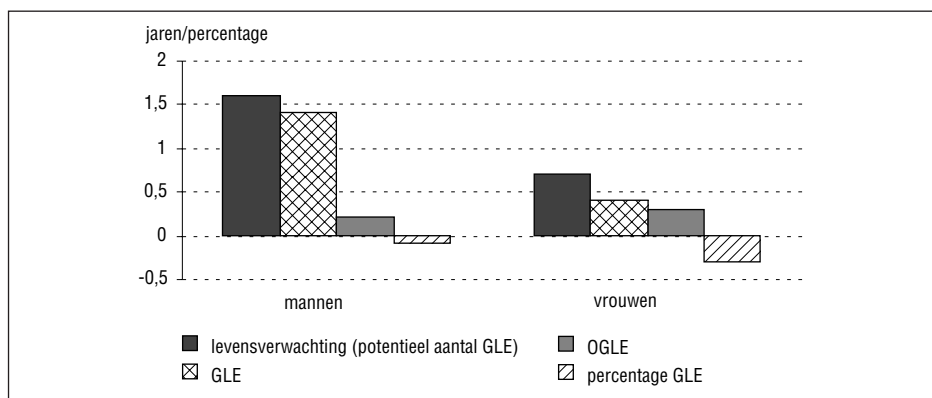
Ervaren gezondheid

Tabel 2.8 vermeldt de resultaten op basis van de ervaren gezondheid. Ter explicatie: een man, geboren in 1994, heeft een levensverwachting van 74,6 jaar (potentieel aantal GLE's) waarvan door ongezondheid 5,2 levensjaar-equivalenten verloren gaan (OGLE's). De resterende 69,4 GLE's vormen 93,1% van het potentiële aantal. Voor vrouwen is in 1994 de levensverwachting bij geboorte 80,3 jaar, waarvan 7,1 levensjaar-equivalenten door ongezondheid verloren gaan. Aan GLE's resteren 73,2, (91,2%).

Zowel voor mannen als voor vrouwen komt het aantal OGLE's uit op ruim één derde van het aantal ongezonde jaren in de LGEG (vergelijk *tabel 2.3*). Terwijl de LGEG voor mannen en vrouwen vrijwel gelijk is, is er een fors verschil tussen mannen en vrouwen in het *absolute* aantal GLE's. Het aantal GLE's als *proportie* van het potentieel aantal is iets gunstiger voor mannen dan voor vrouwen.

Tabel 2.8: Levensverwachting, ongezonde levensjaar-equivalenten (OGLE), gezonde levensjaar-equivalenten (GLE), en percentage gezonde levensjaar-equivalenten (% GLE), op basis van ervaren gezondheid, voor mannen en vrouwen, bij geboorte, 1983-1994.

Mannen	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Levensverwachting	72,9	73,0	72,9	73,2	73,5	73,6	73,7	73,8	74,1	74,2	74,0	74,6
OGLE	5,1	5,3	5,0	4,8	4,9	4,7	5,0	4,9	5,4	5,2	5,3	5,2
GLE	67,8	67,7	68,0	68,4	68,7	69,0	68,6	68,9	68,7	69,0	68,7	69,4
%GLE	93,0	92,8	93,2	93,5	93,4	93,6	93,2	93,3	92,7	93,0	92,9	93,1
Vrouwen	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Levensverwachting	79,5	79,6	79,6	79,7	80,0	80,2	80,0	80,0	80,2	80,2	80,0	80,3
Ongezonderd	6,6	7,0	6,6	6,7	6,5	6,4	6,6	6,9	6,9	6,5	7,1	7,1
GLE	73,0	72,6	73,1	73,0	73,5	73,8	73,4	73,1	73,3	73,7	72,9	73,2
%GLE	91,7	91,2	91,8	91,6	91,9	92,0	91,7	91,4	91,4	91,9	91,2	91,2



Figuur 2.16: Veranderingen tussen 1983 en 1994 in levensverwachting, gezonde levensjaar-equivalenten (GLE), ongezonde levensjaar-equivalenten (OGLE) en het percentage GLE, voor mannen en vrouwen bij geboorte, op basis van ervaren gezondheid; de getalswaarden zijn gebaseerd op regressie-analyse.

Een grafische weergave van de trends in GLE's tussen 1983 en 1994 is te zien in *figuur 2.2*. Anders dan voor de LGEG is de stijging van het absolute aantal GLE's statistisch significant voor mannen, voor vrouwen echter niet. Deze verandering uitgedrukt als *proportie* van de totale levensverwachting is weergegeven in *figuur 2.3*. Evenmin als de daarin getekende GLP's vertonen de GLE's als proportie een significante trend.

Zoals dus te verwachten, vertaalt de expansie van het aantal jaren in 'lichte' ongezondheid zich bij toepassing van deze wegingsprocedure in een gunstiger trend voor de GLE's dan voor de LGEG. Numeriek komt het bij mannen neer op een significante toename in het *aantal* GLE's en vrijwel geen daling meer in de *proportionele* GLE's; en voor vrouwen op een stabiele situatie (*aantal* GLE's) respectievelijk eveneens een verminderde daling (*proportie* GLE's). Deze gegevens zijn nog eens samengevat in *figuur 2.16* en *tabel 2.6*.

Deze uitkomsten vertonen een gering verschil met de resultaten gepresenteerd in *VTV-1997: De som der delen, paragraaf 2.2.4*. Dit verschil is veroorzaakt door een verschil in keuze van de wegingsfactoren. Deze kleine numerieke verschillen maken geen verschil voor de conclusies. De consequenties van toepassing van verschillende wegingsfactoren is toegelicht in *Perenboom et al. (1997b)*.

Beperkingen

In *tabel 2.9* staan de resultaten van de berekeningen op basis van beperkingen. Zoals eerder gemeld, betreffen deze resultaten alleen de zelfstandig wonende populatie van 16 jaar en ouder.

Ter verduidelijking: een 16 jarige man heeft in 1994 een resterende levensverwachting van 59,3 jaar. Hiervan zal ongeveer 1,1 jaar in instellingen worden doorgebracht, waardoor 58,2 potentiële GLE's resteren. Hiervan zijn er 3,3 te verwachten met beperkingen, waardoor er 54,9 te verwachten GLE's overblijven, 94,3% van het potentiële aantal.

De getallen uit *tabel 2.9* zijn niet rechtstreeks te vergelijken met die in *tabel 2.3*. Een overeenkomst is dat de aantallen jaren met beperkingen evenals de aantallen ongezonde

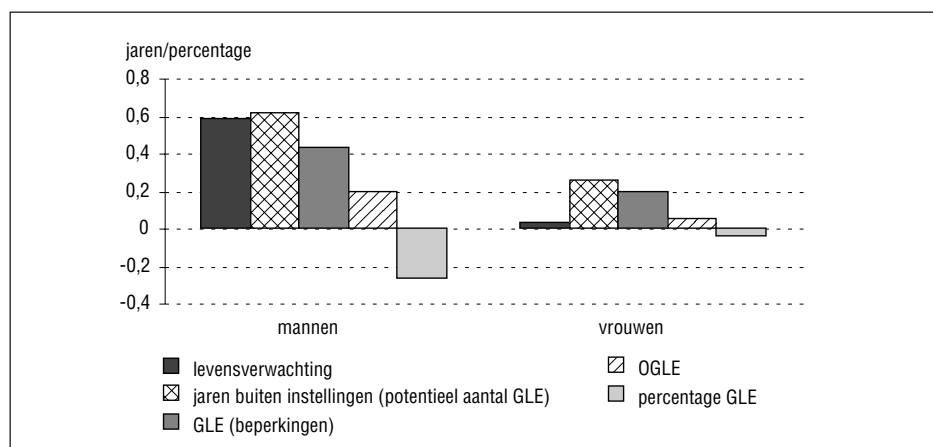
Tabel 2.9: Levensverwachting, te verwachten jaren binnen en buiten instellingen, levensjaar-equivalenten met beperkingen (OGLE), gezonde levensjaar-equivalenten (GLE) op basis van beperkingen en percentage gezonde levensjaar-equivalenten (%GLE), voor mannen en vrouwen, op 16-jarige leeftijd, 1989-1994.

Mannen, 16 jaar	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Levensverwachting	58,5	58,7	58,9	59,1	58,8	59,3
Te verwachten jaren in instellingen	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,1
Te verwachten jaren buiten instellingen	57,4	57,7	57,8	58,0	57,8	58,2
OGLE	3,3	3,2	3,2	3,4	3,5	3,3
GLE	54,2	54,5	54,6	54,6	54,3	54,9
%GLE van levensverwachting buiten instellingen	94,3	94,5	94,4	94,2	93,9	94,3

Vrouwen, 16 jaar	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Levensverwachting	64,6	64,9	64,8	65,0	64,6	64,9
Te verwachten jaren in instellingen	2,7	2,7	2,7	2,7	2,5	2,5
Te verwachten jaren buiten instellingen	61,9	62,2	62,2	62,3	62,2	62,4
OGLE	6,3	6,2	6,5	6,1	6,3	6,4
GLE	55,7	56,0	55,6	56,2	55,9	56,0
%GLE van levensverwachting buiten instellingen	89,9	90,1	89,5	90,1	90,0	89,8

levensjaar-equivalenten voor vrouwen aanzienlijk hoger liggen dan voor mannen. Een verschil is dat de LZB voor mannen iets hoger uitkomt, maar het absolute aantal GLE's voor vrouwen iets hoger ligt. In *proporties* uitgedrukt ligt de situatie voor beide maten ongunstiger voor vrouwen dan voor mannen.

De veranderingen tussen 1989 en 1994 zijn weergegeven in figuur 2.17. Geen van de veranderingen, in het absolute aantal GLE's danwel uitgedrukt als proportie, voor mannen of voor vrouwen, bereikte een statistisch significant niveau.



Figuur 2.17: Veranderingen tussen 1989 en 1994 in levensverwachting, te verwachten jaren buiten instellingen, gezonde levensjaar-equivalenten (GLE), ongezonde levensjaar-equivalenten (OGLE) en het percentage GLE, op basis van beperkingen, voor mannen en vrouwen op 16-jarige leeftijd; getalswaarden zijn gebaseerd op regressie-analyses.

2.4 Conclusie en discussie

Trends

In dit hoofdstuk zijn de berekeningen van de gezonde levensverwachting (GLV) geactualiseerd ten opzichte van de eerder in VTV-1993 (Ruwaard en Kramers, 1993) gepresenteerde resultaten. Als nieuw element is een nadere uitwerking gegeven aan de onderverdeling van de ongezonde jaren naar ernst van ongezondheid. Deze onderverdeling naar ernst heeft zowel plaatsgevonden voor de ervaren gezondheid in de LGEG als voor de langdurige beperkingen in de LZB. Daarbij is getracht de gegevens van de CBS-Gezondheidsenquête optimaal te gebruiken. Met name voor de LGEG konden nu trends over een wat langere periode worden berekend (1983-1994). Hieruit komt naar voren dat, relatief gesproken, het aantal jaren in ongezondheid iets toeneemt, maar de gemiddelde ernst van deze ongezondheid iets vermindert.

Een gelijk blijven van ernstige en een toename van minder ernstige ongezondheid, met een gelijktijdige (lichte) toename van de totale ongezonde levensverwachting, wordt ook elders in ontwikkelde landen aangetroffen (Robine et al., 1995). Een dergelijke verschuiving is wel beschreven in termen van een dynamisch evenwicht tussen expansie en compressie van morbiditeit: het aantal jaren met ongezondheid neemt wel toe, maar de ernst van de ongezondheid neemt gemiddeld af (Manton, 1982; Robine et al., 1995).

De voor de hand liggende interpretatie hiervan is dat de incidentie van 'ongezondheid' nauwelijks wordt uitgesteld, mogelijk mede door vroegere diagnostiek, maar dat door verbeterde zorg en beschikbaarheid van hulpmiddelen de ongezondheid draaglijker wordt. Een alternatieve verklaring verdient evenwel nader onderzoek: als er sprake zou zijn van een in de loop van de tijd veranderende attitude ten aanzien van gezondheid, zouden 'redelijk' gezonde mensen bijvoorbeeld eerder geneigd kunnen zijn hun gezondheid als 'gaat wel' in plaats van 'goed' te beoordelen. Een aanwijzing hiervoor kan worden ontleend aan een tijdreeks-analyse bij oudere mannen, waar in vijf jaar tijd de prevalentie 'gezonder' bij vergelijkbare leeftijdsgroepen circa 30% afnam ten gunste van de groep 'redelijk gezond' (Hoeymans et al., 1997).

Bij de LZB blijkt het aantal jaren met korte termijn beperkingen voor mannen tussen 1989 en 1994 significant minder te worden, terwijl er voor vrouwen juist sprake is van een toename. Van Baal (1996) constateert in de gegevens uit de Gezondheidsenquête een toename van de prevalentie van korte termijn beperkingen bij vrouwen. De getallen laten zien dat bij mannen met name in 1993 en 1994 sprake is van een lagere prevalentie van korte termijn beperkingen (ten opzichte van het gemiddelde van 1989 tot en met 1994). Een verklaring voor deze discrepantie is niet direct voor handen. Gegeven de forse griep epidemie in 1993/1994 zou men voor deze jaren een toename van de korte-termijn beperkingen kunnen verwachten. Veranderingen per 1 januari 1994 in de ziekte-wet kunnen geen oorzaak zijn, omdat het fenomeen zich reeds in 1993 voordoet.

Een vergelijking van de gewogen benadering met resultaten uit Canada (Berthelot et al., 1993) is niet rechtstreeks mogelijk, omdat de wegingsprocedure, de gewogen niveaus van ongezondheid en de toegekende wegingsfactoren verschillen van die welke hier zijn gepresenteerd. Wel kan gesteld worden dat de resultaten consistent zijn in die zin dat ook in Canada vrouwen een hogere absoluut aantal GLE's hebben dan mannen, maar een lager aantal in relatieve zin. Het verschil in relatieve zin tussen mannen en

vrouwen (op 15-jarige leeftijd) is in Canada circa 2%, hetgeen zeer goed overeenkomt met het verschil in relatief aantal GLE's (op basis van ervaren gezondheid) in Nederland bij geboorte (eveneens circa 2%).

Voor de berekening van zowel de ongewogen als de gewogen variant van de gezonde levensverwachting is de methode van Sullivan gehanteerd. Aan deze methode wordt als nadeel toegeschreven dat berekende trends onder bepaalde omstandigheden snelle veranderingen in de gezonde levensverwachting te traag weergeven (Barendregt et al., 1994). In diverse studies is echter aangetoond dat de Sullivan methode zeer wel in staat is om geleidelijke veranderingen in ongezondheid te monitoren (Crimmins et al., 1993; Robine & Mathers, 1993; Mathers & Robine, 1993, 1997). Er zijn geen aanwijzingen dat plotselinge en grote veranderingen in de prevalentie van ongezondheid plaats hebben gevonden. Derhalve nemen we aan dat de hier gepresenteerde trendresultaten een goede weergave zijn van de werkelijke ontwikkelingen.

Onderverdeling in ernstniveaus

De gekozen onderverdeling in ernstniveaus is voor de LGEG eenduidig en sluit direct aan bij het onderliggende gegevensbestand. Voor de LZB is de gemaakte keuze er één uit vele mogelijkheden, waarbij de tien items uit de OECD-lijst van langdurige beperkingen zijn geclusterd tot drie typen, namelijk visusbeperkingen, gehoorbeperkingen en ADL/mobiliteitsbeperkingen. Deze typen beperkingen zijn ook omschreven in de International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps (ICIDH)(WHO, 1980). Overigens bestrijken deze drie typen niet alle beperkingen die in de ICIDH worden onderscheiden. Vanuit de indeling in de ICIDH bezien zouden de gehoorbeperkingen en de visusbeperkingen samengevoegd kunnen worden tot één type 'communicatiebeperkingen', maar om een zo genuanceerd mogelijk beeld van de LZB te geven, en vanuit empirische overwegingen, is ervoor gekozen het onderscheid te handhaven. De ADL/mobiliteitsbeperkingen daarentegen zouden op basis van de ICIDH in twee dimensies onderscheiden kunnen worden (ADL-beperkingen en mobiliteitsbeperkingen), maar uit factoranalyse komen de ADL- en mobiliteitsbeperkingen hoofdzakelijk als één cluster naar voren. Reden om ze samen te nemen is ook dat in de Gezondheidsenquête verondersteld is dat personen onder de 55 jaar per definitie geen problemen hebben met ADL-handelingen, waardoor vragen over deze handelingen niet aan hen zijn voorgelegd.

Naast deze clustering in drie typen beperkingen is de keus gemaakt het *aantal* verschillende typen beperkingen dat tenminste het niveau 'met veel moeite' bereikt, als maatstaf te nemen. Hierbij is van de differentiatie in vier antwoordcategorieën per onderdeel geen gebruik gemaakt (zie voor enkele alternatieve berekeningen Perenboom et al., 1997a). Bij de gewogen variant is dit overigens wel gedaan (zie hieronder).

Wegingsfactoren

Aan de ernstniveaus in de berekening van de LGEG zijn voor de gewogen benadering wegingsfactoren toegekend van respectievelijk 0,3, 0,4 en 0,5, gebaseerd op de modus van door respondenten aan hun eigen gezondheidstoestand toegekende waarderingscijfers. Om te bezien wat de invloed is van deze keuze, is ook een alternatieve set wegingsfactoren gebruikt, gebaseerd op een verdeling van een 10-punt schaal in tertielen. Dat

leverde meer gespreide wegingsfactoren op, namelijk 0,16, 0,5 en 0,84. Uit de analyses blijkt dat de resultaten van dit alternatief weinig afwijken van de resultaten volgens de modus van de rapportcijfers (zie verder Perenboom et al., 1997b).

Voor de gewogen benadering van de LZB is een meer genuanceerde indeling gehanteerd dan bij de ongewogen variant, waarbij binnen ieder van de drie typen beperkingen drie niveaus van ongezondheid zijn onderscheiden. Deze negen niveaus zijn vervolgens door een expertpanel gewaardeerd (zie *deel B, hoofdstuk 6*).

Hierbij zijn dus voor het vaststellen van de wegingsfactoren verschillende systematieken gebruikt: voor de LZB is aangesloten bij een onderzoek waarin door experts met behulp van een 'person trade-off' methode een groot aantal gezondheidstoestanden is gewaardeerd. Voor de LGEG is expliciet het *eigen oordeel* van de respondenten als uitgangspunt gekozen, met als alternatief een rekenkundige variant. Gegeven het subjectieve karakter van de maat 'ervaren gezondheid' is een objectieve waardering van de varianten hiervan door expertpanels eigenlijk niet mogelijk.

Methodologische aanvullingen in de berekeningen

In dit onderzoek is de berekeningswijze van de gezonde levensverwachting zoals in VTV-1993 gepresenteerd op sommige punten nog aangescherpt. Zo zijn nieuwe, meer gedetailleerde gegevens voor bewoners van verzorgingshuizen in de berekeningswijze opgenomen en onderdelen van de bestaande modellen (met name overlap tussen korte termijn beperkingen en langdurige beperkingen) nader bekeken. Dit heeft er toe geleid dat de resultaten zoals ze hier gepresenteerd zijn op een aantal punten verschillen van de resultaten in eerdere publikaties. Met name het aantal jaren met korte termijn beperkingen is voor 1989 en 1990 lager dan eerder berekend.

De ongezonde jaren in de verzorgingshuizen zijn (in vergelijking met VTV-1993) nu berekend op basis van aanvullende prevalentiegegevens op twee tijdstippen (afkomstig uit het Leefsituatie Onderzoek 55+ bejaardenoordbewoners uit 1982 (LSO) en het Aanvullend Voorzieningen Onderzoek 1991 bejaardenoordbewoners (AVO)). Hierdoor was het mogelijk om veranderingen over de tijd (nodig voor de trendberekeningen) beter te schatten. Deze betere schattingen verklaren waarom met name de LGEG voor vrouwen in 1990 zoals in onderhavig onderzoek gepresenteerd, verschilt van de LGEG voor vrouwen in 1990 zoals gepresenteerd in VTV-1993.

Tot slot

Aan het slot van dit hoofdstuk kan de vraag gesteld worden wat de waarde van de verschillende benaderingen ten opzichte van elkaar is: de klassieke dichotome benadering van de gezonde levensverwachting, de toevoeging van ernstniveaus van ongezondheid en de gewogen benadering.

De klassieke benadering heeft het voordeel van de eenvoud: gezonde versus ongezonde jaren, waarbij het er niet toe doet hoe de ongezonde jaren zijn samengesteld. Het resultaat is een 'aantal te verwachten gezonde jaren', reden waarom gesproken wordt van de 'gezonde levensverwachting'. Het nadeel is dat de berekening niet erg gevoelig is voor verschuivingen in de ernst van de ongezondheid. De hier gepresenteerde berekeningen laten zien dat, wanneer we hiermee rekening houden door verschillende ernstniveaus van ongezondheid te onderscheiden, we hiermee informatie toevoegen en boven-

dien tot andere, waarschijnlijk realistischer interpretaties en conclusies komen. Hierbij is aan te bevelen zowel de gegevens over de afzonderlijke niveaus als de gegevens over de GLE's (dus met inachtneming van de weging) te presenteren, omdat pas dan duidelijk wordt waarop een ontwikkeling in bruto GLE's gebaseerd is. Overigens is een dikwijls optredend misverstand bij de presentatie van gegevens over welke vorm van GLV dan ook (bijvoorbeeld in de media) dat eerst alle gezonde jaren zouden komen en pas daarna, vanaf bijvoorbeeld het 60e jaar, de ongezonde jaren. De perioden met ongezondheid komen gedurende het hele leven voor, maar worden voor de eenvoud bij elkaar opgeteld.

Tenslotte nog een opmerking over de gebruikte termen. In bovenstaande is de term 'gezonde levensjaar-equivalent' gehanteerd bij de gewogen benaderingen van de LGEG en de LZB. Het is ook mogelijk om te spreken over 'gewogen gezonde levensjaren' of 'gewogen gezonde levensverwachting'. Deze laatste termen lijken minder geschikt, omdat ze teveel verwijzen naar een concrete periode (jaar). Een jaar met matige ADL/mobiliteitsbeperkingen blijft een jaar, ook al is de wegingsfactor 0,11. In termen van waardering of kwaliteit kan wel gesteld worden dat 1 jaar met matige ADL/mobiliteitsbeperkingen gelijk staat aan 0,89 gezonde jaar equivalenten en 0,11 ongezonde jaar equivalenten. Overigens is er ook wereldwijd sprake van een evolutie van terminologie, niet altijd gekenmerkt door een tendens tot harmonisatie. In 1983 publiceerden Wilkins en Adams een eerste proeve van een gewogen gezonde levensverwachting (gebaseerd op 'illustratieve' gewichten) onder de term 'Quality-Adjusted Life Expectancy' (Wilkins & Adams, 1983). Berthelot et al. (1993) spreken bij een soortgelijk concept van 'Health-Adjusted Life Expectancy', terwijl Barendregt et al. (in press) spreken van een 'Disability-Adjusted Life Expectancy'. In een annotatie van Robine et al. (1993) wordt getracht enige systematiek in deze pluriforme terminologie aan te brengen. Voor internationaal gebruik stellen wij hier voor, op grond van het bovenstaande, om de term 'Health-Adjusted Life Year Equivalents' te gebruiken wanneer over de gewogen vorm van gezonde levensverwachting wordt gesproken.

Literatuur

- Baal M van. Trendcijfers gezondheidsenquête; gezondheidsindicatoren 1981-1995. Mndber Gezondheid (CBS) 1996; 7: 12.
- Barendregt JJ, Bonneux L, Maas PJ van der. Health expectancy: an indicator for change? *J Epidemiol Community Health* 1994; 48: 482-487.
- Barendregt JJ, Bonneux L, Maas PJ van der. Health Expectancy: from a population health indicator to a tool for policy making. *Journal of Aging and Health* (in press).
- Barendregt JJ, Bonneux L. Disability Adjusted Life Expectancy and comorbidity: Exploring uncertainty and sensitivity. Paper presented at REVES 9, Rome, 1996.
- Berthelot JM, Roberge R, Wolfson MC. The calculation of health-adjusted life expectancy for a Canadian province using a multi-attribute utility function: a first attempt. In: Robine JM, Mathers CD, Bone MR, Romieu I (eds.). Calculation of health expectancies: harmonization, consensus achieved and future perspectives. Montpellier/Montrouge: INSERM/John Libbey, 1993: 161-172.
- Boshuizen HC, Perenboom RJM, Water HPA van de. Trends in gezonde levensverwachting in Nederland 1981-1990; deel I: resultaten. Leiden: NIPG-TNO, 1992.
- CBS/NIMAWO. Lichamelijke beperkingen bij de Nederlandse bevolking, 1986/1988. 's-Gravenhage: Sdu/Centraal Bureau voor de Statistiek, 1990.

- Crimmins EM, Saito Y, Hayward MD. Sullivan and multistate methods of estimating active life expectancy: two methods, two answers. In: Robine JM, Mathers CD, Bone MR, Romieu I (eds.). Calculation of health expectancies: harmonization, consensus achieved and future perspectives. Montpellier/Montrouge: INSERM/John Libbey, 1993: 155-160.
- Ginneken JKS van, Bannenberg AFI, Dissevelt AG. Gezondheidsverlies ten gevolge van een aantal belangrijke ziekte categorieën in 1981- 1985. Leiden/Voorburg/Heerlen: NIPG-TNO/Centraal Bureau voor de Statistiek, 1989.
- Ginneken JKS van, Dissevelt AG, Water HPA van de, Sonsbeek JLA van. Results of two methods to determine health expectancy in the Netherlands 1981-1985. *Soc Sci Med* 1991; 32: 1129-1136.
- Hoeymans N, Feskens EJM, Bos GAM van den, Kromhout D. Age, time, and cohort effects on functional status and self-rated health in elderly men. *Am J Public Health*. 1997; 87: 1620-1625
- Mathers CD, Robine JM. Health expectancy indicators: a review of the work of REVES to date. In: Robine JM, Mathers CD, Bone MR, Romieu I (eds.) Calculation of health expectancies: harmonization, consensus achieved and future perspectives. Montpellier/Montrouge: INSERM/John Libbey, 1993; 1-22.
- Mathers CD, Robine JM. How good is Sullivan's method for monitoring changes in population health expectancies. *J Epidemiol Community Health* 1997; 51: 80-86.
- Perenboom RJM, Boshuizen HC, Water HPA van de. Trends in health expectancies in the Netherlands, 1981-1990. In: Robine JM, Mathers CD, Bone MR, Romieu I (eds.) Calculation of health expectancies: harmonization, consensus achieved and future perspectives. Montpellier/Montrouge: INSERM/John Libbey, 1993: 309-322.
- Perenboom RJM, Herten LM van, Boshuizen HC, Water HPA van de. Trends in de gezonde levensverwachting in Nederland, 1983-1994, met een verdeling naar ernst van ongezondheid. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid, 1997a.
- Perenboom RJM, Water HPA van de. Trends in gezonde levensjaar-equivalenten. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid, 1997b.
- Robine JM, Ritchie K. Healthy life expectancy: evaluation of global indicator of change in population health. *BMJ* 1991; 302: 457-460.
- Robine JM, Mathers CD. Measuring the compression or expansion of morbidity through changes in health expectancy. In: Robine JM, Mathers CD, Bone MR, Romieu I (eds.). Calculation of health expectancies: harmonization, consensus achieved and future perspectives. Montpellier/Montrouge: INSERM/John Libbey; 1993: 269-286.
- Robine JM, Mathers CD, Bucquet D. Distinguishing health expectancies and health-adjusted life expectancies from quality-adjusted life years. *Am J Public Health* 1993; 83: 797-798.
- Robine JM, Romieu I, Cambois E, Water HPA van de, Boshuizen HC, Jagger C. Global assessment in positive health. Montpellier: REVES/INSERM, 1995.
- Ruwaard D, Kramers PGN (eindred.). Volksgezondheid Toekomst Verkenning. De gezondheidstoestand van de Nederlandse bevolking in de periode 1950-2010. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne. Den Haag: Sdu Uitgeverij, 1993.
- Sonsbeek JLA van. Methodische en inhoudelijke aspecten van de OESO-indicator betreffende langdurige beperkingen in het lichamelijk functioneren. *Mndber Gezondheid (CBS)* 1988; 6: 4-16.
- Sonsbeek JLA van. Vertel me wat er aan scheelt. Betekenis en methodische aspecten van enquêtevragen naar de gezondheid (dissertatie). Voorburg/Heerlen: Centraal Bureau voor de Statistiek, 1996.
- Sullivan DF. Disability components for an index of health. Washington: US Government Printing Office, 1971a.
- Sullivan DF. A single index of mortality and morbidity. *Hlth Rep* 1971b; 86: 347- 354.
- Water HPA van de, Boshuizen HC, Perenboom RJM. Gezonde en ongezonde levensverwachting. In: Ruwaard D, Kramers PGN (eindred.). Volksgezondheid Toekomst Verkenning. De gezondheidstoestand van de Nederlandse bevolking in de periode 1950-2010. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne. Den Haag: Sdu Uitgeverij, 1993: 203-211.
- Water HPA van de, Boshuizen HC, Perenboom RJM. Health expectancy in the Netherlands 1983-1990. *Eur J Publ Health* 1996; 6: 21-28.
- Wilkins R, Adams OB. Health expectancy in Canada, late 1970s: demographic, regional, and social dimensions. *Am J Public Health* 1983; 73: 1073-1080.
- WHO. International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps. A manual of classification relating to the consequences of disease. Geneva: 1980.

3 TOESCHRIJVING VAN DE ONGEZONDE LEVENSV ERWACHTING AAN ACHTERLIGGENDE ZIEKTEN EN AANDOENINGEN

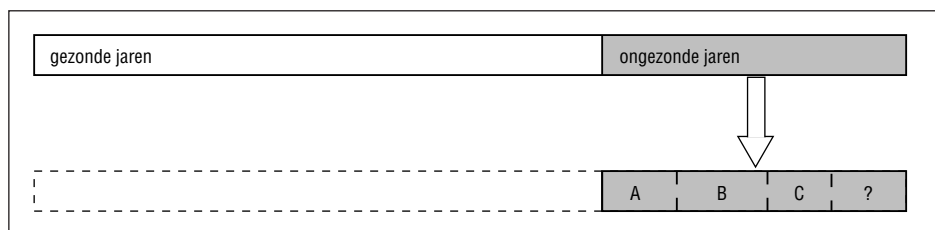
H.C. Boshuizen, L.M. van Hert en, R.J.M. Perenboom, H.P.A. van de Water

3.1 Inleiding

De gezonde levensverwachting is een indicator die een samenvattend beeld van de volksgezondheid tracht te geven door gegevens over sterfte en ziekte te combineren. Dit houdt in dat de levensverwachting verdeeld wordt in een aantal ‘gezonde’ en ‘ongezonde jaren’. In *Deel B, hoofdstuk 1* en *2* is al uitvoerig ingegaan op de twee varianten die in Nederland door Van Ginneken et al. (1989) zijn ontwikkeld: In de eerste vindt de indeling in gezonde en ongezonde jaren plaats aan de hand van gegevens over ervaren gezondheid; deze variant wordt de Levensverwachting in Goed Ervaren Gezondheid (LGEG) genoemd. In de tweede variant, de Levensverwachting Zonder Beperkingen (LZB), wordt deze indeling gemaakt aan de hand van gegevens over de aanwezigheid van zowel korte- als lange-termijn beperkingen.

Gezondheidsbeleid wordt mede op basis van dergelijke beschrijvende gegevens ontwikkeld. Een doel van het gezondheidsbeleid is om het aantal gezonde jaren te verhogen. Daartoe is inzicht nodig in de *factoren* waaraan het ongezonde deel van de levensverwachting is toe te schrijven. Dergelijk inzicht kan gebruikt worden om te begrijpen waarom de gezonde levensverwachting verschilt tussen groepen binnen de samenleving, bijvoorbeeld tussen mannen en vrouwen, of tussen sociaal-economische klassen. Op een zelfde manier biedt dit mogelijke verklaringen voor eventuele trends in de tijd. Als zodanig is dit een hulpmiddel voor het maken van beleidskeuzen: een beleid met als doel het omzetten van zoveel mogelijk ongezonde jaren in gezonde jaren zal het meest effectief zijn als het factoren beïnvloedt die een belangrijke bijdrage leveren aan de ongezonde jaren. Daarom is in dit hoofdstuk onderzocht aan welke ziekten en aandoeningen het ongezonde deel van de twee varianten van de gezonde levensverwachting is toe te rekenen.

Uiteraard zijn er meer factoren dan chronische ziekten en aandoeningen die de mate van gezondheid bepalen, en zijn er meer manieren mogelijk om gezondheid te operationaliseren voor gebruik in deze indicator dan ervaren gezondheid en de aanwezigheid van beperkingen. Hier beperken we ons echter tot deze twee varianten van de levensverwachting, omdat er in Nederland de meeste ervaring mee is opgebouwd. Het toerekenen van de ongezonde levensverwachting volgens deze twee varianten aan chronische ziekten en aandoeningen kan daarbij ook beschouwd worden als een toetsing van de validiteit van deze twee operationalisaties van gezondheid. De toerekening verschaft immers informatie over de samenhang tussen de aanwezigheid van chronische ziekten en aandoeningen en deze operationalisaties van “gezond”. Dit wil niet zeggen dat de operationalisatie die het sterkste samenhangt met de aanwezigheid van chronische ziekten en aandoeningen per definitie de beste is. Het is immers duidelijk dat beperkingen een ander aspect van gezondheid representeren dan ervaren gezondheid, beide met hun eigen merites.



Figuur 3.1: Schematische voorstelling van de toeschrijving van ongezonde jaren aan specifieke ziekten en aandoeningen.

We beperken ons hier tot het toeschrijven van de ongezonde levensverwachting aan chronische ziekten en aandoeningen omdat deze belangrijke oorzaken van ongezondheid in de bevolking zijn. De berekeningen konden worden uitgevoerd omdat de CBS-Gezondheidsenquête behalve de gegevens over ervaren gezondheid en beperkingen ook gegevens over chronische ziekten en aandoeningen bevat. Dit betekent dat de toerekening alleen plaatsvindt aan die ziekten en aandoeningen waarover de CBS-Gezondheidsenquête informatie verschaft. Deze lijst omvat de belangrijkste somatische aandoeningen; psychische aandoeningen ontbreken echter.

Figuur 3.1 geeft schematisch de vraagstelling van deze studie weer. Het ongezonde deel van de levensverwachting kan voor een deel worden toegerekend aan ziekte A, voor een deel aan ziekte B, etc. Daarnaast is te verwachten dat een deel van de ongezondheid niet duidelijk aan een bepaalde ziekte is toe te rekenen.

Om een plaatje als hierboven mogelijk te maken, moet het deel dat aan een ziekte wordt toegeschreven ook echt alleen aan deze ziekte, en niet ook aan een andere ziekte kunnen worden toegeschreven. Daarom is in deze studie niet gekozen voor het gebruik van de zogenaamde eliminatie methode, die in een eerdere Nederlandse studie werd gebruikt (Nusselder et al. 1994). Hierbij zijn de resultaten van de berekeningen voor afzonderlijke ziekten niet optelbaar tot één totaal. Voor deze studie is een eigen methodiek ontwikkeld. Op deze methodieken wordt in *paragraaf 3.3* dieper ingegaan. Een volledige en gedocumenteerde beschrijving is gegeven in Boshuizen et al. (1997).

Voor betrouwbare berekeningen zijn gegevens van een voldoende groot aantal personen met verschillende chronische aandoeningen nodig. Omdat ook 'gangbare' chronische ziekten in de gehele populatie maar relatief weinig voorkomen, is voor deze berekeningen het materiaal afkomstig uit 5 jaar gezondheidsenquête gebruikt (totaal aantal respondenten circa 40.000), en wel over de periode 1990 tot en met 1994, zijnde het meest recent beschikbare materiaal.

Voor de manier waarop de gezonde levensverwachting wordt berekend verwijzen we naar *deel B, hoofdstuk 2* (zie ook Van Ginneken et al., 1989; Boshuizen et al., 1992; Perenboom et al., 1992). Hier beperken we ons tot het beschrijven van de punten waarop onze berekeningen hiervan afwijken.

3.2 Gebruikte gegevens

Voor het berekenen van de gezonde levensverwachting zijn nodig: sterftcijfers en prevalentiegegevens over ongezondheid¹. Deze laatste zijn hoofdzakelijk afkomstig uit de CBS gezondheidsenquête. Omdat de CBS gezondheidsenquête wordt gehouden onder de niet geïnstitutionaliseerde bevolking, zijn daarnaast nog apart gegevens nodig over de institutionele bevolking. Alle berekeningen zijn uitgevoerd voor de periode 1990-1994.

Voor het toerekenen van de ongezondheid aan ziekten en aandoeningen zijn daarnaast gegevens nodig over de aanwezigheid van ziekten en aandoeningen, en over de relatie tussen deze ziekten en aandoeningen en ongezondheid. Bron hiervoor is eveneens de CBS-Gezondheidsenquête, aangevuld met gegevens over de institutionele bevolking.

Sterftcijfers

De berekeningen hebben betrekking op de periode 1990-1994. Bij het schrijven van dit rapport waren de overlevingstafels op hele jaren over 1993/1994 en die over 1994/1995 nog niet beschikbaar. Omdat de levensverwachting nog steeds stijgt, is hier - uit symmetrie overwegingen - gekozen voor het gebruiken van de twee middelste overlevingstafels voor de periode 1990-1994, namelijk die voor 1991/1992 en die voor 1992/1993. Voor het berekenen van de gezonde levensverwachting zijn de sterftecoëfficiënten van deze twee overlevingstafels gemiddeld.

Gegevens uit de gezondheidsenquête over de prevalentie van ongezondheid en ziekten

Gegevens over ongezondheid

Ziektespecifieke toerekeningen zijn gemaakt voor de LGEG (levensverwachting in goed ervaren gezondheid) en de LZB (Levensverwachting zonder beperkingen). Voor de LGEG is 'on gezond' gedefinieerd als het beoordelen van de eigen gezondheid als minder dan 'goed' of 'zeer goed'. De LZB is gebaseerd op gegevens over enerzijds langdurige beperkingen en anderzijds kortdurende beperkingen bij personen zonder langdurige beperkingen. Langdurige beperkingen zijn gemeten met dezelfde 10 items uit de OECD-vragenlijst als gebruikt in *deel B, hoofdstuk 2*. Iedereen die op minimaal één van de items antwoordt veel moeite te hebben dan wel dit niet of alleen met hulp te kunnen, wordt als langdurig beperkt beschouwd. Kortdurend beperkt is iedereen die het vanwege de gezondheid rustiger aan heeft moeten doen en vrij is van langdurige beperkingen. Ook hier verwijzen we voor de precieze operationalisering naar *deel B, hoofdstuk 2*.

In alle gevallen is gebruik gemaakt van *gewogen* gegevens, dat wil zeggen dat het CBS een kleine correctie heeft toegepast om de in de gezondheidsenquête bemonsterde

1) we gebruiken in dit hoofdstuk de term 'gezond(heid)' steeds als algemene paraplueterm; in de berekeningen is 'gezond' voor de LGEG als 'in goed ervaren gezondheid' en voor de LZB gedefinieerd als 'zonder beperkingen'.

steekproef wat betreft een aantal sociaal-demografische kenmerken geheel vergelijkbaar te maken met de Nederlandse bevolking (Leenders, 1984; Renssen, 1996).

Aandoeningen waaraan de ongezonde levensverwachting zal worden toegerekend

In deze studie is uitgegaan van de gegevens die in de CBS-Gezondheidsenquête aanwezig zijn over chronische ziekten en aandoeningen, omdat dit de mogelijkheid geeft de relatie tussen ongezondheid en ziekte in hetzelfde bronmateriaal te analyseren. Weliswaar zijn er vraagtekens te zetten bij de validiteit en de volledigheid van deze gegevens (König-Zahn et al., 1994), maar andere gegevensbronnen over de aanwezigheid van ziekten en aandoeningen hebben ook hun beperkingen en bieden niet de methodologische mogelijkheden van de gegevens uit de gezondheidsenquête.

De lijst met chronische ziekte en aandoeningen is voor deze berekeningen enigszins ingekort. Allereerst is besloten alleen 'echte' aandoeningen in deze studie op te nemen. Dit betekent bijvoorbeeld dat hoge bloeddruk, vooral een risicofactor voor andere ziekten, buiten beschouwing blijft. Ook duizeligheid met vallen (een symptoom, maar niet duidelijk van wat) blijft buiten beschouwing. Voor de overgebleven ziektecategorieën staan in *tabel 3.1* de prevalenties gegeven. In deze tabel staan links de bruto prevalenties zoals gevonden in de steekproef van het CBS, en rechts de door het CBS berekende gewogen getallen (zie boven).

Tabel 3.1: Prevalenties chronische aandoeningen (zowel ongewogen als gewogen, zie tekst) ^a.

Aandoening	Prevalentie Bruto	Gewogen
astma, chronische bronchitis of CARA	6,6	6,5
ontsteking van de neusbijholte, voorhoofdsholte of kaakholte	6,5	6,4
ernstige hartkwaal of hartinfarct	2,1	2,0
(gevolgen van) een beroerte	0,6	0,6
maagzweer of zweer aan de 12-vingerige darm	1,0	0,9
ernstige darmstoornissen, langer dan 3 maanden	1,8	1,8
galstenen of galblaasontsteking	0,5	0,5
leverziekte of levercirrose	0,3	0,3
nierstenen	0,5	0,5
ernstige nierziekte	0,3	0,3
chronische blaasontsteking	1,1	1,2
verzakking ^b	0,9	0,9
suikerziekte	1,9	1,9
schildklierafwijking	1,2	1,2
rugaandoening van hardnekkige aard, langer dan 3 maanden, of hernia	7,9	7,7
gewrichtsslijtage (artrose) van knieën, heupen of handen	7,5	7,4
gewrichtsontsteking (chronisch reuma, reumatoïde artritis) van		
handen of voeten	2,3	2,3
ander chronisch reuma, langer dan 3 maanden	0,8	0,7
epilepsie	0,6	0,6
migraine	5,6	5,5
ernstige huidziekte	2,0	2,0
kwaadaardige aandoening of kanker	0,8	0,7
overige ziekten of aandoeningen	6,3	6,3

a) in procent op de totale bevolking.

b) ook hier de prevalentie in de totale bevolking (inclusief mannen).

Vervolgens is deze lijst met aandoeningen nog enigszins ingedikt door enkele aandoeningen te combineren. Bij een besluit om te combineren werden de volgende criteria gebruikt:

- 1 de prevalentie, omdat bij een zeer lage prevalentie de aantallen te klein worden voor een zinvol gebruik;
- 2 de (door ons ingeschatte) invloed op de ongezondheid of op beperkingen;
- 3 het al dat niet blijvende karakter van de aandoening;
- 4 de betrouwbaarheid van het vaststellen van de aandoening met een vragenlijst.

Op grond van criterium 4 is besloten de vragen naar artrose, chronisch reuma en ander reuma te clusteren tot ‘perifere gewrichtsaandoeningen’. Vervolgens werden op grond van criterium 1, 2 en 3 twee ernstige en blijvende aandoeningen met een prevalentie onder de 0,5% geclusterd tot een groep ‘ernstige aandoeningen’ (leverziekte/cirrose en ernstige nierziekten) en een viertal ziekten met een minder permanent of ernstig karakter en een prevalentie beneden de 2% (galstenen/galblaas ontsteking, nierstenen, verzakking en schildklier afwijkingen) geclusterd tot een groep ‘minder ernstige aandoeningen’.

Vervolgens is getoetst of deze ziekten in de enquête samenhang vertonen met ervaren ongezondheid respectievelijk langdurige beperkingen. Wanneer dit niet het geval zou zijn, zou het zinloos zijn de ervaren gezondheid dan wel de beperkingen aan deze ziekten toe te rekenen, en zouden deze ziekten niet in de berekeningen moeten worden betrokken. Daartoe is telkens de gezondheid van de groep personen die uitsluitend aan deze aandoening leed, vergeleken met de groep die aan geen enkele aandoening leed. Toetsing vond plaats op twee manieren:

- op grond van de leeftijds- en geslachtsspecifieke ongezondheidscijfers van de groep zonder enige aandoening (n=24.708), is het verwachte aantal ‘ongezonden’ berekend in de groep met de aandoening, onder de aanname van onafhankelijkheid; nu kan de ratio tussen waargenomen en verwachte ongezondheid worden berekend; met de Mantel-Haenszel toets (Mantel & Haenszel, 1959) is getoetst of de waargenomen ongezondheid significant verschilde van de verwachte ongezondheid;
- ter controle is dit voor de ervaren gezondheid eveneens getoetst met gebruikmaking van een logit-model; in dit multivariate model werd bezien of de interactieterm tussen ongezondheid en de aandoening significant was in een model waarin werd gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht².

Tabel 3.2 geeft de resultaten van deze exercitie. Wanneer de chi hoger is dan 1,96 bestaat er een statistisch significant verband tussen de aandoening en ervaren ongezondheid. Uit deze tabel blijkt dat alle aandoeningen significant samenhangen met ervaren ongezondheid. Daarom hoeft geen enkele aandoening/ziekte van de analyse worden uitgesloten. Dit ligt anders voor beperkingen (*tabel 3.3*). Hier is geen significant verband aanwezig (met als criterium de meeste gevoelige test, de Mantel-Haenszel test) met ontsteking van de neusbijholte, voorhoofdsholte of kaakholte, maagzweer of zweer aan de 12-vingerige darm, chronische blaasontsteking, ernstige huidziekte en ernstige nier- of leverziekte. Deze aandoeningen zouden daarom niet moeten worden betrokken bij de toerekening van

2) het model luidde: [leeftijd.geslacht.aandoening] [ongezondheid.leeftijd.geslacht] [ongezondheid.aandoening]. Hierbij is telkens getoetst of de laatste term significant is.

Tabel 3.2: Samenhang van de afzonderlijke aandoeningen/ziekten met ongezondheid (= ervaren gezondheid minder dan goed).

Aandoening	verwacht percentage ongezonden ^a	waargenomen percentage ongezonden	ratio waargenomen/verwacht	chi Mantel-Haenszel ^b	chi logit model ^b
astma, chronische bronchitis of CARA	6,4	32,9	5,2	40,4	27,4 ^d
ontsteking van de neusbijholte, voorhoofdsholte of kaakholte	5,8	14,4	2,5	13,1	10,6 ^d
ernstige hartkwaal of hartinfarct	12,1	60,2	5,0	24,9	18,3
(gevolgen van) een beroerte	15,1	67,7	4,5	11,8	9,3
maagzweer of zweer aan de 12-vingerige darm	8,9	32,8	3,7	9,2	6,9 ^c
ernstige darmstoornissen, langer dan 3 maanden	7,7	43,4	5,6	19,9	14,4
chronische blaasontsteking	7,3	25,2	3,5	7,8	6,2
suikerziekte	12,2	43,3	3,5	17,2	13,6 ^d
ruigaandoening van hardnekkige aard, langer dan 3 maanden, of hernia	7,6	35,9	4,7	40,2	27,1 ^d
perifere gewrichtsslijtage of ontsteking	12,3	35,3	2,9	29,1	19,9
epilepsie	5,6	36,0	6,4	14,1	9,8 ^c
migraine	6,6	17,2	2,6	14,3	7,6
ernstige huidziekte	6,6	16,5	2,5	7,6	7,8
kwaadaardige aandoening of kanker	11,8	51,5	4,4	12,4	9,7
ernstige nier- of leverziekte	7,3	43,1	5,9	10,7	4,0
overige genoemde lichtere/tijdelijke aandoeningen	10,1	24,0	2,4	9,2	7,6
overige ziekten of aandoeningen	7,0	23,9	3,4	26,6	19,8

a) op grond van de leeftijds- en geslachtsspecifieke prevalentie van ongezondheid in de groep personen met geen enkele chronische aandoening.

b) een chi waarde > 1.96 komt overeen met een p-waarde < 0.05.

c) fit van model met interactie niet geweldig ($0.1 > p_{LR} > 0.05$).

d) model fit niet ($p_{LR} < 0.001$); met uitzondering van ruigaandoeningen fit een model met een extra term [ongezondheid*aandoening*leeftijd] wel goed.

beperkingen aan aandoeningen. Omwille van de vergelijkbaarheid met de berekeningen voor ervaren gezondheid is echter besloten voor beperkingen ook éénmaal alle aandoeningen uit tabel 3.2 mee te nemen in de toerekening van beperkingen aan aandoeningen.

Een punt van kritiek op de lijst met chronische aandoeningen is dat visus- en gehoorproblemen hierop geheel ontbreken. Om hieraan tegemoet te komen hebben we aan de hand van de OECD-vragenlijst voor beperkingen gedefinieerd of iemand visus- resp. gehoorproblemen had. Wanneer iemand op minimaal één van de twee vragen over zien resp. horen het antwoord 'met grote moeite' of 'nee, kan ik niet' gaf, stelden we dat deze persoon een visus- resp. gehoorprobleem heeft. Vervolgens zijn visus- en hoorproblemen toegevoegd aan de lijst met ziekten voor het toerekenen van de ervaren gezondheid. Voor het toerekenen van beperkingen is dit niet gedaan, omdat het in dit geval zou leiden tot een cirkelredenering: De 4 OECD-vragen vormen dan zowel een onderdeel van de verklarende factor als van de uitkomstmaat. Een mogelijkheid zou zijn om beperkingen te definiëren met weglating van deze 4 vragen (dus alleen op basis van de ADL/mobiliteitsvragen). De LZB die zo wordt berekend is echter een andere dan de LZB die we hier proberen toe te rekenen aan ziekten en aandoeningen. Daarom is hier niet voor deze oplossing gekozen.

Tabel 3.3: Samenhang van de afzonderlijke aandoeningen/ziekten met beperkingen (= minimaal grote moeite met een of meer items van de OECD-vragenlijst).

Aandoening	verwacht percentage met beperkingen ^a	waargenomen percentage met beperkingen	ratio waargenomen/verwacht	chi Mantel-Haenszel
astma, chronische bronchitis of CARA	7,8	11,5	1,5	4,1
ontsteking van de neusbijholte, voorhoofdsholte of kaakholte	4,5	4,1	0,9	-0,6
ernstige hartkwaal of hartinfarct	15,3	27,8	1,8	5,1
(gevolgen van) een beroerte	21,2	56,6	2,7	6,8
maagzweer of zweer aan de 12-vingerige darm	8,8	12,8	1,5	1,6
ernstige darmstoornissen, langer dan 3 maanden	8,0	12,6	1,6	2,4
chronische blaasontsteking	8,6	10,6	1,2	0,8
suikerziekte	14,8	24,6	1,7	5,0
rugaandoening van hardnekkige aard, langer dan 3 maanden, of hernia	7,1	22,3	3,2	21,7
perifere gewrichtssluitage of ontsteking	15,5	30,1	2,0	17,3
epilepsie	5,0	11,0	2,2	2,6
migraine	5,6	7,1	1,3	2,0
ernstige huidziekte	6,4	8,4	1,3	1,4
kwaadaardige aandoening of kanker	12,7	29,4	2,3	4,8
ernstige nier- of leverziekte	7,4	11,6	1,6	1,1
overige genoemde lichtere/tijdelijke aandoeningen	10,7	14,3	1,3	2,3
overige ziekten of aandoeningen	7,1	12,2	3,4	7,3

a) op grond van de leeftijds- en geslachtsspecifieke prevalentie van ongezondheid in de groep personen met geen enkele chronische aandoening.

Voor het gebruik ter verklaring van de ervaren gezondheid bestaat nog wel het probleem dat personen in principe oog- en oorziekten ook als ‘overige ziekten of aandoeningen’ zouden kunnen hebben aangemeld, waardoor de berekeningen een vertekend beeld zouden kunnen geven. Daarom zijn de berekeningen van de LGEG twee maal uitgevoerd, zowel met als zonder de toevoeging van visus- en gehoorproblemen.

De berekeningen zijn uitgevoerd met de respondenten van de Gezondheidsenquête waarvoor enerzijds gegevens over ervaren gezondheid dan wel beperkingen aanwezig waren, en anderzijds gegevens over de aanwezigheid van chronische ziekten en aandoeningen. Omdat de respondenten die de vraag over chronische ziekten/aandoeningen niet hebben beantwoord een slechtere ervaren gezondheid en meer beperkingen rapporteerden dan de respondenten die deze vraag wel beantwoordden, is zowel de totale LGEG als de totale LZB die hier berekend wordt iets hoger dan die in *deel B, hoofdstuk 2* zijn berekend. Voor de berekeningen waarbij ook visus- en gehoorproblemen worden betrokken geldt dat zowel gegevens over ervaren gezondheid als over de OECD-items over visus en gehoor aanwezig moeten zijn. Deze berekeningen hebben daardoor op een iets andere steekproef betrekking dan de berekening zonder visus- en gehoorstoornissen. Hierdoor komt de totale LGEG in beide berekeningen niet exact overeen.

De vragen over langdurige beperkingen zijn slechts gesteld aan personen vanaf 16 jaar. Daardoor is het niet mogelijk om voor de groep personen jonger dan 16 een toerekening van langdurige beperkingen aan chronische aandoeningen te maken. Daarom is de LZB alleen vanaf het 16-de jaar berekend.

Gegevens over de institutionele bevolking

Omdat de CBS-Gezondheidsenquête wordt gehouden onder de niet geïnstitutionaliseerde bevolking, is tevens informatie nodig over het niet geënquêteerde deel van de bevolking, in het bijzonder over dat deel waarvan verwacht mag worden dat het qua gezondheidstoestand sterk afwijkt van de niet-geïnstitutionaliseerde bevolking. De voor het berekenen van de gezonde levensverwachting relevante institutionele bevolking is te verdelen in die in verzorgingstehuizen en die in door de AWBZ gefinancierde instellingen, waarvan de verpleeghuizen een belangrijk deel uitmaken. Over de ervaren gezondheid en aanwezige beperkingen in AWBZ-instellingen is geen informatie beschikbaar. Voor het berekenen van de gezonde levensverwachting wordt er vanuit gegaan dat alle personen in deze instellingen 'on gezond' zijn. Het aantal personen in AWBZ-instellingen is opgevraagd bij het Centraal Administratiekantoor AWBZ. Voor verzorgingstehuizen wordt gebruik gemaakt van gegevens uit andere enquêtes om een schatting te maken van het deel van de bewoners dat zich on gezond voelt (voor de LGEG) dan wel beperkingen heeft (voor de LZB). Deze schatting is gebaseerd op gegevens uit het Aanvullende Voorzieningen Onderzoek Bejaardenoorden 1991 en het LeefSituatie Onderzoek bij 55 plussers uit 1982 en komt overeen met de schatting die wordt gebruikt in *deel B, hoofdstuk 2* voor 1992 (het middelste jaar van de periode 1990-1994). De mogelijkheden voor het toerekenen van on gezondheid worden hieronder per type instelling besproken. Enerzijds hebben wij geprobeerd beschikbare gegevens zo goed mogelijk te benutten, anderzijds is er ook de vraag welke mate van detail nog relevant is voor de uitkomsten.

Verzorgingshuizen

Hiervoor kan gebruik gemaakt worden van de gegevens van het Aanvullend Voorzieningen Onderzoek 1991 in bejaardenoorden (AVO '91 BB). In de AVO 91 BB wordt zowel naar de ervaren gezondheid, naar beperkingen als naar de aanwezigheid van verschillende aandoeningen gevraagd. Het aantal expliciet nagevraagde aandoeningen is echter veel geringer dan in de gezondheidsenquête onder de niet-geïnstitutionaliseerde bevolking: De lijst beperkt zich tot 'astma', 'hartkwaal', 'verhoogde bloeddruk', 'gevolgen van een beroerte', 'suikerziekte', 'andere aandoening of handicap', en vier aandoeningen die niet in de gezondheidsenquête voorkomen, namelijk 'chronische hoest', 'kortademigheid', 'bloedarmoede' en 'gevolgen van een ongeval'. Combinatie van on gezonde jaren in verzorgingstehuizen met jaren met een bepaalde ziekte is daarom veel beperkter mogelijk dan in de algemene bevolking. Bovendien zijn de aantallen in het AVO '91 BB klein, waardoor de uitkomsten van berekeningen weinig betrouwbaar zullen zijn. Daarnaast is het aantal jaren doorgebracht in verzorgingstehuizen klein t.o.v. het totaal aantal jaren doorgebracht in on gezondheid. Het opdeling van dit kleine aantal jaren in on gezondheid in meer dan 10 kleine delen is een inspanning die niet opweegt tegen de informatie die dit oplevert. Daarom is hiervan afgezien, en presenteren we de on gezondheid in verzorgingshuizen als één categorie.

Verpleeghuizen

In principe is informatie over opnamediagnosen in verpleeghuizen aanwezig in het

SIVIS (het verpleeghuisinformatiesysteem van de SIG). Voor de berekening van de gezonde levensverwachting kan er dan van worden uitgegaan dat de (hoofd)opname-diagnose de oorzaak van de ongezondheid is. Dit betekent echter opnieuw dat een klein aantal ongezonde jaren wordt opgedeeld in uiterst minieme delen. Daarom is hier volstaan met een opsplitsing naar opname in een psycho-geriatriesch dan wel somatisch verpleeghuis. De jaren doorgebracht in een somatisch verpleeghuis worden daarbij samengevoegd met de jaren doorgebracht in andere instellingen voor hoofdzakelijk somatisch gehandicapten (met name in tehuizen voor zintuiglijk gehandicapten: slechtzienden en slechthorenden).

Overige door de AWBZ gefinancierde instellingen

Hierover zijn minder gegevens aanwezig. De ‘overige instellingen’ omvatten vooral tehuizen voor zwakzinnigen, psychiatrische ziekenhuizen en gezinsvervangende tehuizen. De overige instellingen huisvesten slechts 5% van het totaal aantal bewoners van AWBZ gefinancierde instellingen. Deze groep is verder onderverdeeld in: instellingen voor geestelijk gehandicapten (tehuizen voor zwakzinnigen en gezinsvervangende tehuizen), instellingen voor psychiatrische patiënten (psychiatrische ziekenhuizen, regionale instellingen voor beschermd wonen) en overigen (tehuizen voor visueel en auditief gehandicapten of zonder nadere specificatie; niet psychiatrische ziekenhuizen; overige instellingen). Dit laatste cluster vormt slechts 2% van het totaal aantal bewoners van door de AWBZ gefinancierde instellingen en is daarom toegevoegd aan de groep ‘somatische verpleeghuizen’.

In de berekeningen is de ongezonde levensverwachting in instellingen dus *niet* toegeschreven aan specifieke ziekten of aandoeningen, maar wel uitgesplitst naar:

- instellingen voor verstandelijk gehandicapten;
- instellingen voor psychiatrische patiënten;
- somatische verpleeghuizen + overige AWBZ instellingen;
- psychogeriatrische verpleeghuizen;
- verzorgingstehuizen.

3.3 Toerekeningssystematiek van ongezondheid aan ziekten/aandoeningen

Het doel van deze studie is om de ongezonde jaren in de gezonde levensverwachting toe te rekenen aan verschillende chronische ziekten en aandoeningen waarvan de aanwezigheid in de gezondheidsenquête werd vastgesteld. Hierbij zijn alleen de jaren in ervaren gezondheid ‘minder dan goed’ en de jaren met langdurige beperkingen toegerekend aan deze ziekten en aandoeningen. Er is afgezien van het toerekenen van kortdurende beperkingen aan achterliggende chronische ziekten of aandoeningen. In principe zou een dergelijk toerekening van kortdurende beperkingen wel kunnen plaatsvinden. Hiervan is echter minder resultaat te verwachten, omdat de oorzaak vaak ook in kortdurende ziekten gelegen zal zijn die niet in de CBS-Gezondheidsenquête worden geregistreerd.

De toerekening van ervaren ongezondheid en beperkingen aan ziekten is voor iedere 5-jars leeftijdsgroep per geslacht (verder stratum genoemd) separaat uitgevoerd. Het

resultaat is een reeks leeftijds- en geslachtsspecifieke toerekeningsprevalenties (bijvoorbeeld: van alle 75-79 jarige mannen voelt 5,4% zich niet goed gezond door astma, chronische bronchitis of CARA). Hiermee kan - geheel analoog aan de berekening met 'gewone' prevalenties van ongezondheid - met de Sullivan methode het aantal levensjaren worden berekend dat aan een aandoening kan worden toegerekend.

Mogelijke manieren om tot toerekening te komen

Om de ongezonde levensverwachting op te delen naar achterliggende ziekten en aandoeningen, moet de ongezondheid worden toegekend aan een oorzaak. Hiervoor zijn twee benaderingen denkbaar:

- 1 vraag de respondenten zelf naar de oorzaak van hun verminderde gezondheid danwel hun beperkingen. Voorwaarde is wel dat respondenten hierop een betrouwbaar antwoord kunnen geven.
- 2 gebruik de statistische associatie tussen ongezondheid en aanwezigheid van chronische ziekten voor de toerekening. Met andere woorden, maak een model waarin de chronische ziekten (als onafhankelijke variabelen) de aanwezigheid van ongezondheid (afhankelijke variabele) verklaren. Dit model wordt dan gebruikt voor de toerekening.

Een probleem met de eerste methode is dat in de gezondheidsenquête niet naar de oorzaken van gerapporteerde ongezondheid (ervaren gezondheid, beperkingen) wordt gevraagd. Wel wordt de respondenten gevraagd naar de oorzaken van het ondervinden van belemmeringen door ziekte of handicaps in het dagelijks leven: In de gezondheidsenquête wordt de algemene vraag gesteld of men last heeft van één of meer langdurige ziekten, aandoeningen of handicaps, en zo ja van welke langdurige ziekte, aandoening of handicap, en of men als gevolg van deze ziekte(n), aandoening(en) of handicap(s) belemmerd is in de dagelijkse bezigheden. Hiermee is in principe na te gaan door welke ziekte(n), aandoening(en) of handicap(s) een belemmering wordt veroorzaakt. Een dergelijk belemmering is te beschouwen als een handicap in de zin van de ICIDH. Hoewel dit een interessante aanpak zou zijn, leidt gebruik van deze vraag tot de zogenaamde 'handicap-vrije levensverwachting' (zie Boshuizen & Van de Water 1995), een ander type gezonde levensverwachting dan de twee typen die hier aan de orde zijn. Daarnaast is een praktisch bezwaar dat de antwoorden op de vraag welke ziekte(n), aandoening(en) of handicap(s) het betreft door het CBS niet op microbestand beschikbaar worden gesteld, waardoor on-site analyse bij het CBS noodzakelijk is. We hebben daarom hier gekozen voor de tweede aanpak, die het mogelijk maakt aan te sluiten bij de typen gezonde levensverwachtingen die in VTV-1993 en VTV-1997 zijn berekend, de LGEG en de LZB.

Bij deze tweede aanpak is de hoofdvraag, welk rekenmodel moet worden gehanteerd. Bij het maken van een keuze zijn we er vanuit gegaan dat het doel van de berekeningen is om het aantal ongezonde³ jaren gelijktijdig toe te rekenen aan de verschillende onder-

3) kortheidshalve hebben we het in dit hoofdstuk verder over 'gezonder' en 'ongezond'. Voor het berekenen van de LGEG wordt ongezond gedefinieerd als iemand die zijn of haar gezondheid als minder dan goed beoordeeld. Voor de LZB is dit het hebben van minimaal grote moeite met minimaal één activiteit van de OECD-lijst voor langdurige beperkingen.

liggende ziekten en aandoeningen. Om dit mogelijk te maken, moet het deel dat aan een ziekte wordt toegeschreven ook echt alleen aan *deze ziekte*, en niet ook aan een andere ziekte kunnen worden toegeschreven. Ofwel, de aan één ziekte toegeschreven hoeveelheid ongezonde jaren mag niet overlappen met de jaren die worden toegeschreven aan een andere ziekte. Deze opdracht is equivalent aan wat in de literatuur over het toeschrijven van ziekten aan risicofactoren wel het berekenen van ‘assigned shares’ wordt genoemd (Benichou, 1993), in onderscheid van het berekenen van (populatie) attributieve risico’s (ook wel etiologische fractie genoemd)⁴. Bij een populatie attributief risico berekent men voor één ziekte welk deel van de ziekte zou verdwijnen wanneer een bepaalde blootstelling zou worden geëlimineerd. Het equivalent van het populatie attributief risico (PAR) voor de indicator gezonde levensverwachting is de zg. eliminatie methode. Deze methode houdt in dat men zich afvraagt hoe groot de gezonde levensverwachting zou zijn als een bepaalde ziekte niet bestond, c.q. geëlimineerd zou worden. Daarbij worden dan zowel de effecten op morbiditeit als mortaliteit meegenomen. In Nederland werd deze eliminatie methode toegepast door Nusselder et al. (1994). In de eliminatie methode vindt de berekening telkens voor iedere ziekte afzonderlijk plaats. De resultaten van de berekeningen voor afzonderlijke ziekten zijn niet optelbaar tot één totaal: De som van de jaren die geëlimineerd worden door het wegnemen van ziekte A en de jaren die geëlimineerd worden door ziekte B is groter dan het aantal jaren dat geëlimineerd wordt wanneer ziekte A en B gelijktijdig zouden worden geëlimineerd. Dit is geheel analoog aan de situaties bij het berekenen van PAR’s. Ook dan geldt dat de som van de PAR’s voor blootstelling A en blootstelling B afzonderlijk groter is dan de PAR berekend voor gelijktijdige eliminatie van A en B.

Voor het toerekenen van de ongezonde levensverwachting aan achterliggende ziekten en oorzaken kunnen we dus maar beperkt gebruik maken van bestaande methoden, met name omdat de literatuur over het berekenen van ‘assigned shares’ (zoals gedefinieerd door Benichou, 1993) nog van geringe omvang is. Alleen wanneer maar één ziekte/aandoening aanwezig is, kunnen we wel aansluiten bij de bestaande methoden voor het berekenen van PAR’s. Voor andere situaties is hier een eigen methode ontwikkeld, die in de volgende paragraaf in hoofdlijnen zal worden beschreven. In Boshuizen et al. (1997) wordt de methode in meer detail gedocumenteerd.

Beschrijving van de hier gebruikte methode

Hoewel ons doel het toerekenen van ongezondheid aan ziekten op populatieniveau is, hebben we de berekeningen per stratum telkens opgesplitst in het toerekenen van de ongezondheid van groepen met dezelfde (combinaties van) ziekten/aandoeningen. De toerekening op populatieniveau is dan de som van de toerekening in iedere groep, gewo-

4) voor dit begrip zijn meer dan een dozijn verschillende termen in omloop (Gefeller, 1992); bovendien worden deze termen voor verschillende begrippen gebruikt (Greenland & Robins, 1988). Wij volgen hier de terminologie uit Vandenbroucke & Hofman (1988), die het attributief risico (AR) definiëren als $(R_1 - R_0)/R_1$; waarbij R_1 het risico van blootgestelden is en R_0 het risico van niet blootgestelden. Soms wordt dit ook het attributief risico onder blootgestelden genoemd, ter onderscheid van het populatie attributief risico (vaak ook attributief risico genoemd), in Vandenbroucke & Hofman gedefinieerd als $(R - R_0)/R$; hierbij is R het risico in de totale populatie (blootgestelden en niet-blootgestelden samen).

gen naar het aantal personen in de groep. We zullen hieronder de toerekeningsmethode beschrijven voor achtereenvolgens: de groep ongezonden zonder een chronische aandoening, de groep ongezonden met één chronische aandoening en de groep ongezonden met twee of meer chronische aandoeningen.

De groep ongezonden zonder chronische aandoeningen

Allereerst is er de groep personen die in de gezondheidsenquête geen enkele ziekte of aandoening meldt. Een deel van hen beoordeelt hun gezondheid als minder dan goed, of geeft aan beperkingen te hebben. Al de ongezondheid in deze groep personen die geen enkele ziekte of aandoening heeft wordt toegeschreven aan ‘achtergrond-ongezondheid’.

De groep ongezonden met één chronische aandoening

Voor de groep personen die slechts één ziekte heeft, gebruiken we voor het toeschrijven hetzelfde uitgangspunt als in de epidemiologie wordt gebruikt wanneer men ziekten aan risicofactoren toerekent. In de epidemiologie wordt daarbij een attributief risico (ook wel etiologische fractie genoemd) berekend met de formule: attributief risico = $(R_X - R_0)/R_X$; waarin R_X het risico is in de groep met risicofactor X, en R_0 het risico in de groep zonder risicofactor X (Vandenbroucke & Hofman, 1988; zie ook *noot 4*). In ons geval wordt dit: attributief percentage ongezondheid = $(P_A - P_0)/P_A$; waarin P_A het percentage ongezondheid in de groep met ziekte A is, en P_0 het percentage ongezondheid in de groep zonder ziekte A.

De groep ongezonden met twee of meer chronische aandoeningen

Het toeschrijven van ongezondheid aan meerdere ziekten tegelijkertijd (of analoog: van een ziekte aan meerdere risicofactoren tegelijkertijd) is alleen mogelijk met behulp van een model over het ontstaan van de ongezondheid (danwel ziekte). Hierbij bepaalt het model de uitkomst, zodat eisen moeten worden gesteld aan de plausibiliteit van aannamen waarop het model is gebaseerd. In de literatuur is hiervan slechts een enkel voorbeeld voor handen (Cox, 1984), waarin het concreet uitgewerkte model vrij specifiek is toegesneden op het ontstaansmechanisme van kanker.

In de epidemiologie gangbare modellen zoals het additieve en het multiplicatieve model zijn bedoeld voor het analyseren van databestanden⁵. Het doel van epidemiologisch-statistische analyses is het samenvatten van grote aantallen gegevens met een klein aantal beschrijvende parameters. De eis die dit aan het te gebruiken model stelt is dat dit zo simpel mogelijk is, maar nog wel de gegevens goed beschrijft. Het multiplicatieve en het additieve model worden hierbij veel gebruikt omdat zij wiskundig eenvoudig zijn. In onze toepassing modelleren we echter niet alleen de geobserveerde gegevens (zoals in de meeste epidemiologische toepassingen) maar ook de achterliggende structuur die deze gegevens genereert. Dit betekent dat hier in de eerste plaats wordt geëist dat het model enige plausibiliteit heeft, en dat wiskundige eenvoud van minder groot belang is. Het multiplicatieve noch het additieve model representeren een aannemelijk

5) een additief model is een model waarbij de uitkomstmaat bij aanwezigheid van twee verklarende factoren A en B gelijk is aan de som van de uitkomstmaat bij aanwezigheid van alleen A en de uitkomstmaat bij aanwezigheid van alleen B. Bij een multiplicatief model is de uitkomstmaat bij aanwezigheid van beide factoren A en B gelijk aan het produkt van de uitkomstmaat bij aanwezigheid van alleen A en de uitkomstmaat bij aanwezigheid van alleen B.

mechanisme over hoe ongezondheid het gevolg kan zijn van de aanwezigheid van verschillende ziekten.

Bij het ontwikkelen van het hier gebruikte model is gebruik gemaakt van het denken in ongeobserveerde grootheden (Rubin, 1974; 1978; 1990), in de epidemiologie ook bekend als denken in ‘counterfactuals’ (Robins & Greenland, 1992). In Boshuizen et al. (1997) wordt het model in detail beschreven en uitwerkt. Hier beperken we ons tot een globale beschrijving.

Het denken in ongeobserveerde grootheden houdt in dit geval het volgende in: Wanneer we een groep personen hebben die ongezond is en meerdere ziekten heeft, vragen we ons af wat er gebeuren zou wanneer deze groep personen zich in een andere situatie zou hebben bevonden (i.e. minder ziekten zou hebben gehad). Meer specifiek vragen we ons af voor een groep met twee ziekten A en B, hoe de gezondheid van deze groep zou zijn wanneer deze personen:

- 1 wel ziekte A maar niet ziekte B zouden hebben;
- 2 wel ziekte B maar niet ziekte A zouden hebben;
- 3 geen van beide ziekten zouden hebben.

In de groep kunnen er personen zijn die in situatie 1 wel gezond zijn, in situatie 2 niet en in situatie 3 weer wel. Anderen zijn mogelijk in alle drie de situaties gezond. In theorie zijn er $2^3=9$ mogelijke combinaties van gezond/ongezond zijn in deze drie situaties, waarvan er echter maar vijf realistisch zijn. Deze vijf zijn de rijen in *tabel 3.4*.

Bij iedere combinatie (rijen in de tabel) hebben we ons afgevraagd aan welke oorzaak we de ongezondheid bij aanwezigheid van beide ziekten zouden toeschrijven. Neem bijvoorbeeld rij 2. Dit betreft personen die ongezond zijn wanneer ze beide ziekten hebben (de feitelijke situatie), gezond zouden zijn wanneer ze alleen ziekte A zouden hebben, ongezond zouden zijn wanneer ze alleen ziekte B (maar niet A) zouden hebben, en gezond zouden zijn wanneer ze geen van beide ziekten zouden hebben. In dit geval schrijven we de ongezondheid toe aan ziekte B. Dit is weergegeven in de laatste kolom van het schema. Rij 4 vormt hierbij een probleem: Dit betreft personen die gezond zouden zijn zonder ziekten, ongezond zouden zijn als ze alleen ziekte A zouden hebben, maar eveneens ongezond zouden zijn als ze alleen ziekte B zouden hebben. In dit geval is het niet duidelijk aan welk van beide ziekten hoeveel van de ongezondheid toegeschreven zou moeten worden. We hebben er voor gekozen dit als een aparte toeschrijvingscategorie te beschouwen en geven deze toeschrijvingscategorie verder de naam ‘niet toeschrijfbaar’. Om de kansen op iedere toeschrijvingscategorie te berekenen, moeten aannamen worden gemaakt. Deze aannamen zijn gebaseerd op het idee dat iemand ongezond wordt

Tabel 3.4: De vijf realistische combinaties van gezond en ongezond bij aanwezigheid van twee ziekten voor personen die ongezond zijn bij aanwezigheid van beide ziekten.

wel ziekte A, wel ziekte B	wel ziekte A, geen ziekte B	geen ziekte A, wel ziekte B	geen ziekte A, geen ziekte B	‘toeschrijvingscategorie’
ongezond	ongezond	ongezond	ongezond	achtergrond
ongezond	gezond	ongezond	gezond	ziekte B
ongezond	ongezond	gezond	gezond	ziekte A
ongezond	ongezond	ongezond	gezond	niet toeschrijfbaar
ongezond	gezond	gezond	gezond	interactie

door een constellatie van factoren, waarvan ziekte A (of B) er één kan zijn. Sommige mensen hebben ‘aanleg’ om door ziekte A (of B) ongezond te worden: Bij hen is een bepaalde constellatie van factoren aanwezig die op zichzelf nog niet voor ongezondheid zorgt, maar samen met ziekte A wel tot ongezondheid leidt⁶. Ons model maakt nu de volgende aannamen:

- de verdeling over de populatie van de ‘aanleg’ om ongezond te worden door een bepaalde ziekte (inclusief de ‘aanleg’ om ongezond te zijn in afwezigheid van ziekten) is onafhankelijk van de verdeling van de verschillende ziekten over de populatie;
- de verdeling van de ‘aanleg’ om ongezond te worden door een ziekte (zeg A) is onafhankelijk van de ‘aanleg’ om ongezond te worden door een andere ziekte (zeg B)⁷.

Om deze aanname realistisch te maken, is het toerekeningsmodel telkens toegepast in strata met gelijke leeftijd (5-jaarsintervallen) en geslacht. Met eventuele andere kenmerken die in dit opzicht van belang zijn kan in principe rekening worden gehouden door hiervoor te stratificeren. Omdat deze methode nog in ontwikkeling is, wordt hier echter van een dergelijke verfijning afgezien. Wel wordt in het model telkens met alle aanwezige ziekten/aandoeningen rekening gehouden.

Bij de tweede aanname (het onafhankelijk zijn van de ‘aanleg’ om ongezond te worden door ziekte A en de ‘aanleg’ om ongezond te worden door ziekte B zijn uiteraard vraagtekens te plaatsen. Voor een positieve correlatie tussen beide (bijvoorbeeld omdat sommige mensen sneller zullen zeggen dat ze zich ongezond voelen dan anderen, ongeacht de ziekte) is ook iets te zeggen. In Boshuizen et al. (1997) laten we zien dat ons model in dat geval een te hoge schatting geeft van de aan ziekten toe te schrijven ongezondheid, en een te lage schatting van de hoeveelheid ongezondheid die ‘niet toeschrijfbaar’ is.

De aannamen resulteren in een model dat ‘sub-additief’ is, dat wil zeggen: de extra ongezondheid bij aanwezigheid van twee ziekten is minder dan de som van de extra ongezondheid bij aanwezigheid van iedere ziekte apart.

Dezelfde systematiek kan ook worden toegepast voor meer dan twee ziekten. In Boshuizen et al. (1997) wordt ook de situatie met drie ziekten in detail uitgewerkt. Met iedere extra ziekte vermenigvuldigt het aantal mogelijk te onderscheiden ‘interactie’ en ‘niet-toeschrijfbaar’ categorieën zich sterk. Een dergelijke detaillering is weinig zinvol. Daarom zijn al deze sub-categorieën samengevoegd tot twee categorieën, namelijk:

- 1 interactie-effecten tussen twee of meer aandoeningen (dat wil zeggen ongezondheid die uitstijgt boven de ongezondheid verwacht op grond van de aanwezigheid van de afzonderlijke aandoeningen);
- 2 niet-toeschrijfbare ongezondheid (dat wil zeggen een persoon heeft meerdere aandoeningen, waarvan minimaal twee die ook afzonderlijk de ongezondheid zouden veroorzaken).

Om praktische redenen is de bovenstaande systematiek toegepast tot een aantal van maximaal vier ziekten per persoon. De ongezondheid van personen met vijf ziekten en meer wordt niet meer toegerekend aan de afzonderlijke ziekten. Dit heeft slechts een marginale invloed op de resultaten omdat personen met vijf ziekten of meer slechts

6) dit is gebaseerd op Rothman's theorie over ‘sufficient causes’ in de epidemiologie (Rothman, 1986).

7) dit geldt ook voor de ‘aanleg’ om ongezond te worden door interactie tussen twee ziekten. Zie Boshuizen et al. (1997) voor een meer formele beschrijving.

2,5% bijdragen aan de totale ongezondheid. Bovendien wordt bij het toenemen van het aantal ziekten dat gelijktijdig bij één persoon aanwezig is het deel van de ongezondheid dat nog aan een individuele ziekte kan worden toegeschreven steeds kleiner.

3.4 Resultaten

Levensverwachting in Goed Ervaren Gezondheid

Tabel 3.5 geeft de verdeling van de levensverwachting naar toegeschreven ervaren ongezondheid voor mannen; tabel 3.6 die voor vrouwen. Onder 'model 1' staan de resultaten

Tabel 3.5: LGEG bij de geboorte, toegerekend aan ziekten, mannen 1990-1994.

Toerekening	MODEL 1 ^a		MODEL 2 ^a	
	in jaren	ongezonde jaren (%)	in jaren	ongezonde jaren (%)
Totale levensverwachting	74,20		74,20	
Aantal gezonde jaren	59,70		59,70	
Ongezonde jaren in instellingen voor:				
• verstandelijk gehandicapten	0,24	1,7	0,24	1,7
• psychiatrische patiënten	0,12	0,8	0,12	0,8
• somatische verpleeghuizen /overige instellingen	0,13	0,9	0,13	0,9
• psychogeriatrische verpleeghuizen	0,09	0,6	0,09	0,6
• verzorgingshuizen	0,34	2,4	0,34	2,4
Totaal instellingen	0,93	6,4	0,93	6,4
Algemene bevolking, door:				
• astma, chronische bronchitis of CARA	1,33	9,2	1,31	9,0
• ontsteking van de neusbijholte, voorhoofdsholte of kaakholte	0,21	1,5	0,22	1,5
• ernstige hartkwaal of hartinfarct	0,74	5,1	0,71	4,9
• (gevolgen van) een beroerte	0,19	1,3	0,18	1,2
• maagzweer of zweer aan de 12-vingerige darm	0,15	1,0	0,14	1,0
• ernstige darmstoornissen, langer dan 3 maanden	0,30	2,0	0,29	2,0
• chronische blaasontsteking	0,03	0,2	0,03	0,2
• suikerziekte	0,30	2,1	0,29	2,0
• rugaandoening van hardnekkige aard, langer dan 3 maanden, of hernia	1,27	8,7	1,21	8,3
• gewrichtsslijtage knieën, heupen of handen; gewrichtsontsteking (chronisch reuma, reumatoïde artritis) handen of voeten, ander chronisch reuma, langer dan 3 maanden	0,89	6,1	0,86	6,0
• problemen met horen	---- ^a	----	0,16	1,1
• problemen met visus	---- ^a	----	0,12	0,8
• epilepsie	0,10	0,7	0,08	0,6
• migraine	0,24	1,7	0,23	1,6
• ernstige huidziekte	0,17	1,1	0,16	1,1
• kwaadaardige aandoening of kanker	0,10	0,7	0,10	0,7
• ernstige nierziekte, leverziekte of levercirrose	0,06	0,4	0,09	0,6
• nierstenen, galstenen of galblaasontsteking, schildklierafwijking, verzakking	0,07	0,5	0,05	0,4
• overige ziekten of aandoeningen	0,70	4,8	0,66	4,6
• meer dan 4 ziekten/aandoeningen	0,16	1,1	0,32	2,2
• niet te berekenen door te kleine aantallen	0,20	1,4	0,20	1,4
• niet toe te schrijven (meerdere ziekten zijn oorzaak)	0,88	6,1	0,84	5,8
• interactie tussen 2 of meer ziekten	1,40	9,7	1,42	9,8
• achtergrond ongezondheid	4,09	28,2	3,91	26,9
Totaal algemene bevolking	13,58	93,6	13,58	93,6
Totale ongezondheid	14,51	100,0	14,51	100,0

a) zie noot en tekst tabel 3.6.

Tabel 3.6: LGEG bij de geboorte, toegerekend aan ziekten, vrouwen 1990-1994.

Toerekening	MODEL 1 ^a		MODEL 2 ^a	
	in jaren	ongezonde jaren (%)	in jaren	ongezonde jaren (%)
Totale levensverwachting	80,19		80,19	
Aantal gezonde jaren	61,00		60,99	
Ongezonde jaren in instellingen voor:				
• verstandelijk gehandicapten	0,20	1,0	0,20	1,0
• psychiatrische patiënten	0,14	0,7	0,14	0,7
• somatische verpleeghuizen /overige instellingen	0,37	1,9	0,37	1,9
• psychogeriatrische verpleeghuizen	0,26	1,3	0,26	1,3
• verzorgingshuizen	1,11	5,8	1,11	5,8
Totaal instellingen	2,07	10,8	2,07	10,8
Algemene bevolking, door:				
• astma, chronische bronchitis of CARA	1,00	5,2	0,94	4,9
• ontsteking van de neusbijholte, voorhoofdsholte of kaakholte	0,46	2,4	0,42	2,2
• ernstige hartkwaal of hartinfarct	0,42	2,2	0,41	2,1
• (gevolgen van) een beroerte	0,13	0,7	0,14	0,7
• maagzweer of zweer aan de 12-vingerige darm	0,09	0,5	0,09	0,5
• ernstige darmstoornissen, langer dan 3 maanden	0,32	1,7	0,30	1,6
• chronische blaasontsteking	0,17	0,9	0,16	0,8
• suikerziekte	0,40	2,1	0,36	1,9
• rugaandoening van hardnekkige aard, langer dan 3 maanden, of hernia	1,38	7,2	1,30	6,8
• gewrichtslijtage knieën, heupen of handen; gewrichtsontsteking (chronisch reuma, reumatoïde artritis) handen of voeten, ander chronisch reuma, langer dan 3 maanden	1,79	9,3	1,64	8,6
• problemen met horen	---- ^a	----	0,15	0,8
• problemen met visus	---- ^a	----	0,26	1,3
• epilepsie	0,07	0,4	0,07	0,3
• migraine	0,46	2,4	0,44	2,3
• ernstige huidziekte	0,10	0,5	0,09	0,4
• kwaadaardige aandoening of kanker	0,27	1,4	0,30	1,6
• ernstige nierziekte, leverziekte of levercirrose	0,07	0,4	0,07	0,4
• nierstenen, galstenen of galblaasontsteking, schildklierafwijking, verzakking	0,37	1,9	0,30	1,6
• overige ziekten of aandoeningen	0,79	4,1	0,72	3,8
• meer dan 4 ziekten/aandoeningen	0,55	2,8	0,89	4,6
• niet te berekenen door te kleine aantallen	0,22	1,1	0,35	1,8
• niet toe te schrijven (meerdere ziekten zijn oorzaak)	1,14	5,9	1,07	5,6
• interactie tussen 2 of meer ziekten	1,88	9,8	1,93	10,0
• achtergrond ongezondheid	5,05	26,3	4,75	24,7
Totaal algemene bevolking	17,13	89,2	17,13	89,2
Totale ongezondheid	19,20	100,0	19,20	100,0

a) de gegevens van model 1 zijn afkomstig van personen die geldige antwoorden hebben gegeven op de vragen naar ervaren gezondheid en chronische aandoeningen. Voor model 2 moeten er daarnaast ook geldige antwoorden zijn gegeven op de vier OECD vragen over visus en gehoor. Dit betekent dat de berekeningen voor beide modellen op de gegevens van een iets andere populatie hebben plaatsgevonden. Dit is de oorzaak van het kleine verschil in ervaren gezondheid.

met gebruikmaking van uitsluitend de lijst chronische ziekten zoals nagevraagd in de gezondheidsenquête. Onder 'model 2' staan de resultaten wanneer aan deze ziekten de categorieën 'visus-problemen' en 'gehoorproblemen' worden toegevoegd. Deze twee categorieën leveren slechts een bijdrage van enkele tienden van jaren aan de verklaring van de gezonde levensverwachting. Het beeld verandert hierdoor dus niet wezenlijk.

Voor mannen zijn er vijf ziektecategorieën waaraan meer dan een half ongezond jaar wordt toegeschreven: astmatische aandoeningen (1,3 jaar); rugaandoeningen (1,3 jaar); perifere reumatische aandoeningen (0,9 jaar), hartaandoeningen (0,7 jaar) en overige

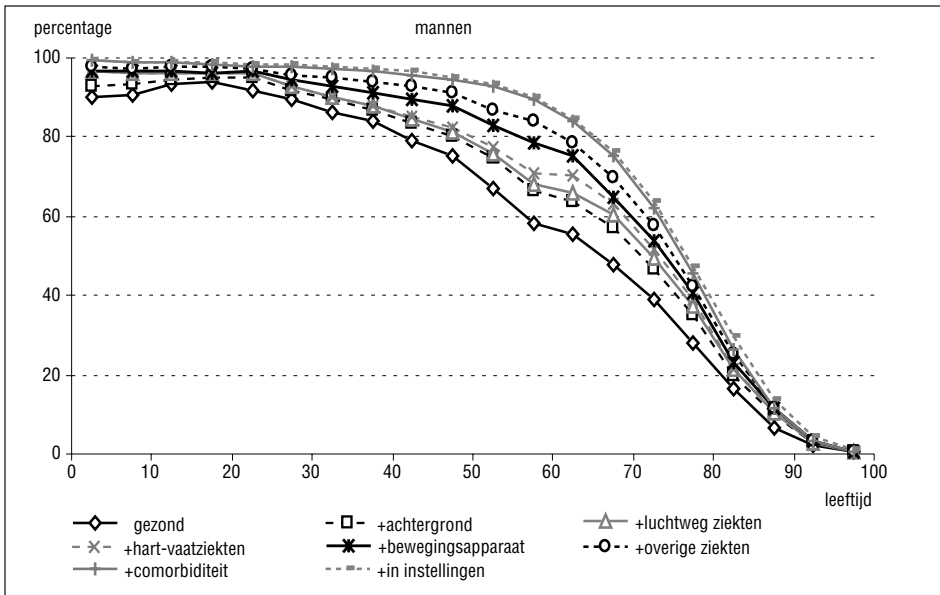
(door de respondent zelf genoemde) aandoeningen (0,7 jaar). Voor vrouwen zijn dat er vier: perifere reumatische aandoeningen (1,8 jaar), rugaandoeningen (1,4 jaar), astmatische aandoeningen (1,0 jaar) en overige aandoeningen (0,8 jaar).

Een aanzienlijk deel van de ongezondheid (ongeveer een kwart) blijkt te moeten worden toegeschreven aan achtergrond-ongezondheid, dat wil zeggen, ongezondheid die niet vanuit de bestudeerde aandoeningen is te verklaren. Het toevoegen van gehoor- en visusproblemen aan de lijst met aandoeningen verlaagt de toeschrijving aan achtergrond-ongezondheid slechts in zeer geringe mate. 18,9% van de ongezondheid van mannen en 19,8% van de ongezondheid van vrouwen is wel toeschrijfbaar aan chronische ziekten en aandoeningen in het algemeen, maar niet aan één afzonderlijke aandoening.

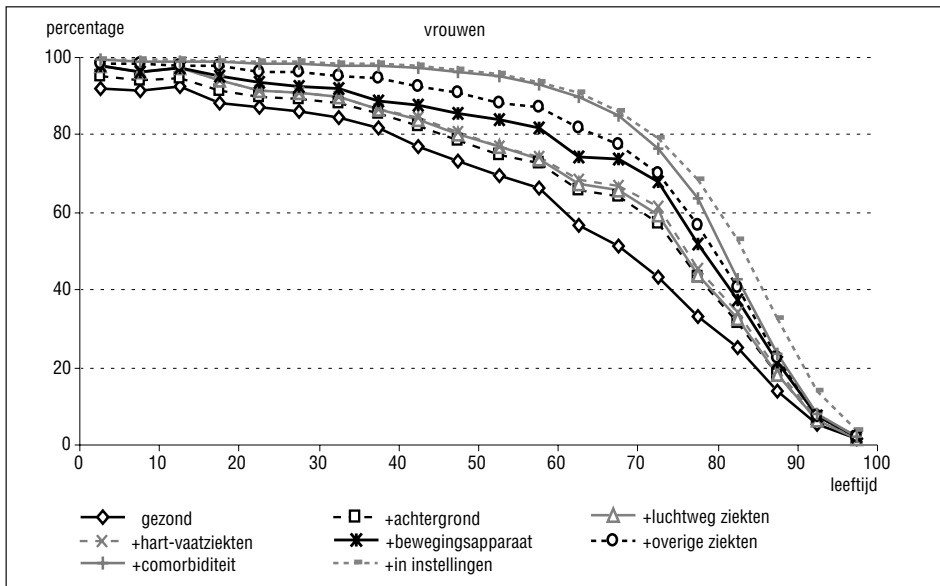
In de *figuren 3.2 en 3.3* zijn de gegevens leeftijds specifiek weergegeven, in de vorm van partities van de overlevingscurve. In deze figuren is per 5-jaars leeftijdscategorie het gemiddeld aantal in ongezondheid geleefde jaren uitgezet, uitgesplitst naar verschillende ziekte categorieën volgens onze toerekeningssystematiek. Hierbij zijn ernstige hartaandoening en beroerte gecombineerd tot 'hart/vaat aandoeningen', CARA en sinusitus tot 'luchtweegaandoeningen', rugklachten en perifere gewrichtsklachten tot 'aandoeningen van het bewegingsapparaat', alle overige aandoeningen tot 'overigen', niet-toeschrijfbaar, interactie en meer dan 4 aandoeningen tot 'comorbiditeit' en achtergrond en niet te berekenen door kleine aantallen tot 'achtergrond'. De in *tabel 3.5 en 3.6* vermelde aantallen jaren per toestand zijn evenredig aan de oppervlakten tussen twee curven in deze figuren. Uit deze figuren blijkt ook dat van de verschillende ziektegroepen op jongere leeftijd vooral luchtweegaandoeningen van belang zijn in het verklaren van de ervaren ongezondheid. Op middelbare leeftijd zijn dit de aandoeningen van het bewegingsapparaat en voor vrouwen ook de categorie overige aandoeningen. Zo rond het 60-ste jaar vertoont de curve voor het aantal gezonde jaren bij mannen een knik (*figuur 3.2*). Ook in gegevens uit eerdere perioden werd een dergelijke knik waargenomen (zie bijvoorbeeld Boshuizen et al, 1992, blz. 13). Deze knik lijkt vooral veroorzaakt te worden door de klachten van het bewegingsapparaat. De achterliggende gegevens laten ook een daling van de prevalentie van aandoeningen van het bewegingsapparaat zien van 28% bij de 55-59 jarigen tot 24% bij de 60-69 jarigen, vooral bepaald door een daling van het aantal langdurige rugklachten. Daarnaast daalt tussen het 55-ste en 70-ste levensjaar bij personen met alléén aandoeningen van het bewegingsapparaat het percentage personen dat zich ongezond voelt. Dit laatste gegeven is echter minder betrouwbaar, omdat dit per leeftijdscategorie slechts telkens om ca. 100 personen gaat⁸. Bij vrouwen ontbreekt een dergelijke knik, maar zien we rond de 65 jaar een bult in de achtergrond-ongezondheid, die samengaat met een vermindering van de ongezondheid toegeschreven aan overige aandoeningen.

Verder valt op dat op oudere leeftijd een steeds kleiner deel van de ervaren ongezondheid kan worden toegeschreven aan aanwezige ziekten en aandoeningen. Boven de 85 wordt de ongezondheid vooral toegeschreven aan achtergrond ongezondheid en het verblijf in instellingen.

8) voor het toeschrijven van de ongezonde levensverwachting rond de geboorte worden deze gegevens voor alle leeftijden gecombineerd. Daardoor is de toeschrijving bij de geboorte veel stabielier.



Figuur 3.2: Het gemiddeld aantal mannen in verschillende toeschrijvingscategorieën voor ervaren ongezondheid per 5-jaarsleeftijdsklasse (als cumulatieve percentages van het begincohort). De onderste curve geeft het percentage in goede gezondheid; het verschil tussen de op één na onderste en de onderste curve geeft het percentage met achtergrond-ongezondheid etc. De bovenste curve geeft het percentage dat nog in leven is.



Figuur 3.3: Het gemiddeld aantal vrouwen in verschillende toeschrijvingscategorieën voor ervaren ongezondheid per 5-jaarsleeftijdsklasse (als cumulatieve percentages van het begincohort). De onderste curve geeft het percentage in goede gezondheid; het verschil tussen de op één na onderste en de onderste curve geeft het percentage met achtergrond-ongezondheid etc. De bovenste curve geeft het percentage dat nog in leven is.

Tabel 3.7: LZB op 16-jarige leeftijd, toegerekend aan ziekten, mannen 1990-1994.

Toerekening	Alle aandoeningen		Alleen significante aandoeningen	
	in jaren	ongezonde jaren (%)	in jaren	ongezonde jaren (%)
Totale levensverwachting	59,00		59,00	
Aantal gezonde jaren	47,40		47,40	
Ongezone jaren in instellingen voor:				
• verstandelijk gehandicapten	0,22	1,9	0,22	1,9
• psychiatrische patiënten	0,12	1,0	0,12	1,0
• somatische verpleeghuizen /overige instellingen	0,13	1,1	0,13	1,1
• psychogeriatrische verpleeghuizen	0,09	0,8	0,09	0,8
• verzorgingshuizen	0,24	2,1	0,24	2,1
Totaal instellingen	0,80	6,9	0,80	6,9
Langdurige beperkingen in algemene bevolking, door:				
• astma, chronische bronchitis of CARA	0,19	1,6	0,23	2,0
• ontsteking van de neusbijholte, voorhoofdsholte of kaakholte	-0,05	-0,4	---	---
• ernstige hartkwaal of hartinfarct	0,16	1,3	0,18	1,6
• (gevolgen van) een beroerte	0,13	1,1	0,15	1,3
• maagzweer of zweer aan de 12-vingerige darm	0,02	0,2	---	---
• ernstige darmstoornissen, langer dan 3 maanden	0,03	0,3	0,04	0,4
• chronische blaasontsteking	-0,01	-0,1	---	---
• suikerziekte	0,05	0,5	0,07	0,6
• rugaandoening van hardnekkige aard, langer dan 3 maanden, of hernia	0,66	5,7	0,65	5,6
• gewrichtsslijtage knieën, heupen of handen; gewrichtsontsteking(chronisch reuma, reumatoïde artritis) handen of voeten, anderchronisch reuma, langer dan 3 maanden	0,53	4,5	0,53	4,6
• epilepsie	0,01	0,1	0,03	0,2
• migraine	0,03	0,3	0,04	0,3
• ernstige huidziekte	0,03	0,2	---	---
• kwaadaardige aandoening of kanker	0,02	0,2	0,02	0,2
• ernstige nierziekte, leverziekte of levercirrose	0,04	0,3	---	---
• nierstenen, galstenen of galblaasontsteking, schildklierafwijking, verzakking	0,05	0,4	0,03	0,3
• overige ziekten of aandoeningen	0,15	1,3	0,17	1,5
• meer dan 4 ziekten/aandoeningen	0,09	0,8	0,11	0,9
• niet te berekenen door te kleine aantallen	0,19	1,6	0,14	1,2
• niet toe te schrijven (meerdere ziekten zijn oorzaak)	0,08	0,7	0,10	0,8
• interactie tussen 2 of meer ziekten	0,46	3,9	0,35	3,0
• achtergrond ongezondheid	4,58	39,5	4,62	39,8
Totaal langdurige beperkingen in algemene bevolking	7,45	64,2	7,45	64,2
Kortdurende beperkingen	3,35	28,9	3,35	28,9
Totale ongezondheid	11,60	100,0	11,60	100,0

Levensverwachting Zonder Beperkingen

Tabel 3.7 en 3.8 geven de opsplitsing van de levensverwachting zonder beperkingen (LZB) op 16-jarige⁹ leeftijd. Hierbij zijn twee berekeningen uitgevoerd: één met meenemen van alle aandoeningen (ter vergelijking met de LGEG) en één met alleen de ziekten/aandoeningen die een statistisch significant verband met beperkingen lieten zien.

9) in de gezondheidsenquête worden de vragen over beperkingen alleen aan respondenten van 16 jaar en ouder gesteld. Daarom wordt de levensverwachting zonder beperkingen hier vanaf het 16-de jaar gegeven.

Tabel 3.8: LZB op 16-jarige leeftijd, toegerekend aan ziekten, vrouwen 1990-1994.

Toerekening	Alle aandoeningen		Alleen significante aandoeningen	
	in jaren	ongezonde jaren (%)	in jaren	ongezonde jaren (%)
Totale levensverwachting	64,84		64,84	
Aantal gezonde jaren	46,73		46,75	
Ongezonde jaren in instellingen voor:				
• verstandelijk gehandicapten	0,18	1,0	0,18	1,0
• psychiatrische patiënten	0,14	0,7	0,14	0,7
• somatische verpleeghuizen /overige instellingen	0,37	2,0	0,37	2,0
• psychogeriatrische verpleeghuizen	0,26	1,4	0,26	1,4
• verzorgingshuizen	1,03	5,7	1,03	5,7
Totaal instellingen	1,98	10,9	1,98	10,9
Langdurige beperkingen in algemene bevolking, door:				
• astma, chronische bronchitis of CARA	0,14	0,8	0,15	0,8
• ontsteking van de neusbijholte, voorhoofdsholte of kaakholte	0,02	0,1	---	---
• ernstige hartkwaal of hartinfarct	0,18	1,0	0,19	1,0
• (gevolgen van) een beroerte	0,15	0,8	0,15	0,8
• maagzweer of zweer aan de 12-vingerige darm	-0,00	-0,0	---	---
• ernstige darmstoornissen, langer dan 3 maanden	0,09	0,5	0,08	0,4
• chronische blaasontsteking	0,03	0,1	---	---
• suikerziekte	0,21	1,2	0,22	1,2
• rugaandoening van hardnekkige aard, langer dan 3 maanden, of hernia	0,95	5,2	0,94	5,2
• gewrichtsslijtage knieën, heupen of handen; gewrichtsontsteking (chronisch reuma, reumatoïde artritis) handen of voeten, ander chronisch reuma, langer dan 3 maanden	1,46	8,1	1,47	8,1
• epilepsie	0,01	0,1	0,01	0,1
• migraine	0,08	0,4	0,10	0,5
• ernstige huidziekte	0,04	0,2	---	---
• kwaadaardige aandoening of kanker	0,19	1,0	0,13	0,7
• ernstige nierziekte, leverziekte of levercirrose	0,00	0,0	---	---
• nierstenen, galstenen of galblaasontsteking, schildklier-afwijking, verzakking	0,11	0,6	0,19	1,1
• overige ziekten of aandoeningen	0,28	1,5	0,28	1,6
• meer dan 4 ziekten/aandoeningen	0,38	2,1	0,40	2,2
• niet te berekenen door te kleine aantallen	0,17	0,9	0,06	0,3
• niet toe te schrijven (meerdere ziekten zijn oorzaak)	0,37	2,1	0,41	2,3
• interactie tussen 2 of meer ziekten	0,58	3,2	0,59	3,3
• achtergrond ongezondheid	7,06	38,9	7,10	39,2
Totaal langdurige beperkingen in algemene bevolking	12,49	68,9	12,47	68,9
Kortdurende beperkingen	3,65	20,2	3,65	20,2
Totale ongezondheid	18,11	100,0	18,09	100,0

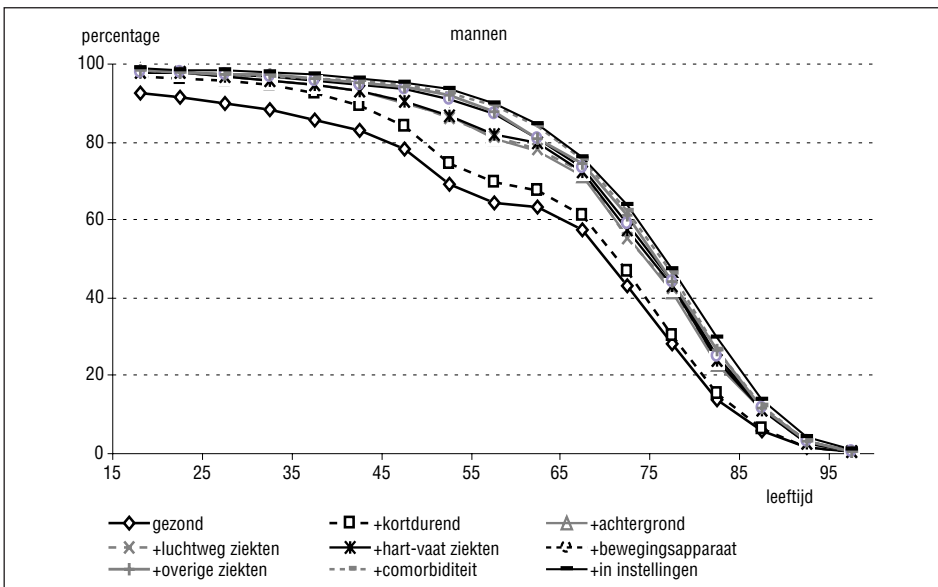
In het eerste geval stuiten we op enkele numerieke problemen: voor twee aandoeningen, te weten chronische ontsteking van de neusbijholte, voorhoofdsholte of kaakholte en chronische blaasontsteking bleek de prevalentie van beperkingen iets lager te zijn bij mannen met deze aandoeningen dan bij mannen zonder aandoeningen. Voor vrouwen was dit het geval voor maagzweren. Dit levert een negatieve toewijzing op in de berekeningen.

Zowel voor mannen als vrouwen kon alleen aan rugaandoeningen en perifere gewrichtsaandoeningen meer dan een half jaar met beperkingen worden toegeschreven. 7,0% van de beperkingen van mannen en 8,3% van de beperkingen van vrouwen is wel toeschrijfbaar aan chronische ziekten en aandoeningen in het algemeen, maar niet aan

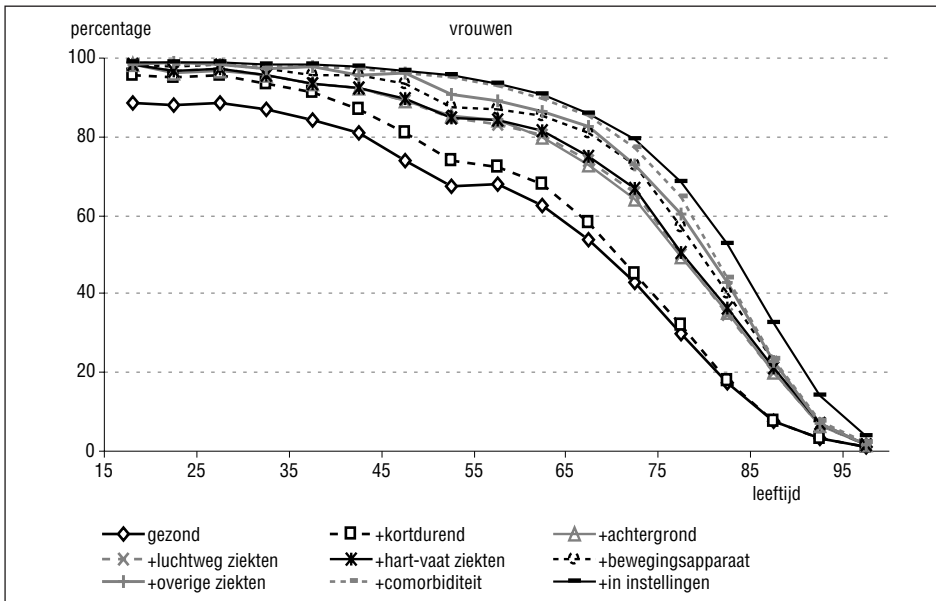
één afzonderlijke aandoening. Het aandeel achtergrond-ongezondheid is groter bij de levensverwachting met beperkingen (bijna 40%) dan voor de levensverwachting in minder goed ervaren gezondheid (ruim 25%).

De figuren 3.4 en 3.5 laten ook hier weer de leeftijdspecifieke gegevens zien. Ook hier is het grote aandeel van de achtergrond-ongezondheid te zien. Bij mannen lijken alleen aandoeningen van het bewegingsapparaat (tussen de 45 en 60) en de effecten van meer dan één ziekte tegelijk (rond de 60 jaar) enige rol van betekenis te spelen in het verklaren van de levensverwachting met beperkingen. Voor vrouwen speelt daarnaast ook de restcategorie “overige aandoeningen” een rol. Aandoeningen van het bewegingsapparaat zijn bij vrouwen gedurende een langere periode van het leven belangrijk dan voor mannen. De invloed van korte-termijn beperkingen is vooral op jonge leeftijd groot. Met het stijgen van de leeftijd spelen deze een steeds kleinere rol in het verklaren van de levensverwachting met beperkingen.

Ook voor beperkingen is bij mannen rond de 60 een duidelijke knik waarneembaar. Ook hier wordt dit deels veroorzaakt door de aandoeningen van het bewegingsapparaat. In deel B, hoofdstuk 2 wordt eveneens gezien dat mannen rond de 55 jaar relatief veel jaren doorbrengen met beperkingen. Hier blijkt dit met name veroorzaakt te worden door relatief veel jaren met mobiliteits/ADL beperkingen en met visus beperkingen. Voor vrouwen is een knik in het aantal jaren met beperkingen zichtbaar rond de 55 jaar. Hiervoor is niet duidelijk één oorzaak aan te wijzen. In de analyses in deel B, hoofdstuk 2 komen ook hier de mobiliteits/ADL-beperkingen en de visusbeperkingen als dominant naar voren.



Figuur 3.4: Het gemiddeld aantal mannen in verschillende toeschrijvingscategorieën voor beperkingen per 5-jaarsleeftijdsklasse (als cumulatieve percentages van het begincohort). De onderste curve geeft het percentage zonder beperkingen; het verschil tussen de op één na onderste en de onderste curve geeft het percentage met korte-termijn beperkingen etc. De bovenste curve geeft het percentage dat nog in leven is.

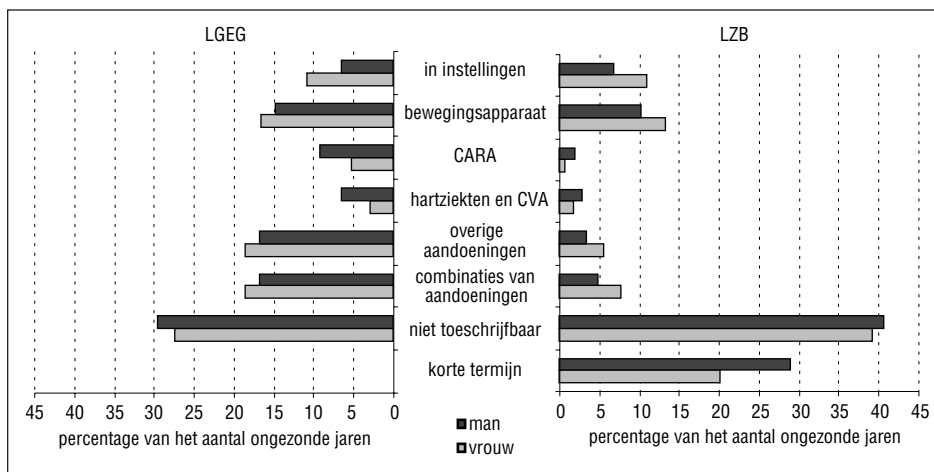


Figuur 3.5: Het gemiddeld aantal vrouwen in verschillende toeschrijvingscategorieën voor beperkingen per 5-jaarsleeftijdsklasse (als cumulatieve percentages van het begincohort). De onderste curve geeft het percentage zonder beperkingen; het verschil tussen de op één na onderste en de onderste curve geeft het percentage met korte-termijn beperkingen etc. De bovenste curve geeft het percentage dat nog in leven is.

3.5 Discussie

In *figuur 3.6* zijn de belangrijkste resultaten nog eens beknopt weergegeven. Samenvattend blijkt uit de analyses dat van alle chronische ziekten/aandoeningen alleen aandoeningen van het bewegingsapparaat een duidelijke rol spelen bij het verklaren van de levensjaren met beperkingen. Voor de levensverwachting in minder dan goed ervaren gezondheid spelen daarnaast ook astmatische aandoeningen en voor mannen hartaandoeningen een rol. Ruim een kwart van de ongezond ervaren jaren en ruim de helft van de jaren met langdurige beperkingen valt niet te verklaren uit de gegevens over aanwezigheid van chronische ziekten/aandoeningen. Voor mannen blijft procentueel ongeveer hetzelfde deel van de gezonde jaren onverklaard als voor vrouwen.

De bestudeerde ziekten/aandoeningen verklaren een groter deel van de levensjaren in ervaren ongezondheid dan van de levensjaren met beperkingen. Dit is enerzijds te verklaren doordat sommige ziekten zoals epilepsie, chronische blaasonsteking, galstenen etc. niet of nauwelijks invloed hebben op het hebben van beperkingen, maar wel enigszins bijdragen aan het zich ongezond voelen. Anderzijds zijn er vooral voor beperkingen ook andere oorzaken denkbaar (zoals de achteruitgang van fysiologische functies door gewone (niet-pathologische) veroudering) die niet in de categorie chronische ziekten/aandoeningen vallen en waarschijnlijk minder bijdragen aan de ervaren ongezondheid. Ook worden personen met relatief lichte vormen van visus- en gehoorproblemen tot de personen met beperkingen gerekend. Er valt te verwachten dat dergelijke



Figuur 3.6: Percentages van het aantal ongezonde jaren, berekend als LGEG of LZB, dat aan specifieke ziekten en aandoeningen is toe te schrijven.

bependingen maar in geringe mate toeschrijfbaar zijn aan de ziekten en aandoeningen die in deze studie zijn betrokken.

De invloed van de verschillende ziekten op ervaren gezondheid loopt niet altijd parallel aan die op de bependingen zoals gemeten met de OECD-lijst. Neem bijv. migraine: deze aandoening levert een grotere bijdrage aan het verklaren van het aantal jaren in minder dan goed ervaren ongezondheid dan aan de het aantal jaren met bependingen. Dit komt overeen met wat ook à priori verwacht zou worden. Een ander voorbeeld is dat de bijdrage van rugaandoeningen aan het aantal jaren in minder goed ervaren gezondheid in dezelfde orde van grootte ligt als die van astmatische aandoeningen; de invloed van rugaandoeningen aan het aantal jaren met bependingen is echter vele male groter dan die van astmatische aandoeningen. In het algemeen verklaren alleen aandoeningen van het bewegingsapparaat een redelijk deel van de levensverwachting met bependingen, terwijl bij de levensverwachting in minder goed ervaren gezondheid veel meer ziekten/aandoeningen een rol spelen.

Het *percentage* van de ervaren ongezondheid dat verklaard kan worden is voor mannen en vrouwen ongeveer gelijk. Dit betekent dat in *absolute* zin het aantal ongezonde jaren dat wordt verklaard door ziekten en aandoeningen voor vrouwen groter is dan voor mannen: Bij mannen wordt ruim 9 jaar van de 14,5 jaar in ongezondheid verklaard door langdurige ziekten of aandoeningen; voor vrouwen zijn dit bijna 12 van de 19,3 jaar. Ook is de bijdrage van de verschillende ziekten aan de ongezonde levensverwachting voor mannen en vrouwen verschillend. Mannen kennen een groter aantal ongezonde jaren door hart- en vaatziekten en astmatische aandoeningen, vrouwen door aandoeningen van het bewegingsapparaat en chronische ontstekingen van de blaas en neusbijholte, voorhoofdsholte en kaakholte. Ook voor bependingen geldt dat het *percentage* 'verklaarde' bependingen voor mannen ongeveer gelijk is aan dat voor vrouwen. Ook hier betekent dit dat het *absoluut* aantal jaren met bependingen dat door ziekten en aandoeningen wordt verklaard, groter is voor vrouwen dan voor mannen. Voor mannen worden een

kleine 3 jaar van de 8,3 jaar met langdurige beperkingen verklaard, voor vrouwen ruim 5 van de 14,5 jaar.

Bij mannen neemt de rol die aandoeningen van het bewegingsapparaat, en met name rugklachten spelen in het verklaren van het aantal levensjaren met beperkingen en in ongezondheid af rond het 60-ste levensjaar. Dit valt ongeveer samen de leeftijd waarop wordt gestopt met het verrichten van betaalde arbeid. De afname wordt enerzijds veroorzaakt doordat het aantal klachten van het bewegingsapparaat rond deze leeftijd afneemt, en anderzijds doordat men zich bij het aanwezig zijn van deze klachten boven de 60 in vergelijking met de leeftijdsgroep 50-59 ook minder ongezond voelt dan wel minder beperkingen heeft.

Het feit dat een groot deel van de ongezondheid niet verklaard kan worden uit de aanwezige chronische aandoeningen is ook uit ander studies bekend (Picavet & Van den Bos, 1994). Een voor de hand liggende verklaring is dat bij de beoordeling van de eigen gezondheid dan wel het hebben van beperkingen ook andere factoren zijn betrokken dan langdurige aandoeningen en chronische ziekten. Denk voor ervaren gezondheid aan de aanwezigheid van kortdurende aandoeningen en van beperkingen, of de vatbaarheid voor infectieziekten. Meer kwalitatief getint onderzoek, waarbij men een grote groep mensen vraagt waarom zij zeggen (on)gezond te zijn, zou hier meer inzicht in kunnen geven. Inzichten uit dergelijk onderzoek zouden kunnen worden gebruikt om in de toekomst ook andere determinanten van ervaren ongezondheid in kaart te gaan brengen.

Het feit dat een groot deel van de ongezondheid niet toegeschreven kan worden aan de bestudeerde ziekten en aandoeningen kan ook liggen in de beperkingen van het gebruikte materiaal. Het is niet onwaarschijnlijk dat de gegevens over chronische aandoeningen uit de gezondheidsenquête van het CBS niet compleet zijn. De lijst chronische ziekten en aandoeningen omvat weliswaar een categorie 'overige ziekten en aandoeningen', zodat in principe alle aanwezige ziekten/aandoeningen zouden moeten worden geregistreerd, maar het is ook bekend dat open vragen naar chronische aandoeningen een lagere prevalentie opleveren dan interviewmethoden waarbij de ziekte expliciet wordt genoemd (Van den Berg & Van den Bos, 1989; Van Sonsbeek, 1996). Het is dus goed mogelijk dat met name voor niet expliciet gevraagde aandoeningen onderrapportage optreedt. Daarbij omvat de lijst alleen somatische aandoeningen. Psychische en cognitieve aandoeningen, die voor zowel ervaren gezondheid als het hebben van beperkingen van groot belang zijn, ontbreken geheel. In de toekomst zou gezocht moeten worden naar wegen om ook de psychische gezondheid bij dergelijke berekeningen te betrekken.

Verder zijn vraagtekens te plaatsen bij de validiteit van de getallen over de ziekten en aandoeningen die wel in de lijst zijn opgenomen. Uit de weinige studies die zijn verricht naar de overeenstemming tussen de gerapporteerde aandoeningen in gezondheidsenquêtes en de aanwezigheid van aandoeningen in klinisch onderzoek blijkt dat deze voor sommige 'harde' diagnoses zoals coronaire hartziekten, suikerziekte en kanker goed is, maar voor vele andere aandoeningen slechts matig. Er is dan met name sprake van een substantiële onderrapportage (König-Zahn et al., 1994). Zowel een dergelijke onderrapportage, als een algehele misclassificatie door zowel onder- als overrapportage zou een bijdrage kunnen leveren aan de omvang van het onverklaarde deel van de ongezondheid.

Ondanks deze beperkingen is hier toch gekozen voor het gebruik van de gegevens uit de gezondheidsenquête omdat het een landelijke steekproef is en gegevens over een

groot aantal respondenten levert (ca. 40.000) en omdat het een koppeling van gegevens op persoonsniveau mogelijk maakt. Een dergelijk groot aantal respondenten is noodzakelijk, omdat vele chronische aandoeningen weinig frequent voorkomen. Een aandoening als epilepsie heeft een prevalentie van slechts 0,6%. Zelfs met 40.000 respondenten betekent dit dat slechts 240 personen met epilepsie beschikbaar zijn voor de analyse. Het uitvoeren van een gezondheidsonderzoek (health examination survey), gekoppeld aan (een deel van¹⁰) de gezondheidsenquête zou meer zicht kunnen bieden op de kwaliteit van de gegevens over chronische aandoeningen. Tevens zouden gegevens van een dergelijk onderzoek gebruikt kunnen worden om zich te krijgen op het effect van over- en onderrapportage.

Voor het toerekenen van de ongezondheid aan achterliggende ziekte en aandoeningen is in deze studie een nieuw toerekeningsmodel ontwikkeld. Zoals in *paragraaf 3.3* aangegeven, is het mogelijk dat deze methode te veel toeschrijft aan individuele ziekten, en te weinig aan wat we de categorie 'niet toeschrijfbaar' noemen. De in dit rapport genoemde getallen voor individuele ziekten moeten dan ook telkens als een bovengrens worden beschouwd, en de getallen in de categorie 'niet toeschrijfbaar' als een ondergrens. De gebruikte berekening is nu telkens voor ieder stratum (5-jaars leeftijdsgroep per geslacht) apart uitgevoerd. Dit vereist een grote hoeveelheid gegevens. In de toekomst zou het model geparametriseerd kunnen worden, waardoor het ook op kleinere gegevensbestanden toepasbaar is.

3.6 Conclusie

Met het huidige materiaal, in al zijn beperkingen, is circa 2/3 van de jaren in 'ervaren ongezondheid' toeschrijfbaar aan ziekten en aandoeningen, met als 'top 3' de perifere reumatische aandoeningen, rugaandoeningen en chronische longaandoeningen. Voor mannen komen hier de hartaandoeningen nog bij.

Van de jaren met langdurige beperkingen is een kleiner deel (ca. 40%) toe te schrijven aan specifieke aandoeningen. Hierbij dragen van alle afzonderlijke ziekten alleen de aandoeningen van het bewegingsapparaat duidelijk bij.

Voor de 'ervaren ongezondheid' loopt dit redelijk parallel met de absolute prevalentie van de betrokken aandoeningen, met ander woorden, ervaren ongezondheid is redelijk breed geassocieerd met een reeks belangrijke chronische lichamelijke aandoeningen. Zoals ook te verwachten is associeert 'langdurige beperkingen' meer selectief vooral met aandoeningen van het bewegingsapparaat.

Deze berekeningen geven inzicht in wat deze generieke indicatoren eigenlijk meten, en maken een vertaling mogelijk van gezonde levensverwachting in generieke termen naar de achterliggende oorzaken. De gedachte is aantrekkelijk om hiervan ook trends in beeld te willen brengen. Hiervoor is de omvang van de gegevensbestanden echter nog onvoldoende.

10) door het oversampelen van personen met een chronische aandoening zou op een kosten-effectieve manier veel extra informatie verkregen kunnen worden.

Literatuur

- Berg J van den, Bos GAM van den. Het (meten van het) voorkomen van chronische aandoeningen 1974-1987. Mndber Gezondheid (CBS) 1989; 89/3:4-21
- Benichou J. Authors reply (concerning "Methods of adjustment for estimating the attributable risk in case-control studies: a review). *Stat Med* 1993;12:94-95
- Boshuizen HC, Perenboom RJM, Water HPA van de. Trend in gezonde levensverwachting in Nederland 1981-1990. Deel I: resultaten. Leiden: NIPG-TNO, 1992. Publicatienr 92.098.
- Boshuizen HC, Water HPA van de. ICIDH in the calculation of health expectancy. *Disability and Rehabilitation* 1996;17: 358-363.
- Boshuizen HC, Herten LM van, Perenboom RJM, Water HPA van de. Toeschrijving van de ongezonde levensverwachting aan achterliggende ziekten en aandoeningen. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid, 1997. Rapport nr 97.006.
- Cox LA. Probability of causation and the attributable proportion of risk. *Risk Analysis* 1984; 4: 221-230
- Gefeller O. Comparison of adjusted attributable risk estimators. *Stat Med* 1992; 11: 2083-91
- Ginneken JKS van, Bannenberg AFI, Disselvelt AG. Gezondheidsverlies ten gevolge van een aantal belangrijke ziektecategorieën in 1981-1985: methodische aspecten en resultaten. Leiden: NIPG-TNO, 1989. Publicatienr 89.064.
- Greenland S, Robins JM. Conceptual problems in the definition and interpretation of attributable fractions. *Am J Epidemiol* 1988; 128: 1185-1197
- König-Zahn C, Furer JW, Tax B. Het meten van de gezondheidstoestand. Deel 2: Lichamelijke gezondheid, sociale gezondheid. Assen: Van Gorcum, 1994.
- Leenders P. De ophoging van de gezondheidsenquête 1982. Rijswijk: CBS, 1984. BPA no.: 8322-84-M1/INTERN
- Mantel N, Haenszel W. Statistical aspects of the analysis of data from retrospective studies of disease. *J Natl Cancer Inst* 1959; 22: 719-748.
- Nusselder WJ, Bos GAM van den, Lenior ME, Sonsbeek JLA van, Velden J van der. *Gezonde levensverwachting en het effect van chronische ziekten*. Amsterdam: Instituut voor Sociale Geneeskunde, Universiteit van Amsterdam, 1994.
- Perenboom RJM, Boshuizen HC, Water HPA van de. Trend in gezonde levensverwachting in Nederland 1981-1990. Deel II: methodische aspecten. Leiden: NIPG-TNO, 1992. Publicatienr 92.099.
- Picavet HSJ, Bos GAM van den. *Bewegelijkheidsbeperkingen en chronische aandoeningen in de Nederlandse bevolking*. Mndber Gezondheid (CBS) 1994;94/9:5-11
- Renssen R. Gebruik van lineaire regressiemodellen bij het ophogen van steekproeftotalen naar populatietotalen. Research paper 9610. Rijswijk: CBS, 1996. BPA no. 2488-96-RSM.
- Robins JM, Greenland S. Identifiability and exchangeability for direct and indirect effects. *Epidemiology* 1992;3:143-155
- Rothman KJ. *Modern Epidemiology*. Boston: Little, Brown, 1986.
- Rubin DB. Comment: Neyman (1923) and causal inference in experiments and observational studies. *Stat Sci* 1990; 5: 472-480.
- Rubin DB. Estimating causal effects of treatments in randomized and nonrandomized studies. *J Education Psychol* 1974; 66: 688-701
- Rubin DB. Bayesian inference for causal effects: the role of randomization. *Ann Stat* 1978; 6: 34-58.
- Sonsbeek JLA van. *Vertel me wat er aan scheelt. Betekenis en methodische aspecten van enquêtesvragen naar de gezondheid*. Nijmegen: Proefschrift Katholieke Universiteit, 1996.
- Vandenbroucke JP, Hofman A. *Grondslagen der epidemiologie*. Utrecht: Bunge, 1988.

4 GEZONDE LEVENSV ERWACHTING NAAR SOCIAAL-ECONOMISCHE STATUS

L.M. van Herten, H.C. Boshuizen, R.J.M. Perenboom, H.P.A. van de Water

4.1 Inleiding

De laatste jaren is veelvuldig aangetoond dat er gezondheidsverschillen bestaan tussen de diverse sociaal economische groepen (zie *thema-rapport II*). Mensen met een hogere sociale positie zijn in het algemeen gezonder dan mensen met een lagere sociale positie. De verschillen komen onder andere tot uitdrukking in sterfte, het vóórkomen van beperkingen, handicaps en een aantal ziekten, en in een aspect als lichaamslengte. Twee verklaringsmodellen worden daarbij gehanteerd. Aan de ene kant veronderstelt men dat mensen met een relatief slechte gezondheid minder kansen hebben om een hogere sociaal-economische status (SES) te bereiken ('selectie'). Aan de andere kant is het denkbaar dat een relatief ongunstige maatschappelijke positie nadelige gevolgen heeft voor de gezondheidstoestand ('causatie').

Sociaal-economische factoren kunnen dus zowel oorzaak als gevolg zijn van gezondheidsproblemen. De gezondheidsverschillen bestaan in alle leeftijdsgroepen en zowel onder mannen als vrouwen. Wel varieert de aard en omvang van die verschillen naar leeftijd en geslacht. Er zijn tevens aanwijzingen dat de verschillen de laatste tijd toenemen (Van Berkel-van Schaik & Tax, 1990; WRR, 1991; Mackenbach, 1994; zie ook *thema-rapport II deel B, hoofdstuk 5*). In de Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1993 (Ruwaard & Kramers, 1993) is een eerste globale schatting gepresenteerd van de gezonde levensverwachting naar SES (Van de Water et al., 1993; zie ook Boshuizen et al., 1994). In deze bijdrage voor de VTV-1997 wordt nader ingegaan op de gezonde levensverwachting in de diverse sociaal-economische strata over de periode 1990-1994.

4.2 Materiaal en methoden

De gezonde levensverwachting (GLV) is hier, evenals in *deel B, hoofdstuk 2*, berekend op basis van twee gezondheidsconcepten, namelijk als de Levensverwachting in Goed Ervaren Gezondheid (LGEG) en de Levensverwachting Zonder Beperkingen (LZB). De gevolgde methodiek is in hoofdzaak dezelfde als die ook in *deel B, hoofdstuk 2* is beschreven (zie voor uitgebreidere beschrijvingen Boshuizen et al., 1992; Perenboom et al., 1992). Dit geldt ook voor de gebruikte gegevensbronnen: de doodsoorzakenstatistiek van het CBS voor de berekening van de levensverwachting en de CBS-Gezondheids-enquête (en aanvullende gegevens voor de bevolking in instituties) voor de prevalenties van (on)gezondheid (ervaren gezondheid en lang- en kortdurende beperkingen). Het extra benodigde gegeven, de onderverdeling naar SES, is voor de prevalenties van ongezondheid zonder problemen af te leiden uit de enquêtegegevens, voor de sterftegegevens moesten hier indirecte schattingen worden gemaakt. Zie hiervoor *paragraaf 4.2.2-4.2.4*. Alle gegevens betreffen de jaren 1990 tot en met 1994.

4.2.1 Indeling in SES-categorieën

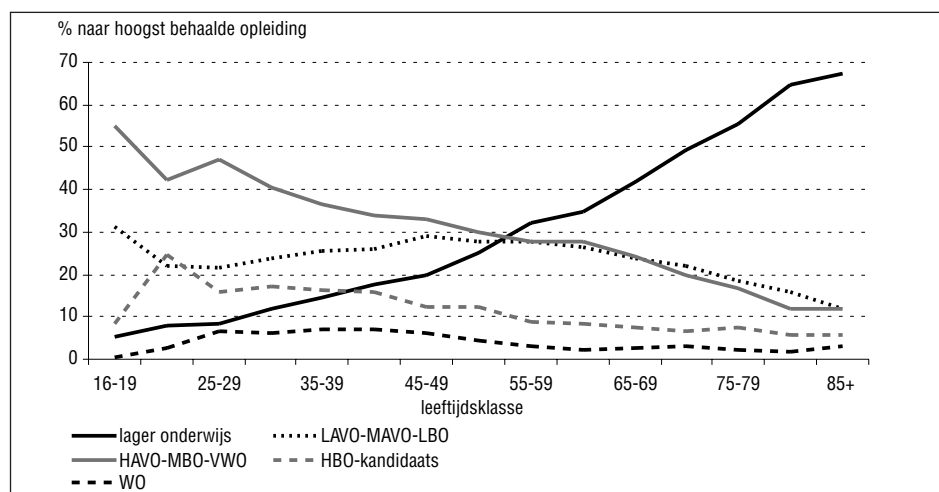
De sociaal-economische status (SES) is een aanduiding van de positie die mensen innemen in de gelaagde structuur van onze maatschappij. SES is in verschillende onderzoeken geoperationaliseerd naar inkomen of beroepsstatus, maar het meest frequent naar opleidingsniveau. Ook in dit onderzoek is opleidingsniveau als indicator voor SES gehanteerd (zie ook Van Hert en et al., 1997).

Bij de indeling in SES-categorieën zijn in dit onderzoek de vijf opleidingscategorieën die in de Gezondheidsenquête van het CBS worden onderscheiden, verdeeld over drie SES-categorieën, voor elke leeftijdscategorie, conform Boshuizen et al. (1994):

- lage SES: alleen lager onderwijs;
- midden SES: LAVO-MAVO-LBO;
- hoge SES: HAVO-VWO-MBO; HBO-kandidaats; universiteit.

In de hoogste categorie in deze driedeling zijn de hoogste drie opleidingscategorieën uit de CBS-Gezondheidsenquête samengenomen. Bij de berekening van de prevalenties per SES-categorie is in deze hoogste categorie het gewogen gemiddelde genomen van de prevalenties van gezondheid in de hoogste drie CBS-opleidingscategorieën. Voor de jongeren onder 16 jaar die in de regel nog onderwijs volgen is in dit onderzoek de indeling naar SES gemaakt op basis van het opleidingsniveau van de ouder(s).

Een voordeel van het gebruik van opleidingsniveau als operationalisatie van SES is dat het op individueel niveau stabiel er is dan bijvoorbeeld inkomen. Een probleem is echter dat door de algemene stijging van het onderwijspeil in de afgelopen eeuw een sterk cohorteffect is ontstaan: jongeren zijn gemiddeld veel hoger opgeleid dan ouderen (zie *figuur 4.1*). Daarmee zijn de groepen 'hoog opleidingsniveau' en 'laag opleidingsniveau' voor jongeren en ouderen niet echt vergelijkbaar. Zo is bijvoorbeeld, vergeleken bij de jongeren, de grote groep ouderen met een lage opleidingsgraad veel heterogener



Figuur 4.1: Het cohort-effect in het opleidingsniveau: percentage van de bevolking in vijf categorieën, naar hoogst behaalde opleiding, voor 5-jaarsleeftijdsklassen; cijfers gemiddeld over 1990-1994.

ten aanzien van andere maten voor SES zoals inkomen en beroepsstatus. Bij de hogere opleidingsniveaus is juist het omgekeerde het geval (Van Berkel-van Schaik & Tax, 1990). Om enigszins rekening te kunnen houden met dit cohorteffect is naast de rechtstreekse indeling op basis van de gegevens (de 'absolute SES-categorieën') een alternatieve indeling naar SES gebruikt, de zogenaamde 'relatieve indeling' (Pamuk, 1985, 1988; Wagstaff et al., 1991). Terwijl in de 'absolute' indeling wordt gerekend met de feitelijke omvang van de verschillende SES-groepen en de bijbehorende geregistreerde prevalenties van ongezondheid, komt de 'relatieve' benadering erop neer dat voor elke leeftijds- en geslachtscategorie de bevolking in drie gelijke delen (tertielen) wordt verdeeld, en dat hiervoor op basis van de feitelijke gegevens nieuwe 'prevalentiecijfers' voor ongezondheid worden berekend. Zie verder *paragraaf 4.2.3* en, voor meer details, Van Hertzen et al. (1997).

4.2.2 SES-specifieke sterftcijfers

Een probleem voor berekeningen van gezonde levensverwachting naar SES is het ontbreken van gegevens over SES in de CBS-Doodsoorzakenstatistiek. Derhalve moet worden afgegaan op schattingen voor sterftcijfers per opleidingsniveau, afgeleid uit ander onderzoek.

In de berekeningen voor VTV-1993 is uitgegaan van sterftegegevens uit een studie van Doornbos en Kromhout (1990). Dit betreft een follow-up studie over 32 jaar van 18-jarige keurlingen voor de militaire dienst. Deze gegevens zijn destijds gekozen omdat ze betrekking hebben op de algemene bevolking, zij het beperkt tot de mannelijke helft. Een ander nadeel is het leeftijdsbereik waarover gegevens beschikbaar zijn, te weten van 18 tot 50 jaar. Bij de eerdere berekeningen is aangenomen dat de relatieve risico's van de verschillende SES-categorieën, zoals die door Doornbos en Kromhout werden gevonden, voor alle leeftijdsgroepen van toepassing zijn. Buitenlands onderzoek laat echter zien dat de sociaal-economische gezondheidsverschillen tussen de 18 en 50 jaar groter zijn dan die op jongere en oudere leeftijd (Townsend et al., 1990; Valkonen et al., 1993; van Rossum et al., 1996a, b). Hierdoor is het in deze berekeningen gevonden verschil in totale levensverwachting tussen de hoge en lage SES-categorie mogelijk een overschatting.

Gegeven de beperkingen van deze cijfers is voor deze rapportage naar een tweede schattingsmethode gezocht. Een nieuwe studie over sterftcijfers naar belastbaar inkomen (Kardaun & Glerum, 1995) was niet geschikt voor een stratificatie naar opleidingsniveau (zie ook van Hertzen et al., 1997). Daarnaast zijn de gegevens onderzocht van een studie over sterfteverschillen in de Zweedse bevolking naar beroepsklassen (Pettersson, persoonlijke mededeling) en van een recente studie over sterfteverschillen bij Rotterdamse ouderen (ERGO, Van Rossum et al., 1996a, b). Zowel de Zweedse cijfers als de cijfers over de Rotterdamse ouderen hebben betrekking op mannen en vrouwen. Om te beoordelen of de gegevens uit beide studies bruikbaar zijn, zijn voor het mannelijk deel van de bevolking de relatieve risico's vergeleken met die uit de studie van Doornbos en Kromhout (zie *tabel 4.1* en *4.2*).

De relatieve risico's voor sterfteverschillen naar SES blijken in Zweden van ongeveer dezelfde orde van grootte te zijn als in Nederland (*tabel 4.1*). De Zweedse cijfers,

Tabel 4.1: Relatieve risico's voor sterfte naar SES; mannen 18-50 jaar.

Zweden	Nederland	Omschrijving Zweden	Omschrijving Nederland
1,1	1,1	I, ongeschoolde handarbeiders	lager onderwijs
1,0	0,9	II, geschoolde handarbeider / III, lagere employées / IV, employées van middelbaar niveau = met 3-5 jaar middelbaar onderwijs	LAVO / MAVO / LBO
0,8	0,8	V, professionals, hogere employées en hogere leidinggevenden	MBO / HAVO / VWO / HBO/ Kandidaats / WO

cijfers afgerond op 1 decimaal; gegevens Nederland afkomstig van Doornbos en Kromhout, 1990; Zweedse gegevens afkomstig van Petterson, waarbij klasse II als referentie is gebruikt.

gebaseerd op een verdeling naar beroepsklassen, hebben alleen betrekking op personen die werken of recent gewerkt hebben. Daarom zijn deze cijfers voor jongere en oudere leeftijd niet bruikbaar. In de Zweedse berekeningen is ervan uitgegaan dat de sterfte beneden de 40 jaar en boven de 70 jaar in alle sociale klassen gelijk is.

Voor de schatting vanaf 55 jaar zijn de cijfers uit de ERGO-studie (Van Rossum et al., 1996a, b) interessant. De indeling naar SES in deze studie is wel gebaseerd op opleidingsgraad, maar niet op zelfde manier als bij Doornbos en Kromhout (zie tabel 4.2). Zo onderscheidt de ERGO-studie vier SES-categorieën en liggen de afkappunten tussen de SES-categorieën net iets anders.

In deze studie is er uiteindelijk voor gekozen opnieuw gebruik te maken van de gegevens van Doornbos en Kromhout (1990; 'oude variant' genoemd), en daarnaast van de leeftijdspecifieke relatieve risico's uit de Zweedse studie, voor zowel mannen als vrouwen ('nieuwe variant'), voor de leeftijd 0 tot 55 jaar. Hierbij zijn, net als in de Zweedse overlevingstafel, de relatieve risico's tot 40 jaar op 1 gesteld. Het is te verwachten dat deze relatieve risico's hoger dan 1 zullen liggen, maar omdat de sterfte in deze leeftijds-categorieën gering is, zal het effect op de levensverwachting niet zo groot zijn. Voor de bevolking boven de 55 jaar zijn in de 'nieuwe variant' de relatieve risico's uit de Rotterdamse ERGO-studie gebruikt. Hierbij zijn de hoogste twee opleidingscategorieën uit de ERGO-studie samengevoegd. Voor de verdere berekeningen zijn voor elke leeftijds- en geslachtscategorie de sterftecijfers van het CBS met de gekozen relatieve risico's ver-

Tabel 4.2: Relatieve risico's voor sterfte naar SES; mannen en vrouwen 55 jaar en ouder.

Mannen	Vrouwen	
1.1	1.1	Lager onderwijs
1.1	1.0	LBO
0.9	0.8	MULO / MBO / HBS / MMS / gymnasium / HBO / WO

Bron: Van Rossum et al., 1996a, b; cijfers afgerond op 1 decimaal; de algemene bevolking is als referentie gebruikt

menigvuldigd, naar rato van de voor die categorie geldende verdeling in opleidingsniveau's.

Ondanks dit alles blijft het een benadering: indelingen naar beroepsclassificatie en naar opleidingsniveau zijn niet identiek, en Zweden en Nederland zijn dat evenmin. Het betreft dus schattingen voor verschillen in levensverwachting naar SES die voor verbetering vatbaar zijn. Vanwege deze onzekerheden zijn voor de berekeningen van de gezonde levensverwachting naar absolute en relatieve SES-indeling dezelfde sterftecijfers gebruikt (oude en nieuwe variant).

4.2.3 Prevalenties van ongezondheid naar SES in de open bevolking

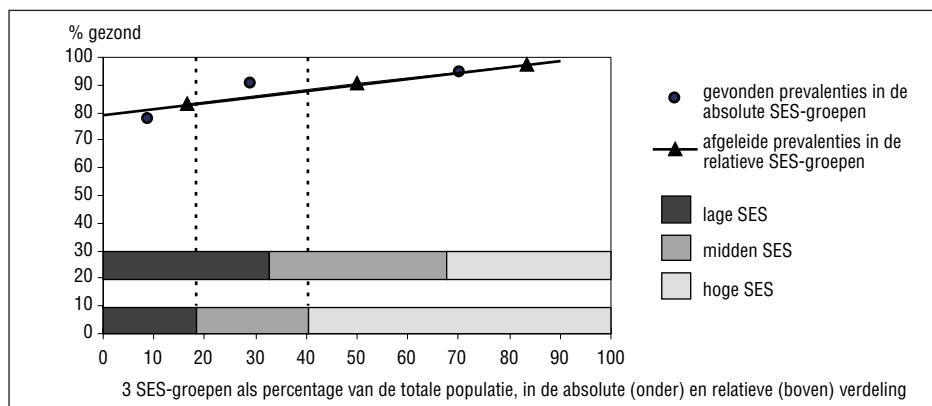
De prevalentie van 'ongezondheid' in de zelfstandig wonende bevolking is, evenals in andere LGEG- en LZB-berekeningen, geoperationaliseerd naar zowel *ervaren gezondheid* als naar *beperkingen*, op basis van gegevens uit de continue Gezondheidsenquête van het CBS.

De prevalentie van ervaren ongezondheid is bepaald als het percentage personen die hun gezondheid als minder dan 'goed', dat wil zeggen als 'gaat wel', 'soms goed, soms slecht' of 'slecht' ervaren. Bij de berekeningen is ook onderscheid gemaakt naar deze drie ernstniveaus, en zijn deze aangeduid als respectievelijk 'lichte', 'matige' en 'ernstige' ongezondheid, conform de berekeningen in *deel B, hoofdstuk 2*.

Voor de bepaling van de prevalentie van langdurige beperkingen is iemand als 'ongezond' geïclassificeerd wanneer deze op minimaal één item uit een serie van 10 zegt de betreffende activiteit 'met grote moeite' of 'niet' te kunnen uitvoeren. De prevalenties van kortdurende beperkingen zijn berekend aan de hand van de vraag of en hoe lang men het in een periode van 14 dagen voorafgaand aan de afname van de Gezondheidsenquête rustig aan heeft moeten doen vanwege een ziekte of aandoening. Om dubbeltellingen te vermijden is deze prevalentie alleen berekend voor de groep zonder langdurige aandoeningen. Omdat de Gezondheidsenquête geen gegevens bevat over beperkingen bij personen van 16 jaar en jonger gelden de berekeningen alleen voor de bevolking vanaf 16 jaar. Zie voor meer details *deel B, hoofdstuk 2* en van Herten et al., 1977.

Absolute versus relatieve SES-indeling

Voor het toekennen van prevalenties aan de onderscheiden SES-categorieën zijn twee benaderingen gebruikt, zoals reeds kort aangegeven in *paragraaf 4.2.1*, aangeduid als de *absolute* en de *relatieve* SES-indeling. Bij de absolute indeling wordt per leeftijdsgroep gerekend met de feitelijk in de betreffende SES-categorie gevonden prevalentie. Zoals al onder *paragraaf 4.2.1* aangegeven is het sterke cohort-effect van het kenmerk 'opleidingsniveau' hierbij een probleem, waaraan tegemoet wordt gekomen door de benadering van de 'relatieve SES-categorieën'. Deze benadering wordt met name gebruikt bij het vergelijken van sociale ongelijkheden tussen diverse landen (Kunst & Mackenbach, 1992; Kunst et al., 1992). Een voordeel van deze methode, die eerder werd beschreven door onder andere Pamuk (1985; 1988) en Wagstaff et al. (1991) is, dat zowel rekening



Figuur 4.2: Voorbeeld van de berekening van prevalenties voor een relatieve SES-indeling.

wordt gehouden met de grootte van de opleidingscategorieën als met hun positie op de sociaal-economische ladder.

De berekening vindt in een aantal stappen plaats. Allereerst wordt op een horizontale schaal (de x-as, de 'opleidingsladder') de feitelijke verdeling van de drie SES-categorieën weergegeven, in cumulatieve percentages (zie *figuur 4.2*, onderste balk), voor elke leeftijds- en geslachtscategorie. In de mid-punten van elke SES-groep, gerekend langs de x-as, wordt de bijbehorende gevonden prevalentie ingetekend (y-as). Door deze punten wordt een regressielijn berekend, met weging voor de omvang van de SES-groepen. Vervolgens worden drie nieuwe, de 'relatieve' SES-categorieën gedefinieerd als drie groepen van gelijke omvang langs de opleidingsladder (de bovenste balk in *figuur 4.2*). De hierbij behorende prevalenties worden bepaald als waarden op de y-as, die volgens de berekende regressielijn horen bij de mid-punten van de relatieve SES-categorieën, ofwel bij 16,67%, 50% en 83,33%. In het voorbeeld van *figuur 4.2* blijkt dan dat in 'absolute' termen de lage SES-groep veel minder dan 1/3 van de bevolking omvat, en de hoge SES-groep juist meer. Bij de indeling in relatieve categorieën worden de hierbij nieuw berekende prevalenties gemiddeld hoger dan bij de absolute indeling. Wanneer in absolute termen de lage SES-groep relatief groot zou zijn, zou het omgekeerde optreden.

4.2.4 Prevalenties van ongezondheid bij bewoners van instellingen

Zoals ook in de andere LGEG- en LZB-berekeningen is gedaan, worden de bewoners van AWBZ-gefinancierde instellingen als 'ongezond' geclassificeerd. Over een verdeling naar SES-categorieën zijn geen voor dit onderzoek relevante gegevens bekend. Derhalve is aangenomen dat voor deze groep, per leeftijdscategorie, de verdeling over SES-categorieën gelijk is aan die in de algemene bevolking, zowel in absolute als in relatieve zin.

Voor bewoners van verzorgingshuizen zijn gegevens over gezondheidstoestand én opleidingsniveau voorhanden (Aanvullend Voorzieningen Onderzoek onder bejaarde-noordbewoners (AVO-BB), 1991). Hieruit blijkt dat in de meeste leeftijdscategorieën

meer mannen met een lage SES in verzorgingshuizen woonachtig zijn, dan in de zelfstandig wonende populatie. Bij vrouwen geldt hetzelfde voor de leeftijdscategorieën tot 80 jaar. Bij vrouwen ouder dan 85 jaar valt op dat juist minder vrouwen met een lage SES woonachtig zijn in verzorgingshuizen. Voor deze 85⁺-categorie is het percentage personen met hoge SES in een verzorgingshuis gelijk aan het percentage zelfstandig wonenden met een hoge SES. Opgemerkt moet worden dat de omvang van de populatie in verzorgingshuizen - in vergelijking met de zelfstandig wonende bevolking van 60 jaar en ouder - relatief klein is, waardoor hun invloed op de totale cijfers gering zal zijn. Voor de analyses zijn de gegevens over de populatie in verzorgingshuizen samengevoegd met de gegevens over de rest van de populatie. Daarbij is aangenomen dat de gegevens over de populatie in verzorgingshuizen uit 1991 ook geldig zijn voor de jaren 1990 tot en met 1994.

Ook voor ongezondheid door langdurige beperkingen zijn gegevens over bewoners van verzorgingshuizen uit de AVO-BB samengevoegd met die uit de Gezondheidsenquête. Voor ongezondheid door kortdurende beperkingen is wegens gebrek aan gegevens aangenomen dat bewoners van verzorgingshuizen zonder langdurige beperkingen eenzelfde leeftijds- en geslachtsspecifieke prevalentie van kortdurende beperkingen hebben als de zelfstandig wonende bevolking zonder langdurige beperkingen. Overigens zijn ook hier de gekozen uitgangspunten en gebruikte methoden gelijk aan die in *deel B, hoofdstuk 2*.

Voor de berekening van prevalenties naar *absolute* en *relatieve* SES-klassen zijn de getallen voor de zelfstandig wonende bevolking en de inwoners van instellingen samengenomen.

4.2.5 Homogeniteit in de tijd?

Nagegaan is of de prevalenties van (on)gezondheid homogeen verdeeld zijn over de jaren 1990 -1994. Daartoe is met behulp van een multiplicatief loglineair model gekeken naar de veranderingen in prevalentie van ervaren (on)gezondheid onder mannen en vrouwen ouder dan 16 jaar over de periode 1990 tot en met 1994. Personen jonger dan 16 jaar zijn niet meegenomen in deze analyse, aangezien de toedeling naar SES-categorieën bij deze groep op een andere wijze heeft plaatsgevonden dan bij personen ouder dan 16 jaar. De prevalentiecijfers voor deze groep zijn wel berekend en worden ook gepresenteerd. Uit de analyse blijkt dat er voor mannen een verband is tussen enquêtejaar en SES; tussen ervaren gezondheid en leeftijd; tussen ervaren gezondheid en SES; en tussen leeftijd en SES. Er wordt echter geen verband gevonden tussen enquêtejaar, ervaren gezondheid en SES, hetgeen betekent dat de relatie tussen SES en ervaren gezondheid stabiel is in de tijd, ofwel dat er geen statistisch significante veranderingen zijn over de periode 1990 tot en met 1994. Voor vrouwen worden verbanden gevonden tussen ervaren gezondheid, leeftijd en SES; en tussen enquêtejaar en SES. Ook hier wordt dus tussen 1990 en 1994 geen verband gevonden tussen enquêtejaar, ervaren gezondheid en SES.

Ook voor de prevalentie van (on)gezondheid in termen van langdurige beperkingen is een analyse uitgevoerd met een multiplicatief loglineair model. Zoals reeds in *paragraaf 4.2.3* aangegeven is het, door gebrek aan gegevens, niet mogelijk langdurige

beperkingen naar SES te presenteren voor personen van 16 jaar en jonger. Voor zowel mannen als vrouwen worden verbanden gevonden tussen langdurige beperkingen en leeftijd; tussen het hebben van langdurige beperkingen en SES; tussen leeftijd en SES; en tussen enquêtejaar en SES. Evenals bij ervaren gezondheid wordt dus geen verband gevonden tussen enquêtejaar, het hebben van langdurige beperkingen en SES, hetgeen betekent dat er geen verband in de tijd aanwezig is.

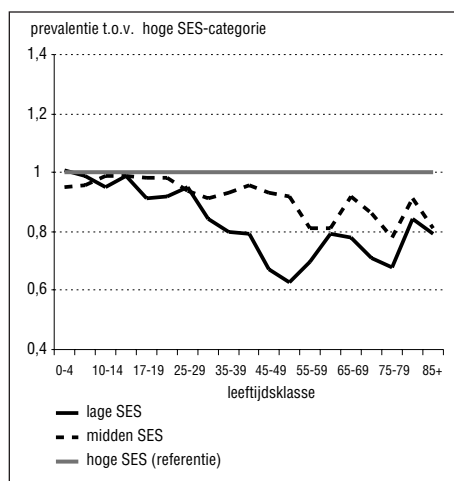
Omdat er dus geen veranderingen in de tijd kunnen worden aangetoond en een grote steekproef voor de berekeningen van voordeel is, is ervoor gekozen om voor de verdere berekeningen de gegevens uit de jaren 1990-1994 samen te voegen.

4.3 Resultaten

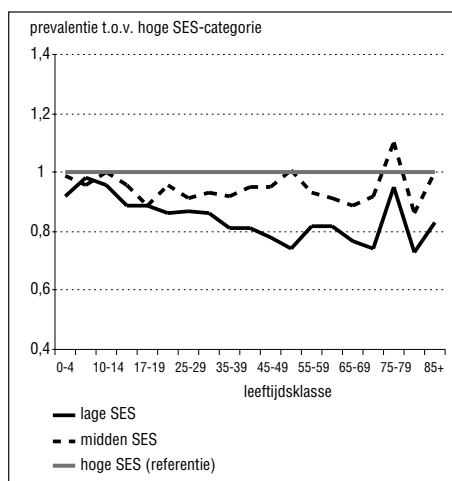
4.3.1 Absolute SES-categorieën

Prevalenties van (on)gezondheid

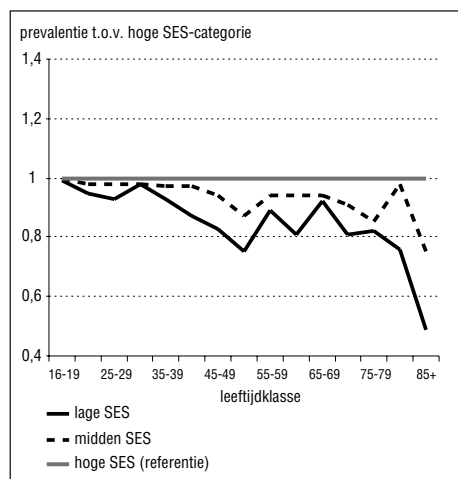
Alvorens in te gaan op de GLV-berekeningen zelf, is het interessant de leeftijdspecifieke verdeling van de prevalenties te bezien. In *figuur 4.3* en *4.4* is te zien dat voor mannen en vrouwen er een duidelijke gradiënt is naar SES-categorie, voor de prevalentie van goed ervaren gezondheid. De verschillen worden, vooral bij mannen, vanaf circa 30-jarige leeftijd groter. De fluctuaties boven 70 jaar reflecteren de kleine aantallen, met name in de 'hoge-SES' groep. De prevalenties voor 'afwezigheid van beperkingen' vertonen een soortgelijk beeld (*figuur 4.5* en *4.6*).



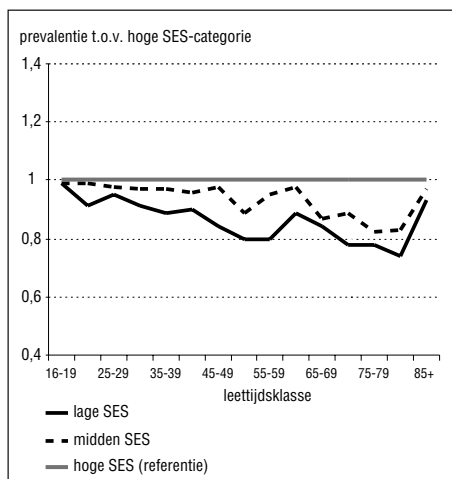
Figuur 4.3: Verschillen in de prevalentie van goed ervaren gezondheid per leeftijdsgroep; mannen.



Figuur 4.4: Verschillen in de prevalentie van goed ervaren gezondheid per leeftijdsgroep; vrouwen.



Figuur 4.5: Verschillen in de prevalentie van de afwezigheid van langdurige beperkingen per leeftijdsgroep; mannen.



Figuur 4.6: Verschillen in de prevalentie van de afwezigheid van langdurige beperkingen per leeftijdsgroep; vrouwen.

Gezonde levensverwachting: LGEG

De prevalentiecijfers van ervaren gezondheid per 5-jaars leeftijdscategorie zijn gebruikt voor de berekeningen van de LGEG (levensverwachting in goed ervaren gezondheid). In *paragraaf 4.2.2* is reeds ingegaan op de schattingen voor de SES-specifieke sterftecijfers die hierbij gebruikt zijn. De resultaten staan weergegeven in *tabel 4.3*,

Uit *tabel 4.3* blijkt dat het verschil in levensverwachting tussen de lage en de hoge SES-categorie voor mannen uitkomt op 4,4 jaar en 3,5 jaar volgens de oude en de nieuwe variant. Dit verschil tussen beide varianten is in de verwachte richting, gegeven de tendens tot overschatting bij de oude variant (zie *paragraaf 4.2.2*). Voor vrouwen is het verschil eveneens 3,5 jaar. Voor de LGEG zijn de verschillen tussen de hoge en de lage SES-categorie voor mannen 12,6 jaar, respectievelijk 11,8 jaar, voor beide varianten. Voor vrouwen is het verschil in LGEG 11,5 jaar. De cijfers voor mannen en vrouwen blijken dus weinig te verschillen. Tevens worden grote verschillen gevonden tussen de SES-categorieën in de onderverdeling in ongezondheid. Voor zowel mannen (oude en nieuwe variant) als vrouwen leven personen in de lage SES-categorie ongeveer twee maal zo lang in ‘ernstige’ ongezondheid als mensen met een hoge SES. De verschillen zijn minder groot voor de ‘lichte’ ongezondheid: hier belopen ze een factor 1,4-1,6.

Gezonde levensverwachting: LZB

Tabel 4.4 geeft de resultaten voor de LZB. In *paragraaf 4.2.3* is reeds aangegeven dat het niet mogelijk was de LZB naar SES te berekenen voor personen jonger dan 16 jaar. Ook de levensverwachting op 16-jarige leeftijd blijkt hoger in de hogere SES-categorie. Het verschil met de lage SES-categorie ligt voor mannen op 4,2 jaar en 3,5 jaar voor respectievelijk de oude en de nieuwe variant, en voor vrouwen eveneens op 3,5 jaar. Ook hier is het verschil in gezonde levensverwachting aanzienlijk groter: voor mannen respectievelijk 10,5 jaar en 9,9 jaar en voor vrouwen eveneens 9,9 jaar. Het verschil tus-

Tabel 4.3: LGEG bij geboorte, bij indeling naar absolute SES; gemiddeld over de periode 1990-1994.

SES-categorie	Mannen (oude variant ^{a)})			Mannen (nieuwe variant ^{b)})			Vrouwen		
	laag	midden	hoog	laag	midden	hoog	laag	midden	hoog
Totale levensverwachting	72,8	75,2	77,2	72,2	74,0	75,7	79,1	80,0	82,6
LGEG	52,3	58,9	64,9	52,0	58,2	63,8	54,5	61,3	66,0
Totale ongezonde levensverwachting	20,5	16,4	12,4	20,2	15,8	11,8	24,6	18,7	16,6
• waarvan in AWBZ instellingen	0,5	0,6	0,7	0,5	0,6	0,6	0,9	0,9	1,1
• waarvan buiten instellingen:									
- in ernstige ongezondheid	3,0	2,1	1,4	3,0	2,0	1,3	3,4	2,0	1,8
- in matige ongezondheid	5,1	3,1	2,7	5,0	3,1	2,6	6,5	4,5	3,7
- in lichte ongezondheid	11,8	10,5	7,6	11,6	10,2	7,3	13,8	11,3	10,0
Standaardfout in LGEG	0,6	0,5	0,3	0,6	0,5	0,3	0,6	0,5	0,4

a) sterftecijfers berekend met gegevens van Doornbos & Kromhout (1990);

b) sterftecijfers berekend uit Zweedse cijfers gecombineerd met gegevens uit de ERGO-studie.

Tabel 4.4: LZB op 16-jarige leeftijd, bij indeling naar absolute SES; gemiddeld over de periode 1990-1994.

SES-categorie	Mannen (oude variant ^{a)})			Mannen (nieuwe variant ^{b)})			Vrouwen		
	laag	midden	hoog	laag	midden	hoog	laag	midden	hoog
Totale levensverwachting	57,7	60,0	61,9	57,0	58,8	60,5	63,8	64,7	67,3
LZB (alleen lange termijn)	46,5	51,4	55,7	46,1	50,6	54,6	47,2	51,7	55,9
LZB (lange en korte termijn)	41,9	47,6	52,4	41,5	46,8	51,4	42,3	47,6	52,2
Totale ongezonde levensverwachting	15,8	12,4	9,5	15,5	11,9	9,1	21,4	17,1	15,1
• waarvan in AWBZ instellingen	0,5	0,6	0,7	0,5	0,6	0,6	0,9	0,9	1,1
• waarvan buiten instellingen:									
- met lange-termijn beperkingen	10,6	8,0	5,5	10,4	7,6	5,2	15,7	12,0	10,3
- met korte-termijn beperkingen	4,6	3,8	3,3	4,6	3,8	3,2	4,9	4,1	3,7
Standaardfout in LZB	0,5	0,4	0,3	0,5	0,4	0,2	0,5	0,4	0,4

a) sterftecijfers berekend met gegevens van Doornbos & Kromhout (1990);

b) sterftecijfers berekend uit Zweedse cijfers gecombineerd met gegevens uit de ERGO-studie.

sen de lage en de hoge SES-categorie in het aantal jaren met lange-termijn beperkingen bedraagt voor mannen rond de 5 jaar, zowel bij de oude als de nieuwe variant. Voor vrouwen is dit verschil 5,4 jaar. Dit betekend bij de mannen bijna een verdubbeling van het aantal jaren met lange termijn beperkingen voor personen met een lage SES in vergelijking met personen met een hoge SES. Ook bij de korte-termijn beperkingen worden verschillen gevonden tussen de hoge en lage SES-categorie, namelijk ongeveer 1,3 jaar (oude variant), 1,4 jaar (nieuwe variant) en 1,2 jaar voor de vrouwen. Relatief zijn de verschillen minder groot voor de korte-termijn beperkingen dan voor de beperkingen van lange termijn.

4.3.2 Relatieve SES-categorieën

In deze paragraaf worden de resultaten gepresenteerd van de analyses waarbij een indeling is gemaakt in *relatieve* SES-categorieën. Deze relatieve indeling in SES-categorieën is beschreven in *paragraaf 4.2.3*. Door deze exercitie zijn drie nieuwe, even grote SES-categorieën gecreëerd, en is de prevalentie van ‘ongezondheid’ in elk van deze nieuwe categorieën vastgesteld op basis van de regressielijn door de reële gegevens voor de ‘absolute’ SES-categorieën. De indeling in tertielen heeft alleen plaatsgevonden voor de prevalentiecijfers van ervaren gezondheid en de aanwezigheid van beperkingen. De aldus afgeleide prevalenties van (on)gezondheid per 5-jaarscategorie per relatieve SES-categorie zijn gebruikt voor het berekenen van een LGEG en een LZB. Hierbij bleek dat er voor de kortdurende beperkingen nauwelijks significant veranderende regressielijnen berekend konden worden. Daarom is voor de berekening van de kortdurende beperkingen een gemiddelde prevalentie genomen die voor alle SES-categorieën hetzelfde is. Overigens zijn, zoals eerder gemeld, de leeftijdsspecifieke sterftcijfers niet in tertielen verdeeld. Hier zijn dezelfde SES-specifieke sterftcijfers gebruikt als in *paragraaf 4.3.1*.

Gezonde levensverwachting

In *tabel 4.5* zijn de resultaten gepresenteerd voor de LGEG. Hierbij is niet, zoals in *tabel 4.3*, het aantal ongezonde jaren onderverdeeld naar ernstniveau. Bij het berekenen van de prevalentiecijfers per relatieve SES-categorie bleek namelijk dat voor een onderverdeling van de ongezonde jaren de aantallen personen waarop de regressielijnen berekend konden worden te klein waren. *Tabel 4.6* geeft de getallen voor de LZB.

Evenals bij de absolute SES-indeling is het verschil in LGEG hier iets groter voor de oude dan voor de nieuwe variant (12,4 respectievelijk 11,6 jaar, en 11,0 jaar voor de vrouwen). Dit geldt ook voor de LZB (8,3 respectievelijk 7,8 jaar; 7,5 jaar voor de vrouwen).

Samenvatting en vergelijking van de resultaten

Uit de hierboven gepresenteerde resultaten komen duidelijke verschillen tussen de SES-groepen naar voren in de prevalenties van ervaren (on)gezondheid en de aanwezigheid van beperkingen en in de (gezonde) levensverwachting. Dit geldt zowel voor de twee gehanteerde schattingswijzen voor de SES-gerelateerde sterfte (de ‘oude’ en de ‘nieuwe’ variant) als voor de twee gebruikte manieren om de bevolking naar SES in te delen, de ‘absolute’ en de ‘relatieve’ indeling. *Tabel 4.7* vat de gegevens nog eens samen.

Tabel 4.5: LGEG bij geboorte, bij indeling naar relatieve SES; gemiddeld over de periode 1990-1994.

SES-categorie	Mannen (oude variant ^{a)})			Mannen nieuwe variant ^{b)}			Vrouwen		
	laag	midden	hoog	laag	midden	hoog	laag	midden	hoog
Totale levensverwachting	72,8	75,2	77,2	72,2	74,0	75,7	79,1	80,0	82,6
LGEG	54,1	60,3	66,5	53,8	59,5	65,4	55,8	60,9	66,8
Totale ongezonde levensverwachting	18,7	15,0	10,8	18,4	13,9	10,2	23,3	19,1	15,8
• waarvan in AWBZ instellingen	0,5	0,6	0,7	0,5	0,6	0,6	0,9	0,9	1,1
• waarvan buiten instellingen	18,2	14,4	10,1	17,9	13,3	9,6	22,4	18,2	14,7

a) sterftcijfers berekend met gegevens van Doornbos & Kromhout (1990);

b) sterftcijfers berekend uit Zweedse cijfers gecombineerd met gegevens uit de ERGO-studie.

Tabel 4.6: LZB op 16-jarige leeftijd, bij indeling naar relatieve SES ; gemiddeld over de periode 1990-1994.

SES-categorie	Mannen (oude variant ^{a)})			Mannen (nieuwe variant ^{b)})			Vrouwen		
	laag	midden	hoog	laag	midden	hoog	laag	midden	hoog
Totale levensverwachting	57,7	60,0	61,9	57,0	58,8	60,5	63,8	64,7	67,3
LZB (alleen lange termijn)	47,6	52,0	56,5	47,1	51,3	55,5	47,9	51,5	55,9
LZB (lange en korte termijn)	44,5	48,6	52,8	44,0	47,9	51,8	44,4	47,8	51,9
Totale ongezonde levensverwachting	13,2	11,4	9,1	13,0	10,9	8,7	19,4	16,9	15,4
• waarvan in AWBZ instellingen	0,5	0,6	0,7	0,5	0,6	0,6	0,9	0,9	1,1
• waarvan buiten instellingen:									
- met lange termijn beperkingen	9,5	7,4	4,7	9,4	7,0	4,4	15,1	12,3	10,3
- met korte termijn beperkingen	3,1	3,4	3,7	3,1	3,4	3,7	3,5	3,7	4,0

a) sterftcijfers berekend met gegevens van Doornbos & Kromhout (1990);

b) sterftcijfers berekend uit Zweedse cijfers gecombineerd met gegevens uit de ERGO-studie.

Allereerst blijken de verschillen in LGEG tussen de hoogste en de laagste SES-groep zich te bewegen in de range tusen 11,0 en 12,6 jaar. Voor de LZB zijn de verschillen wat minder, namelijk tussen 10,5 en 7,5 jaar (korte- en lange-termijn beperkingen).

Ten tweede is te zien dat de *LGEG en LZB* in vrijwel alle gevallen *hoger* uitkomen met de *relatieve* SES-indeling dan met de absolute.

Ten derde blijkt dat de *verschillen tussen de hoge en lage SES-categorieën* in alle gevallen bij de *absolute* indeling naar SES-categorieën *groter* zijn dan bij de *relatieve* indeling. Dit surplus bij de absolute indeling is heel gering bij de LGEG en de LZB (alleen lange termijn), maar groter voor de LZB waarbij de korte-termijn beperkingen zijn meegeteld. Dit komt met name door de eerder genoemde aanname die is gedaan bij de berekeningen van de korte-termijn beperkingen voor de totale LZB bij indeling in relatieve SES-categorieën, namelijk dat de prevalentie niet zou verschillen voor de drie SES-categorieën. Hierdoor zijn de uitkomsten voor de totale LZB met korte- en lange-termijn beperkingen minder betrouwbaar (zie verder Van Hertten et al., 1997). Onder *paragraaf 4.4* wordt op enkele van deze aspecten verder ingegaan.

4.4 Discussie en conclusie

Bronnen van onzekerheid

Een eerste bron van onzekerheid is de schatting van de sterftcijfers (zie *paragraaf 4.2.2*). Door het gebruik van twee verschillende gegevensbronnen ontstaat er meer besef van de omvang van de onzekerheid: de twee rekenvarianten leveren een verschil in levensverwachting op tussen de hoge en lage SES-categorie van 4,4 respectievelijk 3,5 jaar bij geboorte, en 4,2 respectievelijk 3,5 jaar op 16-jarige leeftijd (*tabel 4.3 en 4.4*).

Tabel 4.7: LGEG en LZB bij absolute en relatieve indeling naar SES; gemiddeld over de periode 1990-1994.

Type GLV	Geslacht (rekenwijze)	Absolute SES			Relatieve SES			Verschil in verschil hoog-laag, absoluut- relatief
		laag	hoog	verschil	laag	hoog	verschil	
LGEG (0 jaar)	mannen (oude variant)	52,3	64,9	12,6	54,1	66,5	12,4	0,2
	mannen (nieuwe variant)	52,0	63,8	11,8	53,8	65,4	11,6	0,2
	vrouwen	54,5	66,0	11,5	55,8	66,8	11,0	0,5
LZB (16 jaar), korte en lange termijn beperkingen	mannen (oude variant)	41,9	52,4	10,5	44,5	52,8	8,3	2,2
	mannen (nieuwe variant)	41,5	51,4	9,9	44,0	51,8	7,8	2,1
	vrouwen	42,3	52,2	9,9	44,4	51,9	7,5	2,4
LZB (16 jaar), alleen lange termijn beperkingen	mannen (oude variant)	46,5	55,7	9,2	47,6	56,5	8,9	0,3
	mannen (nieuwe variant)	46,1	54,6	8,5	47,1	55,5	8,4	0,1
	vrouwen	47,2	55,9	8,7	47,9	55,9	8,0	0,7

Deze verschillen laten zien dat het verzamelen van betere SES-specifieke sterftcijfers zinvol is.

Om enig inzicht te verschaffen in de mate van onzekerheid, die wordt veroorzaakt door de steekproeffout in de gegevens uit de Gezondheidsenquête is in *tabel 4.3* en *4.4* ook de standaardfout weergegeven. Deze standaardfout ligt voor de LGEG tussen de 0,3 en 0,6 jaar en voor de LZB op 0,2 en 0,5 jaar. Absoluut gezien zijn deze getallen niet te verwaarlozen, maar in verhouding met de totale LGEG en LZB en de verschillen tussen de SES-groepen is deze standaardfout gering.

SES-categorieën

Opleiding is gebruikt als indicator voor SES. Evenals de indicatoren beroepsstatus en inkomen is het opleidingsniveau slechts een benadering van het complex 'sociaal-economische status', maar wel een maat die veel gebruikt wordt in onderzoek naar sociaal-economische gezondheidsverschillen, aangezien daarbij relatief weinig aannamen hoeven te worden gemaakt. Het belangrijkste nadeel van het opleidingsniveau is het cohort-effect, dat ertoe leidt dat de SES van ouderen en jongeren - als gevolg van de in hun tijd gebruikelijke opleidingsniveaus - verschillend moet worden beoordeeld.

Om dit probleem op te lossen zijn in dit onderzoek twee methoden gehanteerd. In de eerste methode is uitgegaan van een absolute indeling naar opleiding, uitgaande van de feitelijke getallen. Hierbij komen relatief veel oudere personen in de lage SES-categorie terecht en relatief veel jongeren in de hogere SES-categorieën. Het voordeel van deze methode is dat het van de feitelijke gegevens uitgaat. Het is een geschikte methode om de verschillen binnen een land helder te presenteren.

De tweede, 'relatieve' methode houdt rekening met het cohorteffect. Deze methode reconstrueert de gegevens zodanig dat er per leeftijdsgroep drie even grote SES-categorieën ontstaan. Het voordeel van deze methode is dat elke leeftijdsgroep op gelijke wijze wordt benaderd. De methode is ook geschikter voor internationale vergelijkingen. Ieder land heeft immers zijn eigen sociale gelaagdheid en verdeling van opleidingsniveaus. Het nadeel is dat meer aannamen moeten worden gemaakt (met name bij de LZB), en dat het percentage personen met een goed ervaren gezondheid of zonder beperkingen per SES- en leeftijdscategorie op een geaggregeerd niveau wordt berekend. Aangezien de gezonde levensverwachting een totaalmaat is die betrekking heeft op het gemiddelde van de totale populatie lijkt het evenwel geen probleem de SES-categorie ook op geaggregeerd niveau vast te stellen. Door de beperkte aanwezigheid van SES-specifieke sterftcijfers is het echter vooralsnog niet aan te bevelen de sterftcijfers ook naar relatieve SES te categoriseren.

De vraag is nu hoe de uitkomsten van beide methoden ten opzichte van elkaar moeten worden geïnterpreteerd. De verschillen in de resultaten blijken gering te zijn, behalve voor de LZB met meerekenen van de korte termijn beperkingen. Afgezien hiervan wordt ons inziens bij weergave van de resultaten naar relatieve SES een beter beeld van de werkelijkheid gegeven.

Dit wordt geïllustreerd door de resultaten voor de gezonde levensverwachting per SES-categorie: bij de relatieve SES-indeling is de gezonde levensverwachting van de middelste SES-categorie bij benadering gelijk aan de gezonde levensverwachting van de totale populatie. Bij de absolute indeling in SES-categorieën is dit niet zo, omdat de

omvang van de SES-categorieën sterk scheef verdeeld kan zijn over de totale populatie.

Hiermee is ook in te zien waarom de GLV's voor de relatieve indeling wat hoger uitkomen dan voor de absolute. In feite komt de situatie die in *figuur 4.2* als voorbeeld is geschetst, het vaakst voor, wanneer de berekening voor alle leeftijds- en geslachts categorieën wordt uitgevoerd. Dat betekent dat de prevalenties van 'goede gezondheid' berekend voor de relatieve SES-indeling meestal hoger liggen dan voor de absolute indeling, wat vervolgens ook zal gelden voor de GLV.

Onderzoek van anderen

Vergelijken we de resultaten met de bevindingen in VTV-1993 dan zien we dat de resultaten overeenkomen: 12,6 jaar verschil tussen de hoge en lage SES-categorie voor de LGEG (mannen, oude variant). Dit is niet verwonderlijk, aangezien daar grotendeels hetzelfde basismateriaal is gebruikt, te weten de sterftecijfers van Doornbos en Kromhout en de prevalentie cijfers van de CBS-Gezondheidsenquête uit 1990 en 1991. Zoals reeds aangeduid komen de resultaten met de nieuwe variant op iets kleinere verschillen uit, maar ze blijven substantieel (*tabel 4.7*).

Er zijn maar weinig studies gepubliceerd over de gezonde levensverwachting naar SES in andere landen. De meest recente studie is uitgevoerd in Finland (Valkonen et al., 1997). In deze studie werden eveneens 3 SES-categorieën onderscheiden op basis van opleiding. De verschillen in levensverwachting op 25-jarige leeftijd tussen de hoge en lage SES-categorie waren 6,3 jaar voor mannen en 3,2 jaar voor vrouwen. De verschillen tussen de SES-categorieën in levensverwachting zonder lange termijn beperkingen, op 25-jarige leeftijd, zijn berekend op 13,1 jaar voor mannen en 8,4 jaar voor vrouwen. De verschillen in levensverwachting zonder functionele beperking bedragen op deze leeftijd 9,9 jaar voor mannen en 7,8 jaar voor vrouwen. Voor de levensverwachting in *slechte* ervaren gezondheid zijn deze verschillen op 25-jarige leeftijd respectievelijk 10,7 en 6,4 jaar. Jaren in instellingen zijn meegerekend als ongezond.

Ook in Engeland is een gezonde levensverwachting naar SES berekend (Bebbington, 1993). Voor 20- tot 29-jarige mannen werd een verschil in levensverwachting gevonden van 5,0 jaar bij vergelijking van de hoge met de lage SES-categorie. Het verschil tussen deze categorieën bedroeg 9,2 jaar voor de levensverwachting zonder langdurige beperkingen en 6,9 jaar voor de levensverwachting zonder functionele beperkingen. De indeling in 3 SES-categorieën vond in deze studie plaats met behulp van de indicator beroep.

In Canada berekenden Wilkins en Adams (1983) een verschil in levensverwachting bij geboorte van 6,3 jaar tussen de 20% mannen met de hoogste en 20% met het laagste inkomen. Voor vrouwen bedroeg dit verschil 2,8 jaar. De verschillen in gezonde levensverwachting waren 14,3 jaar voor mannen en 7,6 jaar voor vrouwen.

Vergelijken we deze resultaten met de resultaten uit onze studie, dan blijkt dat de verschillen tussen de SES-categorieën voor de *levensverwachting* in de Nederlandse berekeningen, vooral voor de mannen in de nieuwe variant, vergeleken met andere landen gering zijn. Dit is conform de bevindingen van Kunst en Mackenbach (1992a). Voor de *gezonde levensverwachting* liggen de SES-verschillen in de zelfde orde van grootte en zijn ze steeds van aanzienlijke omvang. Het meest opvallende element bij de berekeningen uit Finland en Canada is dat hier het verschil tussen de SES-groepen bij de mannen veel groter is dan bij de vrouwen, wat in de Nederlandse berekening nauwelijks het

geval is. Hiervoor ligt geen verklaring direct voor de hand. De verschillen tussen landen zijn deels te wijten aan de verschillen in gezondheidsconcept (ervaren gezondheid, beperkingen, handicaps, etc.). Daarnaast bestaan in enquêtes, bij eenzelfde gezondheidsconcept, verschillen in vraagstelling en verschillen in antwoordcategorieën. Ook door verschillend gekozen SES-indicatoren zijn resultaten van landen niet zonder meer vergelijkbaar. Om na te gaan in hoeverre de gevonden verschillen berusten op werkelijke verschillen tussen landen zullen nog verdere vergelijkende analyses nodig zijn.

Samenvattend

Samenvattend kan worden gezegd dat de hier gepresenteerde resultaten voor de gezonde levensverwachting naar SES een aanvulling en bevestiging vormen van het reeds eerder in Nederland uitgevoerde onderzoek naar sociaal economische gezondheidsverschillen. Uit dit onderzoek blijkt dat de gevonden verschillen tussen sociaal-economische klassen aanzienlijk zijn. De uitkomsten kennen enige onzekerheid, omdat zij gebaseerd zijn op een groot aantal aannamen. Betere berekeningen zullen pas uitvoerbaar zijn wanneer meer gegevens over sterfte naar sociale klasse beschikbaar zijn. Niettemin zijn de gevonden verschillen tussen de SES-categorieën zo groot dat wel hun precieze omvang, maar niet hun bestaan onderwerp van discussie kunnen zijn. Dit betekent een uitdaging voor het Nederlandse volksgezondheidsbeleid.

Literatuur

- Bebbington AC. Regional and social variations in disability-free life expectancy in Great Britain. In: Robine J-M, Mathers CD, Bone MR, Romieu I (eds.). Calculation of health expectancies: harmonization, consensus achieved and future perspectives. Paris: Colloque INSERM/John Libbey Eurotext Ltd 1993; 226: 175-191.
- Berkel-van Schaik AC van, Tax B. Naar een standaardoperationalisatie van Sociaal-economische status voor epidemiologisch en sociaal-medisch onderzoek: rapport op basis van de werkzaamheden van de Subcommissie Sociaal-economische status van de Programmacommissie Sociaal-economische gezondheidsverschillen. Den Haag: Ministerie van WVC, 1990.
- Boshuizen HC, Perenboom RJM, Water HPA van de. Trends in gezonde levensverwachting in Nederland 1981-1990. Deel 1: Resultaten. Leiden: NIPG-TNO, 1992.
- Boshuizen HC, Water HPA van de, Perenboom RJM. Sociaal-economische verschillen in de gezonde levensverwachting. Tijdschr Soc Gezondheidsz 1994; 72: 122-127.
- Doombos G, Kromhout D. Education level and mortality in a 32-year follow-up study of 18 year old men in the Netherlands. Int J Epidemiol 1990; 19: 374-379.
- Herten LM van, Boshuizen HC, Perenboom RJM, Water HPA van de. Gezonde levensverwachting naar sociaal-economische status. Leiden: TNO-PG, 1997.
- Kardaun JWPF, Glerum JJ. Sterfte, doodsoorzaak, inkomen. Voorburg: Centraal Bureau voor de Statistiek, 1995.
- Kunst AE, Mackenbach JP. An international comparison of socio-economic inequalities in mortality. Rotterdam: Department of Public Health and Social Medicine, Erasmus University Rotterdam, 1992.
- Kunst AE, Geurts JJM, Berg J van den. International variation in socio-economic inequalities in self-reported health: a comparison of the Netherlands with other industrialised countries. Den Haag/Voorburg: SDU publishers/CBS-publication, 1992.
- Mackenbach JP (red.). De longitudinale studie naar sociaal economische gezondheidsverschillen (LS-SEGV) Opzet en enkele resultaten. Sociaal-economische gezondheidsverschillen deel 14. Rijswijk: Ministerie van VWS, 1994.
- Pamuk ER. Social class and inequality in mortality from 1921 to 1972 in England and Wales. Popul Stud 1985; 39: 17-31.

- Pamuk ER. Social class and inequality in mortality from 1921 to 1980 in England and Wales. *Eur J Popul* 1988; 4: 1-21.
- Perenboom RJM, Boshuizen HC, Water HPA van de. Trends in gezonde levensverwachting in Nederland 1981-1990. Deel 2: Methodische aspecten. Leiden: NIPG-TNO, 1992.
- Perenboom RJM, Herten LM van, Boshuizen HC, Water HPA van de. Trends in de Gezonde Levensverwachting in Nederland, 1983-1994, met een verdeling naar ernst van ongezondheid. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid, 1997.
- Rossum CTM van, Mheen H van de, Mackenbach JP, Grobbee DE. Sociaal economische sterfteverschillen onder Nederlandse ouderen: resultaten uit het ERGO-onderzoek. Abstract 21e WEON-congres 1996. *Tijdschr Soc Gezondheidsz* 1996a; 14 (4): middenkatern 14.
- Rossum CTM van, Mheen H van de, Mackenbach JP, Grobbee DE. Mortality and socio-economic status in Dutch elderly, 1996b (submitted).
- Ruwaard D, Kramers PGN (eindred.). *Volksgezondheid Toekomst Verkenning: de gezondheidstoestand van de Nederlandse bevolking in de periode 1950-2010*. Den Haag: Sdu Uitgeverij Plantijnstraat, 1993.
- Townsend P, Davidson N, Whitehead M. *Inequalities in health. The Black Report and the Health Divide*. London: Penguin Books, 1990.
- Valkonen T, Martelin T, Rimpelä A, Notkola V, Savela S. *Socio-economic mortality differences in Finland 1981-1990*. Helsinki: Statistics Finland, 1993.
- Valkonen T, Sihvonen A-P, Lahelma E. Health expectancy by level of education in Finland. *Soc Sci Med* 1997; 44: 801-808.
- Wagstaff A, Paci P, Doorselaer E van. On the measurement of inequalities in health. *Soc Sci Med*; 33: 545-547
- Water HPA van de, Boshuizen HC, Perenboom RJM. *Gezonde levensverwachting*. In: Ruwaard D, Kramers PGN (eindred.). *Volksgezondheid Toekomst Verkenning: de gezondheidstoestand van de Nederlandse bevolking in de periode 1950-2010*. Den Haag: Sdu Uitgeverij Plantijnstraat, 1993: 203-211.
- Wilkins R, Adams OB. Health expectancy in Canada, late 1970s: demographic, regional and social dimensions. *Am J Public Health* 1983; 73: 1073-1080.
- WRR. *Sociaal-economische gezondheidsverschillen en beleid: preadviezen*. Ministerie van WVC/Wetenschappelijke Raad voor het Regeeringsbeleid. Den Haag: SDU uitgeverij, 1991.

5 GENERIEKE EN SAMENGESTELDE MATEN VOOR DE GEESTELIJKE VOLKSGEZONDHEID

5.1 Generieke gezondheidsmaten voor psychische en psychiatrische aandoeningen

B. van Wijngaarden, A.H. Schene

5.1.1 Psychische (on)gezondheid

Jaarlijks maakt ongeveer 20 tot 25 procent van de Nederlandse bevolking een episode door van een matige tot ernstige psychische aandoening (STG, 1990). Twee derde van deze groep consulteert hiervoor de huisarts, van wie weer een kwart, ongeveer 600.000 personen per jaar, uiteindelijk gebruik zal maken van de geestelijke gezondheidszorg (GGZ) (Jacobs et al, 1994). Psychische en psychiatrische aandoeningen komen niet alleen veel voor, maar maken ook een belangrijk deel uit van de ziekte- en WAO-gevallen. Het aantal personen dat in Nederland langdurig afhankelijk is van GGZ-hulp wordt momenteel geschat op 70.000 tot 80.000 en daarmee vormen zij een duidelijke minderheid binnen de genoemde groep van 600.000. Van hen verblijven er rond 13.000 langdurig in intramurale voorzieningen, terwijl nog eens 5.000 woonachtig zijn in beschermende woonvormen (Janssen, 1991).

Bij het beoordelen van de betekenis van de psychische en psychiatrische aandoeningen voor het totaal van de volksgezondheid moeten we ons realiseren dat wat onder psychische gezondheid en ongezondheid moet worden verstaan niet eenduidig valt te beschrijven. De overgang van het gebied van de normaliteit naar dat van de psychische stoornissen wordt in het algemeen beschouwd als een geleidelijke. Dit laatste gebied omvat, gelijk de somatische aandoeningen, een zeer heterogene groep van aandoeningen, niet alleen verschillend qua aard en ernst, maar ook wat betreft duur, recidivering en chroniciteit. Ze zijn vooral ook verschillend wat betreft hun consequenties voor het dagelijks functioneren en de impact op de kwaliteit van het leven.

In het in de psychiatrie vrij algemeen gebruikte classificatiesysteem DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 4th Edition: APA, 1994) worden deze stoornissen gerangschikt onder As-I. Deze as bevat alle psychiatrische stoornissen, met uitzondering van de nog te noemen persoonlijkheidsstoornissen en de hier niet besproken verstandelijke beperkingen. De mate waarin deze As-I stoornissen herstellen kan sterk verschillen. Zo geldt bijvoorbeeld voor een deel van de depressies en angststoornissen dat zij min of meer volledig kunnen genezen. Er zijn stoornissen die een episodisch beloop kennen, waarbij symptomatische periodes worden afgewisseld door periodes waarin het met de persoon relatief goed gaat, zoals dat geldt voor een deel van de manisch-depressieve stoornissen. Daarnaast zijn er de stoornissen die vaak een chronisch beloop kennen, zoals schizofrenie. Tot deze laatste categorie behoort echter ook

een deel van de depressies, angststoornissen, verslavingen en eetstoornissen, maar dat deel dat chronisch verloopt is hier beduidend kleiner dan bij de schizofrene stoornissen.

Naast de beloopvormen is de ernst van de stoornis van belang. Deze ernst blijkt niet alleen uit de hoeveelheid symptomen, maar vooral uit de beperkingen in het dagelijks functioneren. Met name de ernstiger stoornissen, zoals de psychosen, hebben een grote impact en gaan vaak gepaard met aanzienlijke beperkingen in het functioneren op terreinen als wonen, werken, relatievorming en vrije tijds besteding. Voor een relatief klein deel resulteert dit in zeer ernstige en langdurige vormen van invalidering.

Naast deze klassieke en bij het publiek inmiddels redelijk bekende stoornissen zijn, in het kader van gezondheidondermijnende psychische aandoeningen, zeker ook de persoonlijkheidsstoornissen van belang. In de DSM-IV classificatie worden deze, vanwege hun langdurige en weinig beïnvloedbare karakter, onder een aparte dimensie gerangschikt, As-II. Deze stoornissen kenmerken zich niet door opvallende psychische symptomen (zoals bv. angst, somberheid, wanen), maar door een set aan inflexibele en persisterende persoonlijkheidskenmerken, die het sociale en interpersoonlijke functioneren dermate belemmeren, dat dit leidt tot ernstige distress of functionele beperkingen. Persoonlijkheidsstoornissen hebben een prevalentie van 8 tot 10 procent. Mensen met deze stoornissen kenmerken zich onder meer door een verhoogd risico op alcoholmisbruik, instabiele of ontbrekende intieme relaties, suïcide, aanpassingsproblemen op de arbeidsmarkt, een hogere medische consumptie en een frequenter contact met politie of justitie. Door deze kenmerken heeft een persoon met een persoonlijkheidsstoornis een verhoogde kans om tevens een As-I stoornis te krijgen. Er is dan ook frequent sprake van comorbiditeit.

5.1.2 Psychische ongezondheid en de gevolgen daarvan

Voor de psychiatrische stoornissen is het niet eenvoudig een goed onderscheid te maken tussen symptomen en de daarmee samenhangende of de daaruit voortvloeiende beperkingen en handicaps. Er bestaat niet altijd een causale in de tijd vastgelegde relatie ziekte → beperking → handicap, zoals deze wordt gesuggereerd in het ICIDH-model (WHO, 1980). Een voorbeeld is de samenhang tussen psychische ziekte en sociaal functioneren. Sommige psychiatrische aandoeningen, zoals agorafobie of de antisociale persoonlijkheidsstoornis, uiten zich primair in sociaal dysfunctioneren. Bij andere aandoeningen is het onderscheid tussen symptomen en beperkingen niet goed te maken, zoals bij het negatieve symptomencomplex van schizofrenie; het initiatiefverlies, het terugtrekgedrag en de spraakarmoede zijn hier zowel symptomen als tegelijkertijd beperkingen in het functioneren. Door combinaties van symptomen en afwijkend gedrag heeft de psychiatrische patiënt vaak ook nog te maken met stigmatisering en met negatieve attitudes vanuit de omgeving. Deze negatieve reactie vanuit de sociale omgeving kunnen zijn mogelijkheden verder inperken, waardoor zijn sociaal functioneren steeds sterker wordt ondermijnd (De Jong, 1984; Van der Lubbe, 1995).

Doordat zowel de wijze waarop de persoon met zijn stoornis weet om te gaan, als de wijze waarop de sociaal-culturele omgeving op zijn stoornis reageert zo'n belangrijke invloed hebben, kent het uiteindelijke sociaal (dys)functioneren veelal een beloop dat

weinig synchroon loopt met dat van de symptomatische stoornis. Patiënten kunnen vrij zijn van symptomen maar slecht functioneren, of juist redelijk tot goed functioneren hoewel zij symptomen vertonen (Weissman, 1975; De Jong, 1984). Net zoals dat bij de persoonlijkheidsstoornissen het geval is, is er sprake van een circulaire beïnvloeding, waarbij het niet duidelijk is wanneer sociaal dysfunctioneren een voorbode, een symptoom, een gevolg of een neveneffect is van een psychiatrische stoornis (De Jong, 1984). Dysfunctioneren moet dan ook als entiteit onafhankelijk van de (overige) symptomatologie worden bestudeerd (Van Wijngaarden, 1990).

Iets dergelijks geldt ook voor het begrip kwaliteit van leven. Aantasting van iemands kwaliteit van leven kan vele oorzaken hebben, waaronder psychiatrische stoornissen. Anderzijds is het duidelijk dat een slechte kwaliteit van leven een psychiatrische stoornis kan uitlokken of opnieuw doen optreden. In zijn meest extreme vorm zien we dit bij gemarginaliseerden als de dak- en thuislozen.

Psychiatrische symptomen, sociaal (dys)functioneren en kwaliteit van leven zijn derhalve entiteiten waarmee het begrip psychische ongezondheid vanuit verschillende invalshoeken kan worden beschreven. Deels overlappen deze invalshoeken, deels is sprake van onafhankelijke eenheden.

5.1.3 Het meten van (de impact van) psychische ongezondheid in de bevolking

Bij de definitie van samengestelde volksgezondheidsmaten (zie *deel B, hoofdstuk 1*) is sprake van het in één dimensie bundelen van informatie over de lengte van het leven en de gezondheid gedurende dat leven. Als bouwstenen van zo'n samengestelde volksgezondheidsmaat worden zowel specifieke als generieke gezondheidsaspecten genoemd. Specifieke bouwstenen zijn indicatoren die één aspect van gezondheid weerspiegelen, zoals de ziektespecifieke beperkingen. Generieke bouwstenen geven een algemeen beeld van de gezondheid. In dit hoofdstuk zal ten aanzien van de psychische gezondheid een overzicht worden gegeven van instrumenten waarmee dergelijke specifieke en generieke aspecten kunnen worden gemeten. Voor dit overzicht is een selectie gemaakt uit de vele instrumenten die voor het meten van psychische stoornissen en de gevolgen ervan zijn ontwikkeld. Bij deze selectie is uitgegaan van de volgende aannamen:

- de instrumenten die generieke gezondheidsaspecten meten, moeten kunnen worden afgenomen onder de gehele bevolking;
- ziektespecifieke instrumenten moeten de informatie die is verkregen met de generieke instrumenten op een individueel niveau aanvullen onder subpopulaties van de bevolking;
- de instrumenten moeten voldoende betrouwbaar en valide zijn;
- de instrumenten moeten zelfbeoordelingslijsten zijn met een beperkt aantal items en een korte afnameduur;
- de voorkeur gaat uit naar instrumenten die internationaal vaak worden gebruikt en die zijn aangepast voor het Nederlandse taalgebied.

In het navolgende zal blijken dat voor een aantal aspecten van psychische ziekte geen instrumenten bestaan die voldoen aan de bovengenoemde eisen. Het betreft dan vooral

de eis dat het instrument een vragenlijst moet zijn. In dat geval zal wel een beknopt overzicht worden gegeven van de interviews die er op dat gebied bestaan.

In de afgelopen jaren is een aantal overzichten verschenen waarin instrumenten voor psychiatrisch onderzoek zijn beschreven en beoordeeld op gebruiksgemak, validiteit en betrouwbaarheid (König-Zahn et al., 1993; 1994; Furer et al., 1995; Van de Willige & Wiersma, 1992; Stewart & Ware, 1992; Jenkins & Griffiths, 1991; Van Hoof et al., 1994; Andrews et al., 1994; Bowling, 1995; Koeter, 1992). Deze overzichten bieden een goede basis voor de keuze van zowel generieke als ziektespecifieke instrumenten. In navolging van hetgeen in de vorige paragraaf werd aangegeven, worden instrumenten beschreven die zich op de diverse aspecten van psychische ziekte richten, zoals diagnostiek en symptomatologie, sociaal functioneren en kwaliteit van leven. Wat betreft de ziektespecifieke instrumenten zullen alleen maten worden beschreven die betrekking hebben op de belangrijkste klassen van psychische stoornissen, namelijk schizofrene, stemmings- en angststoornissen. Voor de beoordeling van de validiteit en betrouwbaarheid van de instrumenten wordt het in de overzichten gegeven oordeel overgenomen. Tenslotte wordt ingegaan op de ziektespecifieke bijdrage aan sterfte en op bestaande samengestelde maten op het gebied van de psychische stoornissen.

Classificatie

De laatste drie decennia hebben zich belangrijke ontwikkelingen voorgedaan op het gebied van de classificatie van psychiatrische aandoeningen. Conceptueel bestaat op dit gebied inmiddels een redelijke mate van overeenstemming, wat zich ondermeer uit in een beperkt aantal classificatiesystemen, zoals de reeds genoemde *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 4th Edition (DSM-IV)* en de *International Classification of Diseases 10th Edition (ICD-10)*. Er bestaat ten behoeve van deze classificatiesystemen een breed scala aan meetinstrumenten, die alle redelijk tot goed zijn gevalideerd. Voorbeelden van classificerende instrumenten zijn de *Present State Examination (PSE)*: Wing et al., 1974), de *Diagnostic Interview Schedule (DIS)*: Robins et al., 1979), de *Schedules for Clinical Assessment in Neuropsychiatry (SCAN)*: WHO, 1992), en de *Composite International Diagnostic Interview (CIDI)*: Robins et al., 1988). Deze instrumenten zijn niet of minder goed geschikt om veranderingen in de ernst van symptomen te meten. Met een interview als de *Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS)*: Overall & Gorham, 1962) kan dat bijvoorbeeld wel, maar hiermee kan weer niet worden geclassificeerd. Voor vrijwel alle genoemde instrumenten geldt dat het interviews zijn die moeten worden afgenomen door onderzoekers met klinische ervaring. Uitzonderingen zijn de CIDI en de DIS, die door hun sterke structurering ook door niet-clinici kunnen worden gebruikt. Voor alle instrumenten geldt verder dat zij een aanzienlijke tijdsinvestering vergen. Daarmee zijn deze instrumenten ongeschikt voor toepassing in een bevolkingsenquête.

Ziektespecifieke maten

Wat betreft het meten van de ernst van specifieke symptoomclusters ligt de situatie anders dan bij de classificatiesystemen. Dit geldt met name voor de stemmings- en angststoornissen. Voor schizofrenie zijn geen vragenlijsten bekend. De aard van de stoornis bemoeilijkt het hier de patiënten zelf een oordeel te laten vellen over de aard en ernst van hun symptomen. De patiënt is bijvoorbeeld te verward of er is sprake van een gebrek aan ziekte-inzicht, waardoor de patiënt soms zal ontkennen dat hij symptomen heeft. Hoewel er wel pogingen worden ondernomen om de ernst van psychotische symptomen met behulp van vragenlijsten te meten, hebben deze tot op heden nog niet tot betrouwbare en valide instrumenten geleid.

Voor het meten van de ernst van depressieve symptomen bestaan wel vele instrumenten, zowel interviews als vragenlijsten, alleen in de Engelse taal al 30 stuks (Andrews et al., 1994). Hiervan komen drie instrumenten in aanmerking voor toepassing in een bevolkingsenquête vanwege hun Nederlandse vertaling, hun psychometrische kwaliteiten, hun beknoptheid en het feit dat het vragenlijsten zijn. Het betreft de Beck Depression Inventory (BDI), de Zung Selfrating Depression Scale (SDS) en de Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D).

De *Beck Depression Inventory (BDI)*: Beck et al., 1961) (21 items) is een veelgebruikt instrument voor de detectie van depressie in de open populatie en voor het meten van de ernst van de symptomen bij depressieve patiënten. De items weerspiegelen de openlijk waarneembare kenmerken van een depressieve stoornis, zoals verdriet, gewichtsverlies en slaapstoornissen. Als maat voor de ernst van de depressie wordt de totaalscore genomen. De BDI is in vele talen vertaald en gevalideerd. De interne consistentie is hoog en de veranderingsgevoeligheid voldoende. De validiteit is in het algemeen voldoende, hoewel de specificiteit niet heel groot is. Bij gebruik in de open populatie is het onderscheid tussen personen met een depressieve en die met een andere stoornis waarbij depressie een rol kan spelen (schizofrenie, angststoornis) moeilijk te maken.

De *Zung Selfrating Depression Scale (SDS)*: Zung, 1965) (20 items) bevat vragen die de karakteristieke kenmerken van depressie weerspiegelen. Daarbij is getracht de specifieke symptomen van somatische aard uit te sluiten. De SDS is in meer dan 30 talen vertaald en gevalideerd. De lijst is eenvoudig en snel af te nemen, hoewel ernstig depressieve personen er problemen mee kunnen hebben. Evenals de BDI wordt de totaalscore als maat voor depressie genomen. Sommige onderzoekers hebben drempelwaarden gedefinieerd voor de aan- of afwezigheid van depressie. De interne consistentie en de test-hertest betrouwbaarheid zijn voldoende hoog. De validiteit is vergelijkbaar met die van de BDI.

De *Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D)*: Radloff, 1977) (20 items) is ontwikkeld voor de identificatie van risicogroepen in epidemiologisch onderzoek in de algemene bevolking. De items zijn afkomstig uit reeds bestaande instrumenten zoals de BDI en de SDS, en de CES-D vertoont dus grote overlap met deze instrumenten. Net als bij de andere instrumenten wordt de totaalscore als maat genomen. Er is een afkappunt gedefinieerd. Ook wat betreft de betrouwbaarheid en validiteit is er grote overeenkomst. Wat de drie lijsten gemeen hebben is een geringe specificiteit voor depressie alleen. De CES-D is thans beschikbaar in 10 talen.

Het onderscheid tussen BDI, SDS en CES-D is dus slechts minimaal. Ze zijn even lang en correleren onderling hoog. De BDI wordt beschouwd als de moeilijkste lijst, de SDS als de meest grove. De CES-D is van de drie lijsten het minst bekend.

Een concept dat nauw met depressie verbonden is, is angst. Een deel van de kritiek op de hierboven beschreven depressieschalen heeft te maken met het feit dat deze instrumenten niet altijd goed differentiëren tussen depressie en angst. Een instrument dat geschikt is voor het meten van angst alleen is de *State-Trait Anxiety Inventory (STAI: Spielberger et al., 1970)*. Deze lijst bestaat uit twee schalen van elk 20 items. De ene schaal meet toestandsangst, die onder invloed van situationele stress kan variëren in de tijd. De andere schaal meet de angstdispositie, de relatief stabiele neiging om angstig op bepaalde situaties te reageren. De STAI is in tenminste 39 talen beschikbaar. Het instrument is betrouwbaar en valide en wordt beschouwd als de beste angstschaal in het Nederlands taalgebied, hoewel ook hier moet worden opgemerkt dat de divergente validiteit ten aanzien van depressie niet altijd wordt aangetoond. De scheidslijn tussen depressie en angst is dus ook met dit instrument niet altijd duidelijk vast te stellen.

Zoals uit het voorgaande bleek is de specificiteit van de depressie- en angstschalen niet erg groot. Dit maakt deze lijsten minder geschikt als diagnostisch of classificerend instrument in de open populatie. Daarentegen zijn het wel geschikte maten voor het meten van (veranderingen in) de ernst van de symptomen, indien op een andere wijze is vastgesteld dat er sprake is van een depressieve dan wel een angststoornis.

Generieke maten

Algemene psychische klachten

Sinds het begin van de jaren zeventig zijn voor het gebied van de psychiatrische aandoeningen vele onderzoeksinstrumenten ontwikkeld. In aanvang betrof het vooral (zeer) uitgebreide en gedetailleerde interviews met een grote hoeveelheid variabelen, die als nadeel hadden dat de bruikbaarheid vanwege de kosten en tijdsinvestering beperkt was tot onderzoek op relatief kleine populaties. Tevens moesten ze worden afgenomen door goed getrainde interviewers. De algemene bruikbaarheid werd nog verder beperkt door het gegeven dat de meeste van deze instrumenten stoornisspecifiek waren en/of ontwikkeld voor onderzoek naar de ernstiger stoornissen.

In de loop der jaren werd de vraag naar beknopte instrumenten, waarmee psychische klachten en de gevolgen ervan, toch op een valide en betrouwbare wijze in kaart konden worden gebracht, steeds groter. Thans is hiervoor een aantal generieke maten beschikbaar. Deze instrumenten geven een indicatie voor de aanwezigheid van een psychiatrische stoornis, maar verschaffen geen inzicht in de aard van de stoornis. We bespreken de General Health Questionnaire (GHQ), de Affect Balance Scale (ABS), de Symptom Check List (SCL-90), de Mental Health Inventory (MHI) en de Health of the Nation Outcome Scales (HoNOS).

De *General Health Questionnaire (GHQ: Goldberg, 1972)* is ontwikkeld met als doel een breed spectrum van psychische (on)gezondheid op een enkele dimensie te bestrijken. Deze dimensie is geoperationaliseerd met symptomen die gemeenschappelijk zijn aan vrijwel alle psychiatrische ziekten, met uitzondering van de psychotische stoornissen.

Er is een aantal versies van de GHQ ontwikkeld met een variërende lengte. De oorspronkelijke versie is een uit 60 items bestaande vragenlijst voor de detectie van niet-psychootische aandoeningen in de bevolking of in de eerstelijns-gezondheidszorg. De respondent geeft per symptoom aan of zich met betrekking tot dit symptoom de laatste vier weken een verandering heeft voorgedaan ten opzichte van de voor hem of haar gewone toestand. De vragenlijst richt zich dus op afwijkingen van het 'normale' patroon. De chronische klachten, die deel uitmaken van deze 'normale' situatie worden dus niet gescoord. Indien de score boven het afkappunt uitstijgt is er sprake van een verhoogde kans op psychiatrische problematiek.

Uit de 60-item versie van de GHQ is een aantal kortere versies ontstaan met respectievelijk 30, 28, 20 en 12 items. De GHQ-28 heeft 4 subschalen: somatische symptomen, angst en slapeloosheid, sociaal dysfunctioneren, en ernstige depressie. Dit instrument is bedoeld voor gebruik in onderzoek waarin men meer informatie wil dan alleen een algemene ernstscore. De GHQ-12, GHQ-20, GHQ-30 en GHQ-60 zijn 'geneste' instrumenten. De GHQ-12 zit volledig in de GHQ-20, enzovoort. De GHQ-28 wijkt af van de andere. Deze versie heeft slechts 15 items gemeen met de GHQ-30.

De GHQ voldoet als screeningsinstrument, waarbij in enkele onderzoeken is aangetoond dat de 12-item versie niet onder blijkt te doen voor de meer uitgebreide versies. Ook de veranderingsgevoeligheid is goed, hoewel bij herhaald meten een correctie voor het test-hertest effect moet worden toegepast. De diverse GHQ-versies zijn vertaald in tenminste 38 talen (Goldberg & Williams, 1988), waaronder het Nederlands (Koeter & Ormel, 1991).

De GHQ wordt wereldwijd gebruikt als eenvoudig screeningsinstrument voor psychiatrische aandoeningen. De lijst wordt veelal gebruikt als stap één van een tweetraps procedure. Degenen die boven de drempelwaarde scoren worden geïdentificeerd als mogelijke psychiatrische casus, waarna met deze personen een uitgebreider psychiatrisch interview wordt gehouden. De GHQ is niet gevoelig voor verslavingen en persoonlijkheidsstoornissen en minder gevoelig voor psychotische stoornissen. Zoals hierboven al werd besproken, is door het vragen naar nieuwe klachten de GHQ ook minder gevoelig voor chronische stoornissen, hoewel het merendeel van de chronische casussen wel herkend wordt. Om de gevoeligheid voor psychotische stoornissen en chronische casussen te verbeteren zouden twee aanvullende vragen kunnen worden gesteld met betrekking tot chroniciteit en vier aanvullende vragen met betrekking tot psychosen (Van de Willige & Wiersma, 1992).

De *Affect Balance Scale* (ABS: Bradburn, 1969) werd ontwikkeld voor het meten van de alledaagse geestelijke gezondheid van de algemene bevolking. Het instrument bestaat in oorsprong uit 10 items, waarvan er 5 over positieve, prettige gevoelens gaan en 5 over negatieve, onprettige gevoelens. Er is een aantal verschillende versies in omloop, met verschillende antwoordcategorieën, variërend van ja/nee antwoorden tot een zevenpuntsschaal. In de CBS-Gezondheidsenquête wordt een vierpuntsschaal gebruikt (helemaal niet-soms-vaak-erg vaak). Ook het aantal items varieert van 8 tot 10. In de CBS-enquête worden alleen de vijf negatieve items gebruikt. Daarnaast zijn er verschillen in de formulering van de items. Ondanks het wijdverbreide gebruik van de ABS zijn deze vele versies nadelig voor het gebruik ervan. Het instrument is theoretisch nauwelijks onderbouwd en heeft een lage inhouds- en begripsvaliditeit zeker wat betreft de positie-

ve items. De negatieve items doen het wat beter. Ook de betrouwbaarheid is gering. Furer et al. (1995) concluderen dan ook dat de ABS zowel in theoretisch als operationeel opzicht is voorbijgestreefd door andere instrumenten, zoals de Mental Health Inventory (zie verderop).

De *Symptom Check List (SCL-90: Derogatis et al., 1973)* is een multi-dimensioneel instrument bedoeld voor het meten van psychische en somatische klachten. De 90 items operationaliseren symptoomclusters die vooral bij ambulante psychiatrische patiënten worden waargenomen. De Nederlandse versie heeft acht subschalen, waaronder hostiliteit, insufficiëntie van denken en handelen, en depressie. Met deze subschalen is per patiënt een symptoomprofiel te maken. De dimensies blijken onderling echter een aanzienlijke samenhang te vertonen, zodat naast de subscores ook de totaalscore wordt gebruikt. De SCL-90 is niet ontwikkeld als diagnostisch screenings-instrument, maar als een instrument om per symptoomcluster veranderingen te meten. Er zijn dan ook geen afkappunten bekend. De betrouwbaarheid en validiteit van de SCL-90 zijn uitgebreid onderzocht en voldoende bevonden, hoewel sprake is van een test-hertest effect. De veranderingsgevoeligheid is redelijk.

De SCL-90 wordt wereldwijd veel gebruikt. Voor uiteenlopende populaties zijn normtabellen beschikbaar. Hoewel de SCL-90 dus goed bruikbaar is als maat voor (veranderingen in de) psychische ongezondheid, is het instrument minder geschikt voor onderzoek onder de bevolking, vanwege het grote aantal items en de afnameduur van circa 20 minuten. Er zijn twee verkorte versies bekend met respectievelijk 53 en 45 items. Hoewel de 53-item versie regelmatig wordt gebruikt, zijn psychometrische gegevens hiervan niet bekend. De 90-item versie is in het Nederland vertaald (Arrindell & Ettema, 1986).

In de Verenigde Staten is men al ruim 20 jaar bezig met het ontwikkelen van generieke instrumenten waarmee de (psychische) gezondheid van de bevolking kan worden gemeten. In eerste instantie gebeurde dat in het kader van het Health Insurance Experiment dat door de Rand Corporation werd uitgevoerd. Hier onderzocht men het effect van verschillende financieringsmodellen in de gezondheidszorg op de vraag naar zorg en op de gezondheidstoestand van patiënten. Uitgaande van de WHO-definitie van gezondheid, werd in dit onderzoek aandacht besteed aan lichamelijke, geestelijke en sociale gezondheid, plus de algemene ervaren gezondheid. Voor elk van deze dimensies werd een vragenlijst ontwikkeld.

Voor het meten van de dimensie psychische gezondheid werd in dit kader de *Mental Health Inventory (MHI: Ware et al., 1979)* ontwikkeld. De MHI is geschikt voor gebruik in de open populatie en bevatte in eerste instantie 38 items die volgens een hiërarchische structuur waren gerangschikt. Psychische gezondheid werd onderverdeeld in psychische distress en psychisch welbevinden. Psychische gezondheid kon weer worden onderverdeeld in angst, depressie en verlies van controle over gedrag en emotie. Psychisch welbevinden werd onderverdeeld in positief affect en emotionele bindingen.

In een latere versie is het aantal items teruggebracht tot 5. Deze versie blijkt vrijwel even goed te zijn als een 18-item versie. De MHI wordt conceptueel als zeer goed beschouwd, met een duidelijke afbakening van andere gezondheidsmaten, en ook de betrouwbaarheid en validiteit is goed. Alleen somatisatie wordt niet onderkend.

Sociaal functioneren

Het concept sociaal functioneren wordt in de literatuur vaak breed gedefinieerd en omvat omschrijvingen als ‘social adjustment’, ‘social maturity’, ‘social competence’, ‘social impairment’ en ‘social role performance’. Hoewel sommige van deze begrippen theoretisch slecht zijn onderbouwd, is men het er in het algemeen over eens dat het gaat om uiterlijk waarneembaar gedrag, op de communicatie en interactie tussen mensen en op het functioneren in sociale rollen. Met dit laatste wordt bedoeld dat van iemand in een bepaalde positie (bijvoorbeeld die van werknemer in een bedrijf) bijbehorend ‘normaal’ gedrag wordt verwacht. Sociaal dysfunctioneren heeft dus betrekking op afwijkingen van normaal gedrag in een aantal rollen in het leven. De onderliggende sociologische roltheorie veronderstelt dat er sprake is van een zekere hiërarchie in de rollen. De rollen worden hierbij opgevat als een serie concentrische cirkels die de persoon omringen, de ‘sociale sferen’. Beperkingen in het rolgedrag worden het eerst zichtbaar in de sociale sfeer die het verst van de persoon verwijderd is, de positie waarin bijvoorbeeld afwijkend gedrag het minst wordt getolereerd. In de regel is dat de arbeidsrol. De sociale sferen die zich dicht bij de persoon bevinden hebben betrekking op de directe leefomgeving, het gezinsleven, de relatie met familie.

Het oordeel of er sprake is van dysfunctioneren op een rol wordt in de meeste gevallen vastgesteld door een interviewer die naast het gemelde rolgedrag rekening moet houden met externe factoren die het functioneren kunnen beïnvloeden. Zo kan het feit dat de persoon niet meer in staat is te werken door psychische klachten ook door een somatische aandoening worden veroorzaakt. Dit wordt wel de handelingsruimte genoemd. Dergelijke afwegingen impliceren dat het merendeel van de instrumenten door een getrainde interviewer moet worden afgenomen. Een voorbeeld van een dergelijk instrument in Nederland is de *Groningse Sociale Beperkingenschaal (GSB)*: Wiersma et al., 1984), het meest gebruikte interview voor sociaal functioneren in ons taalgebied.

Geen van de in de literatuur besproken instrumenten is vooralsnog geschikt bevonden als generieke maat. Er is echter wel een klein aantal mogelijke kandidaten voor de toekomst. Een daarvan is de *Brief Disability Questionnaire* (8 items), die is ontwikkeld in de Medical Outcome Studies (MOS). Deze lijst is bedoeld voor gebruik in de brede bevolking en meet in hoeverre lichamelijke of geestelijke ongezondheid invloed heeft op de dagelijkse activiteiten. Deze lijst is echter nog niet voldoende onderzocht op zijn psychometrische kwaliteiten, zoals gevoeligheid voor verandering. Er bestaat vooralsnog alleen een ongepubliceerd manuscript over dit instrument. Gezien de kwaliteit van het MOS-onderzoek (zie hiervoor verder), is dit wellicht een instrument voor de toekomst.

Een andere mogelijke kandidaat voor het Nederlandse taalgebied is de *Groningse Vragenlijst over Sociaal Gedrag (GVSG)*: Van der Lubbe, 1995), een vragenlijstversie van de Groningse Sociale Beperkingenschaal. Hoewel het (vooralsnog) een uitgebreide lijst betreft (afhankelijk van de situatie waarin de persoon zich bevindt moeten 60-80 vragen worden beantwoord), is het instrument in de toekomst wellicht geschikt voor onderzoek onder de algemene bevolking. De GVSG is gevoelig voor het onderscheid tussen personen met een lage en een hoge GHQ-score, en tussen mensen met en zonder lichamelijke ziekte. De samenhang met de GSB is groot. De betrouwbaarheid en validiteit van de GVSG zijn echter nog niet voldoende vastgesteld.

Kwaliteit van leven

Kwaliteit van leven is een veelomvattend concept, waarvan verschillende definities bestaan. Deze verschillen hebben tot gevolg dat een grote verscheidenheid aan concepten en instrumenten in de kwaliteitsmaat zijn verwerkt, zoals sociaal functioneren, symptomatologie, satisfactie en zorgbehoefte. De meeste definities komen wel overeen in de aanname dat kwaliteit van leven een multi-dimensionaal concept is en zowel fysieke, cognitieve, affectieve, sociale als economische domeinen omvat. Sommige definities benadrukken de objectieve aspecten van kwaliteit van leven, zoals adequate huisvesting of toegankelijkheid van zorg, andere definities benadrukken meer de subjectieve aspecten, zoals de tevredenheid met levensdomeinen. Weer andere definities gaan uit van een omvattend model waarin zowel objectieve als subjectieve aspecten een plaats krijgen.

Een volgend onderscheid betreft dat tussen kwaliteit van leven en ziektegerelateerde kwaliteit van leven. Daar waar kwaliteit van leven maten alle aspecten van het dagelijks leven in ogenschouw nemen, richten de ziektegerelateerde kwaliteit van leven maten zich op de invloed van ziekte en beperkingen op iemands kwaliteit van leven. Een instrument voor het meten van de kwaliteit van leven van een reuma-patiënt zal meer vragen bevatten over pijn en mobiliteit dan een algemeen kwaliteit van leven instrument. Ziekte-gerelateerde maten zijn hierdoor waarschijnlijk gevoeliger voor verandering dan generieke maten, maar niet algemeen bruikbaar.

Een recent overzicht van alle kwaliteit van leven instrumenten ontwikkeld voor psychiatrische populaties (Van Nieuwenhuizen et al., 1997) toont dat het hier in het algemeen gaat om zeer uitgebreide interviews of vragenlijsten, die derhalve niet geschikt zijn voor gebruik in een open populatie. Beknopte instrumenten hebben geen bevredigende psychometrische eigenschappen. De veel gebruikte enkelvoudige vragen naar subjectief welbevinden zijn bijvoorbeeld gevoelig voor toevalsinvloeden en niet gevoelig voor verandering. Andere korte instrumenten als de *Brief Follow-up Rating Scale* (Soskis, 1970; 9 items) en de *Satisfaction with Life Domains Scale* (Baker & Intagliata, 1982; 15 items) zijn onvoldoende gevalideerd.

In het kwaliteit van leven onderzoek dat aan de Universiteit van Amsterdam is uitgevoerd, is ervaring opgedaan met enkelvoudige of beknopte maten voor welbevinden in relatie tot een uitgebreid interview (Van Nieuwenhuizen, proefschrift in voorbereiding). Het in dit onderzoek gebruikte instrument, de *Lancashire Quality of Life Profile* (LQoLP: Oliver, 1991; Nederlandse vertaling: Van Nieuwenhuizen & Schene, 1994) bevat ook een aantal beknopte maten. Vooral de uit 5 items bestaande *Satisfaction With Life Scale* (SWLS: Diener et al., 1985) blijkt hoog te correleren (circa 0,70) met de totaalscore van de LQoLP. De SWLS wordt in het Engelse taalgebied veelvuldig gebruikt voor het meten van subjectief welbevinden. De betrouwbaarheid en validiteit van de schaal is nog onduidelijk. De auteurs van de SWLS beoordelen hun instrument zelf wel als valide en betrouwbaar, en geschikt voor gebruik op een breed gebied. Ook melden zij dat hun schaal ongevoelig is voor toevalsinvloeden (Pavot et al., 1991). Dus, hoewel de SWLS nog niet voldoende onderzocht is en ook niet in de instrumentenreviews wordt besproken, is de SWLS wellicht een mogelijke kandidaat voor een bevolkingsenquête, als generieke maat voor kwaliteit van leven.

Multi-dimensionele maten

Zoals in het voorgaande werd besproken kan psychische (on)gezondheid worden opgevat als een multi-dimensioneel concept, waarbij zowel symptomen als functioneren en welbevinden een rol spelen. Dit heeft geleid tot de ontwikkeling van multi-dimensionele instrumenten die maten voor symptomatologie, functioneren, welbevinden en kwaliteit van leven combineren. Het onderscheid tussen deze instrumenten en die voor kwaliteit van leven is niet altijd duidelijk. In de literatuur bestaat dan ook verwarring over welk instrument tot welk groep moet worden gerekend. Ook de meeste van deze multi-dimensionele instrumenten zijn te uitgebreid om op grote schaal te kunnen worden gebruikt. In de literatuur worden vier van deze instrumenten echter als veelbelovend beschouwd. Het betreft de Behaviour and Symptom Identification Scale (BASIS), de Health of the Nation Outcome Scales (HoNOS), de instrumenten van de Medical Outcome Study (MOS) en de Sickness Impact Profile (SIP).

Een ontwikkeling op het gebied van onderzoek naar het effect van psychiatrische opnamen is de *Behaviour and Symptom Identification Scale (BASIS)*: Eisen et al., 1994). De BASIS, die zowel als interview als zelfinvullijst wordt gebruikt, bevat 32 vragen naar rolfunctioneren, sociaal functioneren, impulsief gedrag, depressie en angst. Dit instrument is vooral voor mensen met een psychotische stoornis ontwikkeld en dus minder geschikt voor gebruik in een open populatie.

In Engeland ontwikkelt men op dit moment een beknopt instrument voor routine-onderzoek naar de ontwikkeling van de gezondheid en het functioneren van mensen met een psychiatrische ziekte, de *Health of the Nation Outcome Scales (HoNOS)*: Wing, 1994). Tot op heden bestaat de HoNOS uit 12 vragen (schalen genoemd) die door een behandelaar moeten worden beantwoord. De schalen betreffen onder meer agressie, alcohol en drugs, depressie, en hallucinaties en wanen. Bij de beantwoording van de vragen baseert de behandelaar zich op alle beschikbare informatie over de persoon. Training in het gebruik van het instrument is vereist. Door de nadruk op mensen die in psychiatrische behandeling zijn, en de afname bij de behandelaar, is de HoNOS niet geschikt voor gebruik in een open populatie.

De *Medical Outcome Studies (MOS)*: Stewart & Ware, 1992), een onderzoek naar het effect van specifieke kenmerken van het gezondheidszorgsysteem in de V.S. op behandeluitkomsten, waren een vervolg op de RAND-studie waarin onder andere de al eerder besproken Mental Health Inventory werd ontwikkeld en getest. Voor de MOS studies werden deze instrumenten verder verfijnd.

De MOS-instrumenten worden door de reviewers zeer positief beoordeeld, onder meer omdat bij de ontwikkeling ervan bijzonder veel aandacht werd besteed aan conceptualisering en operationalisering. Daarnaast was de expliciete opzet het ontwikkelen van generieke maten, waarbij psychometrische kwaliteit en gemak in grootschalig onderzoek met elkaar in balans moesten zijn. Kenmerkend voor de instrumentontwikkeling was het voortdurende uittesten van verkorte versies, met als doel om met een zo beperkt mogelijke itemset de behandeluitkomsten adequaat te meten. De oorspronkelijke itemset van de MOS studie bevatte 149 variabelen (Stewart & Ware, 1992), de tot op heden kortste versie heeft er nog 12 (Ware et al., 1996). Deze zogeheten 'short forms' (SF) zijn uitgebreid getest en gevalideerd. De 36-item versie (SF-36) bevat 8 subscha-

len: lichamelijk functioneren, lichamelijke en emotionele rol-beperkingen, pijn, psychische gezondheid, sociaal functioneren (in de zin van relaties), vitaliteit, perceptie van de eigen gezondheid, en veranderingen in de gezondheidsstatus. De psychische gezondheidsschaal is afgeleid van de Mental Health Inventory. De 20-item versie (SF-20) bevat 6 subschalen (geen emotionele rol-beperkingen en geen veranderingen in de gezondheidsstatus). De SF-36 en SF-20 zijn in het Nederlands vertaald (Van de Zee & Sanderman, 1993; Kempen et al., 1995). Aan de vertaling van een 12-item versie wordt op dit moment gewerkt.

De *Sickness Impact Profile* (SIP; Bergner et al., 1976) is afkomstig uit de somatische gezondheidszorg, maar bevat ook vragen naar emotioneel welbevinden. In oorsprong telde deze vragenlijst 136 items, verdeeld over 12 schalen, waaronder eten, werk, huishouden, recreatie en tijdverdrijf, mobiliteit, lichaamsverzorging, sociale interacties, alertheid, emotioneel gedrag en communicatie. Inmiddels is een 68 item tellende verkorte versie ontwikkeld en getest (SIP68: De Bruin et al., 1994). Het aantal schalen is teruggebracht tot 6: somatische autonomie, controle over de mobiliteit, psychische autonomie, sociaal gedrag, emotionele stabiliteit en range van de mobiliteit. Deze verkorte versie is in Nederland ontwikkeld en gevalideerd. De SIP68 wordt verder niet in het buitenland gebruikt.

Mortaliteit

Er bestaat een samenhang tussen het hebben van een psychiatrische stoornis en het vroegtijdig overlijden. Ondanks het gebruik van verschillende onderzoeksmethoden, zoals retrospectief versus prospectief onderzoek, zijn de gevonden resultaten sterk overeenkomend. In een retrospectief onderzoek onder 229 suïcides in Finland bleek dat 90 procent een of andere psychiatrische stoornis had (Henrikson, 1993), een resultaat dat later bij een veel grotere populatie (N=1397) werd bevestigd (Lonnqvist et al., 1995). Uit diverse onderzoeken komt naar voren dat 60 tot 65 procent van de suïcideplegers depressief was (Runeson & Rich, 1992; Henrikson et al., 1993; Lejoueux et al., 1994; Lonnqvist et al., 1995), en dat 43 tot 48 procent een alcohol- of drugsprobleem had (Runeson & Rich, 1992; Henrikson et al., 1993; Lonnqvist et al., 1995). Ook persoonlijkheidsstoornissen spelen hier een rol. Becijferd wordt dat hiervan in 10 tot 34 procent van de suïcides sprake was (Runeson & Rich, 1992). Vaak gaat het dan om comorbiditeit van depressie en alcoholisme, of depressie en persoonlijkheidsstoornis (Runeson & Rich, 1992; Lonnqvist, 1995).

Hoewel suïcide in absolute termen een beperkte 0,5 tot 1 procent van de totale sterfte uitmaakt (Lejoueux et al., 1994; in Nederland circa 1,2% in 1994, zie *VTV-1997: De som der delen, bijlage 8*), komt suïcide als doodsoorzaak binnen psychiatrische populaties relatief veel vaker voor. In een opnamepopulatie met patiënten ouder dan 60 jaar bleek 15 procent een suïcidepoging te hebben gedaan; van hen was 80 procent depressief (Lyness et al., 1992). Ernstig depressieve patiënten hebben een kans van 40 tot 55 procent dat zij een suïcidepoging doen (Petronis et al., 1990; Dilsaver et al., 1994) en onder depressieve adolescenten kan dit percentage oplopen tot 80 (McCarthy et al., 1995). Suïcide als doodsoorzaak maakt dan ook 15 tot 20 procent van de totale sterfte uit

onder depressieve patiënten (Dilsaver et al., 1994; Keller, 1994; Lejoueux et al., 1994; Angst & Preisig, 1995). Blijft de depressie onbehandeld dan kan het percentage suicides oplopen tot 30 (Citrome, 1994).

Ook onder patiënten met schizofrenie is het suïdecijfer hoog. In een onderzoek onder opgenomen schizofrene patiënten bleek bij een follow-up meting na een jaar suïcide voor mannen 50 en voor vrouwen 35 procent van de doodsoorzaak te bedragen. In het algemeen wordt de life-time suïcide-incidentie voor mensen met schizofrenie op 10-13 procent geschat, vergeleken met 1 procent in de totale bevolking (Caldwell & Gottesman, 1990; 1992). Andere auteurs schatten de kans op dood door suïcide voor schizofrene patiënten 10-20 keer hoger dan voor de algemene bevolking, ongeveer gelijk aan die voor een depressieve populatie (Allebeck & Wistedt, 1986; Caldwell & Gottesman, 1990; Newman & Bland, 1991; Black & Fisher, 1992). De totale sterfttekans voor een schizofrene populatie wordt 2-3 keer groter geschat dan die van de algemene bevolking (Allebeck & Wistedt, 1986; Black & Winokur, 1988; Lesage et al., 1990; Newman & Bland, 1991; Black & Fisher, 1992; Tabbane et al., 1993; Kouzis et al., 1995).

Als risicofactoren voor suïcide worden voor depressieve patiënten genoemd de ernst van de stoornis plus een begin van de stoornis voor het 60e jaar (Angst & Preisig, 1995), een eerdere suïcidepoging (McCarthy et al., 1995) en ouder dan 50 jaar plus een eerdere poging (Lejoueux et al., 1994). Risicofactoren voor suïcide bij schizofrene patiënten zijn: jong (20-40 jaar), man, gedurende de eerste 10 jaar van de ziekte, depressie, eerdere pogingen, een chronisch beloop met relapses, en net ontslagen van een psychiatrische opname (Black & Fisher, 1992; Tabbane et al., 1993).

Behalve een hogere sterfttekans door suïcide, zijn er ook aanwijzingen dat het hebben van een psychiatrische stoornis gepaard gaat met een grotere kans op sterfte aan somatische aandoeningen. Onderzoek geeft bijvoorbeeld aan dat somatisch zieke bejaarden met depressie een significant grotere kans hebben binnen 4 jaar overleden te zijn dan een vergelijkbare niet-depressieve populatie (Murphy et al., 1988). Depressieve ouderen hebben een grotere kans om tijdens een ziekenhuisopname te sterven dan een controlegroep, vooral aan cardio-vasculaire aandoeningen. Zij verbleven langer in het ziekenhuis en hadden ook na ontslag meer hulp nodig (Lindesay, 1989; Koenig et al., 1989). In ander onderzoek bleek dat na vier weken opname 47 procent van de depressieve patiënten met een levensbedreigende ziekte, zoals een longembolie of een hartinfarct, nog in levensgevaar verkeerde, tegen 10 procent van een gematchte controlegroep. Ook schizofrene patiënten hebben een grotere kans om aan hart-, long-, maag/darm-, en urogenitale ziektes te sterven (Mortensen & Juel, 1990; 1993).

5.1.4 Samengestelde maten in de psychiatrie

Samengestelde maten als 'gezonde levensverwachting', 'quality-adjusted life years' (QALY's) en 'disability-adjusted life years' (DALY's) zijn voor het gebied van de psychiatrie nog vrij nieuwe begrippen. In een literatuur search op het Medline CD-ROM bestand, bleek geen enkel artikel disability-adjusted life years als onderwerp te hebben. Over het gebruik van quality-adjusted life years in psychiatrische research werden vier artikelen gevonden.

Revicki et al. (1995) vergeleken de kosten-utiliteitsuitkomsten van drie verschillende antidepressiva voor patiënten met depressie in engere zin. De voor de analyse benodigde gegevens werden gehaald uit de registratiegegevens van de eerstelijns-zorgvoorzieningen in Ontario. Als gegevens werden gebruikt het aantal patiënten in de eerstelijns-zorg, de hoeveelheid gebruikte zorg en de kosten hiervan, percentage relapse, suïcides en medicatie compliance. Gegevens voor het bepalen van de 'health utility', de relatieve impact van depressie vergeleken met andere ziektes, werden verkregen uit een steekproef van 70 patiënten. Hiermee werd berekend wat de kostprijs per middel per patiënt was in vergelijking met de winst in termen van QALY's. Kamlet et al. (1995) vergeleken op eenzelfde wijze de kosten-utiliteitsuitkomsten van drie vormen van behandeling voor depressieve patiënten: interpersoonlijke psychotherapie, medicamenteuze therapie en een combinatie van beide.

Turner (1994) deed onderzoek naar de kwaliteit van leven van depressieve patiënten die met sertraline werden behandeld. Hij gebruikte daarbij de *Sertraline Quality of Life Battery* (SQOLB), waarmee op negen domeinen de kwaliteit van leven van de patiënten werd gemeten. Domeinen waren onder meer vitaliteit, sociale interactie, cognitief functioneren en aantal dagen op bed doorgebracht. Op grond van de veranderingen in de kwaliteit van leven, ten gevolge van het gebruik van sertraline, werden QALY's berekend.

Wilkinson et al. (1992) onderzochten de kwaliteit van leven voor een klinische populatie met een chronische psychiatrische stoornis, over een periode van twee jaar. Als maat gebruikten zij onder meer de *Charing Cross health indicator* (CH-X), waarmee het ziektelijden en de beperkingen van de patiënt wordt vastgesteld aan de hand van een interview met de behandelaars. Veranderingen in de uitkomsten van de CH-X werden gebruikt om QALY's te berekenen. De onderzoekers vonden vrijwel geen verschillen over de tijd. Eén van de redenen hiervoor was volgens hen dat de CH-X eigenlijk niet goed geschikt is voor het meten van verschillen in een psychiatrische populatie, en zich vooral op fysieke beperkingen richt. Patiënten die zeer slecht functioneerden konden niet maximaal worden gescoord, omdat de hoogste categorieën van de CH-X alleen mogen worden gebruikt als de patiënt bewusteloos is, of tot het bed of een rolstoel is veroordeeld. De auteurs wijzen dan ook met klem op het gebruik van indicatoren die specifiek zijn gericht op (de gevolgen van) psychische stoornissen.

In *paragraaf 5.2* worden enkele studies besproken waarin een gezonde levensverwachting berekend is op basis van een generieke maat.

5.1.5 Conclusies en aanbevelingen

Ondanks de grote hoeveelheid instrumenten voor het meten van de ernst en impact van psychiatrische ziektes, blijkt slechts een klein deel bruikbaar voor populatie-onderzoek. Psychiatrische stoornissen zijn vaak zeer complex van aard, zowel in hun symptomatologie als in de gevolgen van de stoornis op het dagelijks functioneren van de patiënt, in relatie tot omgevingsgebonden factoren. Dit houdt ondermeer in dat de classificatie van de stoornissen omvangrijke instrumenten behoeft, waarbij in veel gevallen het ook noodzakelijk wordt gevonden daarvoor een interview in plaats van een vragenlijst af te

nemen. Wat betreft het bepalen van de *ernst* van de stoornissen zijn wel enkele geschikte instrumenten voor handen. Het betreft dan vragenlijsten met een redelijk beperkte omvang en een gevoeligheid voor veranderingen.

Ook wat betreft de generieke maten werd een aantal geschikte instrumenten beschreven die psychisch (on)welbevinden kunnen vastleggen. Hierbij moet echter worden stilgestaan bij de bevindingen van Wilkinson et al. (1992), die waarschuwen voor instrumenten die een bias vertonen in de richting van somatische ziektebeelden. Zij pleiten er bijvoorbeeld voor om niet alleen fysieke beperkingen te meten maar vooral ook beperkingen mee te nemen die direct met psychiatrische ziekten samengaan. Algemene indicatoren lijken hierdoor dus niet geschikt om ook de impact van psychiatrische ziekten te meten.

Behalve deze conceptuele verschillen tussen somatische en psychiatrische ziekte, is het vaak niet bekend hoe de diverse instrumenten zich tot elkaar verhouden. In de berekening van de levensverwachting in goede geestelijke gezondheid (zie *paragraaf 5.2*) bleek de keuze van instrumenten (ABS of GHQ-12) en de afkappunten die voor deze instrumenten worden gehanteerd van grote invloed op de vastgestelde prevalentie van geestelijke ongezondheid. Afhankelijk van het instrument werden prevalenties tussen de 10 tot 26 procent gevonden. Een dergelijke grote bandbreedte is onaanvaardbaar als men een redelijke schatting van de werkelijke prevalentie wil maken. Doordat vooralsnog geen gouden standaarden bekend zijn, en deze gezien de beschreven glijdende overgang van normaliteit naar psychiatrische stoornis ook niet gemakkelijk zullen worden gevonden, ligt het voor de hand in elk geval te kiezen voor instrumenten die internationaal veelvuldig worden gehanteerd, zodat minimaal de mogelijkheid bestaat om de gevonden cijfers onderling te vergelijken.

Vanwege deze overwegingen blijft het aantal aan te bevelen instrumenten beperkt. Wat betreft de *generieke maten* gaat de voorkeur uit naar de GHQ-12 en de MOS-vragenlijsten. De GHQ-12 is beknopt, zeer bekend en richt zich expliciet op psychische klachten. De MOS Short Forms zijn uitgebreider, maar hebben als voordeel dat zij meerdere, ook somatische, dimensies bevatten, conceptueel zeer goed onderbouwd zijn, en een grote validiteit en betrouwbaarheid hebben. Van alle versies is de SF-36 het meest volledig, maar in het streven naar een beperkt aantal items lijkt de SF-12 ook zeer geschikt. In de keuze voor de GHQ-12 en de MOS wordt aangesloten bij de ontwikkelingen in andere Europese landen.

De keuze voor *ziektespecifieke maten* is beperkt. Van de belangrijkste stoornissen kunnen vooral de stemmings- en angststoornissen nader worden onderzocht. De psychotische stoornissen blijken niet via een beknopte vragenlijst onderzoekbaar te zijn. Voor het meten van de ernst van *depressie* zijn de Zung-SDS, BDI of CES-D bruikbaar. De voorkeur ligt bij de Zung of BDI, vanwege hun internationale bekendheid. De specificiteit van deze instrumenten blijkt echter tamelijk laag, waardoor hun bruikbaarheid tot reeds bekende casussen beperkt blijft. Dit geldt eveneens voor het meten van de ernst van de *angststoornissen*, waar de STAI wordt aanbevolen.

In de inleiding van dit hoofdstuk werd vastgesteld dat de multi-dimensionaliteit van psychiatrische stoornissen het noodzakelijk maakt ook het aan deze stoornissen gerelateerde sociaal dysfunctioneren en de kwaliteit van leven te meten. Voor deze brede concepten blijken vooralsnog weinig instrumenten geschikt. Wat betreft een benaderings-

maat voor *kwaliteit van leven* zou wellicht de SWLS kunnen worden gebruikt, vanwege de hoge correlatie met andere, uitgebreide kwaliteit van leven maten en de beknoptheid van het instrument. Het is echter geen echt kwaliteit van leven instrument, maar een maat voor welbevinden. Wat betreft het sociale dysfunctioneren zou de GVSG kunnen worden overwogen. Men moet dan wel genoeg nemen met een uitgebreid instrument dat niet in een algemene bevolkingsenquête kan worden opgenomen.

5.2 Levensverwachting in goede geestelijke gezondheid in Nederland, 1989-1995: een eerste proeve

R.J.M. Perenboom, H.P.A. van de Water

5.2.1 Inleiding

Berekeningen van een gezonde levensverwachting (GLV) hebben zich tot nog toe over het algemeen beperkt tot de lichamelijke gezondheid in termen van beperkingen en ervaren gezondheid. Dit geldt niet alleen voor Nederland, maar ook voor de meeste van de circa 40 andere landen, waarvoor nu GLV's berekend zijn. Waar in de GLV's aandacht is gegeven aan de psychische of mentale gezondheid is dit veelal beperkt tot ziektespecifieke benaderingen als de dementie-vrije levensverwachting of de depressie-vrije levensverwachting (Ritchie et al., 1994a; Ritchie et al., 1994b; Roelands et al., 1994; Deeg & Beekman, 1996; Herrmann & Michel, 1996; Perenboom et al., 1996; Sauvaget et al., 1997). Er zijn nog nauwelijks pogingen ondernomen om in meer algemene zin een 'Levensverwachting in Goede Geestelijke Gezondheid (LGGG)' te berekenen. Voor zover bekend zijn alleen in Spanje, Denemarken en Bulgarije studies verricht waarbij meer generieke meetinstrumenten zijn gebruikt voor de berekening van een levensverwachting in goede geestelijke gezondheid (Brønnum-Hansen & Rasmussen, 1996; Gispert et al., 1996; Mutafova et al., 1996).

In *paragraaf 5.1* is een overzicht gegeven van maten die zich hiervoor zouden lenen. Ten aanzien van de *generieke maten* wordt geconcludeerd dat de GHQ-12 en de MOS Short Forms het meest in aanmerking komen voor het meten van de geestelijke gezondheid in de open bevolking en daarmee ook voor het berekenen van een LGGG. In deze paragraaf wordt een rekenvoorbeeld uitgewerkt van een LGGG gebaseerd op de ABS (Affect Balance Scale), en wordt een vergelijking gemaakt met de GHQ (General Health Questionnaire). Hierbij is de keuze vooral ingegeven door de beschikbaarheid van gegevens in Nederland. De berekening is uitgevoerd voor de periode 1989 tot en met 1995. Een gedetailleerde rapportage van methoden en resultaten is te vinden in Perenboom et al. (1997b).

5.2.2 Methoden en data

De LGGG wordt berekend conform andere vormen van de GLV, met de Sullivan-methode (Sullivan, 1971a; 1971b; zie ook *deel B, hoofdstuk 1 en 2*). Met behulp van leeftijd- en geslachtspecifieke sterftecijfers in een bepaald jaar wordt de levensverwachting van een synthetisch cohort berekend. Voor elk leeftijdsinterval leidt dit tot een aantal jaren dat dat cohort zal doorbrengen in dat interval (persoonsjaren). Deze jaren worden op basis van de leeftijd- en geslachtspecifieke prevalentie voor 'geestelijke ongezondheid' verdeeld in gezonde en ongezonde jaren.

Als maat voor de geestelijke (on)gezondheid gaat de voorkeur uit naar een generieke of multi-dimensionele maat, dat wil zeggen een maat die een breed beeld geeft van de

psychische gezondheidstoestand. Het in *paragraaf 5.1* gegeven overzicht bespreekt een groot aantal van dergelijke maten, en concludeert dat met name de GHQ-12 en de MOS Short Forms voor dit doel geschikt zijn. Dit oordeel is vooral gebaseerd op hun theoretische en praktisch onderbouwing en hun internationale verspreiding. Voor deze voorbeeldberekening is in eerste instantie gekozen voor de Affect Balance Scale (ABS), omdat deze sinds 1989 opgenomen is in de CBS-Gezondheidsenquête, en daarmee de mogelijkheid biedt om ook uitspraken te doen over de ontwikkeling van de LGGG over een periode van 7 jaar (1989 tot en met 1995; Statistics Netherlands, 1996). Daarnaast is een vergelijking gemaakt met een berekening voor de GHQ-12, op basis van gegevens uit een regionaal onderzoek.

Berekening op basis van de ABS

Van de ABS zijn met name de vijf ‘negatieve’ items gebruikt die het ‘psychisch onwelbevinden’ meten (Bradburn & Caplovitz, 1965, 1995; Bradburn, 1969). Deze vijf items worden in de literatuur aangeduid met diverse benamingen als ‘Negative Affect Scale’ (NAS) of AMIN (Heydendael et al., 1986; Bradburn & Caplovitz, 1995). De vijf items zijn in *tabel 5.1* weergegeven. In deze studie is een persoon als ‘geestelijk ongezond’ ingedeeld als op tenminste één item uit de ABS het antwoord ‘vaak’ of ‘erg vaak’ is gegeven (zie *tabel 5.1*).

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de zelfstandig wonende populatie in Nederland van 16 jaar en ouder, omdat de ABS niet wordt afgenomen bij personen onder de 16 jaar en er ook geen gegevens zijn voor bewoners van verzorgingshuizen en door de AWBZ-gefinancierde instellingen. De te verwachten jaren in deze instellingen zijn apart berekend.

Vergelijking met de GHQ-12

Zoals aangegeven in *paragraaf 5.1* is de ABS weliswaar een relatief eenvoudig instrument, maar ten opzichte van sommige andere generieke maten voor de geestelijke gezondheid relatief slecht onderbouwd. Daarom is ter vergelijking een berekening uitgevoerd op basis van de GHQ-12, een instrument dat ook internationaal veelvuldig

Tabel 5.1: ABS items, zoals opgenomen in de CBS-Gezondheidsenquête, met de antwoordcategorieën.

Items
<ul style="list-style-type: none"> • Heeft u zich de afgelopen weken wel eens erg eenzaam en verlaten gevoeld? • Heeft u zich de afgelopen weken wel eens zo rusteloos gevoeld dat u bij wijze van spreken niet stil kon blijven zitten? • Heeft u zich de afgelopen weken wel eens erg verveeld? • Heeft u zich de afgelopen weken wel eens erg terneergeslagen gevoeld of ergens over in de put gezeten? • Heeft u zich de afgelopen weken wel eens van streek gevoeld omdat iemand een aanmerking op u maakte?
Antwoordcategorieën
<ul style="list-style-type: none"> • Helemaal niet; • Soms; • Vaak; • Erg vaak.

gebruikt wordt om de mentale gezondheid in de populatie te meten (General Health Questionnaire, 12-item versie; Heydendael et al., 1986; Goldberg & Williams, 1988; Koeter & Ormel, 1991; zie ook *paragraaf 5.1*).

De gebruikte prevalentiegegevens voor de GHQ zijn afkomstig van een gezondheidsenquête die in 1989 door twee GGD'en is afgenomen onder een steekproef van 2453 personen van 18 tot en met 70 jaar in Noordoost Brabant (Van der Giezen & Baecke, 1990). De GHQ richt zich op recente veranderingen in psychische aangenahme of onaangename symptomen of op veranderingen in de (on)mogelijkheid om normale handelingen te verrichten. In *tabel 5.2* zijn de 12 items van de van de GHQ-12 vermeld.

Om de score op de GHQ te bepalen krijgen per item de eerste twee antwoordcategorieën een waarde 0 en de laatste twee een waarde 1, waarna door optelling over alle 12 items een totaalscore (tussen 0 en 12) wordt verkregen. Een score van 3 of hoger op de GHQ-12 (dat wil zeggen een afkappunt tussen de scores 2 en 3) wordt beschouwd als een indicatie voor geestelijke ongezondheid, alhoewel ook vaak een afkappunt tussen 1 en 2 gehanteerd wordt (Heydendael et al., 1986; Koeter & Ormel, 1991).

Voor de berekening van de LGGG op basis van de prevalentiecijfers uit dit Brabantse onderzoek is gebruik gemaakt van een partiële overlevingstafel van 18 tot en met 70 jaar, hetgeen betekent dat is bekeken hoeveel jaar iemand binnen dat cohort gemiddeld zal leven tot en met het 70-ste levensjaar. Voor de vergelijking is de LGGG op basis van de ABS uit de CBS-Gezondheidsenquête uit 1989 op een analoge wijze berekend.

Tabel 5.2: Items van de General Health Questionnaire, 12 item versie (GHQ-12), en de antwoordcategorieën (Bron: van der Giezen & Baecke, 1990).

Items

- Heeft u zich de laatste tijd kunnen concentreren op uw bezigheden?
- Bent u de laatste tijd door zorgen veel slaap tekort gekomen?
- Heeft u de laatste tijd het gevoel gehad zinvol bezig te zijn?
- Voelde u zich de laatste tijd in staat om beslissingen (over dingen) te nemen?
- Heeft u de laatste tijd het gevoel gehad dat u voortdurend onder druk stond?
- Heeft u de laatste tijd het gevoel gehad dat u uw moeilijkheden niet de baas kon?
- Heeft u de laatste tijd plezier kunnen beleven aan uw gewone, dagelijkse bezigheden?
- Bent u de laatste tijd in staat geweest uw problemen onder ogen te zien?
- Heeft u zich de laatste tijd ongelukkig en neerslachtig gevoeld?
- Bent u de laatste tijd het vertrouwen in uzelf kwijtgeraakt?
- Heeft u zich de laatste tijd als een waardeloos iemand beschouwd?
- Heeft u zich de laatste tijd alles bij elkaar redelijk gelukkig gevoeld?

Antwoordcategorieën: voor elk item zijn vier antwoorden mogelijk; deze zijn qua formulering aan de specifieke vraag aangepast maar zijn in algemene zin te verwoorden als:

- situatie beter dan gewoonlijk;
 - situatie hetzelfde als gewoonlijk;
 - situatie (wat) slechter dan gewoonlijk;
 - situatie veel slechter dan gewoonlijk.
-

5.2.3 Resultaten

Levensverwachting in goede geestelijke gezondheid gebaseerd op de ABS

In *tabel 5.3* zijn de totale levensverwachting, de te verwachten jaren buiten instellingen, de levensverwachting in geestelijke ongezondheid (LVGO) en de levensverwachting in goede geestelijke gezondheid (LGGG) weergegeven voor mannen en vrouwen op 16-jarige leeftijd, voor de kalenderjaren 1989 tot en met 1995. Ook is het geestelijk gezond levenspercentage (GGLP) opgenomen. In *tabel 5.4* staan de resultaten voor overeenkomstige berekeningen voor mannen en vrouwen op 65-jarige leeftijd.

De interpretatie van de gegevens in beide tabellen kan het best aan de hand van een voorbeeld uitgelegd worden. In 1995 heeft een man van 16 jaar een totale resterende levensverwachting van 59,3 jaar. Van deze 59,3 jaar zal naar verwachting ruim 1 jaar doorgebracht worden in een instelling, zodat er 58,3 (afgerond) jaren buiten instellingen overblijven. Van deze 58,3 jaren zullen er 6,5 jaren zijn in geestelijke ongezondheid (LVGO) en 51,8 jaren in geestelijke gezondheid (LGGG). Dit laatste komt neer op 88,9% van het aantal jaren buiten instelling (GGLP).

Uit *tabel 5.3* blijkt dat in 1995 op de leeftijd van 16 jaar vrouwen een totale levensverwachting hebben die ruim 5,5 jaar hoger ligt dan die van mannen. Omdat vrouwen bijna 1,5 jaar langer in instellingen zullen doorbrengen, resteert van deze voorsprong circa 4,2 jaar buiten instellingen. Vrouwen hebben echter beduidend meer jaren te verwachten in geestelijke ongezondheid (10 versus 6,5), zodat uiteindelijk de LGGG van mannen en vrouwen nauwelijks verschilt: vrouwen hebben uiteindelijk 0,7 jaar meer te verwachten in goede geestelijke gezondheid. Dit betekent dat mannen relatief gezien meer gezonde jaren hebben, namelijk circa 90%, dan vrouwen (85%). Dit patroon van geslachtsverschillen is vergelijkbaar met de berekeningen voor GLV's gebaseerd op ervaren gezondheid en lichamelijke beperkingen (zie *deel B, hoofdstuk 2*).

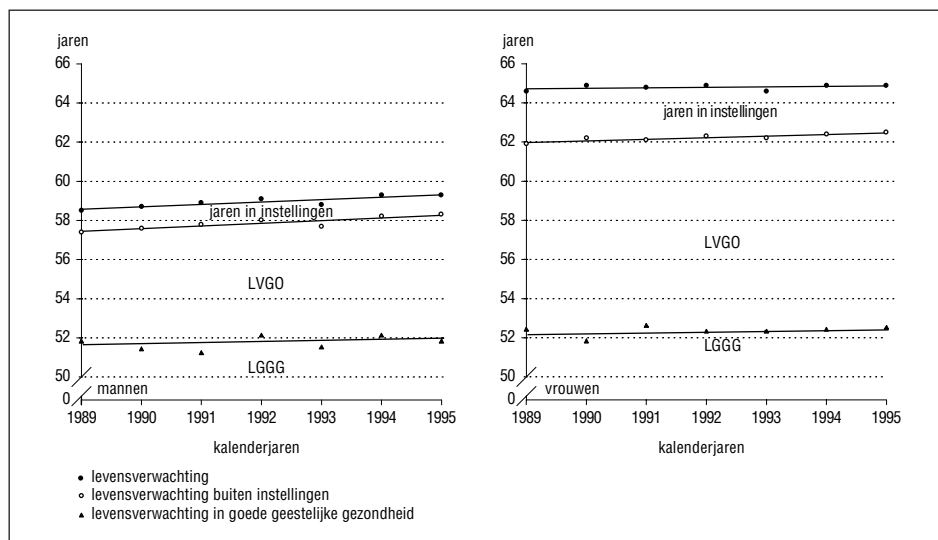
Tabel 5.3: Totale levensverwachting (binnen en buiten instellingen), levensverwachting in goede geestelijke gezondheid (LGGG), levensverwachting in geestelijke ongezondheid (LVGO) en geestelijk gezond levenspercentage (GGLP) voor mannen en vrouwen op 16-jarige leeftijd, voor de kalenderjaren 1989 t/m 1995.

Mannen	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Levensverwachting	58,5	58,7	58,9	59,1	58,8	59,3	59,3
Lv in instellingen	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,1	1,1
Lv buiten instellingen	57,4	57,6	57,8	58,0	57,7	58,2	58,3
LVGO	5,6	6,3	6,5	5,9	6,3	6,1	6,5
LGGG	51,8	51,4	51,2	52,1	51,5	52,1	51,8
GGLP	90,2	89,1	88,7	89,8	89,2	90,0	88,9
Vrouwen	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Levensverwachting	64,6	64,9	64,8	64,9	64,6	64,9	64,9
Lv in instellingen	2,7	2,7	2,7	2,7	2,5	2,5	2,5
Lv buiten instellingen	61,9	62,2	62,1	62,3	62,2	62,4	62,5
LVGO	9,6	10,4	9,6	10,0	9,9	10,0	10,0
LGGG	52,4	51,8	52,6	52,3	52,3	52,4	52,5
GGLP	84,5	83,3	84,6	84,0	84,1	83,9	84,1

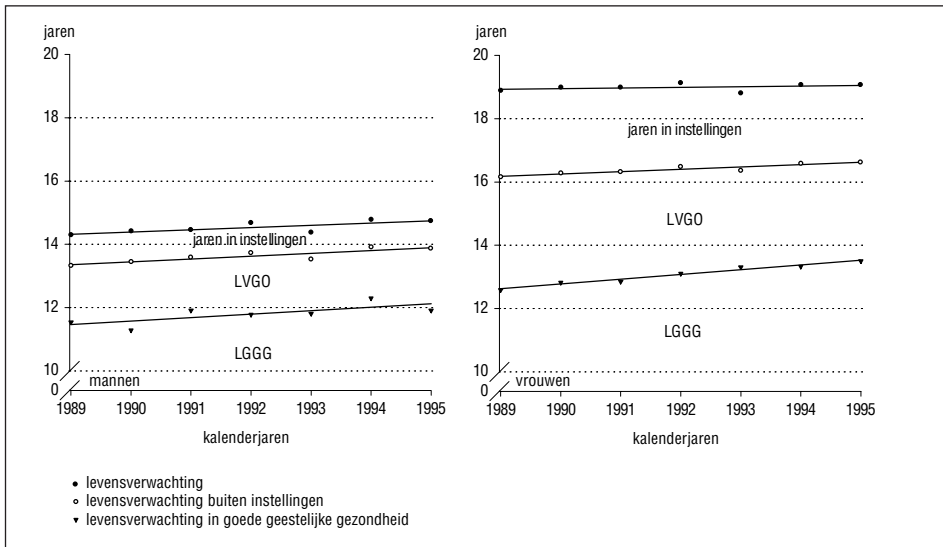
Tabel 5.4: Totale levensverwachting (binnen en buiten instellingen), levensverwachting in goede geestelijke gezondheid (LGGG), levensverwachting in geestelijke ongezondheid (LVGO) en geestelijk gezond levenspercentage (GGLP) voor mannen en vrouwen op 65-jarige leeftijd, voor de kalenderjaren 1989 t/m 1995.

Mannen	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Levensverwachting	14,3	14,4	14,5	14,7	14,4	14,8	14,7
Lv in instellingen	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9
Lv buiten instellingen	13,3	13,4	13,6	13,7	13,5	13,9	13,9
LVGO	1,8	2,2	1,7	1,9	1,7	1,6	2,0
LGGG	11,5	11,3	11,9	11,8	11,8	12,3	11,9
GGLP	86,7	83,9	87,7	85,9	87,3	88,6	85,9
Vrouwen	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Levensverwachting	18,9	19,0	19,0	19,1	18,8	19,1	19,1
Lv in instellingen	2,7	2,7	2,7	2,7	2,5	2,5	2,4
Lv buiten instellingen	16,2	16,3	16,3	16,5	16,4	16,6	16,6
LVGO	3,6	3,5	3,5	3,4	3,0	3,3	3,1
LGGG	12,6	12,8	12,9	13,1	13,3	13,3	13,5
GGLP	77,9	78,7	78,8	79,5	81,4	80,4	81,2

Op 65-jarige leeftijd (tabel 5.4) zijn de verschillen tussen mannen en vrouwen wat betreft de LGGG in absolute zin nog iets groter dan op 16-jarige leeftijd. In 1995 hebben vrouwen 1,6 jaar meer geestelijk gezonde jaren te verwachten dan mannen (13,5 voor vrouwen tegen 11,9 voor mannen). Mannen kunnen verwachten circa 85% van hun resterende levensverwachting buiten instellingen in goede geestelijke gezondheid door te brengen, en vrouwen circa 80%.



Figuur 5.1: Trends in totale levensverwachting, levensverwachting buiten instellingen en LGGG voor mannen (links) en vrouwen (rechts) op 16 jarige leeftijd (1989-1995); de verticale afstand tussen de lijnen representeert respectievelijk het aantal jaren in instellingen en de LVGO.

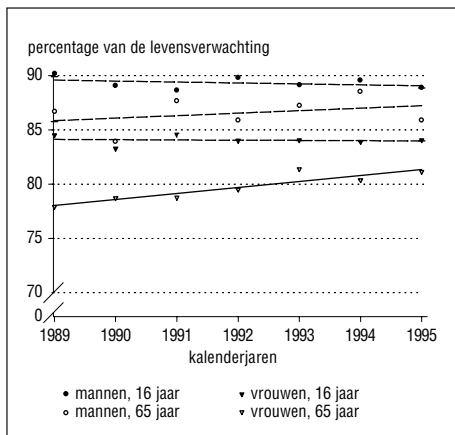


Figuur 5.2: Trends in totale levensverwachting, levensverwachting buiten instellingen en LGGG voor mannen (links) en vrouwen (rechts) op 65 jarige leeftijd (1989-1995); de verticale afstand tussen de lijnen representeert respectievelijk het aantal jaren in instellingen en de LVGO.

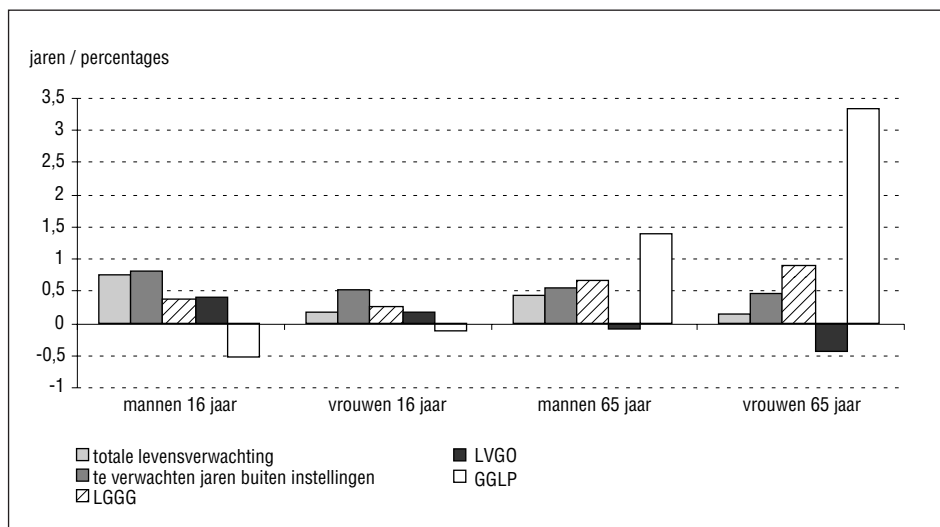
Trends

In *figuur 5.1-5.3* zijn de resultaten grafisch weergegeven, waardoor de ontwikkeling over de tijd beter zichtbaar worden. In *figuur 5.4* worden de trendresultaten nog eens samengevat, op basis van de regressieanalyses.

Voor zowel mannen als vrouwen (op 16-jarige leeftijd) blijkt dat de significante toename van de jaren die men buiten instellingen zal doorbrengen zowel jaren in goede als in slechte geestelijke gezondheid zijn, maar de veranderingen in aantal goede of slechte jaren zijn niet significant. Met name bij mannen is de toename van het aantal jaren in

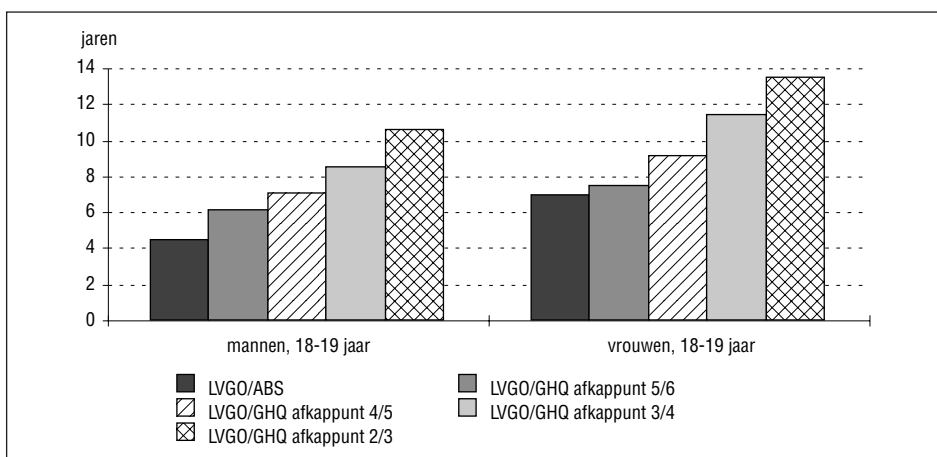


Figuur 5.3: Trends in het geestelijk gezond levenspercentage voor mannen en vrouwen op 16- en op 65-jarige leeftijd (1989-1995).



Figuur 5.4: Omvang van de veranderingen tussen 1989 en 1995 in totale levensverwachting, levensverwachting buiten instellingen, levensverwachting in goede geestelijke gezondheid (LGGG), levensverwachting in geestelijke ongezondheid (LVGO) en geestelijk gezond levenspercentage (GGLP) voor mannen en vrouwen op respectievelijk 16- en 65-jarige leeftijd (gebaseerd op de regressieanalyses).

goede geestelijke gezondheid minder dan in geestelijke ongezondheid. Dit leidt ertoe dat met name bij mannen het *percentage* van de levensverwachting buiten instellingen die men in goede geestelijke gezondheid doorbrengt (het 'geestelijk gezond levenspercentage', GGLP), tussen 1989 en 1995 afneemt, zij het niet significant.



Figuur 5.5: Levensverwachting in geestelijke ongezondheid (LVGO) gebaseerd op de ABS en op de GHQ-12 met diverse afkappunten, voor mannen en vrouwen, 1989; partiële overlevingstafel 18-70 jaar.

De ontwikkelingen van de berekeningen vanaf de 65-jarige leeftijd zien er anders uit. Ten eerste valt op dat de totale levensverwachting voor vrouwen tussen 1989 en 1995 niet significant is toegenomen. Wel is de levensverwachting buiten instellingen toegenomen. Binnen deze jaren is er zowel voor mannen als vrouwen een significante stijging van het aantal jaren in goede geestelijke gezondheid te constateren. Voor mannen bedraagt deze toename circa 0,7 jaar, voor vrouwen 0,9 jaar. Voor vrouwen geldt zelfs dat het aantal jaren in geestelijke ongezondheid significant is afgenomen. Dit leidt ertoe dat *relatief gezien* vrouwen van 65 jaar tussen 1989 en 1995 een significant groter deel van hun leven in goede geestelijke gezondheid doorbrengen. Zij hebben in 1995 3,3% meer jaren in goede geestelijke gezondheid te verwachten dan in 1989. Voor mannen is er een (niet significante) toename van het geestelijk gezond levenspercentage. Opmerkelijk is dat op 16-jarige leeftijd de toename van de LGGG voor mannen groter is dan vrouwen, terwijl op 65-jarige leeftijd dit omgedraaid is. Overigens moeten deze trends met voorzichtigheid geïnterpreteerd worden, gegeven het tijdstraject van slechts 6 jaar.

Vergelijking LGGG op basis van de ABS en op basis van de GHQ-12

Op basis van een afkappunt tussen de score 2 en 3 van de GHQ bedraagt de prevalentie van geestelijke ongezondheid voor 18- tot en met 70-jarigen 21% voor mannen en bijna 26% voor vrouwen. Dit is beduidend hoger dan de prevalentie op basis van de ABS, namelijk ruim 9% voor mannen en bijna 14% voor vrouwen. Ten behoeve van de vergelijking van LGGG's zijn voor de GHQ-12 derhalve vier afkappunten bekeken. *Figuur 5.5* geeft de resultaten weer van de analyses in termen van levensverwachting in geestelijke ongezondheid op 18-jarige leeftijd (in een partiële overlevingstafel van 18-70 jaar). Alle resultaten hebben betrekking op het jaar 1989. Een afkappunt in de GHQ-score tussen 5 en 6 blijkt voor vrouwen een nagenoeg gelijke LVGO op te leveren als voor de ABS, maar voor mannen nog steeds een hogere. Dit geldt voor alle leeftijden. De ABS lijkt dus een strenger selectie criterium te zijn voor de aanwezigheid van geestelijke ongezondheid in de algemene bevolking dan het gebruikelijke afkappunt tussen score 2 en 3 van de GHQ-12.

Tabel 5.5: Enkele resultaten van LGGG berekeningen in andere Europese landen.

	Denemarken; MOS-SF36 ^a		Spanje; GHQ-12 + DIS ^b		Bulgarije; GHQ-12 ^c	
	Mannen, 16j	Vrouwen, 16j	Mannen, 15j	Vrouwen, 15j	Mannen, 65j	Vrouwen, 65j
LGGG	54,7	57,3	51	55		
GLP	95,4%	91,9%	84%	81%		
	Mannen, 66j	Vrouwen, 66j	Mannen, 65j	Vrouwen, 65j	Mannen, 65j	Vrouwen, 65j
LGGG	12,8	14,8	14,3	16,5	5,1	4,3
GLP	94,6%	87,6%	86%	80,5%	40%	28%

a) Brønnum-Hansen & Rasmussen, 1996.

b) Gispert et al., 1996; per GHQ-score is met een DIS-follow-up (zie *paragraaf 5.1.3*) de kans op een 'mental disorder' berekend.

c) Mutafova et al., 1996; GHQ met afkappunt tussen score 2 en 3.

5.2.4 Discussie

In deze rapportage is een eerste berekening van een Levensverwachting in Goede Geestelijke Gezondheid in Nederland gepresenteerd. Uit de resultaten kan afgeleid worden dat zich tussen 1989 en 1995 met name een belangrijke ontwikkeling heeft voorgedaan bij vrouwen van 65 jaar en ouder. Het lijkt erop of zich hier een vorm van compressie van morbiditeit in termen van geestelijke ongezondheid (ABS) heeft voorgedaan. Voor de andere leeftijdsgroepen is dit niet het geval.

Vergelijking met resultaten uit andere studies (Denemarken, Spanje en Bulgarije) is niet rechtstreeks mogelijk, omdat in deze landen andere meetinstrumenten of afkappunten (in de GHQ) zijn gebruikt. Bovendien is uit de rapportage niet geheel duidelijk hoe omgegaan is met de geïnstitutionaliseerde personen en daarmee samenhangend de jaren van de levensverwachting die men door zal brengen in deze instituties. Toch worden ter illustratie in *tabel 5.5* de resultaten van deze landen weergegeven om te bezien hoe ze er in hoofdlijnen uitzien.

De Deense berekeningen met de MOS-SF36 komen op hogere getallen uit dan de Spaanse met de GHQ. In het laatste geval is de GHQ-uitkomst overigens gevalideerd door een vervolgonderzoek met de DIS, en is op basis daarvan de prevalentie 'mental disorder' bepaald. Deze benadering is in principe te verkiezen boven gebruik van de GHQ alleen. De Nederlandse getallen met de ABS liggen (in relatieve zin) tussen de Deense en de Spaanse in. In hoofdlijnen blijkt dat mannen in alle studies relatief gezien beter af zijn dan vrouwen. Het verschil tussen mannen en vrouwen in geestelijk gezond levenspercentage (GGLP) op 15/16-jarige leeftijd is in Spanje en Denemarken circa 4%, hetgeen nagenoeg overeenkomt met de Nederlands situatie. Op 65-jarige leeftijd is het verschil in Denemarken 7%, in Spanje 5,5%, en in Nederland ruim 4,5%.

De berekeningen uit Bulgarije op basis van de GHQ-12 met een afkappunt tussen score 2 en 3 voor 65-jarigen leveren GLP's op van minder dan de helft van de resterende levensverwachting. Deze extreem lage cijfers zijn waarschijnlijk te wijten aan de turbulente en slechte sociale situatie in Bulgarije. Kennelijk is de GHQ, juist omdat die gericht is op het meten van veranderingen ten opzichte van wat gewoon is, erg gevoelig voor dergelijke situaties. Of het instrument dan nog geschikt is om in meer duurzame zin het aantal 'potentiële' cases van geestelijke ongezondheid te registreren verdient nader onderzoek.

Tabel 5.6: Gezonde levensverwachting in jaren voor verschillende gezondheidsindicatoren, voor mannen en vrouwen op 15/16-jarige leeftijd en op 65-jarige leeftijd (in 1994 of 1995).

Type GLV	Mannen		Vrouwen	
	15/16 jaar	65 jaar	15/16 jaar	65 jaar
Levensverwachting zonder beperkingen ^a	48,9	9,8	47,3	8,7
Levensverwachting in goed ervaren gezondheid ^a	46,7	8,7	47,0	9,5
Dementie-vrije levensverwachting ^b	n.v.t.	13,1	n.v.t.	15,4
Levensverwachting in goede geestelijke gezondheid (op basis ABS)	51,8	11,9	52,5	13,5

a) zie *deel B, hoofdstuk 2*; LZB en LGEG berekend voor 15- en voor 65-jarigen, 1994.

b) bron: Perenboom et al., 1996.

In *tabel 5.6* zijn de resultaten voor de LGGG op basis van de ABS vergeleken met die voor de meer op lichamelijke ongezondheid gebaseerde levensverwachting in goed ervaren gezondheid (LGEG) en levensverwachting zonder beperkingen (LZB). Het blijkt dat de periode waarin mensen in geestelijke ongezondheid leven een paar jaar korter is dan die waarin ze beperkingen ervaren of waarin ze hun gezondheid in het geheel als minder dan goed beleven. Dit is niet zonder meer het geval bij gebruik van de GHQ, afhankelijk van het afkappunt. In alle gevallen ligt het GLP hoger voor mannen dan voor vrouwen.

Tenslotte kan ook een vergelijking worden gemaakt met berekeningen voor de dementie-vrije levensverwachting. De dementievrije levensverwachting (buiten instellingen) is voor mannen op 65-jarige leeftijd (buiten instellingen) berekend op 13,1 jaar en voor vrouwen 15,4 jaar (*tabel 5.6*; Perenboom et al., 1996). De levensverwachting met dementie (buiten instellingen) is voor mannen berekend op 0,4 jaar en voor vrouwen op 1,0 jaar, en is dus 5-3 maal lager dan de berekende LVGO (*tabel 5.4*). De cijfers over dementie zijn ontleend aan het Rotterdamse onderzoek onder ouderen (ERGO) en de SIG-verpleeghuisregistratie. Hoewel zeker bij ouderen de geestelijke ongezondheid voor een groot deel zal bestaan uit depressie en/of dementie, is het zeer de vraag of een 'ongezonde' score in de ABS de diagnose dementie volledig dekt: de ABS is geen screeningsinstrument voor psychische aandoeningen, maar een instrument dat het psychisch onwelbevinden meet.

In deze rapportage is een eerste proeve gepresenteerd van een berekening van een 'Levensverwachting in Goede Geestelijke Gezondheid' voor Nederland, waarbij gebruik is gemaakt van een generieke maat voor de meting van de geestelijke gezondheid. Voor zover bekend is dit, ook internationaal gezien, de eerste studie waarbij ook veranderingen over de tijd zijn bekeken. Dit was mogelijk omdat de gebruikte maat, de ABS, sinds 1989 opgenomen is in de gezondheidsenquête van het CBS. Voor de drie vergelijkbare studies die tot op heden in het buitenland zijn uitgevoerd (in Denemarken, Spanje en Bulgarije) zijn twee andere instrumenten gebruikt: de SF36 en de GHQ, de laatste in twee studies op twee verschillende manieren.

In *paragraaf 5.1* worden met name de GHQ-12 en de MOS Short Forms aanbevolen voor dit type studies. De resultaten in deze paragraaf laten zien dat de keuze van de afkappunten bij de GHQ nogal wat invloed heeft op de resultaten, en ook dat de GHQ gevoelig lijkt voor situaties van sociale instabiliteit. Hier blijkt weer hoe belangrijk het is dat we ons realiseren wat we precies wensen te meten. Alvorens een definitieve keuze te doen voor een maat die voor de komende jaren standaard zou kunnen zijn voor gebruik in bevolkingsenquêtes en daarmee in GLV-berekeningen, is het zinvol de betrouwbaarheid en validiteit van een beperkte set kandidaat-maten, in relatie tot het gestelde doel nog eens nauwkeurig te onderzoeken. Dan kan ook een consistente strategie ontwikkeld worden voor een bijbehorende gegevensverzameling, inclusief jongeren en de institutionele bevolking. In elk geval vormt het concept 'Levensverwachting in Goede Geestelijke Gezondheid' een welkome aanvulling op de meer fysiek gerichte typen gezonde levensverwachting die tot op heden voor Nederland zijn berekend.

Literatuur

- Allebeck P, Wistedt B. Mortality in schizophrenia. A ten-year follow-up based on the Stockholm County Inpatient Register. *Arch Gen Psychiatry* 1986; 43: 650-653.
- Andrews G, Peters L, Teeson M. The measurement of consumer outcome in mental health. A report to the national mental Health Information Strategy Committee. Sydney: Australian Government Publishing Service, 1994.
- Angst J, Preisig M. Outcome of a clinical cohort of unipolar, bipolar and schizoaffective patients: Results of a prospective study from 1959 to 1985. *Schweiz Arch Neurol Psychiatr* 1995; 146: 17-23.
- APA. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 4th Edition (DSM-IV). Washington: American Psychiatric Association, 1994.
- Arrindell WA, Ettema JHM. SCL-90. Handleiding bij een multidimensionele psychopathologie-indicator. Lisse: Swets & Zeitlinger, 1986.
- Baker F, Intagliata J. Quality of life in the evaluation of community support systems. *Evaluation and Program Planning* 1982; 5: 69-79.
- Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatr* 1961; 4: 561-571.
- Bergner M, Bobbit RA, Kressel S, Pollard WE, Gilson BS, Morris JR. The Sickness Impact Profile: Development and final revision of a health status measure. *Int J Health Serv* 1976; 6: 393-415.
- Black DW, Fisher R. Mortality in DSM-III-R schizophrenia. *Schizophr Res* 1992; 7: 109-116.
- Black DW, Winokur G. Age, mortality and chronic schizophrenia. *Schizophr Res* 1988; 1: 267-272.
- Bowling A. Measuring disease: A review of disease-specific quality of life measurement scales. Buckingham/Philadelphia: Open University Press, 1995.
- Bradburn NM, Caplovitz D. Affect Balance Scale (ABS). In: Furer JW, König-Zahn C, Tax B (red.). Beschrijving en evaluatie van vragenlijsten: 3: Psychische gezondheid. Assen: Van Gorcum, 1995: 42-54.
- Bradburn NM, Caplovitz D. Reports on happiness: a pilot study of behavior related to mental health. Chicago: Aldine Publishing, 1965.
- Bradburn NM. The structure of psychological well-being. Chicago: Aldine Publishing, 1969.
- Brønnum-Hansen H, Rasmussen NK. Mental health expectancy in Denmark 1994. Paper presented at the 2-nd annual meeting of Euro-REVES, London, July 4-6, 1996.
- Bruin AF de, Diederiks JPM, Witte LP de, Stevens FCJ, Philipsen H. The development of a short generic version of the Sickness Impact Profile. *J Clin Epidemiol* 1994; 47: 407-418.
- Caldwell CB, Gottesman II. Schizophrenia a high risk factor for suicide: Clues to risk reduction. *Suicide Life Threat Behav* 1992; 22: 479-493.
- Caldwell CB, Gottesman II. Schizophrenics kill themselves too: A review of risk factors for suicide. *Schizophr Bull* 1990; 16: 571-590.
- Citrome L. Management of depression: Current options for this highly treatable disorder. *Postgrad Med* 1994; 95: 137-143.
- Deeg DJH, Beekman ATJ. Depression-free life expectancy in the Netherlands. Paper presented at the 2-nd annual meeting of Euro-REVES, London, July 4-6, 1996.
- Derogatis LR, Lipman RS, Covi L. SCL-90: An outpatient rating scale - preliminary report. *Psychopharmacol Bull* 1973; 9: 13-28.
- Diener E, Emmons RA, Larsen RS, Griffin S. The Satisfaction with Life Scale. *J Pers Assess* 1985; 49: 71-75.
- Dilsaver SC, Chen Y-W, Swann AC, Shoiab AM, Krajewski KJ. Suicidality in patients with pure and depressive mania. *Am J Psychiatry* 1994; 151: 1312-1315.
- Eisen SV, Dill DL, Grob MC. Reliability and validity of a brief patient-report instrument for psychiatric outcome evaluation. *Hosp Community Psychiatry* 1994; 45: 242-247.
- Furer JW, König-Zahn C, Tax B. Het meten van de gezondheidstoestand: Beschrijving en evaluatie van vragenlijsten. Deel 3: Psychische gezondheid. Assen: Van Gorcum, 1995.
- Giezen AM van der, Baecke JAH. Gezondheidsenquête 1989: een onderzoek naar de gezondheidssituatie van de bevolking in het Streekgewest Brabant-Noordoost en het Stadsdistrict 's-Hertogenbosch. Oss: GGD-Brabant-NO en GGD Stadsdistrict 's-Hertogenbosch, 1990.
- Gispert R, Rajmil LA, Rué M, Roset M. Mental Health Expectancy in Catalonia (Spain), 1994. Paper presented at the 2-nd annual meeting of Euro-REVES, London, July 4-6, 1996.
- Goldberg DP, Williams P. A user's guide to the general health questionnaire. Windsor: The NFER-NELSON Publishing Company, 1988.
- Goldberg DP. The detection of psychiatric illness by questionnaire. London: Oxford University Press, 1972.
- Henrikson MM, Aro HM, Marttunen MJ et al.. Mental disorders and comorbidity in suicide. *Am J Psychiatry* 1993; 150: 935-940.
- Herrmann FR, Michel J. Dementia free life expectancy in Switzerland: comparison between expected and observed estimates. Paper presented at the 9-th Meeting of REVES, Rome, 1996.

- Heydendael PHJM, Furer JW, Hodiament PPG, Peer PGM, Heine EJH ter. De waarde van vijf screeningstests voor geestelijke (on)gezondheid. *Gezondheid en Samenleving* 1986; 7: 138-144.
- Hoof F van, Stolker JJ, Zitman FG, Donker MCH, Weeghel J van. Uitkomstindicatoren op het gebied van de chronische psychiatrie: Overzichtsstudie. Den Haag: Nederlandse organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek, 1994.
- Jacobs CMVW, Wilken JPL, Have ML ten, Bijl RV, Spaan JM, Bartels LP. Jaarboek geestelijke gezondheidszorg: de GGZ in getallen. Utrecht: De Tijdstroom, 1994.
- Janssen M. De prevalentie van langdurige hulpafhankelijkheid van GGZ. *Tijdschr Soc Gezondheidsz* 1991; 69: 497-502.
- Jenkins R, Griffiths S (eds.). Indicators for mental health in the population: A series of two workshops. London: HMSO, 1991.
- Jong A de. Over psychiatrische invaliditeit. Een theoretische en empirische verkenning naar het verband tussen psychiatrische ziekte en sociaal gedrag. (Proefschrift). Groningen: Rijksuniversiteit Groningen, 1984.
- Kamlet MS, Paul N, Greenhouse J, Kupfer D, Frank E, Wade M. Cost utility analysis of maintenance treatment for recurrent depression. *Controlled Clinical Trials* 1995; 16: 17-40.
- Keller MB. Langzeitbehandlung der Depression. *Fortschr Neurol Psychiatr* 1994; 62 (Suppl.): 32-38.
- Kempen GIJM, Brilman EI, Heyink JW, Ormel J. Het meten van de algemene gezondheidstoestand met de MOS Short-Form General Health Survey (SF-20): een handleiding. NCG reeks meetinstrumenten 5. Groningen: Noordelijk Centrum voor Gezondheidsvraagstukken, 1995.
- Koenig HG, Shelp F, Goli V, Cohen HJ, Blazer DG. Survival and health care utilization in elderly medical inpatients with major depression. *J Am Geriatr Soc* 1989; 37: 599-606.
- Koeter MWJ, Ormel J. General Health Questionnaire (GHQ-12). Nederlandse bewerking en Handleiding. Lisse: Swets & Zeitlinger, 1991.
- Koeter MWJ. Wat is ons eigen oordeel waard? De vragenlijstmethode in de psychiatrie. (Proefschrift). Groningen: Rijksuniversiteit Groningen, 1992.
- König-Zahn C, Furer JW, Tax B. Het meten van de gezondheidstoestand: Beschrijving en evaluatie van vragenlijsten. Deel 1: Algemene gezondheid. Assen: Van Gorkum, 1993.
- König-Zahn C, Furer JW, Tax B. Het meten van de gezondheidstoestand: Beschrijving en evaluatie van vragenlijsten. Deel 2: Lichamelijke gezondheid, sociale gezondheid. Assen: Van Gorkum, 1994.
- Kouzis A, Eaton WW, Leaf PJ. Psychopathology and mortality in the general population. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 1995; 30: 165-170.
- Lejoueux M, Leon E, Rouillon F. Prevalence et facteurs de risque du suicide et des tentatives de suicide (Epidemiology of suicide and parasuicide). *Encephale* 1994; 20: 495-503.
- Lesage AD, Trapani V, Tansella M. Excess mortality by natural causes of Italian schizophrenic patients. *Eur Arch Psychiatry Neurol Sci* 1990; 239: 361-365.
- Lindesay J. Nonsuicidal mortality in late-life depression. *J Geriatr Psychiatry* 1989; 22: 53-65.
- Lonnqvist JK, Henriksson MM, Isometsa ET et al.. Mental disorders and suicide prevention. *Psychiatry and Clinical Neurosciences* 1994; 49 (Suppl.): 111-116.
- Lubbe PM van de. De ontwikkeling van de Groningse Vragenlijst over Sociaal gedrag (GVSG). (Proefschrift). Groningen: Rijksuniversiteit Groningen, 1995.
- Lyness JM, Conwell Y, Nelson JC. Suicide attempts in elderly psychiatric inpatients. *J Am Geriatr Soc* 1992; 40: 320-324.
- McCarthy JB, Nahas AD, Welson RJ. Suicidal and assaultive behaviour in hospitalized adolescents: Incidence and co-occurrence with psychiatric disorders. *Research Communications in Biological Psychology and Psychiatry* 1995; 20: 69-80.
- Mortensen PB, Juel K. Mortality and causes of death in first admitted schizophrenic patients. *Br J Psychiatry* 1993; 163:183-189.
- Mortensen PB, Juel K. Mortality and causes of death in schizophrenic patients in Denmark. *Acta Psychiatr Scand* 1990; 81: 372-377.
- Murphy E, Smith R, Lindesay J, Slattery J. Increased mortality rates in late-life depression. *Br J Psychiatry* 1988; 152: 347-353.
- Mutafova M, Water HPA van de, Maleshkov C, Tonkova S, Perenboom RJM, Boshuizen HC. Attempt for assessment the mental health of the population in Bulgaria. Paper presented at the 9-th Meeting of REVES, Rome, 1996.
- Newman SC, Bland RC. Mortality in a cohort of patients with schizophrenia: A record linkage study. *Can J Psychiatry* 1991; 26: 239-245.
- Nieuwenhuizen Ch van, Schene AH, Boevink WA, Wolf JRLM. Measuring the quality of life of clients with severe mental illness: A review of instruments. *Psychiatric Rehabilitation Journal* 1997; 20: 33-41.
- Nieuwenhuizen Ch van, Schene AH. Lancashire Quality of Life Profile: The extended Dutch version. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam, 1994.

- Oliver JPI. The social care directive: Development of a quality of life profile for use in community services for the mentally ill. *Social Work and Social Sciences Review* 1991; 3: 5-45.
- Overall JE, Gorham DR. The Brief Psychiatric Rating Scale. *Psychol Rep* 1962; 10: 799-812.
- Pavot W, Diener E, Colvin CR, Sandvik E. Further validation of the Satisfaction with Life Scale: Evidence for the cross-method convergence of well-being measures. *J Pers Assess* 1991; 57: 149-161.
- Perenboom RJM, Boshuizen HC, Breteler MMB, Ott A, Water HPA van de. Dementia-free life expectancy (DemFLE) in the Netherlands. *Soc Sci Med* 1996; 43: 1703-1707.
- Perenboom RJM, Herten LM van, Boshuizen HC, Water HPA van de. Trends in de Gezonde Levensverwachting in Nederland, 1983-1994, met een verdeling naar ernst van ongezondheid. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid, 1997a.
- Perenboom RJM, Water HPA van de. Levensverwachting in goede geestelijke gezondheid in Nederland, 1989-1995; een eerste proeve. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid, 1997b.
- Petronis KR, Samuels JF, Moscicki EK, Anthony JC. An epidemiologic investigation of potential risk factors for suicide attempts. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 1990; 25: 193-199.
- Radloff LS. The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. *App Psychol Res* 1977; 1: 385-401.
- Revicki DA, Brown RE, Palmer W et al. Modelling the cost effectiveness of antidepressant treatment in primary care. *Pharmacoeconomics* 1995; 8: 524-540.
- Ritchie K, Mathers CD, Jorm A. Dementia-free life expectancy in Australia. *Aust J Public Health* 1994a; 18: 149-152.
- Ritchie K, Robine J, Letenneur L, Dartigues J. Dementia-free life expectancy in France. *Am J Public Health* 1994b; 84: 232-236.
- Robins LN, Helzer JE, Croughan JL et al. The National Institute of Mental Health Diagnostic Interview Schedule. Rockville: National Institute of Mental Health, 1979.
- Robins LN, Wing J, Wittchen HU et al.. The Composite International Diagnostic Interview. An epidemiologic instrument suitable for use in conjunction with different diagnostic systems and in different cultures. *Arch Gen Psychiat* 1988; 45: 1069-1077.
- Roelands M, Oyen H van, Baro F. Dementia-free life expectancy in Belgium. *Eur J Public Health* 1994; 4: 33-37.
- Runeson BS, Rich CL. Diagnostic comorbidity of mental disorders among young suicides. *Int Rev Psychiatry* 1992; 4: 197-203.
- Sauvaget C, Tsuji I, Minami Y et al. Dementia-free life expectancy among elderly Japanese. *Gerontology* 1997; 43: 168-175.
- Soskis DA. A brief follow-up rating. *Compr Psychiatry* 1970; 11: 445-449.
- Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RD. Manual for the State-Trait Anxiety Inventory (self-evaluation questionnaire). Palo Alto: Consulting Psychologists Press, 1970.
- Statistics Netherlands. Netherlands Health Interview Survey 1981-1995. Den Haag/Voorburg/Heerlen: Sdu-publishers/Centraal Bureau voor de Statistiek, 1996.
- Stewart AL, Ware JE (eds.). Measuring functioning and well-being: The Medical Outcome Studies approach. Durham/London: Duke University Press, 1992.
- STG. Stuurgroep Toekomstscenario's Gezondheidszorg. Zorgen voor geestelijke gezondheid in de toekomst. Utrecht: Bohn, Scheltema & Holkema, 1990.
- Sullivan DF. A single index of mortality and morbidity. *Health Rep* 1971a; 86: 347-354.
- Sullivan DF. Disability components for an index of health. Rockville: US Department of Health, Education, and Welfare, 1971b.
- Tabbane K, Joobner R, Spadone C, Poirier MF, Olie JP. Mortalité et causes de decès dans la schizophrénie: Revue de la littérature (Mortality and causes of death in schizophrenia: A review). *Encephale* 1993; 19: 23-28.
- Turner R. Quality of Life: Experience with sertraline. *Int Clin Psychopharmacol* 1994; 9 (Suppl.): 27-31.
- Ware J, Kosinski M, Keller SD. A 12-item short-form health survey: Construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Med Care* 1996; 34: 220-233.
- Ware JE, Manning WG, Duan N, Wells KB, Newhouse JP. Conceptualization and measurement of health in the health insurance study: III. Mental health R-1987/3-HEW. Santa Monica: The Rand Corporation, 1979.
- Weissman MM. The assessment of social adjustment. A review of techniques. *Arch Gen Psychiat* 1975; 32: 357-365.
- WHO. International Classification of Diseases 10th Edition (ICD-10). Genève: World Health Organization, 1994.
- WHO. International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps. A manual of classification relating to the consequences of disease. Geneva: 1980.
- WHO. SCAN. Schedules for Clinical Assessment in Neuropsychiatry. Genève: World Health Organization, 1992.
- Wiersma D, Jong A de, Ormel J. De Groningse Sociale Bepalingsschaal (GSB). Handleiding en vragenschema's voor respondent en informant. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen, 1984.

- Wijngaarden B van. Sociaal functioneren: een conceptuele en empirische afbakening. In: Gersons BPR, Kraaimaat FW, Dam-Baggen CMJ van (red.). *Omgeving, individu en psychiatrische stoornis*. Utrecht: Rijksuniversiteit Utrecht, 1990: 41-61.
- Wilkinson G, Williams B, Krekorian H, McLees S, Falloon I. QALYs in mental health: a case study. *Psychol Med* 1992; 22: 725-731.
- Willige G van de, Wiersma D. *The measurement of mental disorders and their consequences in health interview surveys*. Groningen: University of Groningen, 1992.
- Wing J. *Health of the Nation Outcome Scales: HoNOS field trials*. London: Royal College of Psychiatrists Research Unit, 1994.
- Wing JK, Cooper JE, Sartorius N. *Measurement and classification of psychiatric symptoms*. London: Cambridge University press, 1974.
- Zee K van der, Sanderman R. *Het meten van de algemene gezondheidstoestand met de RAND-36: een handleiding*. NCG reeks meetinstrumenten 3. Groningen: Noordelijk Centrum voor Gezondheidsvraagstukken, 1993.
- Zung WWK. Self-Rating Depression Scale. *Arch Gen Psychiat* 1965; 12: 63-70.
- Bradburn NM. *The structure of psychological well-being*. Chicago: Aldine Publishing, 1969.

6 WEGINGSFACTOREN VOOR ZIEKTE

M.E.A. Stouthard, M.L. Essink-Bot, G.J. Bonse, J.J. Barendregt, P.G.N. Kramers, H.P.A. van de Water, L.J. Gunning-Schepers, P.J. van der Maas

6.1 Inleiding: waarom wegingsfactoren voor ziekte?

Hoewel bij de beschrijving van volksgezondheid voor beleidsdoelinden ook in deze VTV gestreefd wordt naar ‘positieve’ maten van gezondheid, wordt toch veelal gebruik gemaakt van allerlei kwantitatieve maten die (de gevolgen van) ziekten en aandoeningen in beeld brengen. Dat is ook niet zo verwonderlijk als men bedenkt dat het vaak juist onze kennis over de etiologie, het beloop en de behandelingsmogelijkheden van specifieke ziekten is, die aanknopingspunten biedt voor een beleid gericht op de verbetering van de volksgezondheid. Van oudsher blijft sterfte een belangrijke maat om gezondheidsverlies mee te beschrijven. De daarvan afgeleide maten zoals ‘levensverwachting’ of ‘verloren levensjaren’ zijn recent aangevuld met maten als ‘gezonde levensverwachting’. Daarmee wordt recht gedaan aan het feit dat veel ziekten pas na enige tijd of soms zelfs helemaal niet tot sterfte leiden, terwijl gedurende die (chronische) ziektefase wel een aanzienlijk gezondheidsverlies geleden wordt. Omdat dit gezondheidsverlies voor verschillende ziekten sterk varieert is het zinvol wegingsfactoren te gebruiken voor de relatieve ernst van de ziekten. Het afleiden van een reeks van wegingsfactoren is het onderwerp van deze studie.

Bij het vaststellen van wegingsfactoren is de relatieve ernst van ziekte beschouwd op het niveau van het fysieke, psychische en sociale functioneren van patiënten. Op een schaal van 0 (‘helemaal geen nadelige gevolgen’) tot 1 (‘zeer ernstige nadelige gevolgen’) zou ‘verkoudheid’ bijvoorbeeld een wegingsfactor van 0,01 kunnen krijgen, en ‘multiple sclerose’ een veel hogere, bijvoorbeeld 0,70. Zo wordt het mogelijk om de functionele gevolgen van verschillende ziekten te vergelijken. Met behulp van deze wegingsfactoren wordt het bovendien mogelijk om geleefde tijd te wegen voor de toestand waarin die tijd wordt doorgebracht. Een jaar ziekte met een wegingsfactor van 1 komt overeen met 1 ‘ziektejaar-equivalent’. Een jaar in volledige gezondheid (wegingsfactor 0) komt overeen met 0 ziektejaar-equivalenten, en dat is weer hetzelfde als 1 gezond levensjaar. Een jaar geleefd met een ziekte die een wegingsfactor van 0,70 heeft levert 0,70 ziektejaar-equivalent, wat overeenkomt met 0,30 ‘gezond-levensjaar-equivalent’. Op populatieniveau kan men zo bijvoorbeeld de aantallen ziektejaar-equivalenten als gevolg van verschillende aandoeningen met elkaar vergelijken, waarmee een indruk wordt verkregen van de ‘impact’ van die aandoeningen op de volksgezondheid. Omdat de functionele gevolgen van ziekte op deze manier worden uitgedrukt in ‘tijd’ is het ook mogelijk om ziekte en sterfte in één maat te combineren. Daarmee zijn deze wegingsfactoren bruikbaar voor het construeren van samengestelde volksgezondheidsmaten (*deel B, Hoofdstuk 1*).

Alvorens verder te gaan moeten er twee opmerkingen gemaakt worden over wegingsfactoren voor ziekte in het algemeen. Ten eerste zijn wegingsfactoren bedoeld om de relatieve ernst van de functionele gevolgen van ziekte te beschrijven en vormen ze géén waarde-oordeel over het leven met ziekte. Een leven met multiple sclerose is niet minder waard dan een leven met verkoudheid. Er zal in het algemeen wél een duidelijk verschil zijn tussen deze beide ziekten in de functionele gevolgen voor het dagelijks leven en de mate waarin het als onwenselijk beschouwd wordt om in die toestand terecht te komen of te blijven. Ten tweede is een wegingsfactor een maat voor de functionele gevolgen van ziekte op een hoog abstractieniveau. Bij de bepaling van wegingsfactoren wordt bewust allerlei detailinformatie samengevoegd. Uit welke combinatie van fysieke, psychische en sociale gevolgen een bepaalde wegingsfactor is opgebouwd is aan het eindresultaat niet meer te zien. Wegingsfactoren worden toegepast in onderzoek op een hoog aggregatieniveau met een maatschappelijk perspectief, zoals in volksgezondheidsonderzoek en de economische evaluatie van gezondheidszorgvoorzieningen. Voor beschrijvend onderzoek met meer klinische en meer gedetailleerde vraagstellingen, zoals ‘welke zijn de functionele gevolgen van multiple sclerose’, zijn verfijndere, meer-dimensionele meetmethoden beschikbaar. Wegingsfactoren kunnen ook worden toegepast in de klinische besliskunde, maar in dat geval bepaalt iedere patiënt zelf de wegingsfactoren die van belang zijn voor zijn of haar individuele situatie. Dat is ook logisch, omdat deze gebruikt worden voor de individuele keuze voor de ene of de andere behandeling.

Het wegen van geleefde jaren voor de ernst van de toestand waarin ze worden doorgebracht is sinds circa 1970 gebruikelijk in economische evaluatie (kosten-effectiviteitsanalyse of beter kosten-utiliteitsanalyse) van medische interventies. Gevolgen van ziekte en de veranderingen daarin worden gecombineerd met overlevingsduur-gegevens tot Quality-Adjusted Life Years (QALY's). Een probleem bij het gebruik van resultaten van kosten-effectiviteitsanalyses voor beleidsdoeleinden is het gebrek aan uniformiteit in de berekening van QALY's, onder andere in de classificatie van ziekte-toestanden, en in de waarderingsmethode. De waarde van QALY-berekeningen voor beleidsbeslissingen op het niveau van de volksgezondheid is mede daardoor tot heden beperkter gebleven dan nodig was. Zo komt de Raad voor Volksgezondheid en Zorg in haar recente rapport tot de conclusie dat de methodiek van kosten-effectiviteitsanalyse in principe bruikbaar en beschikbaar is als instrument voor de waardebeoordeling van geneesmiddelen ten behoeve van beslissingen over wel of niet opnemen in het verzekerde pakket. De Raad acht echter richtlijnen voor het uitvoeren van kosten-effectiviteitsanalyses noodzakelijk. Eén van de knelpunten is het kwantificeren en waarderen van de uitkomsten, met andere woorden de wijze waarop de QALY's tot stand komen (Raad voor Volksgezondheid en Zorg, 1997). Een aanzet tot de oplossing van dit probleem is gegeven in de *Global Burden of Disease* studie, waar een uniforme aanpak is gevolgd. Vanwege het belang van deze studie wordt deze hieronder uitgebreider besproken.

6.2 Het voorbeeld: de Global Burden of Disease studie

Recent is in opdracht van de Wereldbank en de WHO de Global Burden of Disease (GBD) studie uitgevoerd onder leiding van Murray (Harvard University) en Lopez (WHO). De eerste versie hiervan is gepubliceerd als Wereldbank rapport in 1993, terwijl een meerdelige documentatie van dit project vanaf medio 1996 in stappen wordt gepubliceerd (World Bank, 1993; Murray & Lopez, 1996a). De GBD studie is uitzonderlijk door zijn wereldwijde vergelijking. Voor 8 regio's in de wereld zijn gegevens over sterfte en incidentie/prevalentie van ziekten verzameld, is een samenhangende set wegingsfactoren afgeleid voor de functionele gevolgen van een groot aantal ziekten en ongevalsletsels, en is hieruit in de vorm van een samengestelde volksgezondheidsmaat een totale ziektelast berekend (Murray & Lopez, 1997a, 1997b). Uniek aan de afleiding van de wegingsfactoren voor de GBD is dat alle stappen en keuzen in het proces geëxpliciteerd en beargumenteerd zijn.

De GBD studie heeft de potentiële waarde laten zien van de combinatie van gegevens over levensduur en ziekte-ernst in één samenvattende maat. Daardoor zijn de verzamelde gegevens bruikbaar als informatiebronnen voor volksgezondheidsbeleid, voor prioritering en planning van gezondheidszorg en gezondheidszorgonderzoek. De wegingsfactoren zijn gebruikt voor verschillende toepassingen, zoals het beschrijven van regionale patronen van 'disability-adjusted life expectancy' (DALE), en het toekennen van de 'burden of disease' (uitgedrukt in 'disability-adjusted life years' (DALY's)) aan verschillende oorzaken in de populatie. Simultane toepassing van dezelfde serie wegingsfactoren in volksgezondheidsonderzoek en gezondheidszorgonderzoek, waaronder economische evaluatie in de gezondheidszorg, kan een belangrijke bijdrage leveren aan de integratie van informatie op deze terreinen. In het Wereldbank rapport van 1993 wordt dit bijvoorbeeld aangetoond door de selectie van essentiële pakketten van klinische voorzieningen op basis van de omvang en de verdeling van gezondheidsproblemen. In het volgende wordt eerst een voorbeeld getoond van de toepassing van wegingsfactoren in de GBD. Daarna worden de methoden kort besproken die in de GBD studie zijn gebruikt om de wegingsfactoren af te leiden. Zie hiervoor ook *deel B, hoofdstuk 1*.

Toepassing van wegingsfactoren in de Global Burden of Disease-studie

In de *tabellen 6.1 tot 6.3* worden ter illustratie onderdelen van de berekeningen uit de GBD studie weergegeven. De indicator die in *tabel 6.1* is gebruikt is 'verloren levensjaren', een op sterfte gebaseerde indicator. Onder de 10 belangrijkste oorzaken van verloren levensjaren ('years of life lost', YLL) op wereldniveau domineren de infectieziekten (33,2% van het totale aantal verloren levensjaren). Hart- en vaatziekten leveren 8,6% van de verloren levensjaren. Kwaadaardige nieuwvormingen ('kankers') ontbreken in de lijst, omdat kankers alleen in de 'developed regions' behoren tot de getalsmatig belangrijke doodsoorzaken, en omdat sterfte aan kanker op relatief hoge leeftijd optreedt en er dus relatief weinig levensjaren verloren gaan.

Tabel 6.1: 'Ten leading causes of years of life lost' (YLL), 'world', 1990 (Bron: Murray and Lopez, 1996a, Table 3.17, p.192).

Rank	Cause	YLLs (thousands)	Per cent of total
	All causes	906,501	
1	Lower respiratory infections	108,601	12.0
2	Diarrhoeal diseases	94,434	10.4
3	Conditions arising during the perinatal period	82,681	9.1
4	Ischaemic heart disease	41,595	5.0
5	Measles	36,450	4.0
6	Tuberculosis	34,304	3.8
7	Cerebrovascular disease	32,115	3.6
8	Malaria	28,038	3.0
9	Road traffic accidents	26,162	2.9
10	Congenital anomalies	19,414	2.2

In *tabel 6.2* ziet de top-10 er heel anders uit. De indicator in deze tabel is 'years lived with disability' (YLD), ofwel jaren geleefd met functionele gevolgen van ziekte, met behulp van wegingsfactoren gewogen naar relatieve ernst. In deze tabel domineren de psychische aandoeningen (5 van de 10; 21,8% van het totaal aantal YLD's) (Murray & Lopez, 1996b).

In *tabel 6.3* zijn gegevens over sterfte en ziekte gecombineerd tot ziektebelasting ('burden') in DALY's. Als we deze top-10 vergelijken met de top-10 naar verloren levensjaren, dan blijkt dat enkele infectieziekten hun leidende positie hebben gehandhaafd. Opvallend is dat unipolaire depressie, een aandoening die nauwelijks sterfte veroorzaakt, op de 4de plaats komt in de lijst van oorzaken van gecombineerde ziektebelasting op wereldniveau. Dit onderstreept hoe belangrijk het is om ook niet-fatale gezondheidsgevolgen mee te wegen in ziektebelastingberekeningen.

Tabel 6.2: 'Ten leading causes of years lived with disability' (YLD), 'world', 1990 (Bron: Murray & Lopez, 1996b, Table 3, p.21).

Rank	Cause	Total YLDs (millions)	Per cent of total
	All causes	472.7	
1	Unipolar major depression	50.8	10.7
2	Iron deficiency anaemia	22.0	4.7
3	Falls	22.0	4.6
4	Alcohol use	15.8	3.3
5	Chronic obstructive pulmonary disease	14.7	3.1
6	Bipolar disorder	14.1	3.0
7	Congenital anomalies	13.5	2.9
8	Osteoarthritis	13.3	2.8
9	Schizophrenia	12.1	2.6
10	Obsessive-compulsive disorders	10.2	2.2

Tabel 6.3: 'Ten leading causes of disease burden' ('disability-adjusted life years' DALYs), 'world', 1990 (Bron: Murray & Lopez, 1996a, Table 5.2, p.262).

Rank	Cause	Total (thousands)	Per cent of total
	All causes	1,379,238	
1	Lower respiratory infections	112,898	8.2
2	Diarrhoeal diseases	99,633	7.2
3	Conditions arising during the perinatal period	92,313	6.7
4	Unipolar major depression	50,810	3.7
5	Ischaemic heart disease	46,699	3.4
6	Cerebrovascular disease	38,532	2.8
7	Tuberculosis	38,426	2.8
8	Measles	36,520	2.7
9	Road traffic accidents	34,317	2.5
10	Congenital anomalies	32,921	2.4

Bepaling van de wegingsfactoren in de Global Burden of Disease studie

Bij het afleiden van de wegingsfactoren ten behoeve van de GBD studie zijn drie kernpunten te onderscheiden. Om te beginnen is het een procedure in twee stappen. In de eerste stap werd een beperkingen-schaal ('disability scale') geijkt. Deze ijking vond plaats door 22 zogenaamde 'indicator conditions' zo nauwkeurig mogelijk op de schaal te plaatsen. De 'indicator conditions' waren zo gekozen dat elk ervan een weergave was van een belangrijke dimensie van de gevolgen van ziekte. Zo waren er drie 'conditions' voor pijn: 'severe sore throat' voor lichte pijn, 'angina pectoris' voor matige pijn, en 'severe migraine' voor ernstige pijn. Op grond van de beoordelingen van de 'indicator conditions' werd de schaal in zeven klassen onderverdeeld. Het resultaat daarvan staat in *tabel 6.4*. In de tweede stap werd een groot aantal andere aandoeningen via een kortere waarderingsprocedure door de beoordelaars elk in één van deze zeven klassen gepositioneerd.

Tabel 6.4: 'Disability classes' en 'severity weights' voor 'indicator conditions' uit GBD (Bron: Murray & Lopez, 1996a, Tabel 1.4, p.40).

Disability class	Severity weights	Indicator condition
1	0.00-0.02	Vitiligo on face, weight-for-height less than 2 standard deviations
2	0.02-0.12	Watery diarrhoea, severe sore throat, severe anaemia
3	0.12-0.24	Radius fracture in a stiff cast, infertility, erectile dysfunction, rheumatoid arthritis, angina
4	0.24-0.36	Below-the-knee amputation, deafness
5	0.36-0.50	Rectovaginal fistula, mild mental retardation, Down syndrome
6	0.50-0.70	Unipolar major depression, blindness, paraplegia
7	0.70-1.00	Active psychosis, dementia, severe migraine, quadriplegia

Een tweede kernpunt van de methode Murray is de waarderingsmethode die werd toegepast om de wegingsfactoren voor de 'indicator conditions' te bepalen: de 'person trade-off' (PTO). Dit is een methode waarmee beoordelaars gezondheidstoestanden kunnen wegen naar relatieve ernst. Voor elke ziekte apart wordt de beoordelaar gevraagd gezonde persoonsjaren af te wegen tegen persoonsjaren die geleefd worden met een beperking (zie *paragraaf 6.7* voor details).

Het derde kernpunt was dat de wegingen werden uitgevoerd door panels van medische experts. Kennis van en inzicht in de gevolgen van een zo groot mogelijk aantal van de te beoordelen ziekte-toestanden werden door de onderzoekers in de GBD studie essentieel geacht. 'Non health-care providers could be used but much more time would be required to educate them about each condition.' (Murray, 1996, p.37). De keuze voor medische experts maakte het ook mogelijk de (gevolgen van) ziekten kort, en deels in medische termen, te beschrijven. Bij de opzet van de hieronder beschreven Nederlandse studie zijn deze kernpunten een belangrijke leidraad geweest.

6.3 Doel en opzet van het Nederlandse wegingsfactorenproject

Aan het begin van dit hoofdstuk is aangegeven waarom er behoefte bestaat aan een samenhangende reeks ziekte-specifieke wegingsfactoren. De wegingsfactoren die zijn afgeleid voor de Global Burden of Disease studie (zie *paragraaf 6.2*) maken indruk door de expliciete wijze waarop ze zijn vastgesteld. De GBD wegingsfactoren zijn echter afgeleid voor gebruik op wereldschaal ('Global'), met als begrijpelijk gevolg dat relatief veel aandacht uitgaat naar aandoeningen die voor de Nederlandse volksgezondheid weinig relevant zijn, zoals tropische infectieziekten en ondervoeding. Daarentegen komen de gevolgen van sommige chronische 'welvaarts' ziekten niet of nauwelijks aan de orde. Daarnaast is de GBD exercitie tot heden enig in zijn soort en is er weinig of niets bekend over betrouwbaarheid en validiteit van de gebruikte methoden. Replicatie en validatie van het onderzoek is daarom van essentieel belang.

Om deze en andere redenen, waaronder de samenstelling van VTV-1997, was er behoefte aan een reeks wegingsfactoren voor de Nederlandse situatie. Dit heeft geleid tot de uitvoering van een onderzoeksproject 'Wegingsfactoren voor levensverwachting' in 1996, waarbij voor een groot aantal voor Nederland relevante ziektestadia wegingsfactoren zijn afgeleid. Dit hoofdstuk bevat een beknopt verslag van de methoden en resultaten. Voor gedetailleerde documentatie van het project wordt verwezen naar Stout-hard et al., 1997.

Wat betreft de methodiek is in het onderzoek aansluiting gezocht bij de GBD studie: de zo uniform en samenhangend mogelijke werkwijze voor een breed gebied van ziekte-groepen, de gebruikte waarderingsmethode (PTO), het gebruik van panels van deskun-digen, de stapsgewijze aanpak en de explicitering van het hele proces. Zo is een vergelij-king van de Nederlandse resultaten met de GBD studie mogelijk, én een validatie van de laatste.

Specifiek voor de Nederlandse studie zijn de keuze van de ziekten, de toevoeging van een gestandaardiseerde (niet-ziektespecifieke) beschrijving van de functionele

gezondheidstoestand bij elke ziekte en de toepassing van een extra waarderingsmethode naast de PTO.

De mogelijke toepassingen van de wegingsfactoren in Nederland zijn velerlei, zowel in volksgezondheidsonderzoek als in gezondheidszorgonderzoek. Een voorbeeld van de eerste is de beschrijving van de totale ziektelast, of van de ziektelast als gevolg van bepaalde ziektes op populatieniveau, en van trends hierin in de tijd. In het kader van VTV-1997 is een eerste berekening van dit type uitgevoerd en gerapporteerd in *deel B, hoofdstuk 7*. Een voorbeeld van het tweede toepassingsgebied is de economische evaluatie van geneesmiddelen en van andere gezondheidszorgvoorzieningen. De resultaten daarvan zijn toepasbaar in prioritering binnen en over categorieën gezondheidszorgvoorzieningen (WRR, 1997).

6.4 De lijst van diagnosegroepen en de indeling in ziektestadia

In het onderzoek zijn wegingsfactoren afgeleid voor de relatieve ernst van ziekten naar hun functionele gevolgen op fysiek, psychisch en sociaal gebied. In het vervolg wordt kortweg gesproken over 'gevolgen van ziekte'. De lijst van diagnosegroepen waarvoor wegingsfactoren werden afgeleid is ontleend aan de selectie van 52 aandoeningen voor VTV-1997. Hieraan is een specifieke diagnosegroep toegevoegd, namelijk 'ADL-beperkingen bij ouderen'. Dit is gedaan ten behoeve van berekeningen gepresenteerd in *deel B, hoofdstuk 2*, en doet recht aan het feit dat een deel van de ongezondheid in de populatie niet direct gekoppeld is aan een specifieke ziekte of aandoening.

De voor VTV-1997 geselecteerde 52 aandoeningen zijn meestal vrij globale diagnosegroepen, aangeduid als 'borstkanker' of 'reumatoïde artritis', en dikwijls gedefinieerd op 3-cijferig niveau in de ICD (International Classification of Diseases) (zie *bijlage 5*). Deze groepen zijn als zodanig niet makkelijk van een wegingsfactor te voorzien omdat ze dikwijls heterogeen zijn in termen van functionele gezondheidstoestand, behandeling en/of prognose. Enkele voorbeelden: de diagnosegroep 'ongevalsletsels' omvat een veelheid aan letsels van allerlei ernst; ziekten als 'dementie' of 'multiple sclerose' veroorzaken, afhankelijk van het ziektestadium, een brede variatie aan beperkingen. Besloten is daarom de diagnosegroepen in de VTV-1997 lijst waar nodig en mogelijk onder te verdelen in een aantal ziektestadia die kunnen worden opgevat als min of meer homogene (naar gezondheidstoestand, behandeling en prognose) fasen in het ziekteproces in de tijd, met zo mogelijk een klinische betekenis (dit is een andere invulling van 'stadium' dan het in klinische kringen soms gebruikelijke 'ziektestadium bij diagnose').

Het onderscheid in ziektestadia bleek maatwerk. Ziekten zoals kwaadaardige nieuwvormingen vertonen doorgaans opeenvolgende en - indien niet meer curatief te behandelen - onomkeerbare stadia. Er zijn ook ziekten die grote variaties in beloop tussen individuen vertonen. Voor dit type ziekten werden vormen van ernst onderscheiden. Zo werd bijvoorbeeld voor gastro-enteritis onderscheid gemaakt in ongecompliceerd beloop en gecompliceerd beloop. Heterogeniteit tussen personen geldt bijvoorbeeld ook voor acute hepatitis B (dit verloopt in 50% van de gevallen symptomeloos, in 48% als een soort griep en in 2% met acuut leverfalen) en voor de toestand na dysmatuere geboorte (95%

geen restverschijnselen, 5% wel). In dit soort gevallen is de symptomatische vorm ter weging aangeboden. Vervolgens werd in de verdere berekeningen een gecorrigeerde wegingsfactor voor de gehele diagnosegroep toegepast. In het hierna volgende wordt in de beschrijving geen onderscheid meer gemaakt tussen beloops-stadium en ernstvorm. Beide worden aangeduid als *ziektestadium*.

De onderverdeling van de diagnosegroepen in ziektestadia is tot stand gekomen op basis van informatie van twee onafhankelijke deskundigen per diagnosegroep, een beperkte literatuurstudie en eigen inzicht van de onderzoekers. De resulterende lijst is achtereenvolgens beoordeeld op plausibiliteit van de indeling per ziekte en tussen de ziekten door de projectgroep en door drie onafhankelijke generalistische medische experts. Het resultaat is een lijst van 175 ziektestadia voor de 52 diagnosegroepen (zie *bijlage 5*).

Een speciaal probleem is de duur van ziektestadia. In een beoordeling van gezondheidstoestanden is het noodzakelijk de duur van de te beoordelen toestand te expliciteren en voor alle toestanden gelijk te kiezen. In de wegingsmethode die is toegepast (PTO, zie *paragraaf 6.7*) wordt een hypothetische duur van één jaar verondersteld voor alle ziekte-toestanden. Gedurende dat jaar moet de beoordelaar aannemen dat de gezondheidstoestand constant is.

De veronderstelde duur van één jaar is voor de meeste (chronische) ziektestadia realistisch, maar voor een aantal andere ziekten niet. Het waarden van één jaar griep of een astma-aanval van één jaar zou tot bizarre resultaten leiden. Dit probleem treedt op bij twee typen ziekten, namelijk ziekten die aanvalsgewijs optreden (bijvoorbeeld astma, epilepsie, migraine), en ziekten die kortdurend zijn en in de regel gevolgd worden door restloos herstel (bijvoorbeeld verkoudheid, influenza, maag-darminfecties).

Voor ziekten met aanvallen zijn niet de aanvallen zelf gewaardeerd. Dergelijke ziekten zijn als ‘chronisch’ omschreven, als bijvoorbeeld: ‘ernstig astma, dat wil zeggen niet klachtenvrij ondanks onderhoudsmedicatie’. Kortdurende (infectie)ziekten met restloos herstel zijn ter waardering aangeboden als jaarprofiel, bijvoorbeeld: ‘een jaar gezond met daarin twee weken influenza’. Het gehele jaar en niet alleen de ziekte-episode werd ter waardering voorgelegd.

6.5 Toevoeging van de EuroQol-6D gezondheidstoestandbeschrijving

Tot dusver is gesproken over omschrijving van ziektestadia in termen van een medische diagnose. Echter, zoals aan het begin van *paragraaf 6.4* aangegeven wordt de beoordelaar gevraagd een waardering te geven voor de gevolgen van de aandoening in functionele termen (fysiek, psychisch en sociaal functioneren). Deze waardering zou in principe op basis van een *generieke*, dat wil zeggen niet-ziektespecifiek omschreven gezondheidstoestand kunnen plaatsvinden. In dit geval zou elke diagnostische omschrijving vooraf in een generieke omschrijving moeten worden vertaald. Hiermee wordt de keuze gemaakt bij de waardering geen rekening te houden met de aandoening die aan een gewaardeerde gezondheidstoestand ten grondslag ligt. Uit onderzoek blijkt echter dat informatie over de achterliggende aandoening de uiteindelijke waardering van een

gezondheidstoestand wel degelijk beïnvloedt (Essink-Bot, 1995; Froberg & Kane, 1989). De informatie over de diagnose draagt bijvoorbeeld impliciete informatie over de prognose van de te beoordelen toestand in zich, terwijl ook de culturele waardering van een diagnose (bijvoorbeeld AIDS) een rol kan spelen. In de gevolgde procedure zijn daarom gezondheidstoestanden als combinatie van een diagnostische omschrijving en een generieke gezondheidstoestandsomschrijving aangeboden. De generieke gezondheids-toestandsomschrijving dient om de stimulus te standaardiseren. Hierdoor wordt het beeld dat beoordelaars voor ogen hebben bij een bepaalde diagnostische omschrijving naar verwachting meer eenduidig, en is een vergelijking tussen aandoeningen directer mogelijk.

Voor de generieke beschrijving van de functionele gezondheidstoestand is aangesloten bij de classificatie volgens het EuroQol-systeem (Brooks, 1996; EuroQol Group, 1990). Beschikbaarheid van informatie over, en eigen ervaring met dit systeem waren hierbij de belangrijkste overwegingen. Voor dit onderzoek is een tot zes dimensies (6D) uitgebreide variant van de EuroQol classificatie gebruikt. Met de EuroQol-6D classificatie kan een gezondheidstoestand generiek, dat wil zeggen niet-ziektespecifiek, beschreven worden op zes dimensies, met drie niveaus per dimensie (zie tabel 6.5). De zesde dimensie (cognitie) is voor dit project aan de vijf bestaande dimensies toegevoegd

Tabel 6.5: De EuroQol-dimensies voor de beschrijving van de functionele gezondheidstoestand en de bijbehorende codering ^a.

Dimensie	Niveau	Score
mobiliteit	geen problemen met lopen	1
	enige problemen met lopen	2
	bedlegerig	3
zelfzorg	geen problemen met zichzelf wassen of aankleden	1
	enige problemen met zichzelf wassen of aankleden	2
	niet in staat om zichzelf te wassen of aan te kleden	3
dagelijkse activiteiten	geen problemen met dagelijkse bezigheden (<i>werk, studie, huishouden, gezins- en vrije tijds activiteiten</i>)	1
	enige problemen met dagelijkse bezigheden	2
	niet in staat om dagelijkse bezigheden uit te voeren	3
pijn/andere klachten	geen pijn of andere klachten	1
	matige pijn of andere klachten	2
	zeer ernstige pijn of andere klachten	3
angst/depressie	niet angstig of somber	1
	matig angstig of somber	2
	erg angstig of somber	3
cognitie ^b	geen beperkingen in denkvermogens (<i>herinneren, concentreren, coherentie, IQ-niveau</i>)	1
	enige beperkingen in denkvermogens	2
	ernstige beperkingen in denkvermogens	3

a) op basis van het EuroQol systeem kunnen de gezondheidstoestanden gecodeerd worden. Bijvoorbeeld een functionele gezondheidstoestand die gekenmerkt wordt door: 'enige problemen met lopen', 'geen problemen met zichzelf wassen en aankleden', 'enige problemen met dagelijkse bezigheden', 'geen pijn of andere klachten', 'zeer angstig of somber' en 'geen beperkingen in denkvermogens' kan worden gecodeerd als 212131: niveau 2 (enige problemen) op de eerste dimensie (mobiliteit), niveau 1 (geen problemen) op de tweede dimensie (zelfzorg) etcetera.

b) cognitie is als zesde dimensie toegevoegd aan bestaande EuroQol-classificatie in 5 dimensies.

omdat het anders onmogelijk bleek de beperkingen als gevolg van aandoeningen als dementie, verstandelijke handicap en schizofrenie plausibel te omschrijven. Een pilot-studie naar het effect van het toevoegen van informatie over cognitie op de waardering van generieke gezondheidstoestanden (Krabbe et al, submitted) bevestigde de zinvolheid van deze toevoeging.

Bij de jaarprofielen werd in de EuroQol-6D omschrijving de toestand gedurende die weken van kortdurende ziekte gekarakteriseerd. De vaststelling van de EuroQol-6D gezondheidstoestandbeschrijvingen voor de 175 ziektestadia geschiedde tegelijk met de formulering van de ziektestadia. De EuroQol-6D omschrijvingen zijn opgenomen in de tabel in *bijlage 5*.

6.6 De keuze van de waarderingsmethode

In grote lijnen zijn er twee soorten methoden om gezondheidstoestanden te waarderen:

- methoden waarmee gezondheidstoestanden geordend worden ofwel ‘direct rating’ zoals bijvoorbeeld de ‘visual analogue scale’ (VAS);
- ‘trade-off’ methoden, waarin de beoordelaar wordt gevraagd iets op te geven in ruil voor winst in gezondheidstoestand; voorbeelden zijn de ‘standard gamble’ (SG), de ‘time trade-off’ (TTO) en de ‘person trade-off’ (PTO).

In het onderhavige onderzoek is het uitgangspunt dat de resultaten toegepast moeten kunnen worden in uiteenlopende situaties, zoals volksgezondheidsonderzoek, economische evaluaties en prioritering van gezondheidszorgvoorzieningen, maar alle vanuit een populatievisie en een beleidsbenadering. Daarom is de ‘person trade-off’ methode gekozen. PTO verschilt van de andere methoden in het feit dat bij PTO aan de beoordelaar gevraagd wordt een afweging tussen personen te maken. Voor elke ziekte apart wordt de beoordelaar gevraagd gezonde persoonsjaren af te wegen tegen persoonsjaren die geleefd worden met (gevolgen van) een ziekte. Bij het beoordelen van gezondheidstoestanden met behulp van PTO wordt de beoordelaar gevraagd te oordelen over gezondheidstoestanden die zich voordoen bij andere mensen dan hem of haarzelf en zo als het ware te oordelen vanuit het perspectief van een beleidsmaker. PTO is daarom in theorie geschikter dan bijvoorbeeld VAS, SG of TTO om waarderungen voor gezondheidstoestanden te bepalen die bedoeld zijn voor toepassing op macro-niveau (volksgezondheidsbeleid), zoals recent ook beargumenteerd door Prades (1997). De methode is, na een eerste publikatie van Patrick, Bush en Chen in 1973, door Nord (1992, 1995) weer tot leven gewekt. In de literatuur zijn nog weinig toepassingen van PTO te vinden.

Evenals in de GBD studie zijn in het Nederlandse wegingsfactoren onderzoek twee varianten van de ‘person trade-off’ methode (PTO) toegepast. Bij de eerste, PTO1, wordt de beoordelaar gevraagd naar het aantal N ($N > 1000$) personen in gezondheidstoestand X waarvoor hij in ruil voor één jaar levensverlenging voor deze groep bereid is één jaar levensverlenging voor 1000 gezonde personen in te leveren. Bij de tweede variant (PTO2) wordt de beoordelaar gevraagd naar het aantal N ($N > 1000$) personen in gezondheidstoestand X , voor wie hij in ruil voor complete genezing gevolgd door één jaar leven in volledige gezondheid bereid is één jaar levensverlenging voor 1000 gezon-

de personen in te leveren. De PTO werd aan de panelleden aangeboden als een gedachtenexperiment (zie *tekstblok 6.1*).

Tekstblok 6.1: PTO-instructies.

Voor PTO1 luidde de instructie als volgt:

'Stelt u zich voor: U bent beleidsmaker. U hebt precies genoeg geld om één gezondheidsinterventie te kopen. U kunt kiezen tussen twee elkaar uitsluitende gezondheidsinterventies.

Als u interventie A kiest wordt het leven van 1.000 gezonde mensen met precies één jaar verlengd. Na dat jaar overlijden zij allen. Als u deze interventie niet kiest, gaan zij allen meteen dood.

Het alternatief voor het inzetten van uw schaarse middelen is gezondheidsinterventie B. Kiest u B, dan wordt het leven van N mensen in minder goede gezondheidstoestand X met precies één jaar verlengd. Na dat jaar overlijden zij allen. Als u interventie B niet kiest, gaan de personen in gezondheidstoestand X allen meteen dood.'

Het aantal personen N werd gevarieerd tussen 1.000 en 1.000.000. Doel van de afweging was het vinden van het indifferentiepunt: het punt waarop de beoordelaar niet meer kan kiezen tussen 1.000 gezonde personen en $N > 1.000$ personen in minder goede gezondheidstoestand X. Het afwegings-

proces werd geïllustreerd met een weegschaal en aan de hand van het voorbeeld 'blindheid' toegelicht.

Voor PTO2 is het alternatief gezondheidsinterventie B anders geformuleerd:

'Het alternatief voor het inzetten van uw schaarse middelen is gezondheidsinterventie B. Kiest u B, dan worden N mensen in gezondheidstoestand X genezen. Mèt interventie B leven deze N mensen één jaar in volledige gezondheid. Na dat jaar overlijden zij allen. Als u interventie B niet kiest, leven zij precies één jaar in gezondheidstoestand X, waarna zij allen overlijden.'

Door interventie B te kiezen offert de beleidsmaker 1000 gezonde levensjaren op om N mensen in gezondheidstoestand X te genezen

PTO1 en PTO2 zijn onder bepaalde assumpties met een mathematische formule tot elkaar herleidbaar. De panelleden werd een conversietabel uitgereikt voor de herleiding van PTO2 uit PTO1 en vice versa.

6.7 Waarderingsprocedure

Het proces van de waardering van de ziektestadia kent twee belangrijke elementen: wie beoordeelt en hoe het proces wordt vormgegeven.

Ten aanzien van de beoordelaars kunnen verschillende keuzen worden gemaakt. Murray (1996, zie ook *paragraaf 6.2*) argumenteert dat kennis van de te beoordelen toestanden in feite de factor is die verschillen in waarderingsafkomstig van verschillende groepen beoordelaars veroorzaakt. Men kan dan onderscheiden: beoordelaars zonder kennis van de te beoordelen toestanden, zoals veel mensen in de algemene bevolking, en mensen mét kennis van de te beoordelen toestanden, zowel (ex-)patiënten en hun naasten als professionals uit de gezondheidszorg. Van (ex-)patiënten is uit een aantal empirische studies bekend dat zij zich aanpassen aan hun eigen gezondheidstoestand en deze dikwijls als minder ernstig waarden dan niet-patiënten. Voorts betreft de kennis van (ex-) patiënten en hun naasten slechts een zeer beperkt aantal gezondheidstoestanden.

Voor een vergelijking tussen ziekten is een ziektespecifieke vertekening onwenselijk. Daarom is besloten om de wegingsfactoren te baseren op oordelen van medische experts: artsen met een brede, generalistische, op praktijkervaring gebaseerde kennis van de geneeskunde. Kennis van en inzicht in een zo groot mogelijk aantal gezondheidstoestanden werd essentieel geacht. Daarnaast was een voldoende abstractievermogen vereist.

Vanwege het grote aantal te beoordelen ziektestadia is het proces uitgevoerd in twee stappen. In de eerste stap werd een waarderingschaal ('ijkpuntenschaal') geconstrueerd

door 16 ‘ijktoestanden’, geselecteerde ziektestadia, zorgvuldig volgens de PTO-procedure te laten waarden. Deze procedure omvatte de beoordeling van alle 16 ijktoestanden in drie afzonderlijke panelsessies met elk 12 tot 14 experts. In de tweede stap werden de overige ziektestadia tussen de ijktoestanden op de ijkpuntenschaal geïnterpoleerd in een schriftelijke procedure door de panelleden. De gehele beoordelingsprocedure is tevoren uitgeprobeerd, en de uitvoering geschiedde volgens een uitgebreid protocol. De 16 ijktoestanden zijn geselecteerd aan de hand van drie criteria:

- volksgezondheidsbelang volgens VTV-97;
- veronderstelde bekendheid bij alle beoordelaars;
- dekking van het spectrum van heel erg ziek tot gezond.

Op grond van de eerste twee criteria zijn de diagnosegroepen gekozen die de ijktoestanden zouden leveren. Voor de keuze hieruit van ziektestadia is, ten behoeve van de beoordeling op het derde criterium, gebruik gemaakt van bekende informatie over de EuroQol waarden (Busschbach et al., in press). Zie *figuur 6.1* voor de geselecteerde ijktoestanden.

Tekstblok 6.2 geeft details over de samenstelling van de panels. Bij de beoordeling van de ijktoestanden werd het groepsproces, met confrontatie van elkaars oordeel en discussie over de argumenten, essentieel geacht om individuele panelleden tot goed doorzichte oordelen te laten komen. Het verkrijgen van een zo weloverwogen mogelijk oordeel was ook de reden om alle toestanden zowel met PTO1 als met PTO2, dus op twee verschillende manieren te laten beoordelen.

Tekstblok 6.2: Samenstelling van de panels.

De beoordelingen werden uitgevoerd door drie panels van medische experts. Voor de recrutering is geen formele methode toegepast. Er is gestreefd naar een aantal van in totaal 45 medische experts. Aan het onderzoek hebben uiteindelijk 38 artsen meegewerkt, 28 mannen (74%) en 10 vrouwen (26%). De verdeling over de drie panels was 14-12-12. De gemiddelde leeftijd was 47,7 jaar (SD = 9,2). Er zijn geen statistisch significante verschillen tussen de panels voor geslacht en leeftijd van de deelnemende artsen.

Het gemiddeld aantal jaren praktisch-medische ervaring was 15,5 jaar (SD = 10,1). In totaal 21 panelleden waren nog steeds betrokken bij directe

patiëntenzorg, voor de overige 17 panelleden was dit één of meer jaar geleden (gemiddeld 7,4 jaar geleden). Ook hierbij zijn geen verschillen tussen de panels gevonden. De meeste panelleden hebben ervaring met praktisch-medisch werk op het terrein van de huisartsgeneeskunde (74%) en/of de klinische geneeskunde (30%). Naast directe patiëntenzorg vervulden 30 panelleden nog een andere functie. Deze panelleden waren gemiddeld 10 jaar werkzaam in een niet aan directe patiëntenzorg gebonden functie, zoals wetenschappelijk onderzoek (53%), medisch onderwijs (55%) en algemene gezondheidszorg (13%).

De gemiddelde wegingsfactoren van alle beoordelaars voor de ijktoestanden leverden een ijkpuntenschaal op (zie *figuur 6.1*). In een schriftelijke vervolgronde is ieder van de beoordelaars gevraagd 30 nieuwe gezondheidstoestanden op de ijkpuntenschaal te interpoleren. Hiervan waren er zes voor alle beoordelaars hetzelfde (‘common core’), te weten: ‘terminaal ziektestadium’, ‘ernstige decompensatio cordis’, ‘multiple sclerose in relapsing-remitting fase’, ‘ernstige gehoorstoornissen verworven na de vroege jeugd’, ‘influenza’ aangeboden in een jaarprofiel en ‘lichte/matige posttraumatische stress-stoornis’. De overige 153 te interpoleren toestanden zijn over de beoordelaars verdeeld. Alle ziektestadia zijn in totaal door zes beoordelaars geïnterpoleerd.

Twee maanden nadat de interpolatieformulieren waren toegestuurd aan de beoordelaars zijn de zes ‘common core’ toestanden opnieuw schriftelijk aangeboden met dezelfde instructie. De beoordelaars werd gevraagd deze opnieuw te interpoleren om de stabiliteit van de interpolaties vast te kunnen stellen. Aangenomen werd dat de beoordelaars zich na twee maanden niet goed meer konden herinneren hoe zij de ‘common core’ toestanden beoordeeld hadden. Bij de eerste afname waren de ‘common core’ toestanden niet als zodanig voor de beoordelaars te onderscheiden.

6.8 Resultaten

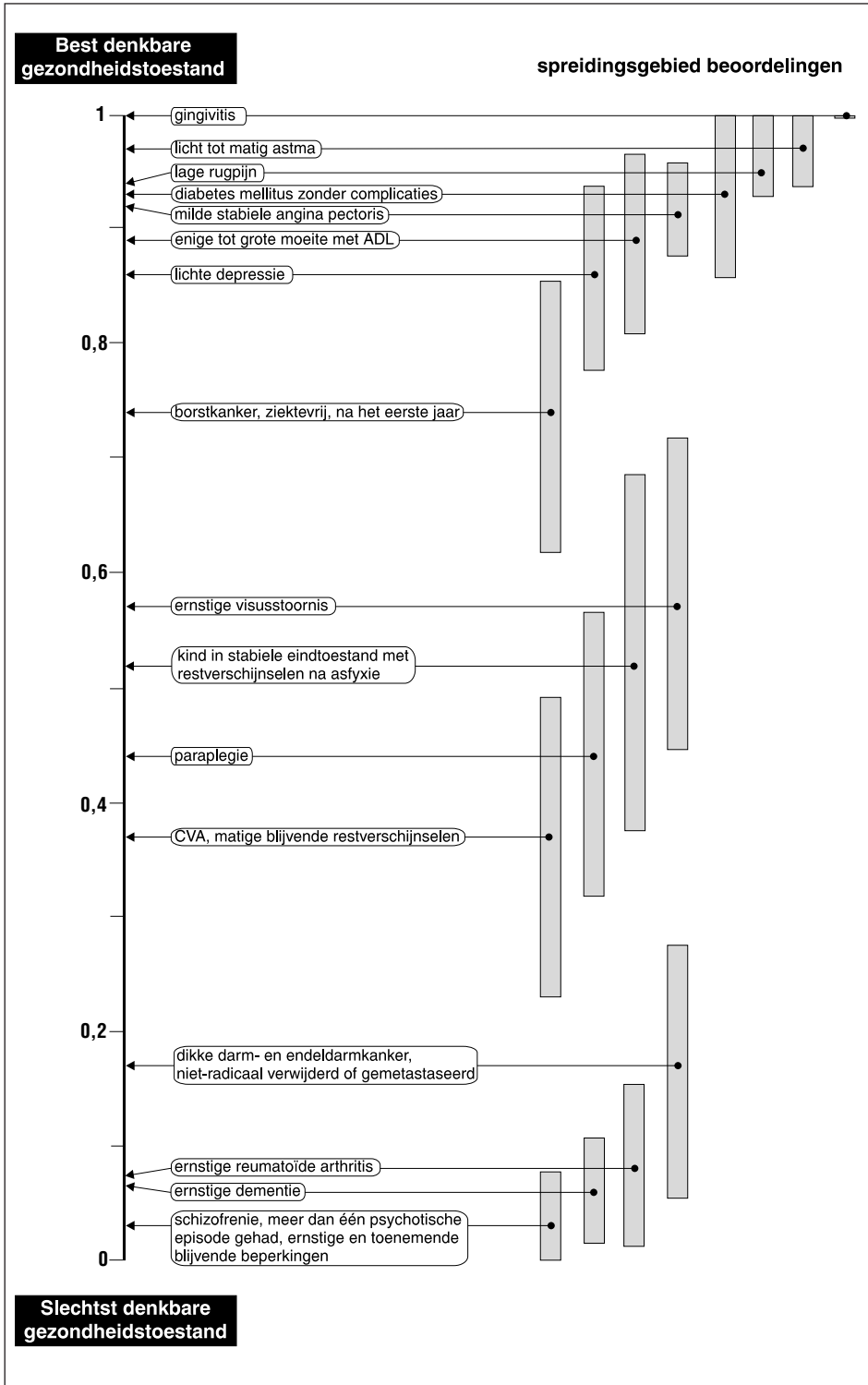
Vaststelling van de ijkpuntenschaal

Alle 38 panelleden hebben de wegingsprocedure voor de 16 ijktoestanden uitgevoerd. De PTO werd uiteindelijk door alle deelnemers geaccepteerd als waarderingmethode, zij het dat dit aanvankelijk bij enkelen weerstand opriep. Bij inspectie van de resultaten bleek dat de waarderingen van vier panelleden niet bruikbaar waren. Deze zijn buiten beschouwing gelaten. De gemiddelde wegingsfactoren voor de 16 ijktoestanden werden vervolgens berekend uit de individuele wegingsfactoren van alle deelnemers aan de drie panelsessies tezamen en zijn weergegeven in *tabel 6.6*.

De aldus geconstrueerde ‘ijkpuntenschaal’, waarvan de uiteinden benoemd zijn als de ‘best denkbare gezondheidstoestand’ (1) en de ‘slechtst denkbare gezondheidstoestand’ (0), bevat de ijktoestanden geplaatst op numerieke waarde van de wegingsfactoren, met een grafische weergave van de bijbehorende standaardafwijking (zie *figuur 6.1*).

Tabel 6.6: Wegingsfactoren ijktoestanden: gemiddelde, standaardafwijking en mediaan, voor person trade-off methoden (PTO1/PTO2) (N = 34).

Toestand	gemiddelde	PTO1/PTO2 (SD)	mediaan
gingivitis	1,00	(0,00)	1,00
lichte astma	0,97	(0,06)	0,98
lage rugpijn	0,94	(0,07)	0,97
diabetes mellitus (zonder complicaties)	0,93	(0,14)	0,96
milde angina pectoris	0,92	(0,08)	0,95
matige ADL-beperkingen	0,89	(0,16)	0,95
lichte depressie	0,86	(0,16)	0,91
borstkanker (ziektevrij)	0,74	(0,23)	0,82
ernstige visusstoornis	0,57	(0,27)	0,59
toestand na asfyxie	0,51	(0,31)	0,56
paraplegie	0,43	(0,24)	0,45
matige CVA	0,37	(0,26)	0,33
darmkanker (metastasen)	0,17	(0,22)	0,10
ernstig reuma	0,06	(0,06)	0,05
ernstige dementie	0,06	(0,14)	0,02
ernstige schizofrenie	0,02	(0,03)	0,01



Figuur 6.1: IJkpuntenschaal.

Geïnterpoleerde wegingsfactoren

De resultaten van de interpolatiesessie konden over alle 38 panelleden berekend worden. De wegingsfactoren werden als volgt berekend. Een te interpoleren ziektestadium kon door een beoordelaar tussen twee ijkpunten worden geplaatst of precies op een ijkpunt. In het laatste geval kreeg het ziektestadium de waarde van dat ijkpunt toegekend, in het eerste geval het rekenkundig gemiddelde van de twee ijkpunten. De aldus bepaalde individuele interpolatiescores werden vervolgens gemiddeld over de beoordelaars van het betreffende ziektestadium.

De volledige reeks van wegingsfactoren is weergegeven in *bijlage 5*. In *tabel 6.7* zijn ze geordend naar grootte in 11 klassen, gebaseerd op de ijkpunten en een evenwichtige verdeling van ziektestadia over de klassen. Samenvattend kan geconcludeerd worden dat:

- alle infectieziekten in de bovenste twee klassen vallen (behalve AIDS);
- de neurologische aandoeningen pas vanaf klasse 4 voorkomen;
- in de onderste ‘zwaarste’ twee klassen vooral de neurologische en psychiatrische aandoeningen en de kwaadaardige nieuwvormingen voorkomen.

6.9 Betrouwbaarheid en validiteit van de wegingsfactoren

De wegingsfactoren die in het onderzoek zijn afgeleid zijn bruikbaar voor allerlei toepassingen mits aannemelijk gemaakt kan worden dat zij betrouwbaar en valide zijn. Onder betrouwbaarheid wordt verstaan stabiliteit in de tijd en tussen beoordelaars. De validiteit van wegingsfactoren is door het ontbreken van een ‘gouden standaard’ in het algemeen moeilijk vast te stellen. Valide wil hier zeggen de mate waarin de wegingsfactoren geloofwaardig zijn en overeen komen met informatie over de relatieve ernst van de beoordeelde ziektestadia uit andere bronnen.

Betrouwbaarheid

De stabiliteit van de wegingsfactoren voor de ijktoestanden tussen beoordelaars is onderzocht als de mate van vergelijkbaarheid van de uitkomsten tussen de drie panels.

De gemiddelde wegingsfactoren van de drie panels bleken elkaar niet veel te ontlopen (zie *tabel 6.8*). Uit variantieanalyse bleek het verschil tussen de panels niet significant. Afzonderlijk getoetst bleken de panels bij drie ziektestadia van mening te verschillen. In al deze gevallen is de wegingsfactor in het eerste panel verschillend van die in de andere twee panels. Dit is verklaarbaar uit het verloop van de waarderingsprocedure in het eerste panel. De rangorde van de wegingsfactoren in de drie panels is zeer vergelijkbaar. De Spearman rangcorrelaties tussen de drie panels zijn hoog (0,94 en hoger). Gesteld mag worden dat de ijkpunten op groepsniveau voldoende betrouwbaar zijn.

De betrouwbaarheid van de wegingsfactoren in de interpolatieprocedure kon niet voor alle ziektestadia onderzocht worden, omdat niet alle ziektestadia door alle panelleden geïnterpoleerd zijn. De betrouwbaarheid van de ‘common core’ interpolaties is op twee manieren onderzocht: (1) de mate van overeenstemming tussen de individuele panelleden en de rest van de groep en (2) de test-hertest betrouwbaarheid.

Tabel 6.7: Wegingsfactoren voor alle ziektestadia, ingedeeld naar 11 klassen gebaseerd op de ijkpunten.

Wegings- klasse	Wegings- factoren	ICD- code ^a	Ziektestadium ^b
1	1,00-0,99	9	- gingivitis
		8	- acute nasopharyngitis (episode van 1 week in een verder gezond jaar)
		9	- cariës
		1	- infectieziekten van maag-darmkanaal met ongecompliceerd beloop
		^c	- ouderen met geen tot lichte moeite met ADL
		9	- parodontale afwijkingen (pocketdiepte > 6 mm.)
		10	- banale niet-SOA urethritis (episode van 1 week in een verder gezond jaar)
		1	- symptomatische acute gonorrhoe of chlamydia trachomatis infectie (episode van 1 week in een verder gezond jaar)
		10	- acute pyelitis/pyelonefritis (episode van 2 weken in een verder gezond jaar)
		8	- influenza (episode van 2 weken in een verder gezond jaar)
		10	- acute cystitis (episode van 1 week in een verder gezond jaar)
		8	- acute bronchitis (episode van 2 weken in een verder gezond jaar)
2	0,99-0,95	6	- lichte visusstoornis (enige moeite met het lezen van kleine letters in de krant en geen moeite met het herkennen van een gezicht op 4 meter afstand)
		8	- acute sinusitis (episode van 2 weken in een verder gezond jaar)
		9	- actieve zweer van de maag of 12-vingerige darm (episode van 1 maand in een verder gezond jaar)
		14	- kinderen met een in principe curatief geopereerd pulmonaalstenose, in stabiele eindtoestand
		5	- lichte hyperactiviteit
		14	- jong-volwassene met een in principe curatief geopereerd aangeboren atrium- of ventrikelseptumdefect, in stabiele eindtoestand
		1	- infectieziekten van maag-darmkanaal met gecompliceerd beloop
		8	- licht tot matig astma (met of zonder onderhoudsmedicatie klachtenvrij)
		17	- restverschijnselen na luxatie of distorsie van enkel of voet, in stabiele eindtoestand
		8	- acute bronchitis (meerdere episodes van 2 weken in een verder gezond jaar)
		6	- ouderen met lichte gehoorstoornis (enige moeite om een gesprek met 1 of meer personen te voeren of te volgen)
		9	- tandeloosheid
2	- huidkanker (basaalcarcinoom)		
3	0,95-0,90	7	- lichte hartdecompensatie (NYHA 1-2)
		13	- lage rugpijn
		1	- chronische hepatitis B infectie zonder actieve virusreproductie
		17	- restverschijnselen na fractuur van arm of schouder, in stabiele eindtoestand
		12	- constitutioneel eczeem in exacerbatiefase (2 exacerbaties van 6 weken in een verder gezond jaar)
		3	- diabetes mellitus zonder complicaties
		2	- huidkanker (plaveiselcarcinoom zonder metastasen)
		7	- milde stabiele angina pectoris (NYHA 1-2)
		5	- zwakbegaafdheid (IQ=70-84)
8	- pneumonie (episode van 2 weken in een verder gezond jaar)		

Tabel 6.7: vervolg.

Wegings- klasse	Wegings- factoren	ICD- code ^a	Ziektestadium ^b		
4	0,90-0,85	6	- epilepsie		
		5	- probleemdinken (enige lichamelijk, psychische of sociale problemen door alcoholgebruik)		
		^c	- ouderen met enige tot grote moeite met ADL		
		14	- jong-volwassenen met een in principe curatief geopereerd tetralogie van Fallot of transpositie van de grote vaten, in stabiele eindtoestand		
		6	- lichte tot matige aangeboren of vroeg verworven gehoorstoornis		
		5	- lichte tot matige agorafobie		
		1	- late complicaties na gonorrhoe of chlamydia trachomatis infectie (PID, fertilitiestoornissen)		
		5	- lichte tot matige enkelvoudige fobie		
		6	- ouderen met matige gehoorstoornis (grote moeite om een gesprek met meerdere personen te voeren of te volgen maar geen of enige moeite om een gesprek met 1 persoon te voeren of te volgen)		
		17	- restverschijnselen na fractuur van heup of been, in stabiele eindtoestand		
		5	- lichte tot matige posttraumatische stress-stoornis		
		17	- restverschijnselen na brandwonden, in stabiele eindtoestand		
		5	- lichte depressie		
		13	- artrose (graad 2) van heup of knie		
		5	- matige tot ernstige hyperactiviteit		
		5	0,85-0,80	14	- jong-volwassenen met een in principe curatief geopereerd pulmonaalestenose, in stabiele eindtoestand
				1	- toestand na longtuberculose met restverschijnselen ('oude TB')
5	- lichte tot matige paniekstoornis				
14	- jong-volwassenen met een lage spina bifida aperta (sacraal)				
5	- lichte tot matige sociale fobie				
1	- blijvende motorische beperkingen na bacteriële meningitis				
5	- lichte tot matige diffuse angststoornis				
8	- licht tot matig chronisch obstructief longlijden (COPD)				
6	- matige visusstoornis (grote moeite met het lezen van kleine letters in de krant en enige moeite met het herkennen van een gezicht op 4 meter afstand)				
9	- inflammatoire darmziekte in remissiefase				
2	- prostaatkanker ('ziektevrij' na primaire therapie)				
8	- kinderen met restverschijnselen na matige of ernstige bronchiolitis, in stabiele eindtoestand				
17	- heupfractuur tijdens revalidatie				
3	- diabetes mellitus met neuropathie				
2	- Non Hodgkin lymfoom met lage maligniteitsgraad, uitgebreidheid I of II)				
2	- huidkanker (melanoom I, geen metastasen aantoonbaar)				
2	- prostaatkanker (bij toeval ontdekt gelokaliseerd prostaatscarcinoom, zgn. 'watchful waiting')				
14	- kinderen met een in principe curatief geopereerd tetralogie van Fallot of transpositie van de grote vaten, in stabiele eindtoestand				
1	- HIV seropositief				
2	- dikke darm- en endeldarmkanker (status na in opzet curatief verwijderd carcinoom)				

Tabel 6.7: *vervolg.*

Wegings- klasse	Wegings- factoren	ICD- code ^a	Ziektestadium ^b
6	0,80-0,70	5	- schizofrenie (1 psychotische periode, geen blijvende beperkingen)
		1	- symptomatische niet-fulminante acute hepatitis B infectie
		13	- lichte reumatoïde artritis
		6	- ernstige aangeboren of vroeg verworven gehoorstoornis
		5	- lichte tot matige obsessief/compulsieve stoornis
		1	- blijvende cognitieve beperkingen na bacteriële meningitis
		2	- borstkanker ('ziektevrij' na eerste jaar)
		2	- borstkanker (fase van diagnostiek en primaire therapie bij niet-invasief mammacarcinoom of tumor < 2 cm.)
		5	- licht dementie (alleen dagelijkse bezigheden in belangrijke mate belemmerd)
		2	- prostaatcancer (fase van diagnostiek en primaire therapie voor gelokaliseerd prostaatcarcinoom)
		5	- eetstoornissen (anorexia nervosa of boulimia nervosa)
		3	- diabetes mellitus met nefropathie
		1	- longtuberculose
		5	- licht zwakzinnig (IQ=50-69)
		1	- extrapulmonaire tuberculose
7	0,70-0,60	1	- AIDS-related complex
		1	- gecompenseerde levercirrose
		6	- multiple sclerose in 'relapsing-remitting' fase
		15	- matige depressie
		15	- kinderen met restverschijnselen na dysmaturiteit bij de geboorte (< 5e percentiel), in stabiele eindtoestand
		7	- matige hartdecompensatie (NYHA 3)
		14	- patiënt (tussen 10 en 40 jaar) met syndroom van Down
		8	- ernstig astma (niet klachtenvrij ondanks onderhoudsmedicatie)
		15	- kinderen met restverschijnselen na bacteriële infectie bij de geboorte, in stabiele eindtoestand
		7	- status na CVA met lichte blijvende beperkingen
		1	- chronische hepatitis B infectie met actieve virusrepliatie
		2	- slokdarmkanker (status na in opzet curatief verwijderd carcinoom)
		13	- matig reumatoïde artritis
		6	- ouderen met ernstige gehoorstoornis (grote moeite met of niet in staat om een gesprek met 1 persoon te voeren of te volgen)
		17	- restverschijnselen na licht schedel-hersenletsel, in stabiele eindtoestand
2	- maagkanker (status na in opzet curatief verwijderd carcinoom)		
9	- inflammatoire darmziekte in exacerbatiefase		
2	- huidkanker (plaveiselcarcinoom met lymfkliermetastasen)		

Tabel 6.7: vervolg.

Wegings-klasse	Wegings-factoren	ICD-code ^a	Ziektestadium ^b		
8	0,60-0,50	5	- ernstige enkelvoudige fobie		
		13	- artrose (graad 3 of 4) van heup of knie		
		6	- ernstige visusstoornis (niet in staat tot het lezen van kleine letters in de krant en grote moeite of niet in staat om een gezicht te herkennen op 4 meter afstand)		
		2	- dikke darm- en endeldarmkanker (fase van diagnostiek en primaire therapie)		
		2	- huidkanker (melanoom II met metastasen in lymfklieren, geen metastasen op afstand aantoonbaar)		
		5	- matig zwakzinnig (IQ=35-49)		
		2	- longkanker (fase van diagnostiek en primaire therapie bij operabel niet-kleincellig longcarcinoom)		
		15	- kinderen met restverschijnselen na virale infectie bij de geboorte, in stabiele eindtoestand		
		2	- longkanker (na primaire therapie 'ziektevrij' bij niet-kleincellig longcarcinoom)		
		6	- beginnende M. Parkinson (eerste eenzijdig, later tweezijdig tremoren en rigiditeit; later ook traagheid en slik- en spraakstoornissen; de patiënten kunnen nog zelfstandig functioneren)		
		15	- kinderen met restverschijnselen 5 jaar na vroeggeboorte (< 32 weken), in stabiele eindtoestand		
		15	- kinderen met restverschijnselen na asfyxie bij de geboorte (APGAR < 7 na 5 minuten), in stabiele resttoestand		
		14	- jong-volwassenen met een spina bifida aperta op het middenniveau (L3 t/m L5)		
		9	0,50-0,35	14	- kind (jonger dan 10 jaar) met syndroom van Down, zonder andere aangeboren afwijkingen
				5	- ernstige posttraumatische stress-stoornis
8	- ernstig chronisch obstructief longlijden (COPD)				
2	- maagkanker (fase van diagnostiek en primaire therapie)				
2	- longkanker (kleincellig carcinoom 'in remissie')				
5	- manifest alcoholisme (ernstige sociale problemen door alcoholgebruik)				
5	- autisme (kwalitatieve tekortkomingen in sociale interacties en communicatie)				
2	- Non Hodgkin lymfoom met intermediaire of hoge maligniteitsgraad uitgebreidheid I)				
5	- ernstige agorafobie				
2	- slokdarmkanker (fase van diagnostiek en primaire therapie)				
5	- ernstige obsessief/compulsieve stoornis				
1	- AIDS eerste fase				
7	- ernstige stabiele angina pectoris (NYHA 3-4),				
17	- paraplegie				
5	- ernstige sociale fobie				
5	- ernstige diffuse angststoornis				
2	- Non Hodgkin lymfoom met lage maligniteitsgraad, uitgebreidheid III of IV)				
7	- status na CVA met matige blijvende beperkingen				
5	- matig dementie (zelfstandig wonen riskant, beperkt toezicht nodig)				
2	- prostaatcancer (gemetastaseerd prostaatcarcinoom)				
14	- volwassene (ouder dan 40 jaar) met syndroom van Down				
7	- ernstige hartdecompensatie (NYHA 4)				
c	- ouderen met grote moeite tot niet in staat tot ADL				

Tabel 6.7: *vervolg.*

Wegings- klasse	Wegings- factoren	ICD- code ^a	Ziektestadium ^b		
10	0,35-0,20	6	- multiple sclerose in de primair of secundair progressieve fase		
		2	- longkanker (fase van diagnostiek en chemotherapie bij kleincellig longcarcinoom)		
		14	- jong-volwassenen met een hoge spina bifida aperta (L2 of hoger)		
		2	- borstkanker (fase van diagnostiek en primaire therapie bij tumor 2-5 cm. en/of lymfklier-metastasen)		
		5	- ernstige paniekstoornis		
		14	- kind (jonger dan 10 jaar) met syndroom van Down, met andere aangeboren afwijkingen		
		5	- schizofrenie (meerder psychotische perioden, enige blijvende beperkingen)		
		14	- kinderen met complexe niet-curatief operabele hartafwijking, in stabiele eindtoestand		
		17	- restverschijnselen na matig schedel-hersenletsel, in stabiele eindtoestand		
		2	- maagkanker (status bij niet-radicaal verwijderd dan wel gemetastaseerd carcinoom)		
		17	- restverschijnselen na ernstig schedel-hersenletsel, in stabiele eindtoestand		
		2	- Non Hodgkin lymfoom met intermediaire of hoge maligniteitsgraad, uitgebreidheid II, III of IV)		
		1	- blijvende cognitieve én motorische beperkingen na bacteriële meningitis		
		5	- diep zwakzinnig (IQ<20)		
		5	- ernstige depressie zonder psychose		
		2	- longkanker (fase van diagnostiek en primaire therapie bij niet-operabel niet-kleincellig longcarcinoom)		
		2	- borstkanker (gemetastaseerd mammacarcinoom)		
		6	- gevorderde M. Parkinson (ernstige slik- en spraakstoornissen; autonome stoornissen; de patiënten zijn ADL-afhankelijk maar kunnen nog zelfstandig voortbewegen)		
		11	0,20-0,00	2	- huidkanker (melanoom III met metastasen op afstand)
				5	- schizofrenie (meerdere psychotische perioden, duidelijke blijvende beperkingen)
2	- borstkanker (fase van diagnostiek en primaire therapie bij 'locally advanced' mammacarcinoom of tumor > 5 cm.)				
5	- ernstig zwakzinnig (IQ=20-34)				
2	- dikke darm- en endeldarmkanker (status bij niet-radicaal verwijderd dan wel gemetastaseerd carcinoom)				
5	- ernstige depressie met psychose				
5	- delier (psycho-organische stoornissen door alcoholgebruik)				
17	- tetraplegie				
1	- gedecompenseerde levercirrose				
2	- slokdarmkanker (status bij niet-radicaal verwijderd dan wel gemetastaseerd carcinoom)				
2	- longkanker (gemetastaseerd niet-kleincellig longcarcinoom)				
7	- status na CVA met ernstige blijvende beperkingen				
6	- eindstadium van M. Parkinson (rolstoel- en bedpatiënten; zeer ernstig invalide)				
^c	- eindstadium van een niet nader omschreven ziekte (terminale ziekte)				
13	- ernstig reumatoïde artritis				
5	- ernstig dementie (permanent toezicht nodig)				
5	- schizofrenie (meerder psychotische perioden, ernstige en toenemende blijvende beperkingen)				

a) ICD-code verwijst naar de classificatie van ziekten en aandoeningen in hoofdgroepen

b) de volgorde van de ziektestadia is naar wegingsfactor.

c) niet van toepassing

Tabel 6.8: Vergelijking van wegingsfactoren tussen de panels.

Toestand	Panel			ANOVA (df=2,31)	
	I (n=12) gem. (SD) rang	II (n=10) gem. (SD) rang	III (n=12) gem. (SD) rang	F	p
gingivitis	1,00 (0,00) 1	1,00 (0,00) 1	1,00 (0,00) 1	0,39	0,68
lichte astma	0,93 (0,09) 3	0,99 (0,00) 2	0,98 (0,00) 2	3,46	0,04
lage rugpijn	0,94 (0,04) 2	0,94 (0,10) 5	0,93 (0,06) 3	0,21	0,81
diabetes mellitus (zonder complicaties)	0,89 (0,20) 5	0,97 (0,04) 3	0,92 (0,11) 4	0,72	0,49
milde angina pectoris	0,93 (0,09) 3	0,94 (0,07) 5	0,89 (0,08) 7	1,11	0,34
matige ADL-beperkingen	0,86 (0,19) 6	0,91 (0,15) 7	0,90 (0,14) 5	0,29	0,75
lichte depressie	0,74 (0,22) 7	0,95 (0,03) 4	0,90 (0,05) 5	7,49	0,00
borstkanker (ziektevrij)	0,74 (0,27) 7	0,73 (0,27) 8	0,76 (0,18) 8	0,03	0,97
ernstige visusstoornis	0,55 (0,33) 9	0,63 (0,30) 9	0,52 (0,20) 10	0,45	0,64
toestand na asfyxie	0,23 (0,24) 11	0,61 (0,28) 10	0,71 (0,16) 9	14,55	0,00
paraplegie	0,45 (0,27) 10	0,43 (0,20) 11	0,41 (0,26) 12	0,09	0,91
matige CVA	0,20 (0,22) 12	0,38 (0,24) 12	0,52 (0,21) 11	6,43	0,00
darmkanker (metastase)	0,11 (0,11) 13	0,25 (0,32) 13	0,17 (0,22) 13	1,00	0,38
ernstig reuma	0,07 (0,07) 14	0,05 (0,05) 15	0,06 (0,05) 14	0,19	0,83
ernstige dementie	0,07 (0,14) 14	0,09 (0,20) 14	0,03 (0,04) 15	0,57	0,57
ernstige schizofrenie	0,04 (0,04) 16	0,01 (0,01) 16	0,02 (0,02) 16	2,52	0,09

Uit de Pearson correlaties tussen de wegingsfactoren van de individuele panelleden en de rest van de groep (n = 37) blijkt dat de overeenstemming tussen de panelleden goed is. Slechts voor drie panelleden is deze correlatie lager dan 0,90 en de laagste correlatie is 0,73. De gemiddelde correlatie tussen de wegingsfactoren van de individuele panelleden en de overige panelleden is 0,95.

De test-hertest betrouwbaarheid voor de zes ‘common core’ ziektestadia kon berekend worden voor 33 van de 38 panelleden. De gemiddelde wegingsfactoren uit de interpolatiesessie en de hertest na twee maanden ontlieden elkaar nauwelijks. De correlatie tussen test (interpolatie) en hertest was 0,94. Op individueel niveau bleken er wel verschillen te zijn, maar die verdwenen als op geaggregeerd niveau gekeken werd. Kennelijk zijn er intra-individuele verschuivingen in interpolaties van de ziektestadia, maar zijn de gemiddelde wegingsfactoren wel stabiel. Mogelijk speelt hier een context-effect een rol: bij de interpolaties waren de ‘common-core’ toestanden aangeboden tussen de andere interpolatietoestanden. De intra-individuele verschuivingen gaan echter niet systematisch in een bepaalde richting, en de stabiliteit van de gemiddelde wegingsfactoren is uitstekend waardoor de groepsresultaten wel goed bruikbaar zijn.

Validiteit

In het onderhavige onderzoek is de validiteit van de wegingsfactoren onderzocht door de onderlinge vergelijking tussen de stadia van één ziekte en tussen ziekten, en door vergelijking met voorspelde wegingsfactoren op basis van het EuroQol-6D model. De wegingsfactoren zijn ook vergeleken met de ‘disability weights’ uit de GBD studie van Murray.

Per diagnosegroep is het meestal mogelijk de stadia a priori te rangordenen naar ernst. Een infectieziekte van het maag-darmkanaal met een ongecompliceerd beloop is

bijvoorbeeld logischerwijs minder ernstig dan één met een gecompliceerd beloop. Als deze zelfde rangorde terugkomt in de wegingsfactoren, is dat een aanwijzing voor de validiteit van de wegingsfactoren. Bij systematische vergelijking van de wegingsfactoren per ziekte bleek de rangorde van de wegingsfactoren in vrijwel alle gevallen overeen te komen met de a priori verwachte rangorde. Op rangordeniveau kan men derhalve concluderen dat de wegingsfactoren plausibel zijn.

Als er tussen ziekten een a priori rangorde naar relatieve ernst is aan te brengen ontstaat een tweede mogelijkheid om de validiteit van de wegingsfactoren te beoordelen. De mogelijkheden voor een dergelijke a priori rangorde tussen ongelijksoortige ziekten zijn echter beperkt: het was in feite de opdracht aan de beoordelaars om zo'n rangorde aan te brengen. Toch zijn er wel enkele mogelijkheden door bijvoorbeeld de wegingsfactoren tussen min of meer gelijksoortige ziekten te vergelijken, bijvoorbeeld tussen verschillende vormen van kanker. Bij vergelijking van de veronderstelde rangordeningen met de uiteindelijke wegingsfactoren bleken er nauwelijks discrepanties. Samenvattend leverde deze systematische onderlinge vergelijking van de wegingsfactoren positieve aanwijzingen voor de validiteit van de wegingsfactoren.

Bij beschouwing van de lijst met wegingsfactoren als geheel valt nog een aantal dingen op. Ten eerste worden ziekten die zijn aangeboden in een jaarprofiel ('episode van 1 of meer weken in een overigens gezond jaar') als in het geheel niet ernstig gewaardeerd, met uitzondering van 'pneumonie'. Dit gebeurt ook als het aandoeningen betreft die zich niet laten bagatelliseren, zoals 'infectieziekten van het maag-darmkanaal met een gecompliceerd beloop', 'acute pyelonefritis', en 'meerdere episodes van bronchitis'. Hoewel restloos herstel ook in deze gevallen waarschijnlijk is, zou men toch in de wegingsfactoren enige differentiatie verwachten t.o.v. iets als 'verkoudheid'. Overigens geldt voor deze jaarprofielen een theoretisch te berekenen ondergrens aan de wegingsfactoren, afhankelijk van de duur van de ziekte-episode. Ten tweede zouden sommige resultaten kunnen worden geïnterpreteerd als 'onbekend maakt onbemind', ofwel een neiging bij de beoordelaars om ziekten die men misschien niet zo goed kent als relatief ernstig te beoordelen. Dit zou bijvoorbeeld kunnen gelden voor Non Hodgkin lymfoom, hepatitis B, chronische inflammatoire darmziekten en tuberculose.

Zoals beschreven in *paragraaf 6.5* is aan ieder te beoordelen ziektestadium een omschrijving volgens de uitgebreide EuroQol-6D klassificatie toegevoegd waarmee de gezondheidstoestanden gecodeerd kunnen worden (volgens *tabel 6.5*). Op grond van deze codering kan met een statistisch model een theoretisch verwachte waardering voor elk ziektestadium geschat worden. Bestaande modellen zijn alle gebaseerd op de vijf-dimensionele versie van het EuroQol-instrument (Busschbach et al., in press). Voor het schatten van de 'verwachte' wegingsfactoren op basis van de 6D klassificatie is door ons een eenvoudig voorspellingsmodel gebruikt (zie *tekstblok 6.3*). Zoals reeds in *paragraaf 6.5* aangegeven is volledige overeenstemming tussen de geschatte en de gevonden wegingsfactoren niet te verwachten omdat de (met name prognostische) informatie die in de diagnostische omschrijving van elk ziektestadium zit niet volledig in de EuroQol-6D omschrijving tot uiting komt. Wel zouden eventuele verschillen in rangorde interpreteerbaar moeten zijn.

De wegingsfactoren geschat door het EuroQol-6D model blijken gemiddeld hoger uit te komen dan de empirisch gevonden wegingsfactoren. De rangorde tussen geschatte en

Tekstblok 6.3: EuroQol-6D model.

In het door ons gebruikte model krijgen de drie niveaus voor alle zes dimensies een zelfde gewicht. De EuroQol-6D toestand 111111 krijgt een waardering van 100; de toestand 112111 een waardering van 91,67; de toestand 121212 een waardering van 75; de toestand 222222 een waardering 50; de toestand 333222 een waardering van 25; en 333333 een waardering van 0. Het voorbeeld van de 'ernstige visusstoornis', met als codering 123121, krijgt een geschatte wegingsfactor van 67 volgens dit EuroQol-6D model (of 0,67 op een schaal

van 0 tot 1 i.p.v. de EuroQol-schaal van 0 tot 100).

Ziektestadia kunnen meerdere functionele gezondheidstoestanden hebben, en dus meerdere EuroQol-omschrijvingen, met een verdeling in procenten. De geschatte wegingsfactor wordt dan als gewogen waardering van de diverse functionele gezondheidstoestanden berekend. Er zijn ook ziektestadia die alleen als stabiele resttoestand met beperkingen beoordeeld zijn; hiervoor geldt dat de gezonde toestand zonder beperkingen niet meegewogen is.

gevonden wegingsfactoren is vrij goed (Spearman rangcorrelatie = 0,81). De verschillen in rangorde zijn verklaarbaar bijvoorbeeld in het geval van aandoeningen met een slechte prognose, zoals AIDS en de meeste kankers, die veel slechter gewaardeerd worden dan op grond van het model wordt verondersteld. Bovendien laat de vergelijking tussen geschatte en gevonden wegingsfactoren grote verschillen zien voor die aandoeningen waarbij de cognitieve dimensie van de functionele gezondheidstoestand slecht is, bijvoorbeeld dementie of verstandelijke handicap. Dit wijst erop dat het gebruikte model met name het belang van de cognitieve dimensie, zoals die door de medische experts wordt gewaardeerd, niet goed representeert. Deze bevinding komt overeen met de resultaten van een vergelijking tussen de EuroQol-5D en -6D versies (Krabbe et al, submitted).

De wegingsfactoren voor de ziektestadia uit het onderhavige onderzoek zijn tenslotte vergeleken met de 'disability weights' van de 'indicator conditions' uit de GBD studie.

Tabel 6.9: Vergelijking GBD - Nederlands wegingsfactorenonderzoek.

GBD (WHO/Worldbank)			Nederlands wegingsfactorenonderzoek		
'indicator condition'	'disability class'	'severity weight'	ziekestadium	'disability class'	wegingsfactor ^a
infertility	3	0,12 - 0,24	infertiliteit agv SOA	2	0,11
angina	3	0,12 - 0,24	milde stabiele angina	2	0,08
rheumatoïd artritis	3	0,12 - 0,24	licht reuma	3	0,21
deafness	4	0,24 - 0,36	ernstige doofheid bij ouderen	5	0,37
blindness	6	0,50 - 0,70	ernstige visusstoornis	5	0,43
mild mental retardation	5	0,36 - 0,50	lichte zwakzinnigheid	4	0,29
Down syndrome	5	0,36 - 0,50	Down syndroom zonder comorbiditeit	6	0,51
paraplegia	6	0,50 - 0,70	paraplegie	6	0,57
unipolar major depression	6	0,50 - 0,70	ernstige depressie	7	0,76
active psychosis	7	0,70 - 1,00	ernstige schizofrenie	7	0,98
dementia	7	0,70 - 1,00	ernstig dementie	7	0,94
quadriplegia	7	0,70 - 1,00	tetraplegie	7	0,86

a) de 'disability scale' van Murray loopt van 0=gezond tot 1=maximaal verlies aan gezondheid. De wegingsfactoren in de tabel zijn analoog hieraan herberekend (1-wegingsfactor).

Dit was mogelijk voor 12 van de 22 'indicator conditions' (zie tabel 6.9). De 'indicator conditions' zijn onvertaald gelaten en tevens is de indeling in 7 'disability classes' van de GBD gevolgd.

Uit de resultaten blijkt dat de wegingsfactoren van beide onderzoeken vrij goed overeen komen. Vijf ziektestadia blijken in beide onderzoeken in dezelfde 'disability class' te vallen, twee andere ziektestadia komen vrijwel op de grens tussen twee 'disability classes' uit. De overige vijf ziektestadia zijn één klasse hoger of lager terecht gekomen. Deze verschillen zijn deels te verklaren uit het verschil in context van de waarderingen van beide onderzoeken (wereldschaal versus Nederland). 'Infertiliteit', 'ernstige visusstoornis' en 'zwakzinnigheid' hebben in de Nederlandse situatie waarschijnlijk minder verstrekkende consequenties dan wereldwijd. Voor 'angina pectoris' en 'depressie' geldt dat deze in de GDB-studie weliswaar vergelijkbaar omschreven zijn, maar dat ze daar het enige ziektestadium waren voor deze diagnoses, terwijl in het Nederlandse onderzoek voor deze diagnosegroepen meerdere ziektestadia zijn onderscheiden.

6.10 Gebruiksmogelijkheden

Het resultaat van het project 'Wegingsfactoren voor ziekte' is een samenhangende reeks ziektespecifieke wegingsfactoren voor 175 ziektestadia, ontleend aan de 52 ziektes die zijn geselecteerd voor VTV-1997. Daarmee is in de eerste plaats aangetoond dat het mogelijk is om in relatief korte tijd betrouwbare wegingsfactoren af te leiden voor een groot aantal ziektes. Ten tweede is van groot belang dat de wegingsfactoren in onderlinge samenhang zijn bepaald, dat wil zeggen dat de ziektestadia die passen bij de 52 ziektes als het ware allemaal op dezelfde weegschaal gewogen zijn.

Deze wegingsfactoren kunnen voor verschillende doeleinden worden gebruikt. Allereerst kunnen ze bij combinatie met epidemiologische gegevens over incidentie, prevalentie en/of duur van de betreffende ziekten een maat voor de ziektelast (exclusief sterfte) op bevolkingsniveau opleveren, waarbij de impact van verschillende ziekten beter dan voorheen met elkaar kan worden vergeleken, en inzicht kan worden verkregen in het aandeel van bepaalde ziekten in de totale ziektelast.

Deze maat kan vervolgens op verschillende wijze gecombineerd worden met gegevens over sterfte. Dit resulteert in 'samengestelde volksgezondheidsmaten' zoals de gezonde levensverwachting, DALY's (disability-adjusted life years), QALY's (quality-adjusted life years) of een DALE (disability-adjusted life expectancy)(zie deel B, hoofdstuk 1). In deze maten zijn in principe de (gewogen) tijd verloren door ziekte en de tijd verloren door sterfte equivalent gemaakt, zodat nu ook de impact van ziekten bij leven en hun impact als doodsoorzaak met elkaar kunnen worden vergeleken.

De wegingsfactoren lenen zich voor brede toepassing in volksgezondheidsonderzoek en in gezondheidszorgonderzoek. Voorbeelden van toepassing in volksgezondheidsonderzoek zijn berekeningen van de totale ziektelast in de bevolking, en van het aandeel van bepaalde ziektegroepen daarin. Dergelijke berekeningen zijn uitgevoerd in het kader van VTV-1997. De resultaten zijn weergegeven in deel B, hoofdstuk 7 en in het samenvattend rapport VTV-1997: *De som der delen*. Ze zijn van belang om aangrijpingspunten te definiëren voor volksgezondheidsbeleid. Als de getallen over de prevalentie van ziek-

ten voldoende betrouwbaar zijn kunnen ook trends in de tijd in de totale ziektelast beschreven worden, alsmede de toe- dan wel afname van het aandeel van specifieke ziektes in de totale ziektelast. Tenslotte lenen de wegingsfactoren zich voor internationale ziektelastvergelijkingen, op voorwaarde dat de internationale overdraagbaarheid van de wegingsfactoren wordt aangetoond en de benodigde epidemiologische gegevens beschikbaar zijn.

In gezondheidszorgonderzoek zijn de wegingsfactoren van waarde in doelmatigheidsanalyses ten aanzien van geneesmiddelen (farmaco-economisch onderzoek) en andere medische interventies. (Borst-Eilers, 1997; Raad voor Volksgezondheid en Zorg, 1997). Geïntegreerde maten als de DALY en de QALY lenen zich bij uitstek voor de vergelijking van de effecten van ongelijksoortige voorzieningen bij verschillende typen aandoeningen, zoals onlangs aanbevolen door de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR, 1997).

Een voorbeeld van de potentiële waarde voor beleidsvoorbereiding van toepassing van dezelfde reeks samenhangende ziektespecifieke wegingsfactoren vormen de verbeterde interventiemogelijkheden bij acuut myocardinfarct met behulp van trombololytica. De kosteneffectiviteitsverhouding van trombololytica kan in een economische evaluatie bepaald worden in aantallen guldens per gewonnen DALY of QALY. Bij routinematige toepassing van trombololytica bij patiënten die zich presenteren met een acuut myocardinfarct zal zich op populatieniveau een verandering in de ziektelast als gevolg van coronaire hartziekten voordoen: sterfte wordt uitgesteld, maar de incidentie van hartfalen zal toenemen. Deze stadiumverschuiving kan met behulp van de wegingsfactoren en epidemiologische gegevens worden samengevat in absolute aantallen gewonnen DALY's (of QALY's). Omdat bij de berekening van de totale ziektelast in de bevolking dezelfde reeks wegingsfactoren wordt toegepast, kan het aandeel van trombololytica in veranderingen in de totale ziektelast geschat worden. Dit aandeel kan dan worden afgewogen tegen de totale kosten die routinematige toepassing van trombololytica met zich meebrengt. Als de kosteneffectiviteit van andere interventies, bijvoorbeeld bijvoorbeeld cholesterolsynthetaseremmers, met behulp van dezelfde reeks wegingsfactoren (en methoden om kosten te berekenen) bepaald zou zijn, zou men zo voor verschillende groepen geneesmiddelen de kosten en effecten op bevolkingsniveau vergelijkenderwijs kunnen schatten. Met behulp van deze gegevens is het dan ook mogelijk modelberekeningen te maken om de kosten en effecten van routinematig gebruik op bevolkingsniveau te voorspellen. Zo doorredenerend kunnen we met de nu beschikbare reeks ziektespecifieke wegingsfactoren kosteneffectiviteitsverhoudingen voor verschillende interventies relateren aan totale kosten en effecten in de volksgezondheid. Inzicht in dergelijke relaties is van groot belang voor beleidsbeslissingen ten aanzien van de prioritering van zorg.

6.11 Conclusies

De afleiding van wegingsfactoren zoals beschreven in dit hoofdstuk is een belangrijke stap naar een meer integrale beschrijving van gezondheid en ziekte. Gebruik van dezelfde reeks wegingsfactoren in volksgezondheids- en gezondheidszorgonderzoek kan een belangrijke bijdrage leveren aan de integratie van de informatie die uit de twee terreinen

beschikbaar komt. Resultaten uit evaluatieonderzoek van afzonderlijke interventies kunnen worden gerelateerd aan de effecten op de volksgezondheid als geheel. Daarmee zouden de wegingsfactoren een belangrijk element kunnen worden voor het genereren van de informatie die als basis fungeert voor het volksgezondheidsbeleid.

Een eerste benadering voor een berekening van de totale ziektelast in Nederland, met gebruikmaking van deze wegingsfactoren, is gepresenteerd in het hierna volgende *hoofdstuk 7*. Hieruit blijkt direct dat voor een verantwoorde toepassing een adequate epidemiologische gegevensbasis cruciaal is, evenals een voldoende eenduidige beschrijving van de te waarden ziektestadia en -vormen. Op dit punt is nog verbetering nodig. Daarnaast is onderzoek gewenst naar de internationale overdraagbaarheid van de gevonden wegingsfactoren. In *deel A, hoofdstuk 3* zijn deze onderzoeksaanbevelingen toegelicht. Wegingsfactoren zijn tenslotte geen doel op zichzelf, maar zijn onderdeel van de complexe reeks gegevens waarmee in gestandaardiseerde termen een beeld van de gezondheidstoestand van een populatie kan worden gevormd.

Literatuur

- Borst-Eilers E. Voortgangsrapportage Medische Technology Assessment (MTA) en doelmatigheid van zorg. Nota aan de Tweede Kamer der Staten Generaal, 2 april 1997.
- Brooks R. EuroQol: the current state of play. *Health Policy* 1996; 37: 53-72.
- Busschbach JJV, McDonnell J, Essink-Bot ML, Hout BA van. Estimating a parametric relation between health description and health valuation using the EuroQol instrument. *J Health Econ*, accepted.
- Essink-Bot ML. Health status as a measure of outcome of disease and treatment. (Thesis) Rotterdam: Erasmus University Rotterdam, 1995.
- EuroQol Group. EuroQol - a new facility for measurement of health-related quality of life. *Health Policy* 1990; 16: 199-208.
- Froberg DG, Kane RL. Methodology for measuring health-state preferences I-IV. *J Clin Epidemiol* 1989; 42: 345-354, 459-471, 585-592, 675-685.
- Krabbe PFM, Stouthard MEA, Essink-Bot ML, Bonsel GJ. The effect of adding a cognitive dimension to the EuroQol multi-attribute health-status classification system. Submitted.
- Murray CJL. Rethinking DALYs. In: Murray CJL, Lopez AD (eds.). *Global Burden of Disease and Injury Series. The Global Burden of Disease (Vol. 1)*. Boston: Harvard University Press, 1996: 1-98.
- Murray CJL, Lopez AD (eds.). *Global Burden of Disease and Injury Series. The Global Burden of Disease (Vol. 1)*. Boston: Harvard University Press, 1996a.
- Murray CJL, Lopez AD (eds.). *Global Burden of Disease and Injury Series. Summary: The Global Burden of Disease*. Boston: Harvard University Press, 1996b.
- Murray CJL, Lopez AD. Regional patterns of disability-free life expectancy and disability adjusted life expectancy: Global Burden of Disease study. *Lancet* 1997a; 349: 1347-1352.
- Murray CJL, Lopez AD. Global mortality, disability, and the contribution of risk factors: Global Burden of Disease study. *Lancet* 1997b; 349: 1436-1442.
- Nord E. Methods for quality adjustment of life years. *Soc Sci Med* 1992; 34: 559-569.
- Nord E. The person trade-off approach to valuing health care programs. *Med Decis Making* 1995; 15: 201-208.
- Patrick DL, Bush JW, Chen MM. Methods for measuring levels of well-being for a health status index. *Health Serv Res* 1973; 8: 228-244.
- Prades JLP. Is the person trade-off a valid method for allocating health care resources? *Health Econ* 1997; 6: 71-81
- Raad voor Volksgezondheid en Zorg. Waardebepaling van geneesmiddelen als beleidsinstrument. Advies aan de Minister van VWS. Zoetermeer, 1997.
- Stouthard MEA, Essink-Bot ML, Bonsel GJ et al. *Wegingsfactoren voor ziekte in Nederland*. Amsterdam: Instituut voor Sociale Geneeskunde, Academisch Medisch Centrum, 1997.
- World Bank. *World Development Report 1993: Investing in health - world development indicators*. New York: Oxford University Press, 1993.
- WRR (Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid). *Volksgezondheidszorg. Rapporten aan de regering*. Nr. 52. Den Haag: SDU Uitgevers, 1997.

7 EEN EERSTE BEREKENING VAN DE ZIEKTELAST IN NEDERLAND VOOR DE IN VTV-1997 GESELECTEERDE AANDOENINGEN

J.M. Melse, P.G.N. Kramers

7.1 Inleiding

In *deel B, hoofdstuk 1* is beschreven hoe op verschillende manieren een samengestelde volksgezondheidsmaat kan worden berekend, door combinatie van gegevens over sterfte en (on)gezondheid. Eén van deze maten is de DALY ('Disability-Adjusted Life Years'), die berekend wordt als de som van het aantal verloren levensjaren en het aantal ziektejaar-equivalenten. De DALY is toegepast door Murray en Lopez om de 'burden of disease' voor verschillende regio's in de wereld te berekenen (Murray & Lopez, 1996a). In dit hoofdstuk is aan de orde hoe, voor de in VTV-1997 geselecteerde aandoeningen, via een vergelijkbare (maar niet identieke) procedure een eerste schatting is gemaakt van een 'burden of disease', een 'ziektelast' voor Nederland.

De component verloren levensjaren in de DALY-berekening is ontleend aan de CBS-Doodsoorzakenstatistiek. De berekening van de component ziektejaar-equivalenten is aanzienlijk complexer. De term staat voor het aantal levensjaren met ziekte, met een weging voor de ernst van de ziekte. Hiermee wordt één ziektejaar-equivalent gelijkgesteld aan één verloren levensjaar door sterfte. Het aantal levensjaren met ziekte is ontleend aan de gegevens over incidentie en prevalentie van ziekten die elders in VTV-1997 zijn gerapporteerd (zie *thema-rapport 1* en *VTV-1997: De som der delen, bijlage 8*). De wegingsfactoren zijn in een aparte studie ontwikkeld ten behoeve van VTV-1997 en andere toepassingen. De daarbij gevolgde werkwijze en resultaten zijn beschreven in het vorige hoofdstuk (zie *deel B, hoofdstuk 6*).

In beginsel is voor elk van de 52 in VTV-1997 geselecteerde aandoeningen het aantal verloren levensjaren berekend en is hierbij voor de betreffende aandoening het aantal ziektejaar-equivalenten opgeteld om zo een schatting van het aantal DALY's per aandoening te krijgen. De 52 aandoeningen zijn op een aantal voornamelijk kwantitatieve criteria geselecteerd als de belangrijkste in Nederland, maar vertegenwoordigen niet de totale verzameling van voorkomende ziekten en aandoeningen (zie *thema-rapport 1* en *VTV-1997: De som der delen, paragraaf 2.2*).

Dit hoofdstuk beschrijft eerst op welke wijze de verloren levensjaren, de ziektejaar-equivalenten en DALY's berekend zijn en gaat ook in op die onderdelen waar deze berekening afwijkt van de rekenwijze van Murray en Lopez. Vervolgens worden de resultaten van deze berekeningen besproken en kort vergeleken met andere maten voor de volksgezondheid. Tot slot worden de problemen bij de berekeningen en de lacunes in de benodigde gegevens beschreven met de daarvoor gekozen oplossingen. De hier gepresenteerde benadering en resultaten dienen daarom bezien te worden als een 'eerste proeve'.

7.2 Berekeningswijze ziektelast in Nederland

Verloren levensjaren

Het aantal verloren levensjaren per aandoening is berekend als de absolute ziektespecifieke sterfte maal het aantal verloren levensjaren per overledene. Het aantal verloren levensjaren per overledene is gelijkgesteld aan de resterende levensverwachting op de leeftijd van overlijden, volgens de overlevingstafel voor Nederland van 1994 (zie *thema-rapport I*). Dit wijkt af van de berekening in de 'Global Burden of Disease', die van een standaardsterftetafel uitgaat. Een ander verschil is dat elk verloren levensjaar even zwaar meetelt, terwijl Murray en Lopez nog een leeftijdsweging toepasten en tevens een discontering van 3% per jaar voor verloren jaren in de toekomst (zie *deel B, hoofdstuk 1 en 6* en Murray, 1996).

Ziektejaar-equivalenten; algemeen

Voor de berekening van de aantallen ziektejaar-equivalenten per aandoening baseerden Murray en Lopez zich hoofdzakelijk op schattingen voor de incidentie en de duur van de betreffende aandoening, waarbij met behulp van prevalentiegegevens modelmatig werd gecorrigeerd voor interne inconsistentie tussen incidentie, duur en prevalentie (zie Murray, 1996; voor een discussie van de keuze tussen prevalentie of incidentie/duur zie *deel B, hoofdstuk 1*). In de huidige studie is gekozen voor het gebruik van puntprevalenties. Hierbij is ervan uitgegaan dat, voor aandoeningen met een zekere chroniciteit en zonder sterke dynamiek in de tijd, de puntprevalentie een redelijke benadering is van het aantal mensen dat een jaar aan de ziekte lijdt, het aantal *ziektejaren* met een bepaalde aandoening in de populatie. Gegeven het feit dat voor het vaststellen van de wegingsfactoren in de meeste gevallen een chronische toestand van een jaar wordt beoordeeld (zie *deel B, hoofdstuk 6*), is vervolgens de berekening van de ziektejaar-equivalenten als product van deze puntprevalentie en een wegingsfactor voor de ernst een logische benadering. In sommige gevallen is overigens gebruik gemaakt van de incidentie, in plaats van de prevalentie; dit wordt later toegelicht.

De algemene berekeningswijze van ziektejaar-equivalenten is als volgt. In de in het vorige hoofdstuk beschreven studie zijn de 52 geselecteerde aandoeningen eerst opgedeeld in 175 min of meer homogene beloop- en/of ernststadia, die daarna in een gestandaardiseerde procedure een wegingsfactor voor relatieve ernst kregen toegekend tussen 0 (dood) en 1 (gezond) (zie *deel B, hoofdstuk 6*). Vervolgens is per aandoening een samengestelde wegingsfactor opgesteld, die berekend is door de wegingsfactoren voor de verschillende stadia van een aandoening te middelen, gewogen voor het geschatte aandeel van elk stadium in de totale prevalentie van de aandoening. Hierbij is gerekend met de *reciproke* waarden van de oorspronkelijk afgeleide wegingsfactoren (zie onder). Het aantal ziektejaar-equivalenten van een aandoening is daarna berekend door deze samengestelde wegingsfactor te vermenigvuldigen met de prevalentie.

Voor elk van de hierboven beschreven stappen in de berekening van ziektejaar-equivalenten geldt dat zich in bepaalde gevallen problemen voordoen. Hieronder worden deze problemen en de gekozen oplossingen stapsgewijze toegelicht en worden ter verduidelijking voorbeelden van de berekening gegeven. Een beschrijving van de rekenwijze per aandoening is opgenomen in Melse & Kramers (1997).

Wegingsfactoren per stadium

Zoals gezegd zijn de 52 geselecteerde aandoeningen eerst opgedeeld in 175 stadia (zie *deel B, hoofdstuk 6* en Stouthard et al., 1997). Dit was nodig omdat de meeste aandoeningen zeer heterogeen bleken te zijn wat betreft functionele gezondheidstoestand, behandeling, klinisch beloop en prognose. Daardoor was het direct toekennen van één wegingsfactor aan de gehele aandoening niet mogelijk. Voor elke aandoening is daarom gezocht naar min of meer homogene stadia, die vervolgens ieder afzonderlijk beoordeeld en gewogen zijn (de indeling in stadia is opgenomen in *bijlage 5*). Deze wegingsfactoren werden in eerste instantie vastgesteld op een schaal van 0 (dood) tot 1 (gezond); de wegingsfactoren kunnen zo gebruikt worden voor de berekening van ‘gezonde levensjaar-equivalenten’ (zie *deel B, hoofdstuk 2*). Voor de berekening van een ziektelast echter, moet de schaal worden omgekeerd door de *reciproke* waarden te nemen: een jaar met een zeer ernstige aandoening (bijv. wegingsfactor 0,9) telt dan bijna even zwaar als een door sterfte verloren levensjaar; een jaar met een milde aandoening (bijv. wegingsfactor 0,05) tikt met 0,05 ziektejaar-equivalenten weinig aan.

Voor een beperkt aantal aandoeningen zijn in de wegingsprocedure niet alle stadia onderscheiden en/of gewaardeerd die voor de ziektelast-berekening relevant zijn. In enkele van deze gevallen zijn daarom stadia en/of wegingsfactoren toegevoegd, hierbij zoveel mogelijk aansluitend bij min of meer gelijksoortige stadia die wél onderscheiden en gewogen zijn (de verschillende typen kanker, suikerziekte, coronaire hartziekten en contact-eczeem; voor een beschrijving van de toegevoegde stadia en weefactoren zie de *Noten in bijlage 5*).

Schatting prevalentieverdeling en berekening ‘samengestelde’ wegingsfactor

Met de nu beschikbare wegingsfactoren voor de stadia zou in beginsel voor elke aandoening het aantal ziektejaar-equivalenten kunnen worden berekend, door voor elk stadium de wegingsfactor te vermenigvuldigen met de prevalentie van dat stadium en vervolgens de uitkomsten hiervan per aandoening te sommeren. Prevalentiecijfers voor de afzonderlijke stadia van een aandoening blijken echter vrijwel niet beschikbaar te zijn. Wel zijn in de meeste gevallen redelijke schattingen van de puntprevalentie voor het totaal van de aandoening beschikbaar. Daarom is eerst nagegaan hoe de prevalentie per aandoening procentueel verdeeld is over de verschillende onderscheiden stadia van een aandoening (in sommige gevallen is gebruik gemaakt van de incidentie; zie hieronder). Vervolgens is de samengestelde wegingsfactor voor elke aandoening berekend als het gewogen gemiddelde van de wegingsfactoren van de afzonderlijke stadia, waarbij gewogen is naar rato van het aandeel van elk stadium in de prevalentie van de aandoening.

Een voorbeeld maakt de werkwijze van het berekenen van de samengestelde wegingsfactor per aandoening het beste duidelijk (zie *tabel 7.1*). Stel dat aandoening A verdeeld is in drie stadia waaraan in de wegingsprocedure wegingsfactoren toegekend zijn. De procentuele verdeling van de prevalentie over de stadia is geschat als 30-45-25. De samengestelde wegingsfactor wordt dan als volgt berekend: eerst wordt de *reciproke* wegingsfactor vermenigvuldigd met het percentage van de prevalentie in dat stadium; daarna worden deze ‘gewogen wegingsfactoren’ opgeteld tot een gewogen gemiddelde, dat de samengestelde wegingsfactor van de aandoening is.

Tabel 7.1: Voorbeeldberekening van de samengestelde wegingsfactor (in vet).

Ziekte A	Toegekende wegingsfactor	Reciproke wegingsfactor	Fractie prevalentie	Fractie prevalentie × (reciproke) wegingsfactor
Stadium 1	0,95	0,05	0,30	0,015
Stadium 2	0,80	0,20	0,45	0,090
Stadium 3	0,50	0,50	0,25	0,125
Som			1,00	0,23

Voor elke aandoening moest dus vastgesteld worden hoe de prevalentie verdeeld is over de stadia van die aandoening. Uitgaande van de literatuur, onder meer *thema-rapport I* en VTV-1993 (Ruwaard & Kramers, 1993), bleek dat slechts voor een beperkt aantal aandoeningen een verdeling afgeleid kon worden die op onderzoek of registratie gebaseerd was; de meeste registraties bevatten in het geheel geen gegevens over beloop. Als in ziekteregistraties al gegevens aanwezig zijn over ziektestadia, dan betreffen deze veelal andere, hoofdzakelijk klinisch relevante stadia, die vaak onvoldoende overeenkomen met de gewogen stadia (bijvoorbeeld de kankerregistraties die het *klinische* stadium bij *diagnose* registreren). Daarom is de verdeling van de prevalentie over de stadia meestal bepaald op basis van een schatting door deskundigen (onder meer de auteurs van *thema-rapport I*).

In een aantal gevallen is deze prevalentieverdeling gebaseerd op een schatting van de incidentie en/of duur van de stadia. Hierbij is de prevalentie van een stadium gelijkgesteld aan de incidentie maal de duur. Zo is voor aandoeningen, waarbij de stadia opeenvolgend zijn en die vrijwel altijd eindigen in overlijden, de verdeling van de prevalentie over de stadia geschat door de incidentie van elk stadium gelijk te stellen aan de incidentie van de aandoening. Het aandeel van elk stadium in de totale prevalentie komt dan overeen met de verhouding van de stadiumduren. Ter verduidelijking van deze rekenwijze geeft *tabel 7.2* de berekening van de samengestelde wegingsfactor voor de ziekte van Parkinson (schatting duur door deskundigen). Omdat de incidentie van elk stadium gelijk verondersteld is, namelijk aan de incidentie van Parkinson als totaal, is de verhouding van de stadiumduur tot de totale duur (respectievelijk 6/14, 6/14 en 2/14) gelijk aan de verhouding van de stadium-prevalentie tot de totale prevalentie (respectievelijk 43%,

Tabel 7.2: Berekening samengestelde wegingsfactor ziekte van Parkinson (in vet).

Stadium	Duur (jaar)	Fractie prevalentie	Wegingsfactor ^a	Fractie prevalentie × wegingsfactor ^a
Beginnend	6	0,43	0,48	0,206
Gevorderd	6	0,43	0,79	0,339
Eindstadium	2	0,14	0,92	0,131
Som	14	1,00		0,67

a) het betreft hier de reciproke waarden.

43% en 14%). Gewogen middeling van de wegingsfactoren voor de stadia geeft evenals in *tabel 7.1* de samengestelde wegingsfactor.

Voor die aandoeningen waarbij de stadia wel opeenvolgend zijn maar die niet altijd in overlijden eindigen, is de prevalentieverdeling op een enigszins andere wijze berekend. In deze gevallen kan namelijk alleen de incidentie van het éérste stadium gelijkgesteld worden aan de incidentie van de aandoening zelf, terwijl de incidentie van het láátste, terminale stadium gelijk gesteld is aan de sterfte. De incidenties van tussengelegen stadia, dat zijn de patiënten die ‘doorstromen’ naar volgende stadia of naar een ‘gezen-stadium’, worden vervolgens geschat, evenals alle stadium-duren. Hierbij worden dus schattingen gemaakt van duur én incidentie van elk stadium. Deze rekenwijze is gevolgd voor de verschillende typen kanker (zie *tekstblok 7.1*).

Impliciet wordt bij deze rekenwijze een ‘steady-state’ verondersteld, dat wil zeggen dat de incidentie en de *flow* tussen de stadia in de tijd constant is. Aangezien voor de meeste (chronische) aandoeningen de veranderingen in de tijd meestal vrij geleidelijk gaan, heeft deze aanname naar verwachting geen grote fouten tot gevolg.

Keuze prevalentie- of incidentiecijfer

Voor de berekening van de ziektejaar-equivalenten moet voor elke aandoening de totale prevalentie (of incidentie) van de aandoening vermenigvuldigd worden met de op bovenstaande wijze bepaalde samengestelde wegingsfactor. De hiervoor gebruikte epidemiologische cijfers zijn in het algemeen afkomstig van huisartsenregistraties, aangevuld met enkele andere registraties, bijvoorbeeld van verpleeghuizen (zie *thema-rapport I* en *VTV-1997: De som der delen, bijlage 8*). Voor een beperkt aantal aandoeningen is het waarschijnlijk dat er sprake is van een aanzienlijke onderregistratie in de huisartsenregistraties of blijkt dat de omschrijvingen van de gewaardeerde stadia verwijzen naar een andersoortige definitie van de aandoening. In die gevallen zijn prevalentiewaarden gebruikt afkomstig uit bevolkingsonderzoeken (depressie, verstandelijke handicap, afhankelijkheid van alcohol, angststoornissen en gezichts- en gehoorstoornissen) of is bijvoorbeeld gecorrigeerd voor bekende onvolledigheid van de huisartsenregistratie (influenza).

Zoals gezegd is voor de berekening van de ziektejaar-equivalenten zoveel mogelijk uitgegaan van puntprevalenties. Voor min of meer chronische aandoeningen geven deze de beste schatting van het aantal mensen dat een jaar aan de ziekte lijdt, het aantal *ziektejaren* voor een bepaalde aandoening in de populatie. Voor kortdurende aandoeningen is het gebruik van prevalentiewaarden echter niet zinvol. Ook in de wegingsprocedure moest voor de kortdurende aandoeningen een aparte benadering worden gevonden, omdat bij deze procedure toestanden in het algemeen werden gewaardeerd voor de duur van een jaar. Daarom zijn kortdurende aandoeningen gewogen als *jaarprofiel*, dat wil zeggen een jaar, waarin een episode van de betreffende ziekte voorkomt. Longontsteking bijvoorbeeld is omschreven als 2 weken pneumonie en 50 weken gezond (zie *deel B, hoofdstuk 6*). Het aantal van dit soort jaarprofielen in de bevolking wordt gegeven door de jaar-incidentie. Daarom zijn voor deze kortdurende aandoeningen, die als jaarprofiel zijn gewaardeerd, de incidentiegetallen gebruikt om de ziektejaar-equivalenten te berekenen. In *bijlage 5* zijn deze ziektestadia aangegeven met ‘-P’.

Voor enkele kortdurende aandoeningen, waarvan dus alleen de incidentie bekend is, zijn echter in de wegingsprocedure ook ‘chronische’ stadia onderscheiden, namelijk een

Tekstblok 7.1: Prevalentieverdeling en samengestelde wegingsfactor voor kanker.

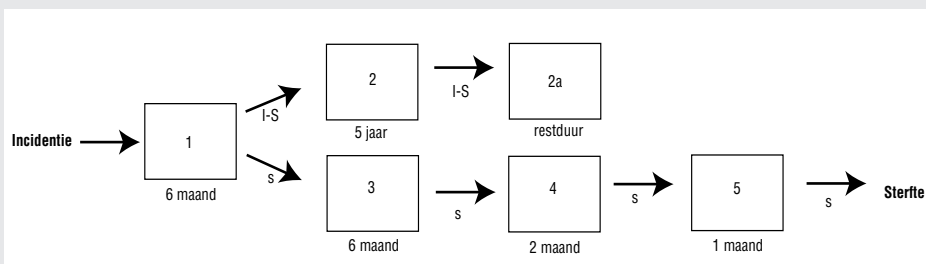
In de wegingsprocedure in *deel B, hoofdstuk 6* zijn alle geselecteerde typen kanker opgedeeld in stadia waaraan wegingsfactoren zijn toegekend. De gegevens in bijlage 5 (incidentie, prevalentie en verloren levensjaren) zijn gebaseerd op de registraties van de Integrale Kanker Centra (IKC). Deze registraties bevatten ook gegevens over stadia. Deze stadia komen echter niet voldoende overeen met de gewogen ernst- en/of beloopstadia, omdat de IKC-gegevens zijn gebaseerd op het klinische stadium op het moment van diagnose en de patiënt als zodanig geregistreerd blijft. Omdat kankerpatiënten eigenlijk niet genezen worden verklaard, bevat de prevalentie allen bij wie ooit kanker in het desbetreffende stadium is gediagnosticeerd, onafhankelijk van de huidige gezondheidstoestand.

Vanwege deze eigenschappen is de stadia-registratie niet direct bruikbaar voor het schatten van het aandeel van elk gewogen stadium in de prevalentie, nodig voor het bepalen van een samengestelde wegingsfactor. Daarom is voor elk type kanker getracht een eenvoudig incidentie-prevalentie-sterfte-model op te stellen, op basis van literatuur en inbreng van deskundigen.

Het model beschrijft de flow door de stadia vanaf de diagnose tot sterfte of 'genezing' onder aanname van steady-state, en schat de prevalentie van elk stadium op basis van schattingen van incidentie en duur (hierbij is geen rekening gehouden met sterfte aan andere oorzaken, verschillende

leeftijden bij aanvang enzovoort). Het model beschrijft dus niet de 'gang' van een individuele patiënt door de stadia, maar verdeelt de prevalentie over de stadia.

Voor maagkanker bijvoorbeeld ziet zo'n model er uit als hieronder geschetst. De incidentie in stadium 1 is gelijk aan de totale maagkankerincidentie uit de IKC-registraties. Deze wordt opgesplitst in twee delen; het ene deel wordt gelijkgesteld aan de maagkankersterfte uit de registratie en gaat via opeenvolgend gedachte stadia 3, 4 en 5 naar 'overlijden', het andere deel (de incidentie minus de sterfte) gaat via stadium 2 naar een 'rest'-stadium 2a, dat ten behoeve van het schatten van de prevalentieverdeling is toegevoegd. Met groveschattingen van de gemiddelde duur voor de stadia 1, 3, 4 en 5 en het gelijkstellen van de duur van stadium 2 aan 5 jaar, kan nu een prevalentie worden berekend voor elk van de gewogen stadia, namelijk door per stadium incidentie en duur te vermenigvuldigen. Het verschil tussen de som van deze berekende prevalenties en de totale prevalentie voor maagkanker uit de IKC-registratie kan worden toegeschreven aan de restgroep 'genezen' patiënten zonder ziekte (met impliciet een reciproke wegingsfactor gelijk aan 0). Met behulp van de prevalenties voor alle stadia kan nu een procentuele prevalentieverdeling worden opgesteld en een samengestelde wegingsfactor bepaald worden.



Incidentie-prevalentie-sterfte-model voor maagkanker

Stadia (zie *bijlage 5*): 1. diagnostiek en primaire therapie; 2. status na in opzet curatief verwijderd carcinoom; 2a. toegevoegd stadium zonder ziekte; 3. status bij niet radicaal verwijderd dan wel gemetastaseerd carcinoom; 4. stadium vóór het terminale stadium; 5. terminaal

I = incidentie, S = sterfte, I-S = incidentie minus sterfte.

toestand met restverschijnselen, of is uitsluitend de toestand met restverschijnselen gewaardeerd (bijv. de resttoestanden na hersenvliesontsteking en tuberculose). Het is dan niet meer mogelijk om uitsluitend op basis van de incidentie een samengestelde wegingsfactor voor de gehele aandoening te berekenen. Er moet nu weer een verdeling van de totale prevalentie over alle stadia bepaald worden, waarbij zowel van de chronische alsook van de kortdurende stadia een prevalentie geschat wordt. Hiertoe zijn eerst zowel de duren van de kortdurende stadia als de totale incidentie over de kortdurende stadia geschat. Vervolgens zijn de prevalenties van deze stadia berekend als het produkt van de geschatte stadium-duren met de bijbehorende stadium-incidenties. Sommeren van de zo bepaalde stadiumprevalenties van de kortdurende stadia en de geschatte prevalenties van de chronische stadia levert tenslotte een berekende totale prevalentie van de aandoening. Op grond hiervan kan een procentuele verdeling van de prevalentie over de stadia vastgesteld en een samengestelde wegingsfactor berekend worden. De ziektejaar-equivalenten zijn daarna berekend op basis van de berekende totale prevalentie.

Ter verheldering wordt hier de berekening van de samengestelde wegingsfactor voor tuberculose gepresenteerd. Voor tuberculose is als kortdurende aandoening slechts een incidentie bekend, terwijl er naast de twee kortdurende stadia ook een chronisch stadium onderscheiden is (zie tabel 7.3). In overleg met deskundigen is de duur van elk van de kortdurende stadia 1 en 3 geschat op circa 0,3 jaar. De incidentie van elk stadium is bepaald op grond van gegevens uit de Landelijke Tuberculose Registratie. Het aantal mensen in het chronisch stadium 2 (hoofdzakelijk ouderen die vroeger tuberculose hebben doorgemaakt) is geschat op zo'n 500 personen. Met deze gegevens kan de prevalentie voor elk stadium bepaald en de samengestelde wegingsfactor berekend worden.

Berekening van ziektejaar-equivalenten

Tenslotte is het aantal ziektejaar-equivalenten per aandoening berekend als het produkt van de samengestelde wegingsfactor met de gekozen (punt)prevalentie of incidentie. Evenmin als bij de verloren levensjaren, zijn hier Murray's leeftijdsweging of discounting voor toekomstige verloren gezonde jaren toegepast (Murray, 1996). Het aantal DALY's per aandoening is vervolgens berekend als de som van het aantal ziektejaar-equivalenten en het eerder berekende aantal verloren levensjaren.

Tabel 7.3: Berekening samengestelde wegingsfactor tuberculose (in vet).

Stadium	Incidentie	Geschatte duur	Prevalentie	Fractie prevalentie	Wegingsfactor ^a	Fractie prevalentie × wegingsfactor ^a
1. longtuberculose (open of gesloten)	1109	0,3	330	0,32	0,29	0,092
2. resttoestand ('oude TB')			500	0,48	0,16	0,077
3. extrapulmonaire tuberculose	702	0,3	209	0,20	0,30	0,060
som	1811		1040	1,00		0,23

a) het betreft hier de reciproke waarden.

Tabel 7.4: Rangordening van aandoeningen naar puntprevalentie (absoluut aantal gevallen); gestandaardiseerd naar de bevolking van Nederland in 1994. De indeling boven de schaalverdeling is gebaseerd op gegevens uit zorgregistraties, onder de schaalverdeling op gegevens uit epidemiologische bevolkingsonderzoeken (Bronnen: zie VTV-1997: De som der delen, bijlage 8; gegevens bewerkt door RIVM).^a

		longkanker huidkanker prostaatkanker schizofrenie ziekte van Parkinson multiple sclerose inflammatoire darm- ziekten osteoporose aangeboren afwijkingen van het centrale zenuwstelsel maagkanker non-Hodgkin lymfomen aangeboren afwijkingen hartvaat- stelsel	dikke darm- en endel- darmkanker borstkanker dementie depressie angststoornissen afhankelijkheid van alcohol of drugs verstandelijke handicap epilepsie hartfalen beroerte zweren van maag en twaalfvingerige darm reumatoïde artritis	suikerziekte coronaire hartziekten constitutioneel eczeem contact-eczeem dorsopathieën	gezichtsstoornissen ^c gehoorstoornissen CARA artrose	
AIDS slokdarmkanker						
<3.000	3.000-10.000	10.000-30.000	30.000-100.000	100.000-300.000	300.000-1.000.000	>1.000.000
		schizofrenie	verstandelijke handicap ziekte van Parkinson gezichtsstoornissen ^b aneurysma van de buikaorta	dementie coronaire hartziekten hartfalen beroerte reumatoïde artritis	suikerziekte depressie afhankelijkheid van alcohol of drugs contact-eczeem artrose osteoporose	angststoornissen gehoorstoornissen dorsopathieën

vervolg tabel 7.4

a) rangorde binnen elke kolom is op basis van ICD-code. Voor zover de gewenste puntprevalentie niet rechtstreeks uit de gebruikte gegevensbron naar voren kwam, is deze geschat (met name bij huisartsregistraties die jaarprevalenties bepalen). Een aantal aandoeningen waarvoor geschikte prevalentiecijfers ontbraken of waarvoor prevalentiecijfers niet zinvol zijn (bijvoorbeeld kortdurende infectieziekten), is niet in de tabel opgenomen. Voor de prevalentie van dementie, beroerte en ziekte van Parkinson zijn ook verpleeghuisgegevens gebruikt; voor schizofrenie ook gegevens uit psychiatrische ziekenhuizen. In *bijlage 5* en in

VTV-1997: *De som der delen, bijlage 8* zijn de achterliggende cijfers, een verdere onderverdeling per (groep van) aandoening(en) en enige achtergrondinformatie opgenomen. Voor meer details over de keuzen en berekeningswijze wordt verwezen naar *thema rapport 1*.

b) alleen gegevens van de subcategorieën maculadegeneratie en glaucoom zijn meegerekend.

c) alleen gegevens van de subcategorieën maculadegeneratie, diabetische retinopathie, glaucoom en staar zijn meegerekend.

7.3 Resultaten

De resultaten zijn samengevat in een vijftal tabellen, die elk een rangorde geven voor de 52 aandoeningen op een ander onderdeel van de berekening van DALY's: *tabel 7.4* naar puntprevalentie, *tabel 7.5* naar verloren levensjaren, *tabel 7.6* naar samengestelde wegingsfactor, *tabel 7.7* naar ziektejaar-equivalenten en *tabel 7.8* naar DALY's. Deze tabellen zijn ook opgenomen in *VTV-1997: De som der delen, paragraaf 2.2*. Overigens komen niet alle 52 geselecteerde aandoeningen in alle tabellen voor, omdat in enkele gevallen geen (eenduidig) incidentie- of prevalentiecijfer beschikbaar was of omdat een aandoening niet tot sterfte leidt (zie *bijlage 5* en *VTV-1997: De som der delen, bijlage 8*). Er is voor de weergave een indeling in klassen gebruikt, om de onzekerheid in de cijfers te benadrukken.

Vergelijking van de rangordening naar ziektejaar-equivalenten (*tabel 7.7*) met de rangordening naar prevalentie (*tabel 7.4*) laat zien, dat bij weging voor ernst aandoeningen als artrose en dorsopathieën (met een lage wegingsfactor) in belang afnemen (naar links opschuiven), terwijl bijvoorbeeld beroerte, dementie, en reumatoïde artritis zwaarder gaan tellen (naar rechts opschuiven). Deze laatste zijn dan ook in *tabel 7.6* in de zwaarste categorie te vinden (0,5-1). *Tabel 7.7* bevat overigens ook enkele aandoeningen, die niet voorkomen in *tabel 7.4*. Dit betreft kortdurende aandoeningen waarvoor in de berekening van de ziektelast de incidentie is gebruikt.

Een vergelijking van de rangordening naar DALY's (*tabel 7.8*) met de ordening naar verloren levensjaren (*tabel 7.5*) en ziektejaar-equivalenten (*tabel 7.7*) laat zien dat aandoeningen in termen van DALY's hoog kunnen uitkomen door hetzij een grote bijdrage van de verloren levensjaren (bijvoorbeeld longkanker), hetzij van de ziektejaar-equivalenten (bijvoorbeeld de psychische stoornissen, artrose, reumatoïde artritis) of van beide (bijvoorbeeld coronaire hartziekten, beroerte, CARA, suikerziekte). Voor sommige aandoeningen is hun plaats in de DALY-rangordening gebaseerd op uitsluitend verloren levensjaren (bijvoorbeeld sepsis), of uitsluitend ziektejaar-equivalenten (zoals bij de diverse psychische stoornissen).

In *figuur 7.1* zijn tenslotte de aandoeningen samengevoegd tot zeven grote groepen, voor welke de aantallen verloren levensjaren, ziektejaar-equivalenten en DALY's zijn weergegeven als percentages van het totaal voor alle VTV-aandoeningen. Vergelijking van de eerste twee kolommen in *figuur 7.1* laat nogmaals duidelijk de verschillen zien in het relatieve belang van de diverse diagnosecategorieën, afhankelijk van het aspect dat beoordeeld wordt. De *verloren levensjaren* worden gedomineerd door de hart- en vaatziekten en de verschillende typen kanker, en de *ziektejaar-equivalenten* door de psychische stoornissen en de 'overige lichamelijke aandoeningen'. In het totaalplaatje voor de DALY's eindigen deze vier groepen in dezelfde orde van grootte. Het totaal aan berekende ziektejaar-equivalenten blijkt op circa 1,5 maal het aantal verloren levensjaren uit te komen. Hierbij moet overigens in het oog gehouden worden dat, wat betreft de verdeling over de diagnosecategorieën, de selectie van de 52 VTV-aandoeningen niet geheel representatief is voor het totaal aan aandoeningen in Nederland.

Tabel 7.5: Rangordening van aandoeningen naar het aantal verloren levensjaren in Nederland in 1994 (Bron: CBS-Doodsoorzakenstatistiek en CBS-Sterftetafels 1994; gegevens bewerkt door RIVM).^a

			AIDS		
			slokdarmkanker		
		hersenvliesontsteking	maagkanker		
		sepsis	huidkanker		
		ziekte van Parkinson	prostaat­kanker		
		multiple sclerose	non-Hodgkin lymfomen	dikke darm- en endeldarmkanker	
		epilepsie	dementie	borstkanker	
		zweren van maag en twaalfvingerige darm	aneurysma van de buikaorta	suikerziekte	
		aangeboren afwijkingen van het centrale zenuwstelsel	aangeboren afwijkingen van het hart­vaatstelsel	hartfalen	
infectieziekten van het maagdarmkanaal	tuberculose		vroegeboorten	longontsteking en acute bronchi(oli)tis	
influenza	acute urineweginfecties	syndroom van Down	gezondheidsproblemen bij op tijd geboren en	CARA	longkanker
inflammatoire darmziekten	reumatoïde artritis	accidentele verdrinking ^b	accidentele val ^b	verkeersongevallen	coronaire hartziekten
dorsopathieën	accidentele vergiftiging ^b	geweld		suicide	beroerte
<1.000	1.000-3.000	3.000-10.000	10.000-30.000	30.000-100.000	>100.000

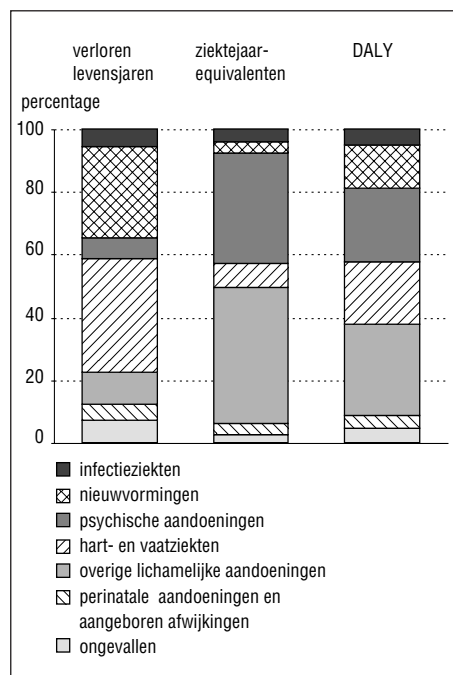
a) rangorde binnen elke kolom is op basis van ICD-code. Een aantal aandoeningen waarvoor het aantal verloren levensjaren zeer laag is, is niet in de tabel opgenomen. In *VTV-1997: De som der delen, bijlage 8* zijn de achterliggende cijfers, een verdere onderverdeling per (groep van) aandoening(en) en enige achtergrondinformatie opgenomen. Voor meer details over de keuzen en berekeningswijze wordt verwezen naar *thema-rapport 1*.

b) in deze tabel is onderscheid gemaakt in accidentele val, accidentele vergiftiging en accidentele verdrinking in tegenstelling tot de incidentie-tabel waar bedrijfs-, privé- en sportongevallen onderscheiden worden. Het CBS maakt dit laatste onderscheid niet in de doodsoorzakenstatistiek.

Tabel 7.6: Rangordening van aandoeningen naar de wegingsfactoren voor ernst. ^a

infectieziekten van het maagdarmkanaal	tuberculose		
huidkanker	dikke darm- en endeldarmkanker	hersenvliesontsteking	
epilepsie	suikerziekte	maagkanker	
gezichtsstoornissen	depressie	longkanker	
gehoorstoornissen	angststoornissen	borstkanker	
bovenste luchtweg-infecties	hartfalen	prostaatcancer	AIDS
longontsteking en acute bronchi(ol)itis	CARA	non-Hodgkin lymfomen	slokdarmkanker
influenza	inflammatoire darmziekten	schizofrenie	dementie
zweren van maag en twaalfvingerige darm	artrose	verstandelijke handicap	afhankelijkheid van alcohol
acute urineweginfecties	aangeboren afwijkingen van het hartvaatstelsel	coronaire hartziekten	ziekte van Parkinson
constitutioneel eczeem	heupfractuur	aangeboren afwijkingen van het centrale zenuwstelsel	multiple sclerose
contact-eczeem	privé-ongevallen	verkeersongevallen	beroerte
dorsopathieën			reumatoïde artritis
0-0,125	0,125-0,25	0,25-0,50	0,50-1

a) rangorde binnen elke kolom is op basis van ICD-code.



Figuur 7.1: Verdeling van de aantallen verloren levensjaren, ziektejaar-equivalenten en DALY's voor de VTV-aandoeningen over zeven grote diagnosecategoriën (Bron: zie de tabellen 7.5, 7.7 en 7.8)^a.

a) 'infectieziekten' uit alle ICD-hoofdgroepen; 'nieuwvormingen', 'hart- en vaatziekten', 'perinatale aandoeningen en aangeboren afwijkingen' en 'ongevallen' volgens ICD-hoofdgroep; 'psychische stoornissen' inclusief suïcide en exclusief verstandelijke handicap; 'perinatale aandoeningen en aangeboren afwijkingen' inclusief verstandelijke handicap; 'overige lichamelijke aandoeningen': restgroep.

levensjaren en DALY's. Een meer gedetailleerde berekening per aandoening is gedocumenteerd in Melse & Kramers (1997).

7.4 Beschouwing

De hier beschreven berekening van de ziektelast is een voorbeeld van een toepassing van een samengestelde volksgezondheidsmaat zoals besproken in *deel B, hoofdstuk 1*. Het blijkt dat, wanneer behalve met de prevalentie ook rekening wordt gehouden met de ernst van een aandoening, sommige aandoeningen duidelijk afnemen in relatief belang voor de volksgezondheid (bijv. artrose) en andere toenemen (bijv. dementie). Ook levert het uitdrukken van de impact op de volksgezondheid in termen van verloren levensjaren andere 'toppers' op dan wanneer de impact wordt uitgedrukt in ziektejaar-equivalenten (resp. hart- en vaatziekten en nieuwvormingen versus psychische stoornissen en 'overige lichamelijke aandoeningen'). De 'kwaliteit van leven' op bevolkingsniveau, uitgedrukt in functionele gevolgen, lijkt dus vooral een zaak te zijn van geestelijke gezondheidsproblemen en een verzamelgroep van chronische lichamelijke aandoeningen, en niet zozeer van veelgenoemde volksgezondheidsproblemen als kanker en hart- en vaatziekten. Het belang van psychische aandoeningen voor de ziektelast komt overeen met de resultaten van Murray en Lopez, waar in de wereldwijde top-10 van 'causes of disability' vijf aandoeningen uit deze categorie voorkomen (zie *deel B, tabel 6.3*).

De verkregen resultaten zijn in grote lijnen robuust: de presentatie in grote categorieën in de vorige paragraaf laat duidelijke verschillen tussen de diverse rangordeningen

van aandoeningen zien. In meer detail beschouwd zijn er echter aanzienlijke onzekerheden, terug te voeren op de gevolgde rekenwijzen, maar vooral ook op onzekerheden in de uitgangsggegevens. In het vervolg van deze paragraaf worden deze onzekerheden besproken en worden kort aanbevelingen voor verder onderzoek gedaan. Ook wordt, om enig inzicht te krijgen in de validiteit van de verschillende rekenwijzen, voor enkele groepen van ziekten een Disability-Adjusted Life Expectancy (DALE) op basis van de wegingsfactoren berekend, die kort wordt vergeleken met een soortgelijke berekening op basis van een impliciete, 'ervaren' weging.

Representativiteit van de voor VTV-1997 geselecteerde aandoeningen

De hier gepresenteerde ziektelast betreft de in VTV-1997 opgenomen aandoeningen. Deze selectie bestrijkt weliswaar de kwantitatief belangrijkste aandoeningen in Nederland, maar dit dekt nog niet het totaal: de 52 aandoeningen vertegenwoordigen zo'n 70% van de sterfte, 65% van de aan ziekten toewijsbare kosten in de zorg en circa 50% van de bij de huisarts geregistreerde diagnoses (zie *thema-rapport I* en *VTV-1997: De som der delen, paragraaf 2.2 en bijlage 8*).

Het beoordelen en vergelijken van het relatieve belang van groepen van aandoeningen voor de volksgezondheid op grond van de hier gepresenteerde resultaten moet dan ook met voorzichtigheid gebeuren. Zo zijn er verschillen in de mate waarin de verschillende ICD-hoofdgroepen in de selectie vertegenwoordigd zijn. De ziekten van het spijsverteringsstelsel bijvoorbeeld zijn ten aanzien van de sterfte veel minder gedekt door de VTV-selectie dan de ziekten van het hartvaatstelsel. Dit heeft te maken met een veel sterkere versnippering over kleine diagnosegroepen binnen de eerste groep dan bij de hart- en vaatziekten. Gezien de diversiteit van de selectiecriteria (naast morbiditeit en (vroegtijdige) sterfte ook vermijdbaarheid en kosten), is een systematische vertekening ten aanzien van de ernst van de betrokken aandoeningen overigens niet waarschijnlijk. Toch zal het voor een vervolgexercitie de moeite waard zijn te onderzoeken in welke mate inclusie van de restgroep de resultaten in hoofdlijnen, zoals weergegeven in *figuur 7.1*, zouden veranderen.

Betrouwbaarheid en validiteit van de wegingsfactoren

In het algemeen lijken de voor Nederland ontwikkelde wegingsfactoren redelijk valide (zie *deel B, paragraaf 6.9*). Wat betreft de invloed van variatie in de wegingsfactoren op de uiteindelijk berekende ziektelast ligt de grootste bron van onzekerheid aan het 'lichte' uiteinde van de schaal. Ogenschijnlijk vrij kleine verschillen in (reciproke) wegingsfactor (bijvoorbeeld 0,02 voor lichte gezichtsstoornis versus 0,12 voor lichte tot enkelvoudige fobie) betekenen een factor 6 verschil in het berekende aantal ziektejaar-equivalenten. Variaties in wegingsfactoren aan het 'ernstige' einde van de schaal hebben veel minder invloed op de uitkomsten.

Een dergelijk probleem zou bijvoorbeeld kunnen spelen bij angststoornissen (met name de 'enkelvoudige fobie'): de twee gewaardeerde stadia zijn omschreven als 'licht tot matig' en 'ernstig', terwijl de gebruikte prevalentie, gebaseerd op bevolkingsonderzoek (zie hieronder) mogelijk ook die gevallen bevat waarvoor de aan 'licht tot matig' toegekende waardering te zwaar is. Combinatie van een vrij zware weging met een (zeer) hoge prevalentie geeft een grote bijdrage in ziektejaar-equivalenten. Zeker voor

dergelijke frequente én minder ernstige aandoeningen moeten de wegingsfactor en de prevalentie van een stadium *in samenhang* gezien worden.

Betrouwbaarheid en validiteit van de prevalentie- en incidentiegegevens

De grootste onzekerheid in de nu berekende ziektelast komt waarschijnlijk voort uit de epidemiologische kengetallen (prevalentie en incidentie van de aandoeningen). Verschillende gegevensbronnen (ook van hetzelfde type) blijken vaak uiteenlopende schattingen te geven voor de incidentie of prevalentie van een bepaalde diagnose. Deze verschillen zijn dikwijls niet eenvoudig te verklaren door verschillen in opzet van registratie en onderzoek. Voor een verdere discussie wordt verwezen naar *thema-rapport I*, waarin de betrouwbaarheid en validiteit van de verschillende gegevensbronnen uitgebreid besproken wordt.

De invloed van de epidemiologische basisgegevens op de resultaten wordt duidelijk geïllustreerd door de ziekten met de hoogste aantallen ziektejaar-equivalenten (de hoogste klasse in *tabel 7.7*). Het getal voor CARA is, zoals de meeste uitkomsten in *tabel 7.7*, gebaseerd op de huisartsenregistraties. De variatie tussen getallen ontleend aan verschillende huisartsenregistraties kan aanzienlijk zijn: variatiecoëfficiënten van circa 50% zijn niet ongevoelbaar (zie *VTV-1997: De som der delen, bijlage 8*). De resultaten voor de andere aandoeningen in de hoogste klasse zijn berekend met prevalenties uit bevolkingsonderzoeken. Voor depressie, angststoornissen en afhankelijkheid van alcohol is dat gedaan vanwege verwachte onderregistratie in de huisartsenregistraties; voor gezichts- en gehoorstoornissen is de reden dat de stadia-omschrijvingen gerelateerd waren aan de vragen in de CBS-Gezondheidsenquête en niet verenigbaar waren met de definities in de huisartsregistraties (zie *bijlage 5* en *VTV-1997: De som der delen, bijlage 8*). In het algemeen zullen bevolkingsonderzoeken een hogere prevalentie geven van de ongezondheid in de bevolking dan huisartsenregistraties, omdat niet iedereen met een aandoening daarvoor ook zorg zal vragen. Onderzoek is zinvol naar de vraag in hoeverre de verschillen tussen de diverse bronnen vooral de lichtere gevallen betreffen, wat op voorhand te verwachten zou zijn.

Betrouwbaarheid van de prevalentieverdeling over de stadia

Naast onzekerheden in de mate van voorkomen van de aandoening als geheel, betreft een andere oorzaak van onzekerheid in de resultaten de zeer beperkte informatie over de verdeling van de totale prevalentie (of incidentie) over de onderscheiden stadia van een aandoening. Zoals gezegd kon slechts voor een gering aantal aandoeningen een prevalentieverdeling vastgesteld worden die op gegevens uit onderzoek of registratie gebaseerd was. Daarbij geldt voor veel van de aandoeningen dat de omschrijvingen van de gewogen stadia primair geïnspireerd zijn door de eis van homogeniteit naar gezondheidstoestand, behandeling en prognose, en daarmee niet vanzelfsprekend overeenkomen met de gebruikte indelingen in registratie of bevolkingsonderzoek, die vaak een klinische basis hebben (zie *tekstblok 7.1* en *bijlage 5*). Om deze situatie in de toekomst te verbeteren is het noodzakelijk dat de omschrijvingen van de ziektestadia in wegingsprocedures en in registraties of onderzoeken meer overeenkomstig worden gemaakt. Wel moet het uitgangspunt van de weging voor ernst daarbij behouden blijven, namelijk het wegen van de *functionele* gevolgen van de aandoening.

Comorbiditeit

Een apart probleem bij de berekening van de aantallen ziektejaar-equivalenten is de invloed van comorbiditeit, de gelijktijdige aanwezigheid van meerdere aandoeningen. Voor comorbide toestanden zijn, op een paar frequent voorkomende combinaties na (bijvoorbeeld suikerziekte), geen aparte wegingsfactoren bepaald. Dit betekent dat het optreden van comorbiditeit impliciet verrekend wordt door het optellen van de betreffende wegingsfactoren. Dit kan er in principe toe leiden dat een complexe comorbide situatie een gewicht groter dan 1 krijgt, als som van de betreffende afzonderlijke wegingsfactoren.

Omdat het niet op voorhand duidelijk is of het gelijktijdig lijden aan meerdere aandoeningen voor een individu zwaarder of lichter weegt dan de som van de wegingsfactoren voor de onderscheiden aandoeningen of stadia, is het impliciet optellen van wegingsfactoren voorlopig een aanvaardbare oplossing.

Op grond van rechtvaardigheidsoverwegingen is een dergelijke optelling van wegingsfactoren eveneens verdedigbaar. Zou hier namelijk niet voor gekozen worden, dan is het gewicht van de aandoening mede afhankelijk van de aanwezigheid van andere aandoeningen. Omdat bekend is dat gezondheid samenhangt met sociaal-economische status, zou dat betekenen dat bijvoorbeeld blindheid onder armen (die vaker ongezond zijn) lichter gewogen wordt dan onder rijken (vaker gezond), terwijl gelijke 'health outcomes' gelijk zouden moeten worden behandeld (Murray, 1996).

In *deel B, hoofdstuk 2* is bij de verrekening van 'co-disability' een ander uitgangspunt gekozen: hier is wel een gewichtsvermindering voor additionele beperkingen toegepast. Weliswaar is hier de situatie verschillend in de zin dat er feitelijke gegevens zijn over de aantallen personen met 1, 2, en 3 beperkingen tegelijk waardoor de berekening überhaupt mogelijk wordt, maar dit doet niets af aan de principiële andere keuze. Om meer inzicht te krijgen in het belang van comorbiditeit voor de ziektelast zoals berekend in dit hoofdstuk, is het wellicht zinnig om in de toekomst voor een aantal veel voorkomende comorbide toestanden expliciet wegingsfactoren te bepalen. Overigens lijkt onderzoek uit te wijzen dat het effect van comorbiditeit op de totale ziektelast vrij gering is vergeleken met andere onzekerheden in de berekening (zie Barendregt & Bonneux (1996) waar de invloed van comorbiditeit op schattingen van een Disability-Adjusted Life Expectancy is onderzocht).

Berekening van een DALE; vergelijkingsmogelijkheden

In *deel B, hoofdstuk 1* is al aangegeven dat met de gegevens waarmee de DALY's zijn berekend, ook een 'Disability-Adjusted Life Expectancy' (DALE) kan worden uitgerekend. Als experiment is dit hier gedaan voor enkele ziektegroepen: de groep coronaire hartziekten/hartfalen/beroerte, de groep CARA, en de groep reumatoïde artritis/artrose-/dorsopathiën.

Analoog aan de berekening van de GLV is hiervoor allereerst een verkorte sterftetafel samengesteld. Vervolgens zijn de prevalenties voor de betreffende ziektegroepen leeftijdspecifiek uitgesplitst (dezelfde prevalenties die ook voor de DALY-berekeningen zijn gebruikt; uit *VTV-1997: De som der delen, bijlage 8*). Daarna is voor elk leeftijdsinterval het aantal te verwachten levensjaren met de betreffende ziekte berekend, op basis van de prevalentie in het betreffende leeftijdsinterval. Vermenigvuldiging met een samengestelde wegingsfactor voor de ziektegroep geeft het aantal ongezonde jaar-equivalenten ten gevolge van de betreffende groep van ziekten.

Tabel 7.9: Verwachte aantal ongezonde jaren, toegeschreven aan drie ziektegroepen (LGEG), en verwachte aantal ongezonde jaar-equivalenten door deze zelfde ziektegroepen (DALE).

Ziektegroep	Mannen		Vrouwen		Uitgangsprevalentie (%)	
	LGEG ^a	DALE ^b	LGEG ^a	DALE ^b	CBS ^c	VTV ^d
CHZ/CVA	0,93	0,87	0,55	0,82	2,7	2,2
CARA	1,33	0,83	1,00	0,48	6,6	3,0
Reuma/rugaand.	2,16	0,52	3,17	1,18	15,4	4,6

- a) LGEG: Levensverwachting in Goed Ervaren Gezondheid; hieronder staan de verwachte aantallen 'ongezonde jaren', die kunnen worden toegeschreven aan de drie ziektegroepen, volgens deel B, hoofdstuk 3.
- b) DALE: Disability-Adjusted Life Expectancy; hieronder staan de verwachte aantallen ongezonde levensjaar-equivalenten als gevolg van de drie ziektegroepen, berekend op basis van leeftijdspecifieke prevalenties en wegingsfactoren.
- c) CBS: prevalenties, in procenten van de totale bevolking, ontleend aan de CBS-Gezondheidsenquête.
- d) VTV: prevalenties, in procenten van de totale bevolking, berekend op basis van VTV-1997: De som der delen, bijlage 8; Met dank aan R.T. Hoogenveen voor het uitvoeren van de DALE-berekeningen.

Vergelijking van deze berekening met getallen uit *deel B, hoofdstuk 3* is interessant omdat daar op een heel andere wijze een grootheid berekend is die ongeveer hetzelfde wil uitdrukken. In *hoofdstuk 3* is namelijk berekend hoeveel van de verwachte jaren in 'ongezondheid' (gedefinieerd als 'ervaren gezondheid minder dan goed' uit de CBS-Gezondheidsenquête) exclusief toegeschreven kunnen worden aan de drie ziektegroepen hart-vaataandoeningen (inclusief beroerte), CARA, en gewrichts- en rugaandoeningen. Het gaat hier om de melding door de respondenten zelf van de aandoening, en dus om andere 'prevalentiecijfers' dan die in de DALY/DALE berekeningen zijn gebruikt. Verder is hier geen expliciete weging verrekend. Echter, men zou kunnen zeggen dat een soort impliciete weging is toegepast, doordat van de jaren waarin personen de aandoening melden, alleen de jaren meetellen waarin zij zichzelf 'ongezond' vinden. Ruwweg is dit van de groep hart-vaataandoeningen ongeveer twee derde van de in de Gezondheidsenquête geregistreerde prevalentie, en van de groepen CARA en gewrichts- en rugaandoeningen ongeveer één derde (niet gecorrigeerd voor achtergrond, zie *deel B, hoofdstuk 3*).

Tabel 7.9 geeft enkele getallen. De uitkomsten zouden ongeveer gelijk moeten zijn als (1) in beide berekeningen dezelfde uitgangsprevalenties waren gebruikt en (2) de impliciete 'weging' in de 'LGEG-berekening' en de gemiddelde wegingsfactor voor de betreffende ziektegroep, zoals gebruikt in de 'DALE-berekening', overeenkomstig zouden zijn. Het blijkt dat voor de groep hart-vaataandoeningen de waarden voor de twee berekeningswijzen redelijk dicht bij elkaar liggen, terwijl voor CARA en de reumatische en rug-aandoeningen de berekening volgens 'LGEG' 1,5-3 maal hogere waarden oplevert dan volgens 'DALE'. Tabel 7.9 laat zien dat voor CARA en de reuma/rug groep de prevalenties uit de CBS-Gezondheidsenquête ruim 2 respectievelijk ruim 3 maal hoger uitvallen dan de op huisartsenregistraties gebaseerde cijfers die voor de DALE-berekening gebruikt zijn. Dit verschil is voor de groep hart-vaataandoeningen, in het algemeen een hardere diagnose, veel minder. Ook in de literatuur is een soortgelijk patroon beschreven ten aanzien van overeenkomsten en verschillen tussen medische registraties en zelfrapportages, voor deze groepen van aandoeningen (Kriegsman et al., 1996; Haapanen et al., 1997). De hier besproken vergelijking heeft vooral de functie van een

gedachten-experiment. Dergelijke exercities zijn nuttig om meer inzicht te krijgen in de validiteit van verschillende rekenwijzen, en hun waarde ten opzichte van elkaar.

Ethische implicaties

Het op bovenstaande wijze berekenen van de ziektelast lijkt op het eerste gezicht wellicht een objectieve, neutrale, ‘waardevrije’ exercitie. Echter, de berekeningen herbergen enkele keuzes en visies ten aanzien van de waarde van gezondheid en kwaliteit van leven (Murray & Lopez, 1996b). Het gaat hier onder meer om:

- hoe lang ‘moeten’ mensen leven; wat is de referentie-leeftijd of -levensverwachting waarmee de verloren levensjaren worden berekend? Murray cs. kozen gezien het mondiale perspectief van hun studie voor een standaardsterftetafel; voor Nederland is het gebruik van de Nederlandse tafel voor de hand liggend;
- tellen verloren levensjaren en ongezonde jaren nu even zwaar als te verwachten jaren in de toekomst? in deze studie is daar impliciet van uitgegaan door geen discontering toe te passen;
- tellen levensjaren op elke leeftijd even zwaar mee? sommigen zullen geneigd zijn, op grond van economische overwegingen, om verlies aan gezondheid van volwassenen zwaarder te wegen dan van kinderen of ouderen; voor Nederland is de keuze gedaan hier geen onderscheid te maken;
- hoe wordt de ernst van ziekten gewogen en vergeleken; gaat het om ervaren gezondheid (een impliciete weging) of ‘objectief’ vaststelbare functionele gevolgen, hoe worden ziektestadia omschreven; dient er gewogen te worden door artsen, verpleegkundigen, patiënten of leken enzovoort? deze vragen zijn in *deel B, hoofdstuk 6* besproken; daar wordt ook duidelijk aangegeven dat een ‘objectieve’ waardering van functionele gevolgen van ziekte *geen* oordeel betekent over de waarde van een leven met een aandoening.

In het algemeen is in de hier beschreven studies gekozen voor een zo helder mogelijk concept en een eenvoudige berekening van DALY’s, maar andere keuzes zijn mogelijk. De hier gebruikte procedure voor het bepalen van wegingsfactoren en het berekenen van ziektejaar-equivalenten en DALY’s zorgt ervoor dat dergelijke keuzen expliciet gemaakt worden. Hiermee kan voorkomen worden dat een bepaalde indicator ‘verheven’ wordt tot norm zonder dat de voor- én nadelen en de achterliggende overwegingen ervan bij de interpretatie betrokken worden.

Verder onderzoek

Vervolgonderzoek zal zich erop moeten richten meer duidelijkheid te verkrijgen over de achtergrond van de gesignaleerde verschillen tussen de diverse gegevensbronnen van epidemiologische kengetallen. Dit houdt in dat per aandoening de case-definities en inclusie-criteria van registraties en bevolkingsonderzoeken worden vergeleken. Dit geldt vooral voor die aandoeningen waar de verschillen tussen registratie en bevolkingsonderzoek of gezondheidsenquête het grootst zijn. Daarbij is tevens van groot belang dat enerzijds de omschrijvingen van ziektestadia in waarderingsprocedures zoals beschreven in *deel B, hoofdstuk 6* en anderzijds de omschrijvingen die worden gehanteerd in registraties en epidemiologische onderzoeken zoveel mogelijk op elkaar aansluiten. Dit geldt met name wanneer ziekten ten behoeve van een adequate waarderingsprocedure in

een aantal homogene ziektestadia worden onderverdeeld. Omdat de onzekerheden zowel in de wegingsfactoren als in de epidemiologische basisgegevens het grootst zijn bij de groep van veel voorkomende, maar relatief weinig ernstige aandoeningen, dient dergelijk onderzoek zich primair te richten op deze groep. Idealiter zou dergelijke informatie verzameld moeten worden in longitudinaal onderzoek, ofwel beloopregistraties, waarin de overgangen van mensen van één stadium naar een ander, in samenhang met een beschrijving en waardering van die stadia, worden vastgelegd. Het opzetten van dergelijke beloopregistraties is echter zeer kostbaar, maar is wellicht mogelijk bij beperking tot de grootste bronnen van onzekerheid: de zeer frequente en relatief milde aandoeningen.

7.5 Besluit

Met de hier gepresenteerde berekening en resultaten is ten opzichte van VTV-1993 een stap vooruit gezet: daar werd de omvang van de ongezondheid weergegeven in termen van de incidentie en de prevalentie van de beschouwde aandoeningen, nu kan ook met de ernst van de verschillende aandoeningen rekening gehouden worden en kan de voor ernst gewogen ziekte gecombineerd worden met de sterfte tot één maat.

Met een dergelijke maat kunnen aangrijppingspunten voor het volksgezondheidsbeleid inzichtelijker en preciezer worden gekozen. Tevens kan zo'n benadering gebruikt worden voor het schatten van de potentiële gezondheidswinst van preventie en interventie. Andere toepassingen zijn besproken in eerdere hoofdstukken (zie *deel B, hoofdstukken 1 en 6*). Duidelijk zal echter zijn geworden dat de berekening van de hier gebruikte samengestelde volksgezondheidsmaat vele onzekerheden bevat. Bij het vergelijken van de aantallen ziektejaar-equivalenten en DALY's van de verschillende (groepen van) aandoeningen, dient dan ook terdege in het oog gehouden te worden op welke epidemiologische basisgegevens de resultaten gebaseerd zijn, welke stadia-indeling daarbij gebruikt is en welke wegingsfactoren gebruikt zijn. De uitkomsten moeten dan ook gezien worden als tentatief en de berekening zelf als een eerste proeve met een veelbelovend instrument.

Literatuur

- Barendregt JJ, Bonneux L. Disability Adjusted Life Expectancy and comorbidity: Exploring uncertainty and sensitivity. Paper presented at *REVES 9*, Rome, 1996.
- Haapanen N, Miilunpalo S, Pasanen M, Oja P, Vuori I. Agreement between questionnaire data and medical records of chronic disease in middle-aged and elderly Finnish men and woman. *American Journal of Epidemiology* 1997; 145: 762-769.
- Kriegsman DMW, Penninx BWJH, Eijk van JTM, Boeke AJP, Deeg DJH. Self-reports and general practitioner information on the presence of chronic diseases in community dwelling elderly. *Journal of Clinical Epidemiology* 1996; 49: 1407-1417.
- Melse JM, Kramers PGN. Een eerste berekening van de ziektelast in Nederland voor de in VTV-1997 geselecteerde aandoeningen. Bilthoven: RIVM, 1997 (in druk).
- Murray CJL. Rethinking DALY's. In: Murray CJL, Lopez AD (eds.) *The global burden of disease: a comparative assessment of mortality and disability from disease, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020*. Harvard School of Public Health, on behalf of the WHO and the World Bank, 1996:1-98.
- Murray CJL, Lopez AD (eds.) *The global burden of disease: a comparative assessment of mortality and disability from disease, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020*. Harvard School of Public Health, on behalf of the WHO and the World Bank, 1996a.
- Murray CJL, Lopez AD (eds.) *The global burden of disease: a comparative assessment of mortality and disability from disease, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020*. Summary. Harvard School of Public Health, on behalf of the WHO and the World Bank, 1996b.
- Ruwaard D, Kramers PGN (red.). *Volksgezondheid Toekomst Verkenning. De gezondheidstoestand van de Nederlandse bevolking in de periode 1950-2010*. Den Haag: Sdu Uitgeverij, 1993.
- Stouthard MEA, Essink-Bot ML, Bonsel G et al. *Wegingsfactoren voor ziekte in Nederland*. Amsterdam: Instituut voor Sociale Geneeskunde AMC, 1997.

Bijlage 1: Lijst van auteurs

Drs. J.J. Barendregt

Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg,
Erasmus Universiteit Rotterdam.

Dr. G.J. Bonsel

Afdeling Klinische Epidemiologie & Biostatistiek,
Academisch Medisch Centrum, Universiteit van Amsterdam.

Mw.dr. H.C. Boshuizen

Sector Volwassenen, TNO Preventie en Gezondheid, Leiden.

Mw.dr. M.L. Essink-Bot

Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg,
Erasmus Universiteit Rotterdam.

Mw.prof.dr. L.J. Gunning-Schepers

Instituut voor Sociale Geneeskunde, Academisch Medisch Centrum, Universiteit van Amsterdam.

Mw.drs. L.M. van Herten

Sector Volwassenen, TNO Preventie en Gezondheid, Leiden.

Dr. P.G.N. Kramers

Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen, RIVM, Bilthoven.

Prof.dr. P.J. van der Maas

Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg,
Erasmus Universiteit Rotterdam.

Ir. J.M. Melse

Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen, RIVM, Bilthoven.

Drs. R.J.M. Perenboom

Sector Volwassenen, TNO Preventie en Gezondheid, Leiden.

Prof.dr. A.H. Schene

Afdeling Psychiatrie, Academisch Medisch Centrum, Universiteit van Amsterdam.

Mw.dr. M.E.A. Stouthard

Instituut voor Sociale Geneeskunde, Academisch Medisch Centrum, Universiteit van Amsterdam.

Dr. H.P.A. van de Water

Sector Volwassenen, TNO Preventie en Gezondheid, Leiden.

Drs. B. van Wijngaarden

Afdeling Psychiatrie, Academisch Medisch Centrum, Universiteit van Amsterdam.

Bijlage 2: Lijst van referenten

Mw.prof.dr. G.A.M. van den Bos

Instituut voor Sociale Geneeskunde, Academisch Medisch Centrum, Universiteit van Amsterdam.

Mw.dr. D.J.H. Deeg

Vakgroep Psychiatrie, Vrije Universiteit, Amsterdam.

Mw.dr.ir. N. Hoeymans

Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen, RIVM, Bilthoven.

Ir. R. Hoogenveen

Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen, RIVM, Bilthoven.

Dr. A.E. Kunst

Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus Universiteit Rotterdam.

Dr. H. van Oyen

Institut d'Hygiène et d'Epidémiologie, Brussel.

Mw.dr.s. H.S.J. Picavet

Centrum voor Chronische ziekten en Milieu-epidemiologie, RIVM, Bilthoven.

Bijlage 3: Lijst van definities

Attributieve risico	zie risico.
Betrouwbaarheid	reproduceerbaarheid/herhaalbaarheid: de mate waarin bepalingen stabiel zijn in de tijd en tussen waarnemers/beoordelaars.
Comorbiditeit	iedere combinatie van twee of meer aandoeningen bij één persoon.
Determinant	een factor die van invloed is op de gezondheid of, in termen van meetbare grootheden, op de gezondheidstoestand.
Effectiviteit	doeltreffendheid: de mate waarin (vooraf) geformuleerde doelstellingen in de praktijk worden bereikt.
Gezondheidstoestand	gezondheid zoals beschreven in termen van objectief meetbare grootheden of indicatoren.
Gezond levenspercentage (geestelijk)	het percentage (geestelijk) gezonde levensverwachting ten opzichte van de totale levensverwachting.
Incidentie	het aantal nieuwe gevallen van of nieuwe personen met een bepaalde ziekte in een bepaalde periode, absoluut of relatief.
Indicator	een meetbare grootheid die een beeld geeft van een bepaald aspect van de gezondheidstoestand (lichamelijk, psychisch, sociaal). Aggregatie van metingen op individueel niveau levert indicatoren op populatieniveau.
Interactie	de situatie waarbij het gecombineerde effect van aanwezige risicofactoren hoger (synergistisch) of lager (antagonistisch) is dan de som van de afzonderlijke delen (additioneel).
Interventie	activiteit met als doel het beïnvloeden van een determinant of ziekte in de gewenste richting.
Kosten	het totaal der inspanningen, gewaardeerd in monetaire termen, dat ingezet is om een bepaald gesteld doel te realiseren en die worden opgeofferd zodat ze niet meer zijn aan te wenden voor een andere doel.
Kosten-effectiviteit, -utiliteit	mate waarin doelstellingen worden bereikt, gerelateerd aan de daarvoor gemaakte kosten (bijv. uitgedrukt in kosten per gewonnen levensjaar).
Levensjaar-equivalenten, (on)gezonde	het aantal levensjaren met (on)gezondheid, gewogen voor de mate van (on)gezondheid.
Levensverwachting	het gemiddeld aantal nog te verwachten levensjaren op een bepaalde leeftijd.
Levensverwachting, (on)gezonde	het gemiddeld aantal nog te verwachten (on)gezonde levensjaren op een bepaalde leeftijd, waarbij (on)gezondheid op verschillende wijzen gedefinieerd kan worden (bijv. zonder (specifieke) beperkingen, ervaren gezondheid, geestelijke gezondheid).
Morbiditeit	ziekte in een populatie.
Mortaliteit	hier gebruikt als overkoepelend begrip voor sterfte, verloren levensjaren en levensverwachting.
Populatie attributieverisico (PAR)	zie risico.
Prevalentie	het aantal gevallen of personen met een bepaalde ziekte op een bepaald moment (puntprevalentie) of in een bepaalde periode, bijvoorbeeld per jaar (periode-prevalentie), absoluut of relatief.
Relatieve risico	zie risico.
Risico, attributieve	de fractie van het risico op een ziekte (incidentie) dat te wijten is aan een bepaalde blootstelling.
Risico, populatie attributieve (PAR)	maat voor het deel van de ziektelast of sterfte in de totale populatie dat te wijten is aan een bepaalde blootstelling.
Risico, relatieve	de verhouding (quotiënt) van het risico op een aandoening bij aanwezigheid van een risicofactor ten opzichte van personen zonder deze factor.
Risicofactor	specificering (niveau, waarde, kenmerk) van een determinant waarbij een verhoogd relatief risico bestaat.

Risicogroep	een te identificeren (sub)populatie met een verhoogde kans op een ongewenste gebeurtenis, zoals ziekte.
Samengestelde volksgezondheidsmaat	berekende indicator waarin gegevens over morbiditeit en sterfte zijn gecombineerd; voorbeelden zijn de gezonde levensverwachting en de 'Disability-Adjusted Life Year(s)' (DALY's).
Validiteit	geldigheid: de mate waarin werkelijk gemeten wordt wat bedoeld werd te meten.
Verloren levensjaren	aantal jaren dat personen die zijn overleden ten gevolge van een aandoening nog geleefd zouden hebben bij afwezigheid van de aandoening, ten opzichte van een gekozen bovengrens (bijvoorbeeld de resterende levensverwachting).
Ziektejaar-equivalenten	het aantal levensjaren met ziekte, gewogen voor de ernst van de ziekte.
Zorg	al die activiteiten, die er op gericht zijn tekorten in de gezondheidstoestand en/of de zelfredzaamheid van individuen op te heffen, te reduceren en/of te compenseren.
Zorgbehoefte	a. objectieve (of geobjectiveerde) behoefte aan zorg volgens maatstaven van deskundigen; (defined/normative) needs. b. subjectieve behoefte aan zorg volgens de betrokkenen (patiënten/cliënten/consumenten); wants.
Zorggebruik	het daadwerkelijke gebruik van zorg(interventie(s)): de resultante van de interactie tussen vraag en aanbod.

Bijlage 4: Lijst van afkortingen

Instituten/Instanties

APA	American Psychiatric Association
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
GGD	Gemeentelijke/Gewestelijke Gezondheidsdienst
IKC	Integraal Kankercentrum
NIMAWO	Nederlands Instituut voor Maatschappelijk Werk en Onderzoek
NYHA	New York Heart Association
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development
OESO	Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling
REVES	Réseau Espérance de Vie En Santé
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
SIG	Stichting Informatiecentrum voor de Gezondheidszorg
TNO	Nederlandse organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek
VWS	Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport
WHO	World Health Organization
WRR	Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid

Registraties/ Wetenschappelijke onderzoeken

AVO	Aanvullend Voorzieningen Onderzoek onder bejaardenoord/verzorgingshuisbewoners CBS
CBS-DLO	CBS-Doorlopend Leefsituatie Onderzoek
CBS-GE	CBS-Gezondheidsenquête
ERGO	Erasmus Rotterdam Gezondheid en Ouderen
GE	Gezondheidsenquête CBS
LSO	Leefsituatie-onderzoek CBS
SIVIS	SIG Verpleeghuis Informatie Systeem

Aandoeningen

AIDS	Acquired Immune Deficiency Syndrome
CARA	Chronische Aspecifieke Respiratoire Aandoeningen
CHZ	Coronaire Hartziekten
COPD	Chronic Obstructive Pulmonary Disease
CVA	Cerebrovasculaire Aandoening
PID	Pelvic Inflammatory Disease
SOA	Seksueel Overdraagbare Aandoeningen
TBC	Tuberculose

Geestelijke gezondheidsmaten

ABS	Affect Balance Scale
AMIN	Affect Balance Scale-items voor onwelbevinden
BASIS	Behaviour and Symptom Identification Scale
BDI	Beck Depression Inventory
BPRS	Brief Psychiatric Rating Scale
CES-D	Center for Epidemiologic Studies Depression Scale
CH-X	Charing Cross Health indicator
CIDI	Composite International Diagnostic Interview
DIS	Diagnostic Interview Schedule
GHQ	General Health Questionnaire
GSB	Groningse Sociale Beperkingenschaal
GVSG	Groningse Vragenlijst over Sociaal Gedrag
HoNOS	Health of the Nation Outcome Scales
LQoLP	Lancashire Quality of Life Profile
MHI	Mental Health Inventory
MOS-SF	Medical Outcome Studies-Short Form
NAS	Negative Affect Scale
PSE	Present State Examination
SCAN	Schedules for Clinical Assessment in Neuropsychiatry
SCL-90	Symptom Check List

SDS	Selfrating Depression Scale
SF	Short Form-Medical Outcome Studies
SQOLB	Sertraline Quality of Life Battery
STAI	State-Trait Anxiety Inventory
SWLS	Satisfaction With Life Scale

Overige afkortingen

ADL	Activiteiten van het Dagelijks Leven
ANOVA	Analysis Of Variance
AR	Attributieve Risico
AWBZ	Algemene Wet Bijzondere Ziektekosten
BI	Betrouwbaarheidsinterval
DALE	Disability-Adjusted Life Expectancy
DALY	Disability-Adjusted Life Year(s)
DSM	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
GBD	Global Burden of Disease
GGLP	Geestelijk Gezond Levenspercentage
GGZ	Geestelijke Gezondheidszorg
GLE	Gezonde Levensjaar-Equivalenten
GLP	Gezond Levenspercentage
GLV	Gezonde Levensverwachting
HALE	Health-Adjusted Life Expectancy
HAVO	Hoger Algemeen Vormend Onderwijs
HBO	Hoger Beroepsonderwijs
HBS	Hogere Burgerschool
HIV	Human Immunodeficiency Virus (Humane Immunodeficiëntievirus)
ICD	International Classification of Diseases
ICIDH	International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps
IQ	Intelligentie Quotiënt
LAVO	Lager Algemeen Vormend Onderwijs
LBO	Lager Beroeps Onderwijs
LGEg	Levensverwachting in Goed Ervaren Gezondheid
LGGG	Levensverwachting in Goede Geestelijke Gezondheid
LV	Levensverwachting
LVGO	Levensverwachting in Geestelijke Ongezondheid
LZB	Levensverwachting Zonder Beperkingen
LZsB	Levensverwachting Zonder specifieke Beperkingen
MAVO	Middelbaar Algemeen Vormend Onderwijs
MBO	Middelbaar Beroepsonderwijs
MMS	Middelbare Meisjesschool
MULO	Meer Uitgebreid Lager Onderwijs
OGLE	Ongezonde Levensjaar-Equivalenten
PAR	Populatie Attributieve Risico
PTO	Person Trade-Off
QALY	Quality-Adjusted Life Year(s)
RR	Relatieve Risico
SD	Standaarddeviatie
SG	Standard Gamble
TTO	Time Trade-Off
VAS	Visual Analogue Scale
VL	Verloren Levensjaren
VTV	Volksgezondheid Toekomst Verkenning
VVO	Vorbereidend Wetenschappelijk Onderwijs
WAO	Wet Arbeidsongeschiktheid
WO	Wetenschappelijk Onderwijs
YLD	Year(s) Lived with Disability
YLL	Year(s) of Life Lost
ZJE	Ziektejaar-Equivalenten
ZVL	Ziektevrije Levensverwachting

Bijlage 5: Ziektestadia met wegingsfactoren, en daaruit berekende ziektejaar-equivalenten en DALY's.

De aandoeningen geselecteerd voor VTV-1997 zijn gerangschikt naar ICD-9 hoofdgroep; per aandoening zijn de onderscheiden ziektestadia gegeven, met de Euroqol-codering en de bijbehorende wegingsfactoren (95%-betrouwbaarheidsinterval). Tevens is per aandoening de geschatte verdeling van de prevalentie (of incidentie) over de ziektestadia gegeven, het gebruikte prevalentie/incidentiecijfer voor de aandoening als geheel, de daaruit berekende ziektejaar-equivalenten (ZJE), de elders gegeven verloren levensjaren (VL), en de berekende DALY's per aandoening. Voor een beschrijving van de gevolgde procedures, zie *deel B, hoofdstuk 6 en 7*. Getallen groter dan 2.500 zijn afgerond op honderdtallen, getallen kleiner dan 2.500 op tientallen.

Ziekte/Aandoening	Ziektestadium ^a	EuroQol-codering	Wf. (95% B.I.) ^b	%Pr./In. ^c	Pr./In. ^c	ZJE ^c	VL ^c	DALY ^c
<i>Algemeen</i>								
terminale ziekte ¹	• eindstadium van niet nader omschreven ziekte ^d	33332	0,07 (0,04;0,10)					
ADL-beperkingen ¹	• geen tot lichte moeite met ADL	11111	0,99 (0,99;0,99)					
	• enige tot grote moeite	22211	0,89 (0,84;0,94)					
	• grote moeite of niet in staat	33311	0,35 (0,28;0,41)					
<i>1. Infectieziekten en parasitaire ziekten</i>								
infectieziekten van het maagdarmkanaal	• infectieziekte van maagdarmkanaal met ongecompliceerd beloop (duur 2 weken)-P	112211	1,00 (0,99;1,00)	44	380.000	6.300	560	6.900
	• infectieziekte van maagdarmkanaal met gecompliceerd beloop (duur 2-4 weken)-P	323311	0,97 (0,96;0,98)	56				
tuberculose ²	• longtuberculose (open of gesloten)	112211 (40%), 222221 (60%),	0,71 (0,59;0,82)	32	1.040	240	1.440	1.680
	• resttoestand ('oude TB')	112211 (10%)	0,84 (0,76;0,92)	48				
	• extrapulmonaire tuberculose	112211 (80%), 223321 (20%)	0,70 (0,54;0,86)	20				
hersenvliesontsteking ²	• acute bacteriële meningitis	333322	e		4.000	1.280	5.300	6.500
	• doofheid	zie aldaar		28				
	• motorische beperkingen na bacteriële meningitis, in stabiele eindtoestand	212111	0,83 (0,70;0,96)	8				
	• cognitieve beperkingen na bacteriële meningitis, in stabiele eindtoestand	112112	0,75 (0,62;0,88)	56				
	• motorische en cognitieve beperkingen na bacteriële meningitis, in stabiele eindtoestand	213123	0,24 (0,14;0,35)	8				

Ziekte/Aandoening	Ziektestadium ^a	EuroQoI-codering	Wf. (95% B.I.) ^b	%Pr./In. ^c	Pr./In. ^c	ZJE ^c	VL ^c	DALY ^c
sepsis	• acute sepsis	333333	e				5.900	(5.900)
HIV	• seropositief	111121	0,80 (0,67;0,89)	f				
AIDS	• AIDS-related complex	111121	0,69 (0,50;0,89)					
	• AIDS - eerste fase	222221	0,44 (0,32;0,56)	97	1.440	820	15.700	16.500
	• AIDS - terminaal	323222	e	3				
SOA -viraal ³	• symptomatische niet-fulminante acute hepatitis B infectie	213211	0,79 (0,71;0,86)					
	• chronisch dragerschap van hepatitis B zonder actieve virusreproductie, zgn 'gezond dragerschap'	111111 (50%), 111121 (50%)	0,94 (0,91;0,97)					
	• chronisch dragerschap van hepatitis B met actieve virusreproductie	112221 (50%), 113321 (50%)	0,64 (0,48;0,79)					
	• gecompenseerde levercirrose	112221	0,69 (0,55;0,83)					
	• gedecompenseerde levercirrose	123322	0,16 (0,04;0,27)					
SOA -bacterieel ²	• symptomatische acute Gonorrhoe of Chlamydia trachomatis infectie (duur 1 week)-P	111211	0,99 (0,98;1,00)	38	36.700	2.600	g	2.600
	• late complicaties na Gonorrhoe of Chlamydia trachomatis infecties	111221	0,89 (0,80;0,97)	62				
<i>2. Nieuwvormingen</i>								
slokdarmkanker	• fase van diagnostiek en primaire therapie	111221 (50%), 112331 (50%)	0,44 (0,31;0,58)	22	700	530	13.800	14.300
	• status na in opzet curatief verwijderd carcinoom	112221	0,63 (0,58;0,69)	13				
	• niet-radicaal verwijderd dan wel gemetastaseerd carcinoom	112231 (50%), 113331 (50%)	0,10 (0,07;0,13)	42				
	• fase voor het terminale stadium	222231 (50%), 233332 (50%)	e	12				
	• terminaal	333332	e	11				
maagkanker ⁴	• fase van diagnostiek en primaire therapie	111221 (90%), 222331 (10%)	0,47 (0,29;0,64)	15	8.300	2.700	23.900	26.600
	• status na in opzet curatief verwijderd carcinoom	111221 (80%), 122231 (20%)	0,62 (0,49;0,75)	26				
	• toegevoegd: 'gezond'			41				
	• niet-radicaal verwijderd dan wel gemetastaseerd carcinoom	112231 (80%), 222331 (20%)	0,27 (0,14;0,37)	12				
	• fase voor het terminale stadium	222231 (80%), 222332 (20%)	e	4				
	• terminaal	333332	e	2				

Ziekte/Aandoening	Ziektestadium ^a	EuroQol-codering	Wf. (95% B.I.) ^b	%Pr./In. ^c	Pr./In. ^c	ZJE ^c	VL ^c	DALY ^c
dikke darm- en endeldarmkanker ⁴	• fase van diagnostiek en primaire therapie	112231 (90%), 222231 (10%)	0,57 (0,43;0,70)	13	46.400	10.400	50.100	60.500
	• status na in opzet curatief verwijderd carcinoom	111121 (80%), 112221 (20%)	0,80 (0,74;0,85)	43				
	• toegevoegd: 'gezond'			34				
	• niet-radicaal verwijderd dan wel gemetastaseerd carcinoom ^b	112231 (80%), 222331 (20%)	0,17 (0,13;0,21)	7				
	• fase voor het terminale stadium	222231 (70%), 222332 (30%)	e	2				
longkanker ⁴	• terminaal	333332	e	1	18.500	8.000	115.300	123.300
	• diagnostiek en primaire therapie voor bij presentatie operabel niet-kleincellig longcarcinoom	112221 (60%), 123231 (40%)	0,56 (0,42;0,69)	3				
	• diagnostiek en primaire therapie voor bij presentatie niet-operabel niet-kleincellig longcarcinoom	123231 (50%), 223231 (50%)	0,24 (0,16;0,31)	10				
	• niet-kleincellig longcarcinoom, na primaire therapie 'ziektvrij'	112221	0,53 (0,34;0,72)	11				
	• toegevoegd: 'gezond'			35				
	• niet-kleincellig longcarcinoom met metastasen	223332	0,09 (0,06;0,12)	13				
	• terminaal	333332	e	2				
	• diagnostiek en chemotherapie voor kleincellig longcarcinoom	122221 (50%), 123231 (50%)	0,32 (0,23;0,41)	3				
huidkanker ⁴	• kleincellig longcarcinoom 'in remissie'	111121 (50%), 122231 (50%)	0,46 (0,32;0,61)	21	11.900	1.040	10.300	11.300
	• kleincellig longcarcinoom relapse/terminaal	333332 (50%), 333333 (50%)	e	2				
	• basaalcelcarcinoom	111111	0,95 (0,91;0,98)	ba 100				
	• plaveiselcelcarcinoom zonder lymfkliermetastasen	111111 (80%), 111121 (20%)	0,93 (0,88;0,98)	pl 32				
	• toegevoegd: 'gezond'			67				
	• plaveiselcelcarcinoom met lymfkliermetastasen	111221	0,60 (0,45;0,74)	1				
	• melanoom I (geen metastasen op lymfklieren of op afstand aantoonbaar)	111121	0,81 (0,73;0,88)	ml 36				
• toegevoegd: 'gezond'			62					
-melanoom (ml)	• melanoom II (metastasen in lymfklieren, niet op afstand aantoonbaar)	111121 (60%), 111131 (40%)	0,57 (0,37;0,76)	i	11.000	1.040	10.300	11.300
	• melanoom III (metastasen op afstand)	111121 (60%), 111231 (40%)	0,19 (0,11;0,28)	2				
	• terminaal	223332	e	i				

Ziekte/Aandoening	Ziektestadium ^a	EuroQol-codering	Wf. (95% B.I.) ^b	%Pr./In. ^c	Pr./In. ^c	ZJE ^c	VL ^c	DALY ^c
borstkanker ⁴	• eerste jaar (diagnostiek en therapie) met niet-invasief mammacarcinoom of tumor < 2 cm.	111221	0,74 (0,65;0,83)	5	72.500	19.300	64.400	83.700
	• eerste jaar (diagnostiek en therapie) bij tumor 2-5 cm, en/of lymfkliermetastasen	112321	0,31 (0,26;0,36)	6				
	• eerste jaar (diagnostiek en therapie) voor 'locally advanced' mammacarcinoom (tumor > 5 cm)	113331	0,19 (0,14;0,24)	3				
	• borstkanker na eerste jaar, 'ziektevrij' ^h	111221	0,74 (0,66;0,82)	45				
	• toegevoegd: 'gezond'			32				
	• gemetastaseerd mammacarcinoom	212331	0,21 (0,16;0,26)	9				
prostaatcancer	• terminaal	323332	e	i				
	• bij toeval ontdekt gelokaliseerd prostaatcarcinoom, waarbij een afwachtend beleid wordt gevoerd, zgn. 'watchful waiting'	111121	0,80 (0,74;0,86)	20	18.200	6.100	18.300	24.400
	• fase van diagnostiek, primaire therapie voor gelokaliseerd prostaatcarcinoom	112221	0,73 (0,65;0,80)	20				
	• prostaatcancer 'ziekte-vrij' na primaire therapie	111211 (50%), 111221 (50%)	0,82 (0,74;0,90)	32				
	• gemetastaseerd prostaatcarcinoom	212221	0,36 (0,19;0,53)	27				
	• progressie ondanks hormonale therapie, terminaal	323332	e	1				
non-Hodgkin lymfomen ⁵	• NHL met lage maligniteitsgraad, uitgebreidheid I of II	111121 (50%), 111111 (50%)	0,81 (0,73;0,89)	5	7.800	2.400	15.900	18.300
	• toegevoegd: 'ziektevrij'			70				
	• NHL met lage maligniteitsgraad, uitgebreidheid III of IV	111221 (80%), 112331 (20%)	0,39 (0,28;0,50)	9				
	• NHL met intermediaire / hoge maligniteitsgraad, uitgebreidheid I	111121 (80%), 112221 (20%)	0,45 (0,33;0,56)	6				
	• NHL met intermediaire / hoge maligniteitsgraad, uitgebreidheid II, III of IV	123331	0,25 (0,17;0,34)	9				
	• na transformatie tot hoge maligniteitsgraad of recidief bij hoge maligniteitsgraad; terminaal	233331	e	1				
<i>3. Endocriene, voedings- en stofwisselingsziekten</i>								
suikerziekte ⁶	• diabetes mellitus zonder complicaties ^h	111111 (90%), 112221 (10%)	0,93 (0,91;0,95)	4	268.300	53.100	34.500	87.600
	• diabetes mellitus met neuropathie	111111 (75%), 222221 (20%)	0,81 (0,74;0,87)	4				
	• diabetes mellitus met nefropathie	222331 (5%)		47				
	• diabetes mellitus met andere complicaties	112121 (80%), 113231 (10%)	0,71 (0,62;0,80)	45				

Ziekte/Aandoening	Ziektestadium ^a	EuroQol-codering	Wf. (95% B.I.) ^b	%Pr./In. ^c	Pr./In. ^c	ZJE ^c	VL ^c	DALY ^c
<i>5. Psychische stoornissen</i>								
dementie	• licht (alleen dagelijkse bezigheden in belangrijke mate belemmerd)	112112	0,73 (0,58;0,87)	19	58.000	41.100	21.200	62.300
	• matig (zelfstandig wonen riskant; beperkt toezicht nodig)	123122	0,37 (0,14;0,59)	33				
	• ernstig (permanent toezicht nodig) ^h	233123 (50%), 333133 (50%)	0,06 (0,05;0,07)	48				
schizofrenie	• één psychotische episode, geen blijvende beperkingen (in remissie)	112111	0,79 (0,65;0,93)	22	26.200	12.800	g	12.800
	• meerdere psychotische perioden, enige beperkingen	222122	0,29 (0,21;0,36)	35				
	• meerdere psychotische perioden, duidelijke beperkingen	222223	0,19 (0,10;0,28)	33				
	• meerdere psychotische perioden, ernstige en toenemende beperkingen ^h	233333	0,02 (0,02;0,02)	10				
depressie ⁷	• licht ^h	112121	0,86 (0,81;0,91)	70	484.200	111.700	g	111.700
	• matig	122122	0,65 (0,57;0,73)	23				
	• ernstig	223232	0,24 (0,03;0,44)	6				
	• met psychose, d.w.z. met wanen en/of hallucinaties	223233	0,17 (0,08;0,25)	1				
angststoornissen ⁷	• lichte tot matige paniekstoornis	112121	0,84 (0,77;0,91)	10	1.273.500	218.900	g	218.900
	• ernstige paniekstoornis	113131	0,31 (0,23;0,39)	1				
	• lichte tot matige agorafobie	112121	0,89 (0,84;0,93)	7				
	• ernstige agorafobie	113132	0,45 (0,30;0,59)	1				
	• lichte tot matige enkelvoudige fobie	111121	0,88 (0,86;0,89)	41				
	• ernstige enkelvoudige fobie	112131	0,58 (0,38;0,79)	2				
	• lichte tot matige sociale fobie	112121	0,83 (0,77;0,90)	28				
	• ernstige sociale fobie	113131	0,41 (0,21;0,61)	1				
	• lichte tot matige obsessief-compulsieve stoornis	112122	0,76 (0,68;0,83)	2				
	• ernstige obsessief-compulsieve stoornis	122133	0,44 (0,26;0,62)	i				
	• lichte tot matige posttraumatische stress-stoornis ^d	112121	0,87 (0,85;0,89)					
	• ernstige posttraumatische stress-stoornis	112132	0,49 (0,34;0,63)					
	• lichte tot matige diffuse angststoornis	112121	0,83 (0,79;0,87)	5				
	• ernstige diffuse angststoornis	112232	0,40 (0,28;0,52)	1				

Ziekte/Aandoening	Ziektestadium ^a	EuroQol-codering	Wf. (95% B.I.) ^b	%Pr./In. ^c	Pr./In. ^c	ZJE ^c	VL ^c	DALY ^c
afhankelijkheid van alcohol ⁸	• probleemdrinken (d.w.z. enige lichamelijke, sociale of psychische schade a.g.v. alcoholgebruik)	112121	0,89 (0,85;0,94)	f				
	• manifest alcoholisme (d.w.z. ernstige sociale problemen a.g.v. alcoholgebruik)	113221	0,45 (0,27;0,64)	100	300.400	165.200	j	(165.200)
	• psycho-organische stoornissen (delier) a.g.v. alcoholgebruik	233233	0,17 (0,02;0,31)	f				
	• leverziekte (cirrose)	zie SOA-viraal		f				
verstandelijke handicap ⁷								
-licht (li)	• licht zwakzinnig (IQ=50-69)	112113	0,71 (0,50;0,91)	li 100	49.600	14.400	g	14.400
-matig tot diep (md)	• matig zwakzinnig (IQ=35-49)	123113	0,57 (0,48;0,65)	md 51	49.700	30.200	g	30.200
	• ernstig zwakzinnig (IQ=20-34)	133113	0,18 (0,03;0,33)	30				
	• diep zwakzinnig (IQ<20)	233113	0,24 (0,02;0,47)	19				
	• zwakbegaafd (IQ=70-84)	111112	0,91 (0,86;0,96)	f				
	psychische problematiek bij kinderen en jeugdigen	• autisme (d.w.z. kwalitatieve tekortkomingen sociale interacties en communicatie)	113123	0,45 (0,29;0,61)		f		f
	• lichte gedragsstoornis (hyperactiviteit)	111111	0,98 (0,97;0,98)					
	• matig tot ernstig gedragsstoornis (hyperactiviteit)	112111 (75%), 113111 (25%)	0,85 (0,77;0,93)					
	• eetstoornissen (anorexia nervosa of boulimia nervosa)	111121 (80%), 112221 (20%)	0,72 (0,61;0,83)					
<i>6. Ziekten van zenuwstelsel en zintuigen</i>								
ziekte van Parkinson	• beginnende M. Parkinson (eerst éénzijdig, later tweezijdig tremoren en rigiditeit; later ook traagheid en slik- en spraakstoornis; evenwichtsstoornissen; patiënten kunnen nog zelfstandig functioneren)	212121	0,52 (0,36;0,68)	43	26.600	18.000	6.400	24.300
	• gevorderde M. Parkinson (ernstige spraak- en slikstoornissen; autonome stoornissen; de patiënten zijn ADL-afhankelijk, maar kunnen nog zelfstandig voortbewegen)	223222	0,21 (0,14;0,28)	43				
	• eindstadium M. Parkinson (rolstoel- en bedpatiënt, zeer ernstig invalide)	333232	0,08 (0,05;0,10)	14				

Ziekte/Aandoening	Ziektestadium ^a	EuroQol-codering	Wf. (95% B.I.) ^b	%Pr./In. ^c	Pr./In. ^c	ZJE ^c	VL ^c	DALY ^c
multiple sclerose	• multiple sclerose in 'relapsing-remitting' fase (na aanval volledig herstel) ^d	111111 (50%), 212121 (50%)	0,67 (0,62;0,72)	40	13.300	7.100	4.400	11.500
	• multiple sclerose in progressieve fase	222111 (50%), 333221 (50%)	0,33 (0,23;0,43)	60				
epilepsie	• epilepsie	112111	0,89 (0,84;0,95)	100	94.200	10.400	4.900	15.200
gezichtsstoornissen ⁹	• lichte visusstoornis (enige moeite met het lezen van kleine letters in de krant, en geen moeite met het herkennen van een gezicht op 4 meter afstand)	111111	0,98 (0,97;1,00)	69	1.847.200	176.600	g	176.600
	• matige visusstoornis (grote moeite met het lezen van kleine letters in de krant, en enige moeite met het herkennen van een gezicht op 4 meter afstand)	112121	0,83 (0,72;0,93)	20				
	• ernstige visusstoornis (niet in staat kleine letters in de krant te lezen en grote moeite of niet in staat gezicht te herkennen op 4 meter afstand) ^h	123121	0,57 (0,48;0,66)	11				
	gehoorstoornissen ⁹	• lichte gehoorstoornis (d.w.z. enige moeite om gesprek met 1 of meer personen te voeren of te volgen)	111111	0,96 (0,93;0,98)	76	1.469.100	101.400	g
-lawaaï- en ouderdomslethorendheid	• matige gehoorstoornis (d.w.z. grote moeite om gesprek met meer personen maar geen of lichte moeite om gesprek met 1 persoon te voeren of te volgen)	112121	0,88 (0,84;0,91)	20				
	• ernstige gehoorstoornis (d.w.z. grote moeite of onmogelijk om gesprek met 1 persoon te voeren of te volgen) ^d	113121	0,63 (0,59;0,66)	4				
	-aangeboren of vroeg verworven slechthorendheid	• lichte tot matige aangeboren of vroeg verworven gehoorstoornis	112111	0,89 (0,83;0,94)		f		g
	• ernstige aangeboren of vroeg verworven gehoorstoornis	113111	0,77 (0,67;0,88)					

Ziekte/Aandoening	Ziektestadium ^a	EuroQol-codering	Wf. (95% B.I.) ^b	%Pr./In. ^c	Pr./In. ^c	ZJE ^c	VL ^c	DALY ^c
7. Ziekten van het hart/haarstelsel								
coronaire hartziekten ¹⁰								
	• milde stabiele angina pectoris (NYHA 1-2) ^b	111121	0,92 (0,89;0,95)	60	154.400	44.500	220.700	265.200
	• ernstige stabiele angina pectoris (NYHA 3)	212321	0,43 (0,28;0,58)	26				
	• instabiele angina pectoris	323231	e	15				
	• acuut infarct	333332	e					
hartfalen	• lichte hartdecompensatie (NYHA 1 en 2), d.w.z. alleen klachten bij flinke inspanning	111211	0,94 (0,92;0,96)	78	93.500	14.400	52.100	66.500
	• matige hartdecompensatie (NYHA 3), d.w.z. klachten bij geringe inspanning	222211	0,65 (0,48;0,82)	11				
	• ernstige hartdecompensatie (NYHA 4), d.w.z. klachten in rust ^d	223321	0,35 (0,30;0,41)	11				
beroerte	• status na CVA, lichte blijvende beperkingen	112221	0,64 (0,52;0,76)	40	97.200	59.200	110.400	169.600
	• status na CVA, matige blijvende beperkingen ^h	222222	0,37 (0,28;0,46)	30				
	• status na CVA, ernstige blijvende beperkingen	233323	0,08 (0,01;0,15)	30			12.600	(12.600)
	aneurysma van de buikaorta		e					
8. Ziekten van de ademhalingswegen								
bovenste luchtweginfecties								
	• acute nasopharyngitis (duur 1 week)-P	111111 (85%), 112211 (15%)	1,00 (0,99;1,00)	100	2.505.200	0	g	0
-ontsteking bijholten	• acute sinusitis (duur 2 weken)-P	111211 (90%), 112211 (10%)	0,98 (0,97;0,99)	100	433.100	8.700	g	8.700
-ontsteking amandelen	• acute tonsillitis (duur 2 weken)-P	111211 (80%), 112211 (20%)	1,00 (0,99;1,00)	100	307.700	0	g	0
infecties van de lagere luchtwegen								
-longontsteking	• pneumonie (duur 2 weken)-P	222222 (80%), 333332 (20%)	0,90 (0,81;0,98)	100	109.500	11.000	32.000	43.000
-acute bronchi(o)titis ¹¹	• acute bronchitis (duur 2 weken, 1 episode in een jaar)-P	112211 (50%), 113311 (50%)	0,99 (0,97;1,00)	50	577.200	14.400	in long-ontst.	(14.400)
	• acute bronchitis (duur 2 weken, meer episodes in een jaar)-P	112211 (50%), 113311 (50%)	0,96 (0,95;0,98)	50				
influenza ¹²	• resttoestand na matige of ernstige bronchiolitis	111211 (30%) / 112211 (10%)	0,82 (0,69;0,95)					
	• influenza (duur 2 weken)-Pd	111211 (70%), 112211 (20%), 333312 (10%)	0,99 (0,98;0,99)	100	1.044.300	10.400	990	11.400
CARA								
-astma (as)	• licht / matig astma (met of zonder onderhoudsmedicatie klachtenvrij) ^h	111111 (75%), 112111 (20%), 112121 (5%)	0,97 (0,95;0,99)	as 85	172.500	13.700	zie cb	(13.700)
	• ernstig astma (niet klachtenvrij ondanks onderhoudsmedicatie)	112211 (75%), 113221 (25%)	0,64 (0,57;0,71)	15				

Ziekte/Aandoening	Ziektestadium ^a	EuroQoL-codering	Wf. (95% B.I.) ^b	%Pr./In. ^c	Pr./In. ^c	ZIE ^c	VL ^c	DALY ^c
-chronische bronchitis (cb)	<ul style="list-style-type: none"> • licht/matig chronisch obstructief longlijden (COPD) • ernstig chronisch obstructief long-lijden (COPD) 	112211 212221 (50%), 223231 (50%)	0,83 (0,73;0,92) 0,47 (0,32;0,62)	cb 40	290.100	91.100	50.100	141.200
<i>9. Ziekten van het spijsverteringsstelsel</i>								
gebitsafwijkingen	<ul style="list-style-type: none"> • cariës • parodontale afwijkingen (gingivitis)^b • parodontale afwijkingen (pockets met een diepte > 6 mm.) • tandeloosheid 	111111 (80%), 111221 (20%) 111111 (100%) 111111 (90%), 111211 (10%)	0,99 (0,99;1,00) 1,00 (1,00;1,00) 0,99 (0,99;1,00)	f			g	
zweren maag en 12-vingerige darm	<ul style="list-style-type: none"> • actieve zweer van de maag of de 12-vingerige darm (duur 1 maand)-P 	111111 (20%), 111211 (60%), 112211 (10%), 112221 (10%)	0,95 (0,92;0,98) 0,98 (0,97;0,99)	100	17.200	340	3.600	4.000
inflammatoire darm- ziekten	<ul style="list-style-type: none"> • inflammatoire darmziekte in de exacerbatiefase • inflammatoire darmziekte in de remissiefase 	111221 (40%), 112221 (40%), 223221 (20%) 111111 (80%), 111221 (20%)	0,60 (0,51;0,70) 0,82 (0,72;0,92)	10 90	10.800	2.180	790	3.000
<i>10. Ziekten van urinewegen en geslachtsorganen</i>								
acute urineweginfecties	<ul style="list-style-type: none"> • acute pyelitis / pyelonefritis (duur 2 weken)-P 	112221 (70%), 333321 (30%)	0,99 (0,98;1,00)	100	20.100	200	810	1.010
-nierbekkenontsteking	<ul style="list-style-type: none"> • acute banale urethritis (niet-SOA) (duur 1 week)-P 	111211	0,99 (0,98;1,00)	3	629.300	9.300	300	9.600
-blaas- en urinebuis- ontsteking	<ul style="list-style-type: none"> • acute cystitis (duur 1 week)-P 	111211	0,99 (0,96;1,00)	97				
<i>12. Ziekten van huid en subcutis</i>								
constitutio-neel eczeem ¹³	<ul style="list-style-type: none"> • zuigeling • 2 exacerbaties van constitutioneel eczeem met ieder een duur van 6 weken per jaar-P 	112221 112211	e 0,93 (0,87;0,99)	100	238.100	16.700	g	16.700
contact-eczeem ¹⁴			e	100	605.400	42.400	g	42.400
<i>13. Ziekten van bewegingsstelsel en bindweefsel</i>								
reumatoïde artritis	<ul style="list-style-type: none"> • lichte reumatoïde artritis • matige reumatoïde artritis • ernstige reumatoïde artritis^b 	122211 222221 222331 (50%), 333331 (50%)	0,79 (0,70;0,87) 0,63 (0,49;0,78) 0,06 (0,04;0,08)	10 60 30	80.700	42.400	2.700	45.100

Ziekte/Aandoening	Ziektestadium ^a	EuroQol-codering	Wt. (95% B.I.) ^b	%Pr./In. ^c	Pr./In. ^c	ZJF ^c	VL ^c	DALY ^c	
artrose (van de ledematen)	<ul style="list-style-type: none"> • graad 2 (radiologische) artrose van heup of knie • graad 3-4 van heup of knie 	111111 (70%), 211211 (10%), 212211 (10%), 222311 (10%)	0,86 (0,78;0,94)	83	403.000	75.200	g	75.200	
		111111 (20%), 222211 (60%), 222311 (10%), 333321 (5%), 233321 (5%)	0,58 (0,36;0,80)	17					
		212211	0,94 (0,92;0,96)	100	225.800	13.500	460	14.000	
		322211 (60%), 333212 (40%)	0,32 (0,19;0,45)	4	14.600	7.200	7.500	14.700	
14. <i>Aangeboren afwijkingen van het centrale zenuwstelsel</i>	<ul style="list-style-type: none"> • hoog spina bifida aperta (L2 of hoger), in stabiele eindtoestand • midden spina bifida aperta (L3 t/m L5), in stabiele eindtoestand • laag spina bifida aperta (sacraal), in stabiele eindtoestand 	212211 (75%) 322212 (25%)	0,50 (0,47;0,53)	30					
		112211	0,84 (0,75;0,93)	25					
		111111	0,97 (0,95;0,99)	27	22.200	2.900	15.900	18.900	
		112221	0,80 (0,69;0,91)	29					
aangeboren afwijkingen van het hart-vaatstelsel	<ul style="list-style-type: none"> • kind/adolescent met in principe curatief geopereerd tetralogie van Fallot of transpositie van de grote vaten, in stabiele eindtoestand • kind/adolescent met in principe curatief geopereerd tetralogie van Fallot of transpositie van de grote vaten, in stabiele eindtoestand • kind met in principe curatief geopereerd pulmonaalktenose, in stabiele eindtoestand • kind/adolescent met in principe curatief geopereerd pulmonaalktenose, in stabiele eindtoestand • kind/adolescent met complexe niet-curatief operabele hartafwijking, in stabiele eindtoestand 	112211	0,89 (0,85;0,93)	19					
		111111	0,98 (0,96;1,00)	13					
		112211	0,84 (0,69;1,00)	8					
		113321	0,28 (0,19;0,38)	4					
syndroom van Down	<ul style="list-style-type: none"> • kind met syndroom van Down, jonger dan 10 jaar, met andere aangeboren afwijkingen • kind met syndroom van Down, jonger dan 10 jaar, zonder andere aangeboren afwijkingen • patiënt met syndroom van Down, tussen 10 en 40 jaar • patiënt met syndroom van Down, ouder dan 40 jaar 	333213	0,31 (0,10;0,51)	f			7.500	(7.500)	
		122113	0,49 (0,43;0,55)						
		122113	0,65 (0,42;0,87)						
		133223	0,35 (0,14;0,57)						

Ziekte/Aandoening	Ziektestadium ^a	EuroQoI-codering	Wf. (95% B.I.) ^b	%Pr./In. ^c	Pr./In. ^c	ZJE ^c	VL ^c	DALY ^c
15. Aandoeningen perinatale periode								
vroegeboorten (excl. cong. afw.)	Ziektestadium ^a	222122	0,52 (0,47;0,57)	f	f	12.700	(12.700)	
gezondheidsproblemen (excl. cong. afw.) bij op tijd geboren	Ziektestadium ^a	212122	0,65 (0,48;0,82)	f	f	13.900	(13.900)	
	Ziektestadium ^a	222122	0,51 (0,41;0,61)					
	Ziektestadium ^a	222112	0,64 (0,44;0,84)					
	Ziektestadium ^a	111112 (60%), 222123 (40%)	0,54 (0,44;0,64)					
	Ziektestadium ^a	222211	0,81 (0,69;0,94)	100	9.890	1.900	k	(1.900)
	Ziektestadium ^a	111212 (60%), 111223 (40%)	0,63 (0,49;0,76)	vk pr	vk	25.300	47.500	72.800
	Ziektestadium ^a	222222 (50%), 222223 (50%)	0,27 (0,19;0,34)	24 5	pr	14.900	j	(14.900)
	Ziektestadium ^a	222223 (75%), 333333 (25%)	0,26 (0,08;0,43)	15 1				
	Ziektestadium ^a	222111 (85%), 332221 (15%)	0,43 (0,35;0,51)	4 h				
	Ziektestadium ^a	332111 (70%), 333221 (30%)	0,16 (0,06;0,26)	4 h				
	Ziektestadium ^a	122111	0,94 (0,91;0,96)	16 23				
	Ziektestadium ^a	222111	0,87 (0,79;0,95)	23 28				
	Ziektestadium ^a	212211	0,97 (0,95;0,99)	1 17				
	Ziektestadium ^a	112121	0,86 (0,77;0,96)	i 11				
17. Ongevallens en vergiftigingen								
heupfractuur ¹⁵	Ziektestadium ^a	222211	0,81 (0,69;0,94)	100	9.890	1.900	k	(1.900)
ongevalletsels ¹⁶	Ziektestadium ^a	111212 (60%), 111223 (40%)	0,63 (0,49;0,76)	vk pr	vk	25.300	47.500	72.800
-verkeersongev. (vk)	Ziektestadium ^a	222222 (50%), 222223 (50%)	0,27 (0,19;0,34)	24 5	pr	14.900	j	(14.900)
-bedrijfsongevallen	Ziektestadium ^a	222223 (75%), 333333 (25%)	0,26 (0,08;0,43)	15 1				
-privé-ongev. (pr)	Ziektestadium ^a	222111 (85%), 332221 (15%)	0,43 (0,35;0,51)	4 h				
-sportongevallen	Ziektestadium ^a	332111 (70%), 333221 (30%)	0,16 (0,06;0,26)	4 h				
-suicide(poging)	Ziektestadium ^a	122111	0,94 (0,91;0,96)	16 23				
	Ziektestadium ^a	222111	0,87 (0,79;0,95)	23 28				
	Ziektestadium ^a	212211	0,97 (0,95;0,99)	1 17				
	Ziektestadium ^a	112121	0,86 (0,77;0,96)	i 11				

Noten:

- a) een letter 'P' achter het ziektestadium geeft aan dat deze toestand voor de waardering in een jaarprofiel is aangeboden.
- b) de wegingsfactor (WF) en het betrouwbaarheidsinterval (B.I.) zijn gebaseerd op een voor de verschillende ziektestadia wisselend aantal waarnemingen; voor de ijkt toestanden, de 'common core' interpolitietoestanden en de overige interpolitietoestanden respectievelijk 34, 38 en 6 beoordelaars. De standaardafwijkingen voor de 95%-betrouwbaarheidsintervallen voor de interpolitietoestanden zijn berekend uit de individuele interpolaties, die niet op een continue schaal gegeven konden worden. Immers, de waarden op de ijkpunten schaal die gekozen konden worden, waren de ijkpunten zelf en de rekenkundige gemiddelden tussen twee ijkpunten. Hierdoor zijn de standaardafwijkingen van interpolitietoestanden in het midden van de schaal artificieel groter dan die van ijkt toestanden aan de uiteinden van de schaal. De betrouwbaarheidsintervallen reflecteren echter wel de betrouwbaarheid van de wegingsfactoren (zie verder *deel B, hoofdstuk 6*).
- c) prevalenties (Pr.) en incidenties (In.; *cursiuif*) zijn gebaseerd op de epidemiologische kengetallen in VTV-1997: *De som der delen, bijlage 8, tabel A*, inclusief de verpleeghuispatiënten, tenzij anders aangegeven. Schattingen van de procentuele verdeling van de prevalentie (of incidentie) over de stadia (100% per ziekte/aandoening) zijn hoofdzakelijk gebaseerd op VTV-1993 en VTV-1997 en overleg met deskundigen. Het aantal ziektejaar-equivalenten (ZJE) is de som, over alle stadia van een ziekte, van de reciproke (= 1-WF) stadium-wegingsfactor maal de fractie van de prevalentie in dat stadium (zie *deel B, hoofdstuk 7*). Het aantal verloren levensjaren (VL) is berekend op grond van de CBS-doodsoorzakenstatistiek (zie VTV-1997: *De som der delen, hoofdstuk 2*). Het aantal 'Disability-Adjusted Life Years' ('DALY's') is de som van de ziektejaar-equivalenten en de verloren levensjaren; een getal tussen haakjes geeft aan dat het getal gebaseerd is op slechts een van beide componenten, waarbij de andere niet bekend was maar niet noodzakelijk gelijk aan nul.
- d) dit stadium maakte deel uit van de 'common core' van zes interpolitietoestanden in de wegingssessies (zie *deel B, hoofdstuk 6*).
- e) dit stadium of deze aandoening is niet (afzonderlijk) gewaardeerd in de panelsessies (zie *deel B, hoofdstuk 6*), de wegingsfactor van (voor-)terminaal stadium is gelijkgesteld aan 0,07, cf. 'terminale ziekte'.
- f) voor deze aandoening (of dit stadium) bevat VTV-1997: *De som der delen, bijlage 8, tabel A*, geen gegevens. De aandoening is niet opgenomen of er waren geen (eenduidige) cijfers beschikbaar.
- g) sterftecijfer en aantal verloren levensjaren zijn zeer laag en hebben vrijwel geen betekenis (zie VTV-1997: *De som der delen, bijlage 8, tabel A*).
- h) dit stadium was een van de 16 ijkt toestanden in de wegingssessies (zie *deel B, hoofdstuk 6*).
- i) geschatte percentage prevalentie of incidentie kleiner dan 0,5%.
- j) cijfer is niet bekend omdat er in diverse niet-uitsplitsbare ICD-categorieën wordt geregistreerd of er geen leeftijdspecifieke cijfers beschikbaar waren (zie VTV-1997: *De som der delen, bijlage 8, tabel A*).
- k) sterfte is niet gegeven omdat er anders dubbeltellingen optreden (dezelfde gevallen zijn al geteld onder ongevallen); zie VTV-1997: *De som der delen, bijlage 8, tabel A*.
- l) 'terminale ziekte' en 'Activiteiten van het Dagelijks Leven' zijn wel gewogen, maar zijn niet afzonderlijk opgenomen in VTV-1997: *De som der delen, bijlage 8, tabel A*.
- m) VTV-1997: *De som der delen, bijlage 8, tabel A*, bevat slechts een incidentie; op basis hiervan (en sterftecijfers) en schattingen van incidentie en duur van de ziektestadia is een prevalentie bepaald.
- n) de stadia van SOA-viraal betreffen alle hepatitis B; aangezien hepatitis B slechts zo'n 1,5% van de incidentie van SOA-viraal betreft zijn hiervoor geen ziektejaar-equivalenten berekend.
- o) een stadium 'gezond' (wegingsfactor 1,00) is toegevoegd, om rekening te houden met het verschil tussen de stadia-indeling van de kankerregistraties (waarop de in VTV-1997: *De som der delen, bijlage 8, tabel A* vermelde prevalentie voor de kankers (elke nog levende patiënt ooit gediagnosticeerd met kanker) is gebaseerd) en de hier gebruikte stadia-indeling waarin een 'gezien' toestand van patiënten die gemiddeld vijf jaar na behandeling nog leven, niet opgenomen was (zie *deel B, hoofdstuk 7*).
- p) overeenkomstig de andere kankers is een stadium 'ziektevrij' (wegingsfactor 0,81; cf. stadium 'NHL' met lage maligniteitsgraad, uitgebreidheid I of II') toegevoegd.
- q) de wegingsfactor van 'andere complicaties' (CVA, retinopathie, coronaire hartziekten, perifeer vaatlijden) is geschat op grond van min of meer overeenkomende, wel gewogen stadia.
- r) gezien de algemeen veronderstelde aanzienlijke onderregistratie is de prevalentie uit bevolkingsonderzoek gebruikt (uit VTV-1997: *De som der delen, bijlage 8, tabel B*). Gegevens over 'posttraumatische stressstoornis' (bij angststoornissen) bleken niet in het bevolkingsonderzoek beschikbaar.
- s) definities van de stadia komen niet overeen met de stadia zoals gebruikt in de registraties of het bevolkingsonderzoek waarop VTV-1997: *De som der delen, bijlage 8* is gebaseerd; de prevalentie van 'manifest alcoholisme' is geschat met de prevalentie van 'afhankelijkheid van alcohol' uit het bevolkingsonderzoek; de andere stadia zijn niet meegenomen in de berekening van de ziektejaar-equivalenten.
- t) de stadia voor gezichts- en gehoorstoornissen zijn gedefinieerd op basis van de CBS-Gezondheidsenquête (GE); de prevalenties zijn daarom eveneens op basis van de GE.
- u) de wegingsfactor voor 'instabiele angina pectoris' is toegevoegd (wegingsfactor 0,35; cf. 'ernstige hartdecompensatie (NYHA 4)').
- v) bronchitis en bronchiolitis worden als één aandoening geregistreerd; prevalenties van de twee stadia van acute bronchitis afzonderlijk en van 'resttoestand na bronchiolitis' zijn niet beschikbaar.

- 12) de prevalentie is gecorrigeerd voor het bekende lage huisartsbezoek (ca. 30% van de patiënten) resulterend in onderregistratie.
- 13) hoewel de toestand als jaarprofiel is gewogen, is gezien de aard van de aandoening toch gerekend met de prevalentie.
- 14) de wegingsfactor is toegevoegd (wegingsfactor 0,93; cf. 'constitutioneel eczeem'); wellicht een te ernstige wegingsfactor, gezien de waarschijnlijk kortere duur van contact-eczeem.
- 15) VTV-1997: *De som der delen, bijlage 8, tabel A*, geeft uitsluitend een incidentie; op basis hiervan en gegevens over sterfte tijdens opname en revalidatie is de prevalentie van 'in revalidatie' geschat.
- 16) in VTV-1997: *De som der delen, bijlage 8, tabel A*, worden de oorzaken van ongevalsletels opgesplitst in de hier vermelde oorzaken, waarvan alleen incidenties worden gegeven; de gewogen stadia betreffen alle ongezonde eindtoestanden (na 1 jaar), waarvan prevalenties uitsluitend voor verkeers- en privé-ongevallen verkregen konden worden.

Register

- A**
- aandoeningen van het bewegingsapparaat 11, 24, 42, 49, 95, 99-103
- Aanvullend Voorzieningen Onderzoek 75, 86, 110, 205
- achtergrond-ongezondheid 90, 95-96, 99
- ADL 22, 55-57, 63-65, 69-70, 74, 76, 84, 99, 168-169, 171, 206-207
- agorafobie 124, 169, 171, 211, 220
- alcohol 11, 27, 124, 133, 156, 183, 186, 190-192, 195, 218
- allocatie 48-50
- angststoornissen 11, 27, 123-124, 126-128, 137, 169, 171, 183, 186, 190-192, 194-195, 211, 218
- arbeidsongeschiktheid 16, 41-42, 206
- artritis 11, 26, 33, 82, 93-94, 97-98, 159, 170, 172, 186, 188-192, 196, 215
- artrose 11, 42, 82-83, 169, 171, 186, 188, 190-193, 196, 216
- astma 82, 84-86, 88, 93-94, 97-98, 160, 165, 168, 170, 173, 214
- attributieve risico 89, 90, 203, 206
- AWBZ 23, 58, 62, 86-87, 114, 116, 206
- B**
- beleidsevaluatie 32, 34, 44
- beleidsvoorbereiding 32, 34, 44, 177
- beroepsstatus 106-107, 118
- beroerte 29, 82, 84-86, 93-95, 97-98, 186-192, 196-197, 214
- besliskunde 48, 154
- bevolkingsonderzoeken 27-28, 36, 49, 183, 186, 194-195, 198, 218
- burden of disease 5, 17, 25, 36-37, 48-49, 52, 154-155, 157-158, 178-180, 200, 206
- C**
- CARA 11, 24, 27-29, 82, 84-85, 88, 93-95, 97-98, 186, 188-192, 195-197, 205, 214
- chronische aandoeningen 18, 26, 35, 80, 82, 84-85, 90, 94, 102-104, 183
- chronische bronchitis 82, 84-85, 88, 93-94, 97-98
- chronische ziekten 5, 79-80, 82, 85, 87-88, 94-95, 98, 100, 102, 104, 202
- cohort 54, 77, 139, 141, 149-150
- comorbiditeit 23, 30, 36, 63, 69-70, 95, 124, 134, 175, 196, 203
- compressie 32, 73, 147
- coronaire hartziekten 42, 102, 177, 181, 186, 188-192, 196, 205, 218
- D**
- DALY 5, 7, 10-11, 16-17, 20-21, 25-27, 30-31, 33-35, 43-46, 48-51, 135, 155-156, 176-177, 179, 185, 188, 192-193, 196-200, 204, 206-207, 218
- dementie 11, 21, 27, 42, 148, 159, 162, 165, 170-173, 175, 186-193, 211, 220
- dementie-vrije levensverwachting 25, 45, 47, 49, 139, 147-148
- depressie 11, 27, 127-130, 133-137, 148, 156, 161, 165, 169-170, 172-173, 175-176, 183, 186, 190-192, 195
- Disability-Adjusted Life Expectancy 17, 50, 52, 76, 155, 176, 194, 196-197, 206
- discontering 25, 46, 48, 180, 185, 198
- dorsopathieën 186, 189-192, 216
- drugs 133, 186, 191

- duur van ziekte 21, 44, 46, 48-50, 123, 160, 174, 176, 180, 182-185, 207-208, 214-215, 218-219
- E**
- economische evaluatie 154-155, 159, 177
- epilepsie 82, 84-85, 93-94, 97-98, 100, 103, 160, 169, 186, 189-192, 213
- ernst van ongezondheid 7, 18, 53, 57, 73, 77, 121, 151
- ernst van ziekte 15, 21, 43, 153
- ernstige ongezondheid 10, 17, 45, 55, 58, 65, 67, 73, 109, 113-114
- ernststadia 48, 69, 180
- etiologische fractie 89-90
- EuroQol 26, 35, 160-162, 164, 173-175, 178, 192
- expansie 32, 60, 71, 73
- F**
- functionele gevolgen 153-156, 159, 193, 195, 198
- G**
- geestelijk gezond levenspercentage 142-147, 206
- geestelijke gezondheid 18-19, 21, 25, 32, 50, 129, 137, 139-140, 142-148, 151, 203, 206
- geestelijke gezondheidszorg 123, 150, 206
- geestelijke ongezondheid 131, 137, 139, 141-143, 145-148, 206
- gehoorproblemen 84-85, 94, 100
- gehoorstoornissen 27, 85, 164, 168-170, 183, 186, 190-192, 195, 213, 218
- geïstitutionaliseerde bevolking 54, 81, 86
- generieke gezondheidsmaten 16, 21, 123
- generieke maten 16, 19, 21, 28, 30, 33-34, 45-47, 123, 128, 131-133, 136-137, 139-140, 148
- gewrichtsaandoeningen 83, 98
- gezichtsstoornissen 27, 186, 190-192
- gezond levenspercentage 22-23, 58-59, 62, 142-147, 203, 206
- gezonde levensjaar-equivalenten 23, 28-29, 32, 59, 67-68, 70-72, 77, 181, 206
- gezonde levensverwachting 5, 7, 10-11, 16-18, 22, 24, 32-35, 40, 43, 45-47, 49-50, 53-77, 79-81, 86-89, 94, 103-121, 135-136, 139, 147-148, 151, 153, 176, 203-204, 206
- gezondheidsbeleid 5, 7, 15, 17, 20, 32, 41-42, 79
- gezondheidstoestand 2, 5, 15-17, 22, 24, 26, 37, 41, 44-45, 68, 74, 77, 86, 104-105, 110, 121, 130, 140, 149-150, 152, 159-163, 165, 175, 178, 181, 184, 195, 200, 203-204
- gezondheidsverschillen 2, 11, 105, 107, 118, 120-121
- gezondheidswinst 34, 48, 199
- gezondheidszorgonderzoek 155, 159, 176-177
- H**
- hallucinaties 133, 211, 220
- handicaps 16, 28-29, 41-42, 47, 74, 77, 86, 88, 105, 120, 124, 151, 162, 175, 183, 186, 190-193, 206
- hart- en vaatziekten 11, 26, 29-30, 42, 94, 100-103, 155, 188, 193-194, 197
- Health-Adjusted Life Expectancy 49, 51, 76, 206
- I**
- incidentie 15, 19, 21, 26, 28, 32, 36, 41-42, 44-50, 73, 155, 176-177, 179-185, 188, 192, 195, 199, 203, 207, 218-219
- indicator conditions 157-158, 175-176
- infectieziekten 102, 155-156, 158, 167-168, 173-174, 187, 189-193, 207
- inkomen 106-107, 118-120
- institutionele bevolking 70, 81, 86, 148

interventie 48, 163, 199, 203-204
 interventies 30, 36, 44, 46, 48, 50, 154, 177-178
 interview 126, 129, 131-133, 136, 151-152, 205
 jaarprofiel 160, 162, 164, 174, 183, 218-219

J

jaren in ongezondheid 28, 58, 67-68, 73, 86, 197
 jaren met ziekte 18, 20, 43-44

K

kanker 11, 26, 82, 84-85, 90, 93-94, 97-98, 102, 155, 174, 181, 183-184, 188, 192-193, 218
 kortdurende aandoeningen 102, 183, 188
 kortdurende beperkingen 56, 62-63, 81, 87, 97-98, 105, 109, 111, 115
 korte-termijn beperkingen 23, 55, 61-63, 99-100, 114-115, 117
 kosten 25-26, 34, 42, 128, 136, 154, 177, 194, 203
 kwaliteit van leven 11, 15-16, 18, 31, 33-34, 49, 125-126, 132-133, 136-138, 193, 198

L

langdurige beperkingen 10, 21, 24, 30, 55-56, 61-63, 69, 73-75, 77, 81, 83, 85, 87-88, 97-98, 100, 102-103, 109, 111-113, 119
 lange-termijn beperkingen 79, 114-115, 117
 leeftijdsweging 48, 180, 185
 levensjaar-equivalenten 23, 32, 59, 67-68, 70-72, 181, 197, 203, 206
 levensverwachting in goed ervaren gezondheid 17, 22-24, 32, 47, 50, 53-54, 57-59, 79, 81, 93, 105, 113, 147-148, 197, 206
 levensverwachting in goede geestelijke gezondheid 25, 32, 50, 137, 139, 142-143, 145, 147-148, 151, 206
 levensverwachting zonder beperkingen 22-24, 30, 32, 47, 50, 53, 55, 61-63, 79, 81, 97, 105, 147-148, 206

lichte ongezondheid 10, 23, 32, 55, 58, 60, 66-67, 71, 113-114

M

maagkanker 170-172, 184, 186, 189-192
 matige ongezondheid 32, 55, 58, 60, 114
 migraine 82, 84-85, 93-94, 97-98, 101, 157, 160
 mobiliteit 22-23, 56-57, 132, 134, 161
 monitoren 22, 44-45, 74
 monitoring 40, 47, 50, 52, 77

N

nieuwvormingen 155, 159, 167, 193, 208

O

ongevallen 15, 42, 193, 218
 ongezonde levensjaar-equivalenten 68, 70-72, 197, 206
 ongezonde levensverwachting 7, 24, 47, 52, 55, 73, 77, 79-104, 114, 116
 opleidingsniveau 11, 18, 24, 106-107, 109-110, 118

overlevingscurve 17, 33, 45, 95
 overlevingstafel 44, 47, 108, 141, 145-146, 180

P

PAR 89, 203, 206
 Parkinson 171-172, 182, 186-187, 189-192, 212
 person trade-off 35, 46, 48, 75, 158, 162, 165, 178, 206
 prevalentie 15, 18-19, 21, 26, 28-31, 36, 41-42, 44-46, 48, 50, 54, 73-74, 81-85, 95, 98, 102-103, 109-113, 115, 117, 124, 137, 139, 146-147, 150, 155, 176, 179-185, 187-188, 192-197, 199, 203, 207, 218-219
 preventie 2, 10-11, 32-33, 44, 49, 52, 77, 104, 121, 151, 199, 201
 prioritering 20, 155, 159, 162, 177
 prognose 36, 159, 161, 175, 181, 195

- psychiatrische aandoeningen 123-124, 126, 128-129, 134-137, 152, 167
- psychische aandoeningen 11, 19, 26, 80, 124, 148, 156, 193
- psychische gezondheid 24, 34, 36-37, 102, 123, 125, 130, 134, 149
- psychische problematiek 24, 30, 42, 212
- psychische stoornissen 123, 125-126, 136, 188, 193, 211, 220
- psychose 172, 211, 220
- puntprevalentie 21, 180-181, 186-188, 203
- Q**
- QALY 5, 16, 46, 48-50, 135-136, 154, 176-177, 206
- R**
- relatieve ernst 153-154, 156, 158-159, 167, 174, 180
- relatief risico 107-108, 203, 206
- reumatoïde artritis 11, 26, 33, 82, 93-94, 97-98, 159, 170, 172, 186, 188-192, 196, 215
- ruigaandoeningen 10, 26, 29, 45, 82, 84, 93-95, 97-98, 101-103, 165, 168, 173, 197
- S**
- samengestelde volksgezondheidsmaten 5, 9 15-21, 24-25, 30-31, 34, 37, 40, 43-45, 48-51, 125, 153, 155, 172, 193, 197, 204
- samengestelde wegingsfactor 30, 180-185, 188, 196
- schizofrenie 45, 123-124, 127, 135, 162, 165, 170, 172-173, 175, 186-187, 190-192, 211, 220
- sociaal dysfunctioneren 124-125, 129, 131, 137
- sociaal functioneren 124, 126, 131-134, 152, 160
- sociaal-economische gezondheidsverschillen 107, 118, 120-121
- sociaal-economische status 7, 18-19, 24, 105-107, 109, 112-120, 196
- stadium 26, 32, 36, 159, 180-185, 192, 195, 199, 208-209, 218
- Standard Gamble 49, 162, 206
- steady-state 183-184
- sterftekansen 20, 31, 44, 135
- sterftetafel 21-22, 26, 44-50, 196
- suïcide 124, 134-135, 189, 192-193
- suikerziekte 1, 37, 82, 84-86, 93-94, 97-98, 102, 181, 186, 188-192, 196
- Sullivan 47, 52-54, 74, 77, 88, 139, 151
- synthetisch cohort 54, 139
- T**
- time trade-off 46, 49, 162, 206
- toerekening 29-30, 69, 79-80, 83-85, 87-88, 93-94, 97-98
- toerekeningsmodel 92, 103
- toeschrijving 7, 24, 33, 79-104
- trend 23, 31-32, 59, 71, 104
- tuberculose 170, 174, 185, 189-192, 205, 207
- typen beperkingen 23, 30, 55-57, 65, 68, 74-75
- V**
- validiteit 11, 26, 33-34, 36, 79, 82, 102, 126-128, 130-132, 137, 148, 158, 167, 173-174, 194-195, 198, 204
- validiteit van de wegingsfactoren 26, 36, 167, 173-174, 194
- verloren levensjaren 11, 20, 25-27, 33, 42-44, 48, 153, 155-156, 179-180, 184-185, 188-189, 193, 198, 203-204, 206-207, 218
- verpleeghuizen 55, 86-87, 93-94, 97-98, 183
- verzorgingshuizen 54-55, 68, 75, 86, 93-94, 97-98, 110-111, 140

visual analogue scale	49, 162, 206	welbevinden	130, 132-134, 137-138
visusbeperkingen	57, 63-65, 74, 99	IJ	
visusstoomis	26, 165, 168-169, 171, 173, 175-176, 213	ijktoestanden	164-165, 167, 218
W		Z	
waardering	26, 37, 48, 68, 75-76, 160-163, 174-175, 194, 198-199, 218	ziektejaar-equivalenten	7, 11, 25-30, 33, 153, 179-181, 183, 185, 188, 191-196, 198-199, 204, 206-207, 218
waarderingmethode	49, 154, 158-159, 162, 165	ziektejaren	25-26, 44, 180, 183
waarderingprocedure	68, 157, 163, 167, 198	ziektelast	7, 11, 17, 19-20, 30, 33, 35, 155-156, 159, 176-200, 203
wanen	124, 133, 211, 220	ziektespecifieke maten	44-45, 127, 137
weging	29-30, 33, 45-47, 49-50, 67-69, 76, 110, 160, 179, 188, 194-195, 197-198	ziekestadia	7, 26, 28, 35-36, 68, 158-160, 162-164, 167-168, 172-173, 175-176, 178, 182-183, 191-192, 195, 198-199, 207, 218
wegingsfactor	26-30, 43, 45, 48, 68-70, 76, 153-154, 159-160, 167, 172, 175, 180-185, 188, 192, 194-197, 218-219	ziekestadium	27, 35, 159-160, 164, 167, 174-176, 218
wegingsprocedure	36, 68-69, 71, 73, 165, 181, 183-184, 192	zorgbehoefte	2, 46, 132, 204