



Volksgezondheid
Toekomst
Verkenning

Gezondheid op koers? Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2002



rivm

Rijksinstituut
voor Volksgezondheid
en Milieu

Gezondheid op koers?

Gezondheid op koers?

Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2002

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu

Met medewerking van:

Algemene en categorale ziekenhuizen
Academisch Medisch Centrum, Universiteit van Amsterdam
Alterra, Wageningen
Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg/Heerlen
College bouw ziekenhuisvoorzieningen, Utrecht
Centraal Planbureau, Den Haag
College tarieven gezondheidszorg, Utrecht
Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam
Gemeentelijke/Gewestelijke Gezondheidsdiensten
GGD Nederland, Utrecht
GGZ Nederland, Utrecht
Integrale Kankercentra
Inspectie voor de gezondheidszorg, Den Haag
Keuringsdienst van Waren, Den Haag
Landelijke Vereniging van Entadministraties, Bunnik
Leids Universitair Medisch Centrum
Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, Den Haag
Nationaal Instituut voor Gezondheidsbevordering en Ziektepreventie, Woerden
Nederlands Huisartsen Genootschap, Amsterdam
Nederlands Interdisciplinair Demografisch Instituut, Den Haag
Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg, Utrecht
Nederlands Instituut voor Zorg en Welzijn, Utrecht
Nederlands Kanker Instituut/Antoni van Leeuwenhoek Ziekenhuis, Amsterdam
Pallas, health research and consultancy
PricewaterhouseCoopers
Prismant, Utrecht
Rijksuniversiteit Groningen
Stichting Sanquin bloedvoorziening, Amsterdam
Sociaal en Cultureel Planbureau, Den Haag
Samenwerking in Zorgprojecten, Tiel
TNO Arbeid, Hoofddorp
TNO Preventie en Gezondheid, Leiden
TNO Voeding, Wageningen
Trimbos-instituut, Utrecht
Universitair Medisch Centrum St Radboud, Nijmegen
Universitair Medisch Centrum Utrecht
Universiteit Maastricht
Universitair medisch centrum Vrije Universiteit, Amsterdam
en anderen

Gezondheid op koers?

Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2002

Eindredactie: J.A.M. van Oers



Bohn
Stafleu
Van Loghum

rivm

Rijksinstituut
voor **Volksgezondheid**
en **Milieu**

Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen

RIVM, Postbus 1, 3720 BA Bilthoven, telefoon: 030 - 274 91 11; fax: 030 - 274 29 71

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

Auteursrecht voorbehouden
© 2002, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven

Bohn Stafleu Van Loghum, Houten
Het Spoor 2
3994 AK Houten

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.

RIVM-rapportnummer: 270551001
ISBN 90-313-4008-1
NUGI 741

VOORWOORD

Voor u ligt het derde rapport Volksgezondheid Toekomst Verkenningen (VTV). Opnieuw is een grote hoeveelheid actuele informatie verzameld over volksgezondheid en zorg. De VTV is daarmee een waardevol document voor beleidsmakers. Het legt een stevig fundament voor nieuw beleid, maar geeft ook gelegenheid voor de evaluatie van lopend beleid op het gebied van volksgezondheid en zorg. Het beleid kan hierdoor zoveel mogelijk ‘evidence-based’ worden vormgegeven. Als primair verantwoordelijke voor het volksgezondheids- en zorgbeleid heeft de toenmalige minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) in 1999 opdracht gegeven tot de samenstelling van deze VTV. Maar niet alleen voor VWS is de VTV een waardevolle informatiebron. Ook lokale overheden, andere ministeries en de verschillende partijen in het zorgveld kunnen bij het maken van beleid veel profijt hebben van de VTV. Aan ieder van deze partijen beveel ik dit rapport dan ook van harte ter lezing aan.

De uitdagingen voor het beleid zijn aanzienlijk. We krijgen meer gezonde ouderen maar meer ongezond gedrag bij jongeren. Een breed draagvlak voor effectieve preventie is niet gemakkelijk van de grond te krijgen in een tijd waarin individuele belangen en keuzes veel aandacht krijgen. De begrensde capaciteit in de zorg, beperktheid van het beschikbare budget, en de toenemende zorgvraag en medisch-technologische mogelijkheden, stellen steeds hogere eisen aan een goede aansluiting tussen vraag en aanbod. Europese regelgeving heeft in toenemende mate invloed op allerlei aspecten van preventie en zorg. Adequate besluitvorming op deze terreinen is gebaat bij goede informatie.

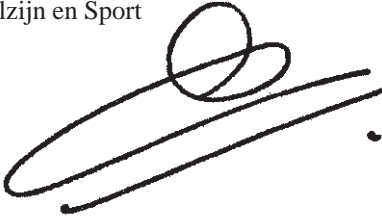
De onderbouwing van het beleid met informatie is heel actueel doordat kort na deze VTV een beleidsnota over preventie zal verschijnen. Bij het opstellen van deze beleidsnota is reeds in hoge mate gebruikgemaakt van de informatie die in deze VTV is samengebracht. Zo krijgt de beleidscyclus vorm: op grond van feitelijke informatie en maatschappelijk-politieke aandachtspunten worden beleidsvoornemens geformuleerd. In de daarop volgende periode kan door informatieverzameling nagegaan worden in hoeverre deze voornemens worden gerealiseerd, met name als die beleidsvoornemens worden vertaald naar kwantitatieve doelen.

Meer nog dan zijn voorganger, ‘De som der delen’ uit 1997, is dit rapport een beknopte samenvatting en nadere analyse van werk dat eerder is gepubliceerd in boekvorm of op internet beschikbaar is. De titel ‘Gezondheid op koers?’ verwijst dan ook naar de internetproducten ‘Nationaal Kompas Volksgezondheid’ (www.nationaalkompas.nl) en ‘Nationale Atlas Volksgezondheid’ (www.zorgatlas.nl). Met Kompas en Atlas kunnen we nagaan of we op koers liggen! Behalve aan deze internetproducten is er ook veel basisinformatie ontleend aan een reeks VTV-themarapporten die over de afgelopen twee jaar is verschenen.

Voor al deze producten geldt dat het VTV-team intensief heeft samengewerkt met vele gerenommeerde onderzoekers en gespecialiseerde instituten in Nederland. In totaal heb-

ben ruim 300 mensen uit heel Nederland met hun expertise eraan bijgedragen. Voor de samenstelling van dit rapport 'Gezondheid op koers?' is het VTV-team ondersteund door een landelijke Wetenschappelijke Adviescommissie en een Begeleidingscommissie bestaande uit vertegenwoordigers van het ministerie van VWS. Die inzet van velen maakt de VTV een nationale onderneming. Ik wil al deze mensen van harte dank zeggen voor hun inspanningen.

De Staatssecretaris van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke, ending in a small dot.

Drs. Clémence Ross-van Dorp

INHOUDSOPGAVE

VOORWOORD 5

INHOUDSOPGAVE 7

KERNBOODSCHAPPEN 9

- 1 DE VOLKSGEZONDHEID TOEKOMST VERKENNING 2002:
EEN NATIONALE ONDERNEMING 19
- 2 GEZONDHEID EN ZORG IN NEDERLAND:
BELANGRIJKE TRENDS EN OPVALLENDE VERSCHILLEN 29
 - 2.1 Hoe staat het met onze gezondheid? 29
 - 2.2 Welke factoren bepalen onze gezondheid? 55
 - 2.3 Wat betekenen preventie en zorg voor onze gezondheid? 81
 - 2.4 Hoeveel zorg wordt er gebruikt, waarvoor en door wie? 112
 - 2.5 Zijn opbrengsten en kosten in evenwicht? 129
- 3 ONZE GEZONDHEID IN DE TOEKOMST:
VOORUITKIJKEN TOT 2020 139
 - 3.1 De wereld van morgen: een korte schets 139
 - 3.2 Sociaal-demografische projecties 143
 - 3.3 Medisch-technologische verkenningen 151
 - 3.4 Europa als inspiratiebron voor verkenningen 162
 - 3.5 De gevolgen voor de kosten van de gezondheidszorg 167
- 4 BOODSCHAPPEN VOOR BELEIDMAKERS EN ANDERE PARTIJEN 171
 - 4.1 Belangrijke bevindingen 172
 - 4.2 Betekenis van de bevindingen voor de verschillende spelers 177
 - 4.3 Dilemma's voor beleid en politiek 179
 - 4.4 VTV en de informatievoorziening 181
 - 4.5 VTV als nationale onderneming, nu en in de toekomst 187

LITERATUUR 189

BIJLAGEN 201

- 1 Samenstelling VWS-Begeleidingscommissie VTV-2002 201
- 2 Samenstelling Wetenschappelijke Adviescommissie VTV-2002 203
- 3 Samenstelling projectteam VTV-2002 205
- 4 Nationaal Kompas Volksgezondheid, Nationale Atlas Volksgezondheid,
Kosten van Ziekten in Nederland: participerende instellingen, redactie,
technische realisatie en vormgeving 207
- 5 Auteurs en referenten Nationaal Kompas Volksgezondheid, Nationale Atlas
Volksgezondheid en VTV-themaraapporten 209

6	Lijst van gehanteerde definities	221
7	Lijst van afkortingen; instituten, registraties en aandoeningen	227
8	Rangorde van ziekten en aandoeningen naar sterfte, verloren levensjaren, prevalentie, incidentie, ziektejaarequivalenten en DALY's	233
9	Overzicht van epidemiologische kengetallen	241
10	Trends in epidemiologische kengetallen	251
11	Relatieve Risico's en Populatie Attributieve Risico's	257
12	Prevalentie van risicofactoren in Nederland en andere Europese landen	267
13	Kosten van ziekten naar ICD-hoofdstuk en zorgsector	275
14	Rangorde van ziekten en aandoeningen naar kosten	277
15	Demografische projectie van ziekten en aandoeningen 2000-2020	281
16	Beschrijving van het Chronische Ziekten Model - RIVM	285
	REGISTER	287

KERNBOODSCHAPPEN

Het rapport *Gezondheid op koers?* presenteert nieuwe gegevens en inzichten over de volksgezondheid, zorg en preventie in Nederland. Daarbij kijken we in het rapport naar verleden, heden en toekomst, en maken we vergelijkingen binnen en over de grenzen. Deze inzichten kunnen het ministerie van VWS ondersteunen bij het ontwikkelen van een visie op gezondheid en zorg voor de middenlange en lange termijn. De informatie is ook van belang voor andere spelers: het Staatstoezicht, lokale overheden, andere ministeries, patiënten en consumenten, aanbieders van preventie en zorg, zorgverzekeraars en organisaties op het terrein van gezondheidsonderzoek en onderzoeksprogrammering. Hieronder zetten we de belangrijkste bevindingen en dilemma's op een rij, met hun betekenis voor de betrokken partijen.

Belangrijke bevindingen

In Nederland leven we steeds langer, en steeds langer in goede gezondheid

Sinds 1980 is de levensverwachting voor mannen met 3,1 en voor vrouwen met 1,4 jaar toegenomen. Bij de geboorte mogen we nu rekenen op een gemiddelde levensduur van respectievelijk 75,5 en 80,6 jaar. De jaren die er in het laatste decennium bij zijn gekomen, worden hoofdzakelijk in goede gezondheid doorgebracht. Het CBS voorspelt dat ook de komende 20 jaar de levensverwachting nog zal stijgen.

- De stijging in de afgelopen decennia danken we vooral aan een afgenomen *sterfte aan coronaire hartziekten en beroerte*. Bovendien is bij mannen de *sterfte aan longkanker* afgenomen.
- De belangrijkste doodsoorzaak blijft *sterfte aan coronaire hartziekten*. Deze aandoening veroorzaakt, samen met *psychische stoornissen en chronische longziekten* ook veel verlies aan kwaliteit van leven.
- Rond 2000 is het aantal gezonde jaren voor mannen en vrouwen nagenoeg gelijk: gedurende zo'n 61 jaar ervaart men de gezondheid als 'goed', ruim 70 jaar brengt men door zonder lichamelijke beperkingen, en 68 jaar in goede geestelijke gezondheid. Het aantal ongezonde jaren is voor vrouwen dus aanzienlijk hoger dan voor mannen.
- Aangezien noch het *voorkomen* noch de *duur* van chronische aandoeningen is afgenomen, lijkt men er met bepaalde zorgvoorzieningen, bijvoorbeeld hulp- of geneesmiddelen, in te slagen het normaal maatschappelijk functioneren van chronisch zieken daadwerkelijk te verbeteren.

Toch zakt Nederland af naar de middenmoot van Europa

Binnen de EU raakt Nederland echter achterop. Bij mannen neemt de *levensverwachting minder snel toe* dan in de meeste EU-landen. Bij vrouwen *stagneert de toename in levensverwachting* zelfs zodanig dat we nu onder het EU-gemiddelde zijn uitgekomen.

- De *sterfte aan longkanker* bij mannen is nog steeds een van de hoogste in de EU. Bij vrouwen neemt die sterfte sterker toe dan het Europees gemiddelde. Vrouwen sterven tevens steeds vaker aan *chronische longziekten* (COPD). Zowel longkanker als COPD zijn grotendeels te wijten aan het roken van sigaretten.
- De *sterfte rond de geboorte* is in Nederland relatief hoog. Datzelfde geldt voor de

sterfte aan *borstkanker*, hoewel die inmiddels daalt.

- Als we uitgaan van de *gunstigste* sterftcijfers in de EU voor 14 belangrijke doodsoorzaken, is er in Nederland nog ruimte voor verbetering van de levensverwachting, in de orde van zes jaar voor mannen en vier jaar voor vrouwen. Overigens zouden we vier jaar verliezen als we in Nederland voor deze doodsoorzaken het meest *ongunstige* niveau in de EU zouden hebben.

Bovendien blijken de verschillen in gezondheid hardnekkig

Gezondheid is ongelijk verdeeld in Nederland. Er zijn aanzienlijke verschillen tussen arm en rijk, en van buurt tot buurt. Er zijn geen aanwijzingen dat deze gezondheidsverschillen de afgelopen vijf jaar zijn afgenomen.

- De *laagstopgeleide* mannen leven 5,0 jaar korter dan de *hoogstopgeleide* mannen. Bij de vrouwen is dat verschil 2,6 jaar. Bovendien zijn mannen en vrouwen met de hoogste opleiding gemiddeld bijna 10 jaar langer vrij van lichamelijke beperkingen. Voor het aantal jaren dat men zich gezond voelt, is het verschil 16 jaar voor mannen en 14 jaar voor vrouwen.
- Gezondheidsverschillen van deze omvang komen ook naar voren bij vergelijking van *regio's* of *buurten*. De slechtere gezondheid in achterstandswijken gaat vaak gepaard met een opeenstapeling van ongunstige sociale en fysieke omgevingsfactoren, gecombineerd met een ongezonde leefstijl.
- Op grond van de beschikbare gegevens zijn trends in gezondheidsverschillen niet goed vast te stellen. Ze wijzen echter niet op een afname van de bestaande gezondheidsverschillen.

Ongezond gedrag is de belangrijkste oorzaak van stagnerende gezondheid

Bij volwassenen is *ongezond gedrag de belangrijkste bekende oorzaak van de stagnerende levensverwachting*. Vrouwen hebben de afgelopen jaren veel van het ongezontere gedrag van mannen overgenomen. Maar vooral onder jongeren zijn de trends in ongezond gedrag ongunstig. Ze zijn te beschouwen als langetermijn investeringen in 'ongezondheid'. Ouderen zijn zich daarentegen gezonder gaan gedragen. Ook milieufactoren dragen bij aan de totale ziektelast in Nederland. Er zijn geen aanwijzingen dat de stagnatie van de levensverwachting samenhangt met knelpunten in de zorg.

- Vooral onder *jongeren* zijn de trends zorgwekkend als het gaat om roken, overmatig alcoholgebruik, te lage consumptie van groente en fruit en een tekort aan beweging. Ernstig overgewicht komt steeds vaker en op steeds jongere leeftijd voor.
- Binnen Europa scoort Nederland slecht met roken en overmatig alcoholgebruik. Wat betreft lichamelijke activiteit doen we het daarentegen relatief goed. Als we in Nederland voor bekende risicofactoren het *gunstigste* niveau in Europa zouden bereiken, zouden we theoretisch nog 1,4 jaar levensverwachting voor mannen en 1,2 jaar voor vrouwen winnen.
- Een aanzienlijk deel van de jaarlijkse sterfte (totaal 140.000 sterfgevallen in 2000) hangt samen met gedrag, en is dus in beginsel vermijdbaar. De belangrijkste factoren zijn: roken (circa 15% van de jaarlijkse sterfte), te veel verzadigd vet (5%), te weinig groente en fruit (5%), onvoldoende beweging (6%), hoge bloeddruk (6%) en ernstig overgewicht (6%). Ruwe schattingen geven aan dat de bijdrage van milieufactoren

aan de totale ziektelast in Nederland de 5% niet overschrijdt.

- Een aanzienlijk deel van het zorggebruik is toe te schrijven aan ongezond gedrag, overgewicht en hoge bloeddruk. De hieraan gerelateerde kosten liggen tussen 5 en 9% van de totale uitgaven aan gezondheidszorg.
- De toegankelijkheid van de zorg staat de afgelopen jaren onder druk door bijvoorbeeld wachttijden en wachtlijsten. Er zijn geen aanwijzingen dat de stagnatie in de groei van de levensverwachting hiermee samenhangt. Die is vooral het gevolg van ongunstige ontwikkelingen in de leefstijl.

Nieuwe preventieaanpak kan het tij keren

Er is *nog aanzienlijke gezondheidswinst te boeken met preventie*, vooral via het bevorderen van gezond gedrag. Een moderne aanpak gaat uit van een stimulerende omgeving en een geïntegreerde benadering binnen bestaande ‘settings’, in plaats van nadruk op gedragsbeïnvloeding alleen. Dat kan door gezond gedrag een duidelijke plaats te geven binnen het gehele sociaal-culturele leven, op school, bij sport en recreatie, op het werk, in de wijk en in het verkeer. Preventie vergt bovendien een langetermijn visie, en duurzaam volgehouden aandacht en investeringen. Ook kan er nog veel winst worden geboekt als preventie een explicietere plaats krijgt in de zorgverlening.

- Naast het ministerie van VWS kunnen ook andere sectoren van overheid, publieke en private partijen bijdragen aan een betere gezondheid. Feitelijke voorlichting, prijsprikkels, helderheid over ‘gezonde’ en ‘ongezonde’ producten, de inrichting van de werkplek en van de bebouwde omgeving kunnen de burger tot gezonde keuzes verleiden of ongezond gedrag ontmoedigen. Ondersteuning van preventieve interventies door wet- en regelgeving verhoogt de effectiviteit.
- Preventie heeft meer succes via een specifiek op de doelgroep afgestemde benadering, vanuit een langetermijn visie met bijbehorende continue ondersteuning.
- Evaluatie van preventieprogramma’s en landelijke navolging van succesvol gebleken lokale preventie-initiatieven vinden nog veel te weinig plaats.
- Een duidelijke plaats van preventie in de gezondheidszorg komt zowel de volksgezondheid als de doelmatigheid van de zorg ten goede. Vaak staan de inrichting van het zorgstelsel (bijvoorbeeld budgettering, ontbreken van financiële prikkels) en organisatorische aspecten of werkdruk dit in de weg. Daarnaast schiet de aandacht voor preventie in de opleiding veelal tekort.

In de toekomst is meer en andere zorg nodig

In de toekomst zal *door de groei en het ouder worden van de bevolking het aantal ziektegevallen aanzienlijk toenemen*, vooral van chronische aandoeningen. Indien de trend van de afgelopen jaren zich voortzet, zal het totale volume van de gezondheidszorg tot 2006 jaarlijks met 2,4% moeten toenemen om de zorg op het huidige niveau te handhaven. Er zal bovendien een verdere verschuiving van genezing naar verzorging moeten plaatsvinden. Voor het wegwerken van wachtlijsten en andere knelpunten zijn in de komende jaren naar schatting extra investeringen nodig van minimaal 0,6% per jaar gedurende vier jaar.

- In 1999 besteedde de Nederlandse samenleving 36 miljard euro aan gezondheidszorg; dat was 9,6% van het bruto binnenlands product. Het grootste deel daarvan kwam

voor rekening van *cure* voorzieningen, zoals ziekenhuizen (29%), geneesmiddelen (10%) en huisartsen (3%). Verzorging van ouderen, chronisch zieken en gehandicapten (*care* voorzieningen) neemt ruim 36% van de uitgaven voor haar rekening. Aan preventie wordt minder dan 4% uitgegeven, waarvan de helft betrekking heeft op bedrijfsgezondheidszorg. Preventie die deel uitmaakt van zorgverlening is hier niet bij inbegrepen.

- Ouderen gebruiken meer zorg dan jongeren. Het zorggebruik neemt vanaf het zestigste levensjaar zowel bij mannen als bij vrouwen steeds sneller toe.
- De helft van de in de toekomst noodzakelijke volumegroei wordt veroorzaakt door bevolkingsgroei en vergrijzing, de andere helft door onder meer medisch-technologische ontwikkelingen en een veranderende zorgvraag van de consument.
- De wachttijden en capaciteitstekorten in de verpleging en verzorging zijn nu al omvangrijk. Extra middelen die de afgelopen jaren beschikbaar zijn gesteld, hebben wel meer productie opgeleverd, maar recente trends laten voor de meeste sectoren nog geen afname van de wachtlijsten zien.
- Het zorggebruik in Nederland is vergeleken met omliggende landen gemiddeld. Dat geldt zowel voor de omvang van de gezondheidszorg als voor het aandeel van het bruto binnenlands product en de gemiddelde zorgkosten per hoofd van de bevolking. De groei van de zorguitgaven per hoofd van de bevolking is in de achterliggende decennia achtergebleven bij de omliggende landen.

Zorg is niet alleen een kwestie van kwantiteit maar ook van kwaliteit

In de toekomst gaat het niet alleen om *meer* zorg, maar ook om *goede* zorg. Kwalitatief goede zorg wil zeggen: zorg die effectief is, veilig en toegankelijk voor iedereen. De zorg kan effectiever en veiliger worden als 'best practices' en standaarden goed worden toegepast, en als ervaringen uit proefprojecten breed worden geïmplementeerd. Proefprojecten kunnen bijvoorbeeld betrekking hebben op veiliger of meer geïntegreerde zorg. Deze kwaliteitsverbeteringen kunnen tevens kostenbesparend zijn. Belemmeringen bij het doorvoeren van deze verbeteringen zijn meestal van organisatorische en financiële aard.

- Tijdige toepassing van nieuwe werkzame medische technologie en vermindering van onnodige interdoktervariatie kan gezondheidswinst opleveren. Evaluatie van de effectiviteit en veiligheid in de praktijk blijft evenwel noodzakelijk (door 'medical technology assessment', en 'postmarketing surveillance').
- Door geïntegreerde zorg - het vanuit de patiënt optimaliseren van de gang door het zorgcircuit - kan gezondheidswinst worden geboekt, patiëntgerichter worden gewerkt, en doelmatiger gebruik worden gemaakt van middelen.
- Studies in de Verenigde Staten en Australië wijzen uit dat ongewenste negatieve effecten van medisch handelen in algemene zin tot een aanzienlijk verlies van gezondheid kunnen leiden, in de orde van 6-12 maanden verlies aan levensverwachting. Nederlands onderzoek hierover ontbreekt, maar het is onwaarschijnlijk dat de situatie in Nederland geheel anders is. In proefprojecten is aangetoond dat specifieke gezondheidsrisico's in de zorg, zoals doorliggen en wondinfecties, bij gerichte aandacht sterk kunnen worden verminderd.

- In Nederland zijn geen aanwijzingen voor sociaal-economische verschillen in toegang tot de benodigde zorg. Wel lijken mensen met lagere opleidingsniveaus op minder adequate wijze gebruik te maken van zorg, bijvoorbeeld bij chronische ziekten.

Voorkómen niet alleen beter, ook vaak goedkoper

De kosten per gewonnen gezond levensjaar van interventies kunnen in de verschillende domeinen van preventie en gezondheidszorg flink uiteenlopen. *Sommige interventies zijn kostenbesparend, andere kosten meer dan 100.000 euro per gewonnen gezond levensjaar.* Preventieve interventies kunnen een flinke gezondheidswinst opleveren, dikwijls tegen lage kosten. Voorkómen is dus niet alleen beter dan genezen, maar vaak ook doelmatiger. Investeren in preventie loont, vooral op de langere termijn. Het draait echter niet alleen om gezondheid per geïnvesteerde euro, maar het gaat ook om solidariteit en toegankelijkheid van zorg en verzorging.

- Preventieve maatregelen aan het begin van de ziekteketen, zoals de hielprik, vaccinaties of verkeersmaatregelen, zijn vaak doelmatiger dan interventies aan het einde van de zorgketen, zoals longtransplantatie. Doordat men een hoog niveau van individuele bescherming wenst te handhaven, zijn ook bepaalde milieumaatregelen soms kostbaar.
- Naast de kosteneffectiviteit of doelmatigheid van interventies gaat het echter ook om solidariteit en de legitieme aanspraak van iedere Nederlander op bescherming, zorg en verzorging. Niettemin kan een explicitering van de verhouding tussen kosten en gezondheidsopbrengsten de besluitvorming transparanter maken.

De informatievoorziening schiet op onderdelen tekort

Een goede en continue informatievoorziening is de hoeksteen van monitoring, analyse en rapportage zoals gepresenteerd door de VTV. Sinds VTV-1997 is *de informatievoorziening op onderdelen verbeterd, maar soms ook verslechterd.* Op verschillende gebieden blijven grote knelpunten bestaan.

- Veel gegevensverzamelingen hebben onvoldoende continuïteit, onvoldoende landelijke representativiteit of onvoldoende mogelijkheden voor regionale differentiatie.
- Informatie over sociaal-economische status, etniciteit, huishoudensvorm en andere relevante kenmerken (zoals ernst van aandoening of kwaliteit van leven) wordt in registraties en onderzoeken te weinig meegenomen.
- Zorgregistraties zijn te versnipperd, vaak niet van diagnosegegevens of een uniek patiëntnummer voorzien en geven daardoor geen mogelijkheid op patiëntniveau een zorgtraject te volgen.
- Verschillende gegevensverzamelingen (ook uit het publieke domein) zijn ondergebracht bij private partijen, en daardoor steeds vaker niet of moeilijk toegankelijk.
- Gegevens over de kwaliteit, effectiviteit, veiligheid en toegankelijkheid van preventie en zorg zijn zeer onvolledig.
- De behoefte aan internationale 'benchmarking' neemt toe. Diverse schema's voor de meting van 'health system performance assessment' zijn in ontwikkeling, maar de internationale vergelijkbaarheid van gegevens laat nog te wensen over.

Betekenis van de bevindingen voor de verschillende spelers

Rijksoverheid moet investeren in preventie om stagnatie in gezondheid te keren

Om de stagnatie in de ontwikkeling van onze gezondheid te doorbreken is investeren in preventie noodzakelijk. De rijksoverheid zal dat moeten doen door een *samenhangend beleidskader* en een *langetermijn visie* op gezondheid te ontwikkelen. Op basis hiervan zal de rijksoverheid moeten *blijven investeren* in bestaande preventieve voorzieningen, en de ontwikkeling, evaluatie en landelijke implementatie van nieuwe preventieve interventies *krachtig moeten stimuleren*. Versterking van preventie binnen de zorg, en van intersectoraal beleid moet hierbij het speerpunt zijn.

- De VTV-2002 biedt de *rijksoverheid* aanknopingspunten om landelijke prioriteiten te formuleren op het gebied van de collectieve preventie. Zij kan in samenspraak met de andere spelers aan die prioriteiten *kwantitatieve doelstellingen* verbinden. Dat maakt het mogelijk om vorderingen in het beleid empirisch te toetsen. Tegelijk kunnen landelijke doelen ook de andere spelers stimuleren en inspireren bij de ontwikkeling en uitvoering van hun eigen beleidsplannen.
- De rijksoverheid zal moeten blijven investeren in bestaande preventieve voorzieningen, om reeds behaalde gezondheidswinst te behouden. Dit omvat het op peil houden van het bestaande stelsel van preventieve voorzieningen, inclusief de inspectie en handhaving.
- De landelijke implementatie van effectief gebleken, nieuwe interventies moet bevorderd worden. Dat kan door in samenspraak met andere spelers te zorgen voor het verspreiden van kennis over deze interventies, het realiseren van samenwerkingsverbanden en het structureel financieren van landelijke implementatie.
- De rijksoverheid zal moeten blijven investeren in onderzoek gericht op ontwikkeling, effectiviteit, implementatie en evaluatie van preventieve interventies, voor verdere onderbouwing van het preventiebeleid.
- De invoering van effectieve preventieactiviteiten binnen de zorg zal gestimuleerd moeten worden, onder andere door organisatorische en financiële belemmeringen weg te nemen, of juist prikkels aan te brengen bij *zorgaanbieders en -verzekeraars*.
- De rijksoverheid kan gezondheidsgericht intersectoraal beleid stimuleren, door op *departementaal niveau* tussen verschillende beleidsdomeinen afspraken te maken over gezamenlijk te bereiken doelen. Kansen liggen onder andere op het terrein van de grote steden (BZK), sport (VWS), school (OCenW), arbeid (SZW), verkeersveiligheid (V&W), volkshuisvesting en milieu (VROM).
- De rijksoverheid kan structurele samenwerking stimuleren tussen lokale overheid en lokale vertegenwoordigers van *zorgaanbieders, zorgverzekeraars en consumenten- en patiëntenorganisaties*.

De preventiespelers op lokaal niveau moeten de krachten bundelen

De feitelijke uitvoering van de collectieve preventie vindt voor een groot deel plaats op lokaal niveau. De *gemeente en GGD* zijn belangrijke lokale spelers, in samenwerking met de lokale vertegenwoordigers van *zorgaanbieders, zorgverzekeraars en zorgvragers*. Zij zouden hun krachten moeten bundelen en gezamenlijk moeten werken aan

de formulering en uitwerking van een lokaal preventiebeleid, met gemeenschappelijke lokale prioriteiten en beleidsdoelen. Een landelijk beleidskader kan de lokale partijen inspireren en richting geven bij de uitwerking van lokale nota's volksgezondheid en bij het formuleren van lokale doelstellingen.

- De lokale partijen kunnen bevorderen dat binnen het landelijke beleidskader in de lokale setting nieuwe interventies worden ontwikkeld, geïmplementeerd en geëvalueerd. Bovendien kunnen zij de implementatie van effectief gebleken interventies (aangepast aan de lokale omstandigheden) stimuleren.
- Lokale vormen van intersectorale samenwerking moeten versterkt worden. Enerzijds kan hierbij voortgebouwd worden op de landelijke afspraken op departementaal niveau, anderzijds kunnen lokale initiatieven elders als inspiratiebron dienen, ook voor de landelijke overheid.
- De lokale partijen zullen gezamenlijk na moeten gaan hoe effectief gebleken preventieve interventies binnen de zorg opgenomen kunnen worden in het basistakenpakket van de desbetreffende zorgverleners. Daarnaast moeten zij de ontwikkeling van nieuwe preventieve interventies binnen de zorg versterken.
- Er zal gezamenlijk geïnvesteerd moeten worden in een tweezijdige risicocommunicatie tussen overheid en burger, met verwijzing naar de eigen verantwoordelijkheid van de burger. Met name *consumenten- en patiëntenorganisaties* kunnen in belangrijke mate bijdragen aan een evenwichtige benadering van risico's en risicoperceptie.

Meer zorg, andere zorg en betere zorg is nodig en mogelijk

De VTV-2002 heeft niet de volle breedte van het zorgdomein kunnen en willen omvatten. De zorg is vooral bekeken vanuit het oogpunt van te behalen gezondheidswinst. Hierbij zijn toegankelijkheid, effectiviteit, veiligheid, kosten en doelmatigheid sleutelwoorden. In de toekomst is *meer* en *andere* zorg nodig, vooral als gevolg van bevolkingsgroei en vergrijzing. Er liggen bovendien nog veel kansen om de *kwaliteit* van de zorg te verbeteren.

Meer en *andere* zorg kan door:

- De jaarlijkse groei van het zorgbudget gelijke tred te laten houden met demografische veranderingen, ontwikkeling van de medische technologie en andere autonome ontwikkelingen. Tot 2006 lijkt een jaarlijkse groei in de orde van 2,4 tot 3% minimaal noodzakelijk. Een dergelijke stijging wordt mede gerechtvaardigd door het stokken van de groei van het budget in de jaren negentig.
- De capaciteitstekorten op te lossen door de verruiming van de medische opleidingen, gekoppeld aan een langetermijn visie op de capaciteitsontwikkeling van de medische beroepen.
- Binnen de benodigde groei de noodzakelijke verschuiving te effectueren van investeringen van de *cure* naar de *care*.

Betere zorg kan door:

- Het expliciet opnemen van gezondheidsdoelen, zoals gezondheidswinst, bevorderen van kwaliteit van leven en reductie van ongelijkheid in gezondheid bij het formuleren van randvoorwaarden voor een nieuw zorgstelsel.
- Het verhogen van de kwaliteit van zorg door het stimuleren van het gebruik van standaarden en richtlijnen, met een open oog voor de benodigde flexibiliteit bij zorgver-

nieuwing.

- Het wegnemen van financiële en organisatorische belemmeringen die het adopteren van effectieve vormen van zorgvernieuwing, geïntegreerde zorg en nieuwe technologie onnodig in de weg staan.
- Binnen een patiëntgerichte oriëntatie na te gaan of er een grens kan worden gesteld aan de ‘niet medisch geëigende’ zorgvraag.
- Extra te investeren in de beschikbaarheid en vooral gepastheid van zorg voor sociaal zwakkere groepen.
- Te stimuleren dat op het niveau van instellingen of zorgverleners methoden ontwikkeld worden om gezondheidsuitkomsten of relevante procesparameters te meten. Dergelijke indicatoren kunnen een rol spelen voor de interne kwaliteitsverbetering, voor de externe kwaliteitsbeoordeling door consumenten en verzekeraars op de zorgmarkt en voor het afleggen van verantwoordelijkheid aan de maatschappij en het parlement.

Dilemma's in preventie en zorg

Analyse van de preventie en zorg in Nederland laat ook een aantal dilemma's zien, die soms rationele beleidskeuzes in de weg lijken te staan. Sommige dilemma's bestaan al langer, terwijl andere pas in de toekomst praktische betekenis zullen krijgen. Voor het vinden van de juiste maatschappelijke balans bij deze dilemma's is het van belang het *politiek en maatschappelijk debat* hierover te stimuleren.

- Preventie is een kwestie van lange adem. Gezondheidsopbrengsten van investeringen betalen zich meestal pas na enige tijd uit, vaak geleidelijk en onopgemerkt. Daarmee loopt preventie de kans stiefmoederlijk te worden bedeed in een politieke arena waarin kortetermijn problemen om voorrang strijden.
- Enerzijds eist de burger maximale veiligheid van de overheid tegen elke prijs, anderzijds verwerpt hij steeds meer elke beknotting van zijn vrijheid, bijvoorbeeld om zelf aanzienlijke gezondheidsrisico's te nemen. Het beleid staat dan voor de lastige keuze tussen enerzijds het collectief belang van een goede volksgezondheid en anderzijds het respect voor de individuele keuzevrijheid. Een dilemma dat hiermee samenhangt is de tegenstelling tussen het collectief belang van de volksgezondheid versus het private economisch belang (bijvoorbeeld de alcohol- en tabaksindustrie).
- Er is vaak weinig overeenstemming tussen deskundigen en het publiek over kansen, aard, omvang en de beheersing van gezondheidsrisico's. Het publiek lijkt zich weinig te storen aan de berekeningen van de risicodeskundigen. De overheid staat voor het dilemma enerzijds rationeel om te gaan met risico's op basis van 'wetenschappelijke' berekeningen van kansen, omvang van schade en kosteneffectiviteit van veiligheidsmaatregelen, en anderzijds rekening te houden met legitieme, op een keur van waarden en normen gebaseerde risicobeleving door het publiek.
- Investeringen in preventieve maatregelen die beogen ziekte te voorkomen of uit te stellen, leveren vaak meer gezondheidswinst op dan zorg in latere fasen van het ziekteproces: voorkomen is beter dan genezen, en vaak is de gezondheidswinst per euro goedkoper. Hier doet zich een dilemma voor tussen efficiënte inzet van krappe middelen enerzijds en het recht van iedere Nederlander op de beste zorg anderzijds.
- Het uitgangspunt van vraaggerichte zorg en het 'recht op zorg' staat op gespannen voet met een dwingend financieel kader waardoor het zorgaanbod wordt beperkt.

Maar ook bij een ruimer financieel kader zal er altijd sprake blijven van een bestedingsplafond. Bij het beter later functioneren van deze ‘imperfecte’ zorgmarkt doen zich nogal wat dilemma’s voor: offeren we solidariteit op voor doelmatigheid, bijvoorbeeld met eigen bijdragen? Breiden we het basispakket uit, of moet men maar bijverzekeren? Kan daarbij een onderscheid behulpzaam zijn in ‘evidence based’ geneeskunde en ‘onterecht gemedicaliseerde’ problematiek?

- Het nastreven van standaarden in de zorg werkt kwaliteitsverhogend, maar kan theoretisch een rem zijn op tijdige vernieuwing en een patiëntgerichte benadering.
- Ontwikkelingen in de genetica geven steeds meer inzicht in ons persoonlijk risico- en behandelprofiel. Dat maakt het mogelijk preventie en behandeling in de toekomst steeds beter hierop af te stemmen. Tegelijkertijd brengen deze ontwikkelingen allereerst morele en ethische dilemma’s met zich mee, vooral omdat de diagnostische mogelijkheden veel sneller toenemen dan de behandel mogelijkheden. Hoe gaan we om met het recht om *niet* te weten welke ziekten we mogelijk later zullen ontwikkelen, als er toch geen uitzicht op genezing is? Wat doen we met technologie die meer, en vroeger gediagnosticeerde ziekten oplevert, maar geen significante gezondheidswinst? Laten we de vaak dure geneesmiddelen die een ongezonde individuele leefstijl compenseren ten laste komen van het collectief?
- Er wordt gepleit voor meting van kwaliteit of prestaties in de zorg om de kwaliteit van de zorg te verhogen en om de keuzemogelijkheden van consumenten en verzekeraars transparanter te maken. Tot hoever moeten we gaan met het openbaar maken van deze informatie? Willen we met kwaliteitsmeting ranglijsten danwel schandpalen creëren, of voorzien in een effectief leermoment voor kwaliteitsverbetering?

Kansen op een betere informatievoorziening

Een goede en continue informatievoorziening is essentieel voor de onderbouwing van ‘evidence-based policy’. Daarom zou de rijksoverheid zelf een langetermijn visie moeten ontwikkelen over het te voeren informatie- en onderzoeksbeleid, en bovendien daarover de regie moeten voeren.

- De rijksoverheid zou duidelijk moeten aangeven voor welke onderwerpen op het terrein van gezondheid en zorg reguliere gegevensvoorziening nodig is. Het monitoren van kwantitatieve beleidsdoelen kan hiervan een onderdeel zijn.
- In overleg met andere partijen kan de rijksoverheid de kenmerken en de werkstructuur voor gegevensverzamelingen afspreken. Vanuit een centrale regie is efficiencywinst mogelijk door de afstemming tussen de gegevensverzamelingen te verbeteren. Daarbij moet door de rijksoverheid worden bewaakt dat toegang tot relevante gegevensverzamelingen niet belemmerd wordt door private belangen.
- De rijksoverheid zou moeten bevorderen dat op lokaal niveau gegevens conform de lokale behoeften worden verzameld, afgestemd met de behoeften op nationaal niveau.
- De ontwikkeling en financiering van nationale onderzoeksprogramma’s op het gebied van volksgezondheid en zorg zou door de rijksoverheid krachtig voortgezet moeten worden.
- De in gang gezette ontwikkeling van kaders en indicatoren voor het meten van prestaties en risico’s in de zorg en de preventie kan door de rijksoverheid verder gestimuleerd worden. Hierdoor ontstaan op termijn betere mogelijkheden tot ‘benchmarking’

op mesoniveau (tussen instellingen) en op macroniveau (tussen landen).

- De rijksoverheid kan stimuleren dat Nederland sterker aansluit bij inspanningen van Europese en andere internationale instellingen om gegevens tussen landen beter vergelijkbaar te maken. Dit kan onder andere door te bevorderen dat Nederlandse onderzoekers actief bijdragen aan de vormgeving en uitvoering van het Europese volksgezondheidsprogramma.

1 DE VOLKSGEZONDHEID TOEKOMST VERKENNING 2002: EEN NATIONALE ONDERNEMING

De nieuwe Volksgezondheid Toekomst Verkenning

Hoe gezond is de Nederlander, nu en in de toekomst? Bestaan er grote verschillen tussen bevolkingsgroepen, regio's of wijken? Hoe doen we het in vergelijking met onze buurlanden en wat kunnen we daaruit opmaken? Wat leveren al onze inspanningen op het gebied van preventie en zorg op, ook met het oog op de immer stijgende uitgaven? Blijft de zorg betaalbaar nu we in rap tempo vergrijzen en tegelijkertijd de dokters steeds vaardiger worden? Dergelijke vragen markeren de inhoud van de *Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2002 (VTV-2002)*.

De derde editie van de VTV heeft een nieuwe opzet. De informatie en analyses worden langs drie sporen aangeboden om zo beter aan te sluiten bij de behoeften van de verschillende gebruikers:

1. Gedetailleerde basisinformatie is beschikbaar gemaakt via *websites*: het Nationaal Kompas Volksgezondheid (www.nationaalkompas.nl), de Nationale Atlas Volksgezondheid (www.zorgatlas.nl) en de 'Kosten-van-Ziekten'-site (www.kostenvanziekten.nl).
2. De *VTV-themarapporten* geven vooral informatie over specifieke beleidsthema's voor de middenlange termijn.
3. Dit *rapport*, '*Gezondheid op koers?*', vat de huidige inzichten op hoofdlijnen samen en is vooral bedoeld om beleidsontwikkeling op de langere termijn te ondersteunen, nationaal en lokaal.

Nieuw in deze VTV is ook de extra aandacht voor vergelijking. Cijfers zijn vooral interessant in het licht van ontwikkelingen in de tijd, en van verschillen tussen bevolkingsgroepen, regio's of landen. Die verschillen geven aan wat al bereikt is en waar nog nieuwe mogelijkheden liggen. De geografische invalshoek sluit bovendien aan bij twee belangrijke trends: enerzijds een groeiende gerichtheid van het nationale beleid op de internationale context (de EU, de overige OECD-landen, de Wereldgezondheidsorganisatie), en anderzijds de toenemende decentralisatie van verantwoordelijkheden naar lagere overheden.

De rol van de VTV

Aan het brede gebruik van de twee eerdere edities is te zien dat de Volksgezondheid Toekomst Verkenning zich een duidelijke positie bij de informatievoorziening heeft verworven. De VTV ondersteunt het ministerie van VWS bij het evalueren van zijn lopende beleid, en geeft mede richting aan de voorbereiding van nieuw beleid voor de komende jaren. Er zijn echter meer spelers in het veld van de volksgezondheid die de informatie uit de VTV gebruiken: zorgvragers of consumenten, aanbieders van zorg en preventie, de verzekeraars, het Staatstoezicht en de lagere overheden. De VTV's worden bovendien veelvuldig gebruikt als standaardreferentie in het (universitair) onderwijs en bij de prioritering en programmering van wetenschappelijk onderzoek (zie ook *tekstblok 1.1*).

Tekstblok 1.1: Tien jaar Volksgezondheid Toekomst Verkenning.

In navolging van de succesvolle Milieuverkenningen ('Zorgen voor Morgen') publiceert het RIVM, als coördinerend instituut, in 1993 de eerste, lijvige Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1950-2010. Veel onderzoekers, registratiehouders en beleidsmakers leveren hieraan een bijdrage. De VTV is daarmee het product van een nationale inspanning. De nadruk ligt bij een zo volledig en kwantitatief mogelijke beschrijving van de toestand van de Nederlandse volksgezondheid en de belangrijkste factoren die daarvoor bepalend zijn. De boodschappen over verschuivingen in de (gezonde) levensverwachting bij mannen en vrouwen, de belangrijkste oorzaken van sterfte of ongezondheid, de kansen voor een op leefstijlverandering gerichte preventie zijn tamelijk abstract en hebben waarschijnlijk eerder als inspiratie dan als directe ondersteuning van concreet beleid gewerkt. Wel is, mede naar aanleiding van in VTV-1993 gesignaleerde hiaten, onderzoek gestart naar het voorkomen van psychische aandoeningen in de algemene bevolking (NEMESIS).

De tweede VTV is in 1997 uitgebracht als beknopte samenvatting van een reeks deelrapporten. Deze VTV was al meer toegesneden op concrete beleidskwesties. Zo was een goed onderbouwde prognose van de jaarlijkse stijging van de kosten van de zorg beschikbaar om de wat lage ramingen in het toen geldende regeerakkoord aan te passen. Goed gedocumenteerd bewijs voor aanzienlijke verschillen in gezondheid tussen stad en platteland, van buurt tot buurt en van regio tot regio heeft ongetwijfeld geholpen de sociaal-economische gezondheidsverschillen nog wat hoger op de politieke agenda te zetten. De VTV-boodschap dat in het bijzonder jongeren steeds ongezonder gedrag vertonen, is door het preventiebeleid opgepikt en het ongezonde gedrag is bestreden met een combinatie van voorlichting en regelgeving, vooral op het gebied van tabak en alcohol. De aanbeveling die de VTV deed om middelen beschikbaar te maken voor de evaluatie van vooral lokale preventieve programma's, is helaas nooit opgepakt.

In de huidige opzet bestaat de VTV uit drie onderdelen:

1. *Websites* (www.nationaalkompas.nl, www.zorgatlas.nl en www.kostenvanziekten.nl) met een breed aanbod aan actuele informatie over gezondheid en zorg;
2. *Themarapporten* over specifieke onderwerpen, bedoeld voor beleidsontwikkeling op korte of middenlange termijn. Deze themarapporten zijn via zogenoemde beleidsadviesgroepen direct gekoppeld aan de beleidsontwikkeling op relevante ministeries, in het bijzonder dat van

VWS. Inmiddels hebben verschillende themarapporten in deze reeks het licht gezien: 'Gezondheid in de grote steden', 'Ouder- en kindzorg binnen bereik', 'Geneesmiddelen en medische hulpmiddelen', 'Tijd voor gezond gedrag', 'Kosten van Ziekten in Nederland' en 'Slikken in Nederland'. De boodschappen zijn vaak nog weer wat specifiekier op beleidsontwikkeling afgestemd;

3. Het *samenvallend rapport 'Gezondheid op koers?'* dat zich richt op beleid voor middenlange en lange termijn.

De vraag in welke mate boodschappen van VTV's van invloed zijn geweest op de beleidsontwikkeling, is moeilijk te beantwoorden. Beleidontwikkeling steunt op een cumulatie van informatie uit en discussie in wetenschappelijke, maar zeker ook in maatschappelijke (beroepsgroepen, patiëntenorganisaties) en politieke kaders. In een aantal gevallen wordt in regeringsstukken expliciet gerefererd aan VTV-informatie, zoals het geval was bij het voornemen van de regering om gezondheid expliciet op te nemen in het Grootstedenbeleid naar aanleiding van onder andere het themarapport 'Gezondheid in de grote steden'. Zeker is dat de VTV's invloed hebben doen gelden door hun gebruik als standaardreferentie in het (universitaire) onderwijs, en bij de prioritering van het onderzoek (bijvoorbeeld ZonMw). Mede naar aanleiding van VTV-1997 is de zogenoemde 'Tweede Nationale Studie' opgezet naar het optreden en voorkomen van ziekte via monitoring van huisartsenpraktijken. Ook in wetenschappelijke publicaties verwijst men dikwijls naar VTV als het om de volksgezondheid in Nederland gaat. Verwijzingen naar VTV zijn legio in beleidstukken van VWS, en branche-organisaties als KNMG, GGZ-NL, NIGZ, NIZW en GGD-NL.

Doordat de VTV mettertijd een centrale positie in en brede kennis van het web van de Nederlandse gezondheidsinformatie heeft verworven, zijn de mensen achter de VTV ook steeds sterker betrokken geraakt bij internationale activiteiten. Het meest duidelijke voorbeeld daarvan is het ECHI-project (European Community Health Indicators), waarbinnen alle landen van de Europese Unie proberen te komen tot een gezamenlijke, vergelijkbare en beleidsrelevante set gezondheidsindicatoren. Met deze activiteiten is ook de aandacht voor internationale vergelijkingen in VTV toegenomen.

Tot slot zal de nieuwe Nota Preventiebeleid van VWS, die binnenkort verschijnt, uitvoerig gebruikmaken van de geactualiseerde informatie en analyse die in het kader van VTV-2002 bijeengebracht zijn.

In het verleden behaalde winsten

Ruim anderhalve eeuw openbare hygiëne en gezondheidszorg hebben in Nederland een ongekende verbetering van de volksgezondheid teweeggebracht. Een kind dat nu ter wereld komt mag rekenen op een levensduur van bijna 80 jaar, waarvan meer dan 60 in goede gezondheid doorgebracht. Halverwege de 19^e eeuw was de gemiddelde levensduur hooguit 38 jaar, vol van ziekte en gebrek. Zoals bekend danken we dit wonder vooral aan bevlogen hygiënisten, een kongs van ingenieurs en dokters, die zich beijverden voor de aanleg van riolering, drinkwatervoorziening, en fatsoenlijke huisvesting. In de 20^e eeuw heeft bovendien de medische zorg aan belang gewonnen. Vaccinatie en toepassing van antibiotica leveren vele gezonde levensjaren op. Uiteraard heeft daarnaast onze toegenomen welvaart een flinke steen bijgedragen, onder andere door verbeteringen van arbeidsomstandigheden, het voedingspatroon, het leefcomfort en een uitgebreid stelsel van gezondheidsbescherming.

Beheersing van *omgevingsfactoren* heeft de sterfte op jonge leeftijd door infectieziekten vrijwel uitgebannen. Door modernisering van de samenleving zijn vervolgens ook de geboortecijfers sterk gedaald. Deze zogenoemde 'gezondheidstransitie' is uiteindelijk de oorzaak van vergrijzing in de westerse samenlevingen. De nadruk bij de collectieve preventie is verschoven van de fysieke omgeving naar ongezond *gedrag* als oorzaak van verschillende chronische ziekten. Overigens kijkt men daarbij in toenemende mate ook naar samenhang tussen gedrag, de sociale en de fysieke leefomgeving.

De levensverwachting zal de komende decennia nog wat toenemen, zeker als de mogelijkheden zich uitbreiden om een derde groep van determinanten van ziekte aan te pakken: *genetische factoren*. Zo zal kennis van individuele erfelijke factoren ertoe leiden dat leefstijladvies en zorg meer op de persoon worden toegesneden. De belangrijkste uitdagingen voor de komende jaren zijn ervoor te zorgen dat behouden wordt wat bereikt is en dat de jaren die er nog bij komen, in redelijke gezondheid zullen worden doorgebracht.

Sinds de jaren tachtig staat ook de verdeling van gezondheid over de bevolking sterk in de belangstelling. Zelfs in een egalitair land als Nederland treffen we aanzienlijke verschillen in gezondheid tussen bevolkingsgroepen, verschillen die samenhangen met sociaal-economische factoren als inkomen en opleiding, en met gedragsverschillen. Ruimtelijk zien we die verschillen terug in de gemiddeld slechtere gezondheid van bewoners van achterstandswijken, of in verschillen tussen stad en platteland. De verschillen in gezondheidstoestand tussen bevolkingsgroepen maken bovendien duidelijk dat er nog veel gezondheidswinst te behalen is.

Groeiende zorg

In de zorg ligt de nadruk inmiddels sterk op kwaliteit van leven, het verminderen en uitsluiten van (maatschappelijke) beperkingen die samenhangen met chronische aandoeningen van de oude dag. In vergelijking met het buitenland scoort de gemiddelde gezondheid van de Nederlander redelijk, terwijl de zorguitgaven op een gemiddeld niveau liggen. Mogen we ons daarom in een doelmatig gezondheidszorgsysteem ver-

heugen? Dat is helaas niet helemaal het geval. Hardnekkige wachtlijsten, hoge werkdruk en grote tekorten aan personeel illustreren groeiende fricties in de zorg. Demografische en maatschappelijke ontwikkelingen zetten het zorgstelsel flink onder druk. Vergrijzing en ontgroening, individualisering, beter geïnformeerde en mondige burgers, internationalisering, welvaartsgroei en snel voortschrijdende medische technologie lijken de aansluiting tussen vraag en aanbod nog verder te verstoren. Niet alleen zal de vraag naar zorg toenemen en van karakter veranderen, ook de kwaliteit en diversiteit van het aanbod zullen sterk groeien.

Bovendien zijn we inmiddels in een situatie van verminderende meeropbrengsten terechtgekomen (RVZ, 2001a). We besteden jaarlijks vele tientallen miljarden aan ons gezondheidszorgsysteem (bijna 10% van het BBP) en dat budget blijft gestaag groeien. Nooit zullen we echter meer, zoals vroeger, enorme gezondheidswinsten boeken met betrekkelijk simpele ingrepen in de leefomgeving.

Gezondheid blijft ons evenwel dierbaar, en we vatten dat begrip ook nog eens steeds ruimhartiger op. Het gaat al lang niet meer slechts om de tastbare afwezigheid van ziekte en gebrek, maar, in de geest van de bekende definitie van de Wereldgezondheidsorganisatie, om 'volledig fysiek, geestelijk en sociaal welbevinden'. Ook al daardoor is er in beginsel nauwelijks een grens aan het beslag op de middelen en speelt de efficiëntie van het systeem van gezondheidszorg een steeds belangrijkere rol (Saracci, 1997). Uit oogpunt hiervan perkt men de definitie van gezondheid in eerste instantie wat in tot de afwezigheid van die lichamelijke en psychische klachten die door een arts herkend en benoemd kunnen worden (WRR, 1997).

Langzamerhand neemt het belang van begrippen als 'doelmatigheid', 'keuzevrijheid' en 'marktwerking' toe en ontstaan nieuwe dilemma's. Offeren we wat solidariteit op voor extra doelmatigheid? Breiden we het basispakket uit of moet men zich voor extra's maar bijverzekeren? Overigens valt op dat het in die discussie vooral over geld, personeel, organisatie en geleverde zorg gaat; de gevolgen voor de volksgezondheid blijven meestal buiten beschouwing. Waar doelmatigheid een centralere rol krijgt, wint ten slotte ook het meten van prestaties van het gezondheidszorgsysteem aan belang.

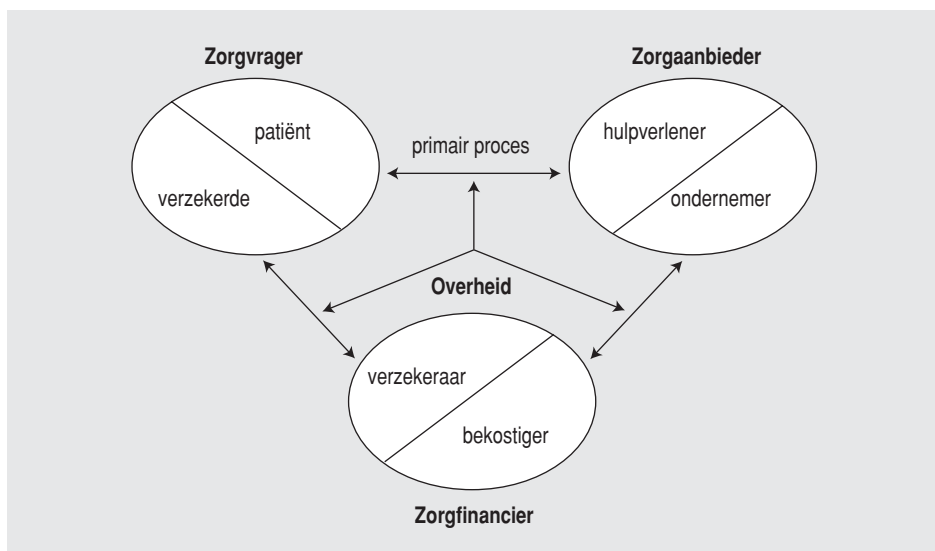
De spelers

De geschetste snelle veranderingen vragen om tijdige en adequate informatie over de toestand van en de ontwikkelingen binnen de volksgezondheid, niet alleen voor de overheid, maar evenzeer voor een groot aantal partijen. Wie zijn de spelers in het veld van ons gezondheidszorgsysteem en aan welke informatie hebben ze bij uitstek behoefte?

In het veld van de *zorg* duidt men de spelers meestal aan met *zorgvragers*, *zorgaanbieders* en *zorgfinanciers* of *-verzekeraars*. Deze groepen hebben zich georganiseerd in branche- en beroepsorganisaties. Ook de overheid (VWS, het Staatstoezicht en lagere overheden) staat op het veld. Zij staat in het midden en handhaaft de regels of stuurt ze bij. Tussen deze actoren bestaan ingewikkelde relaties met een bijbehorende wisseling van rollen (*figuur 1.1*). Zo is de zorgvrager voor de zorgverlener patiënt, maar voor de

zorgfinancier verzekerde. De zorgverlener is niet alleen professionele hulpverlener maar ook ondernemer. De zorgfinancier ten slotte is zowel de verzekeraar van de individuele zorgvrager als bekostiger van zorg. Deze ingewikkelde driehoeksverhouding maakt het gezondheidszorgsysteem moeilijk te besturen. Bovendien neemt de druk toe om de rollen te wijzigen, om van aanbodsturing naar vraagsturing te komen en de doelmatigheid van het systeem te verbeteren. Zo verwacht men van de *zorgvrager* dat deze beter geïnformeerd, mondiger, werkelijk als consument gaat handelen, bijvoorbeeld met een persoonsgebonden budget in de hand. Van de *zorgaanbieder* wordt een grotere klantgerichtheid gevraagd, en grotere nadruk op doelmatig en veilig handelen. Van de *zorgfinanciers* wordt meer regie verwacht. Zij zouden concurrentie tussen zorgaanbieders kunnen stimuleren door de beste zorg tegen de laagst mogelijke prijzen in te kopen. De overheid ten slotte zou een stapje terug moeten doen. Al deze partijen hebben voor hun eigen beleidsvorming behoefte aan informatie met betrekking tot volksgezondheid en zorg (Westerhout, 2000).

In het brede domein van de *preventie* zijn de rollen minder scherp verdeeld dan in de zorg. Gezondheidsbescherming is van oudsher een typische, grondwettelijke overheids-taak. Handhaving van regels en wetten op het gebied van de veiligheid van voedsel, waren, woningen en gebouwen, arbeid, verkeer en milieu wordt gecontroleerd door het Staatstoezicht en andere inspecties. Bij preventie heeft VWS een richtinggevende, stimulerende en voorwaardenscheppende rol, daarin bijgestaan door een reeks adviesraden. Maar andere departementen zoals sociale zaken, werkgelegenheid, milieubeheer, volkshuisvesting, verkeer en justitie dragen evenzeer bij aan de volksgezondheid met hun facetbeleid. Gemeenten, vaak met de GGD'en als uitvoerder, dragen zorg voor de totstandkoming, continuïteit en samenhang van collectieve preventie en de afstemming hiervan met de curatieve zorg.



Figuur 1.1: De spelers in het veld van de gezondheidszorg (Bron: Van der Maas & Mackenbach, 1999).

Preventie wordt onder andere ‘verleend’ door GGD’en, consultatiebureaus, poliklinieken voor soa, evenals door primair op zorg gerichte instellingen. Een reeks van particuliere instellingen is betrokken bij preventie via het verzamelen en verspreiden van informatie over een verantwoorde leefstijl en het voorkomen van ziekte, van Veilig Verkeer Nederland (tegenwoordig 3VO) tot aan de kankerbestrijding (KWF). Daarnaast wordt in de arbeidssituatie, op school, in de buurt, tijdens sportbeoefening, in de medische of paramedische praktijk aan preventie gewerkt door een keur van professionals, via gezondheidsvoorlichting, advisering, screening, vaccinatie en ingrepen in de werksituatie (zowel fysiek als psychosociaal).

Beleidsrelevante informatie aan de hand van zeven vragen

De beleidsagenda’s van VWS van de afgelopen jaren hebben als motto: ‘*zorg voor mensen in een gezonde samenleving*’. Doel van het beleid is ‘het bevorderen van de algemene gezondheidstoestand, het bevorderen van gezond gedrag, het wegnemen of terugdringen van gezondheidsbedreigende factoren en het waar mogelijk beschermen tegen schadelijke invloeden. Levensverwachting en kwaliteit van leven zijn daarbij de primaire uitgangspunten voor beleid’.

De VWS-agenda’s stellen de burger ‘tijdig die zorg en diensten waarvoor zij verzekerd zijn en waarop zij recht hebben’ in het vooruitzicht (VWS, 2001, 2002a). Sleutelbegrippen zijn daarbij ‘(risico)solidariteit’ en ‘toegankelijkheid’. Iedere Nederlander moet zich kunnen verzekeren tegen de kosten van ziekte en verzorging, ongeacht het persoonlijke risico bij een bepaalde leeftijd, sociaal-economische status of gezondheidstoestand. Daaraan kan nog worden toegevoegd dat dit alles *tegen aanvaardbare kosten* moet worden gerealiseerd. Men voorziet dat daartoe het zorgstelsel op termijn ingrijpend gewijzigd zal moeten worden.

In de laatste Zorgnota (VWS, 2002a) legt het in juli aangetreden kabinet-Balkenende een nog zwaarder accent bij het recht van de burger op zorg, gedurende het gehele jaar. Daartoe moeten financiële en organisatorische barrières worden geslecht, en moeten contraproductieve prikkels verdwijnen. *Zorgaanbieders* worden *zorgondernemers* die door *zorgverzekeraars* en *zorgconsumenten* worden geprikkeld tot meer, tijdige en kwalitatief betere *zorgproductie*. De verzekeraars hebben de regie, onder toezicht van de overheid. Opvallend is dat het kabinet-Balkenende ‘vergrijzing’ niet (slechts) als een nare kostenpost, maar als een groot goed wenst te beschouwen. Investerings in gezondheid leveren een substantiële bijdrage aan het welzijn van de bevolking en zijn daarom de moeite waard.

De geschetste doelstellingen zijn al in uitgekristalliseerde vorm terug te vinden in de meest recente kadernota voor de volksgezondheid ‘Gezond en Wel’ (VWS, 1995), en een reeks van nota’s op deelterreinen. Samengevat zijn de doelstellingen van het gezondheidsbeleid:

Het *handhaven* en *verbeteren* van de *volksgezondheid*. Hierbij gelden drie aandachtspunten:

- het voorkómen van vermijdbare ziekte en sterfte;
- het verkleinen van verschillen in gezondheid tussen (sociaal-economische) groepen;
- het bewaren van de kwaliteit van leven (in het bijzonder bij mensen met chronische aandoeningen).

Genezing en *verzorging* van mensen met ziekte en gebrek. Deze genezing en verzorging dienen:

- van goede kwaliteit te zijn (doeltreffend, veilig en gepast);
- voor iedereen tijdig toegankelijk te zijn;
- tegen aanvaardbare kosten te worden aangeboden.

Deze VTV beoogt duidelijk te maken hoe het met deze twee doelstellingen staat en welke kant het in de toekomst op kan gaan. Daarom is, met het basismodel van de volksgezondheid als leidraad, de inhoud van VTV-2002 gerangschikt aan de hand van de volgende zeven vragen. De steunkleur van de vragen correspondeert met de blokken van dit model (*tekstblok 1.2*).

1. *Hoe staat het met onze gezondheid? Wat zijn de belangrijkste volksgezondheidsproblemen en hoe ontwikkelen die zich? Hoe staan we ten opzichte van andere landen in de Europese Unie? Zijn er binnen Nederland opmerkelijke gezondheidsverschillen tussen bevolkingsgroepen, buurten of regio's?*

2. *Welke factoren bepalen onze gezondheid? Waar liggen duidelijke oorzaken van gezondheidsproblemen (gedrag, omgeving) en wat zijn de trends? Hoe staan we ten opzichte van de rest van de Europese Unie? Bestaan er binnen Nederland ruimtelijke of sociale verschillen in deze factoren?*

3. *Wat betekenen preventie en zorg voor onze gezondheid? Zijn er verschillen in Nederland, geografisch, tussen instellingen? Is de effectiviteit van preventie of zorg optimaal, gezien de stand van wetenschap? Heeft de effectiviteit te lijden van problemen in het gezondheidszorgsysteem?*

4. *Hoeveel zorg wordt er gebruikt, waarvoor en door wie? Welke gezondheidsproblemen vormen de grootste kostenposten? Geven we meer of minder geld uit dan de andere EU-landen? Zijn er regionale verschillen in zorggebruik, en wat betekenen die?*

5. *Zijn de opbrengsten en kosten in evenwicht? Hoeveel gezondheid levert een euro op? Is voorkomen altijd goedkoper dan genezen?*

6. *Wat zal de toekomst ons brengen? Hoe en in welke mate zijn te verwachten sociaal-demografische en medisch-technologische ontwikkelingen van invloed op onze gezondheid?*

En tot slot:

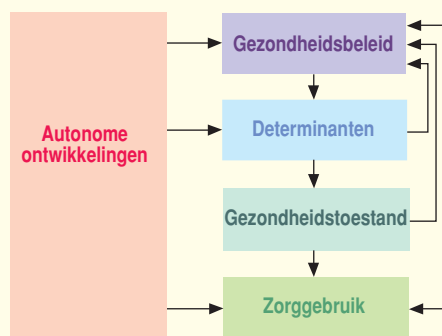
7. Wat kan deze informatie betekenen voor het gezondheidsbeleid? Waar liggen kansen voor gezondheidswinst? Wat zijn toekomstige dilemma's? Wat is belangrijke stuurinformatie voor de verschillende spelers?

Tekstblok 1.2: Het conceptuele basismodel van de VTV-2002.

Evenals in vorige VTV-rapporten hanteren we een conceptueel raamwerk om de informatie te structureren en systematisch te behandelen (figuur 1.2). Daarin staan onze gezondheidstoestand en daarvoor bepalende factoren (determinanten) centraal. Men kan de gezondheidstoestand beschrijven aan de hand van het vóórkomen van aandoeningen, de invloed daarvan op het maatschappelijk functioneren en kwaliteit van leven, en sterfte naar oorzaak, maar ook met behulp van samengestelde maten als gezonde levensverwachting. Persoonskenmerken, zoals leeftijd, geslacht, erfelijke aanleg of overgewicht zijn van grote invloed op onze gezondheid. Andere determinanten liggen op het terrein van leefstijl, sociale of fysieke omgeving. Anno 2002 ligt in het beleid veel nadruk op leefstijl, ons voedingspa-

troon en onze slechte gewoonten, zoals roken en overmatig alcoholgebruik. Het sociale domein en het fysieke domein bestrijken zaken als opleiding, beroep of inkomen, schadelijke stoffen, straling of ziekteverwekkers in de arbeidssituatie, de leefomgeving en ons voedsel.

Het gezondheidsbeleid dient om ieders gezondheid op peil te houden en voor zover mogelijk te verbeteren door preventie en zorg. Preventie is vooral gericht op de determinanten: het verminderen van blootstelling aan gezondheidschadelijke factoren door gezondheidsbescherming of gedragsbeïnvloeding. Vroege opsporing van ziekte en behandeling wordt ook tot preventie gerekend. Zorg richt zich op reeds vastgestelde gezondheidsproblemen. Het kan daarbij gaan om genezing ('cure') of primair om verzorging als genezing niet meer in het verschieft ligt ('care'). Tot slot speelt het zorggebruik een belangrijke rol. Het gebruik van zorg is uiteraard afhankelijk van de gezondheidstoestand, maar kan ook niet los gezien worden van aanbod. Zorg wordt formeel verleend in de diverse sectoren van ons gezondheidszorgsysteem (zoals ziekenhuis of verzorgingshuis), maar ook vaak informeel door de naaste omgeving (familie, vrienden of burens). Gezondheidstoestand, determinanten en zorggebruik staan onder invloed van en geven richting aan het gezondheidsbeleid. Dit dynamische systeem staat onder invloed van (autonome) demografische, macro-economische, sociaal-culturele en (medisch-)technologische ontwikkelingen.



Figuur 1.2: Het conceptuele basismodel VTV (Bron: Ruwaard & Kramers, 1997).

Door verschillende brillen bekeken

Vanuit het perspectief van de verschillende spelers laten we hier nog eens de inhoud van de VTV de revue passeren: welke van de behandelde vragen zijn relevant voor welke doelgroep?

De *rijksoverheid* heeft vanuit haar verantwoordelijkheid in beginsel belang bij de antwoorden op alle vragen. Waar zitten de tekortkomingen van onze gezondheidstoestand, waar zijn die aan te wijzen en waar liggen kansen voor verbeteringen, bij de Nederlander, bij groepen van Nederlanders of zelfs individuen? Wat zijn de trends? Wat leveren preventie en zorg ons op en waar liggen kansen voor integratie van beide domeinen? Waar zitten de grootste kostenposten? Zijn die kosten aanvaardbaar? Wat bedoelen we

precies met doelmatigheid? De nieuwe Nota Gezondheidsbeleid, die dit najaar verschijnt, zal uitvoerig gebruikmaken van de informatie die bijeengebracht is in deze VTV-2002.

Lagere overheden, met name de gemeenten, zullen bij uitstek geïnteresseerd zijn in de vraag, hoe de gezondheid van hun inwoners is ten opzichte van de rest van Nederland ('benchmarking') en hoe de situatie van buurt tot buurt is. Inzicht in de samenhang tussen gezondheid, gedrag, kwaliteit van de sociale en fysieke omgeving, zorggebruik en -aanbod kan gemeenten helpen om te komen tot een geïntegreerde, intersectorale aanpak van achterstanden, met inschakeling van wijk, school, sportclub, buurtvereniging en (medische) professionals.

Zorgfinanciers kunnen voordeel hebben van inzichten in huidige en toekomstige ziektepatronen, gegeven de ontwikkelingen in demografie, trends in gedrag en kwaliteit van de leef- of werkomgeving. Zijn er grote verschuivingen in de zorgvraag te verwachten, en wat zijn de financiële consequenties daarvan? Hoe zit het met de opbrengsten van preventie en zorg? Daarbij kan het gaan om de *kwaliteit* van zorg, de *toegankelijkheid* van voorzieningen, maar ook over de *klantvriendelijkheid*. Kunnen de opbrengsten verhoogd worden door integratie van preventie-inspanningen in de zorg? Een grotere regierol van de zorgfinanciers vereist ook meer mogelijkheden om prestaties in de zorg te monitoren met behulp van een transparante en valide set van indicatoren. Vergelijking met buitenlandse prestaties levert bovendien inzichten in mogelijkheden tot verbetering.

Uiteraard zijn ontwikkelingen in leefstijl en ziektepatronen ook van belang voor de *zorgverleners* in verband met de te verwachten zorgvraag, en de mogelijkheden tot integratie van preventie in zorg. Ook zij zullen te maken krijgen met het verantwoord meten van prestaties, niet louter medisch, maar ook organisatorisch, in de relatie met de zorgvrager, en financieel. De zorgverlener heeft ook baat bij inzicht in de zorgketen. Wat is het belang van de verschillende onderdelen van de keten, in tijd en in kosten? 'Preventieverleners', zoals GGD'en, kunnen baat hebben bij inzicht in leefstijl van groepen van burgers, de kwaliteit van de fysieke en sociale omgeving, en successen van (lokale) experimentele preventieve benadering.

Zorgvragers hebben belang bij inzicht in de determinanten van gezondheid, vooral gedrag, maar ook de kwaliteit van hun leef- of werkomgeving. Dit geldt evenzeer voor *niet-gouvernementele organisaties* (vertegenwoordigers van de consument) als het gaat over specifieke ziekten (kanker, diabetes mellitus) of specifieke oorzaken (roken, milieuverontreiniging) bij het inrichten van campagnes. De *zorgvrager* lijkt nu nog de aspecten 'informatievoorziening' en 'bejegening' het allerbelangrijkst te vinden, maar heeft als consument ook belang bij informatie over de uitkomst van medisch handelen.

Hoe is de VTV-2002 opgebouwd?

In *hoofdstuk 2* komen de feiten en analyses aan bod, geordend volgens de eerste vijf vragen uit de reeks van zeven hoofdvragen die hierboven opgesomd zijn. Per paragraaf komt één vraag aan de orde. In dit hoofdstuk wordt de lijn van VTV-1997 doorgetrok-

ken met een beschrijving van de belangrijkste ontwikkelingen op volksgezondheids-terrein.

In *hoofdstuk 3* worden deze feiten en analyses in een toekomstperspectief geplaatst, aan de hand van sociaal-demografische en medisch-technologische verkenningen. Dit hoofdstuk richt zich op vraag 6 uit de hierboven gegeven reeks.

Hoofdstuk 4 brengt in kaart wat de consequenties voor het beleid zijn. Op grond van de diagnose (*hoofdstuk 2*) en kwantitatieve en kwalitatieve prognoses (*hoofdstuk 3*) worden de belangrijkste dilemma's geschetst voor het gezondheidsbeleid, ook vanuit het perspectief van de verschillende spelers en de veranderende rolverdeling. Dit vierde hoofdstuk bespreekt ook de behoefte aan en optimalisatie van informatievoorziening. Tot slot wordt in *hoofdstuk 4* ook aangegeven op welke samenhangende wijze de toestand van de volksgezondheid en de prestaties van het gezondheidszorgsysteem beschreven en in de gaten gehouden kunnen worden, met behulp van welgekozen indicatoren.

2 GEZONDHEID EN ZORG IN NEDERLAND: BELANGRIJKE TRENDS EN OPVALLENDE VERSCHILLEN

In dit hoofdstuk presenteren we feiten, verbanden en analyses over de gezondheid, de factoren die hiervoor bepalend zijn, zorg en preventie. Aangegeven wordt op welke gebieden zich recent opvallende trends hebben voorgedaan en op welke terreinen er duidelijke regionale of internationale verschillen optreden. Ook beschrijft dit hoofdstuk verschillen in gezondheid tussen sociaal-economische groepen en etnische groepen. Zulke trends en verschillen maken duidelijk wat al is bereikt en helpen te herkennen waar mogelijkheden liggen voor verbetering.

De informatie in dit hoofdstuk is geordend volgens het conceptuele model van de VTV (*figuur 1.2*), aan de hand van de volgende vragen:

- 2.1 Hoe staat het met onze gezondheid?
- 2.2 Welke factoren bepalen onze gezondheid?
- 2.3 Wat betekenen preventie en zorg voor onze gezondheid?
- 2.4 Hoeveel zorg wordt er gebruikt, waarvoor en door wie?
- 2.5 Zijn de opbrengsten en kosten in evenwicht?

Elke paragraaf geeft een aantal beknopte kerngegevens, aangevuld met uitgewerkte voorbeelden. In elk van de *paragrafen 2.1, 2.2 en 2.4* wordt achtereenvolgens gekeken naar de huidige nationale situatie, historische trends, de positie van Nederland ten opzichte van de andere Europese landen, regionale verschillen en verschillen tussen deelpopulaties.

In de bijlagen van dit rapport is uitgebreidere informatie opgenomen. Daarnaast zijn onderbouwende studies, verdere details en verwijzingen naar achterliggende gegevensbronnen en onderzoeken te vinden in het Nationaal Kompas Volksgezondheid (www.nationaalkompas.nl), de Nationale Atlas Volksgezondheid (www.zorgatlas.nl) en de ‘Kosten-van-Ziekten’-site (www.kostenvanziekten.nl). In dit rapport is het aantal verwijzingen naar deze websites ten behoeve van de leesbaarheid beperkt gehouden. Op de genoemde websites vindt u echter speciale hyperlinks die de lezers van ‘*Gezondheid op koers?*’ direct naar de juiste achtergrondinformatie verwijzen.

2.1 Hoe staat het met onze gezondheid?

Het lijkt goed te gaan met onze gezondheid

We leven steeds langer, we zijn gezonder dan ooit. Dit blijkt onder andere uit het feit dat de levensverwachting van mannen in 2000 is toegenomen tot 75,5 jaar, en die van vrouwen tot 80,6 jaar. Deze toename is vooral toe te schrijven aan de nog steeds dalende sterfte aan coronaire hartziekten en beroerte. Daarnaast draagt de dalende sterfte

aan longkanker bij mannen bij aan de stijging van de levensverwachting. Zowel een gezondere leefstijl als een verbeterde zorg speelt hierbij een rol.

Ook de gezonde levensverwachting is in de jaren negentig toegenomen. Deze toename is even groot als of groter dan de toename in levensverwachting. De 'gewonnen' jaren worden dus in goede gezondheid doorgebracht. Dit geldt vooral voor mannen. Vrouwen leven wel steeds langer zonder lichamelijke beperkingen en in goede geestelijke gezondheid, maar tegelijkertijd juist korter in goed ervaren gezondheid.

Maar onze ongezondheid is een grote last voor individu en samenleving

Ongezondheid is meer dan alleen de kosten voor de gezondheidszorg. Ongezondheid betekent namelijk ook vroegtijdige sterfte, verlies in kwaliteit van leven voor patiënt en omgeving, verminderde maatschappelijke participatie en arbeidsongeschiktheid.

De belangrijke doodsoorzaken zijn coronaire hartziekten, beroerte en longkanker. Daarnaast gaan veel levensjaren verloren aan sterfte aan borstkanker en suïcide. Het zijn vooral psychische stoornissen (depressie, angststoornissen, alcoholafhankelijkheid), coronaire hartziekten en COPD die gepaard gaan met veel verlies in kwaliteit van leven.

Mensen met chronische ziekten en beperkingen nemen minder deel aan allerlei maatschappelijke activiteiten. Ook hun arbeidsparticipatie is lager. Dit geldt vooral voor mensen die lijden aan hart- en vaatziekten en ziekten van het bewegingsapparaat. Het grootste gedeelte van de arbeidsongeschiktheid is toe te schrijven aan psychische aandoeningen en ziekten van het bewegingsapparaat.

Bovendien zijn er redenen genoeg om ons zorgen te maken om onze gezondheid

Onze gezondheid is niet alleen een last, maar geeft ook redenen tot bezorgdheid. Binnen de EU raakt Nederland achterop. Bij mannen neemt de levensverwachting minder snel toe dan in de meeste EU-landen, bij vrouwen stagneert de toename in levensverwachting zelfs zodanig dat we nu onder het EU-gemiddelde zijn uitgekomen. De sterfte aan longkanker bij mannen is nog steeds een van de hoogste in de EU. Bij vrouwen neemt die sterfte sterker toe dan het EU-gemiddelde. Vrouwen sterven relatief steeds vaker aan chronische longziekten (COPD). Ook de sterfte aan borstkanker in Nederland blijft, internationaal gezien, onverminderd hoog. Depressie, angststoornissen en diabetes mellitus nemen ook toe, maar deze stijging wordt vooral veroorzaakt door een betere herkenning door artsen en patiënten.

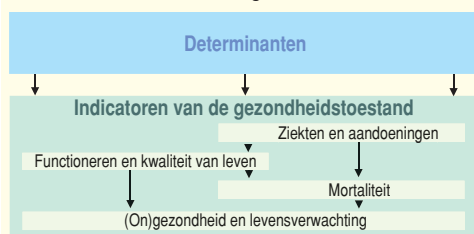
Een andere reden tot bezorgdheid is dat gezondheid ook niet gelijk is verdeeld in Nederland: er zijn aanzienlijke verschillen tussen arm en rijk, stad en platteland, autochtoon en allochtoon. De laagst opgeleide mannen leven 5,0 jaar korter dan de hoogst opgeleide mannen. Bij de vrouwen is dat verschil 2,6 jaar. Bovendien zijn mannen en vrouwen met de hoogste opleiding gemiddeld bijna 10 jaar langer vrij van lichamelijke beperkingen. Voor het aantal jaren dat men zich gezond voelt, is het verschil zelfs 16 jaar voor mannen en 14 jaar voor vrouwen. Ook tussen regio's zijn er verschillen van dergelijke omvang, waarbij bewoners in achterstandsbuurtten in de grote steden er gemiddeld het slechtst vanaf komen. Tot slot varieert de levensverwachting sterk tussen groepen van verschillende etnische afkomst.

2.1.1 Levensverwachting en gezondheid

Hoe lang leven we, en hoeveel jaren van ons leven brengen we door in goede gezondheid? Leven we steeds langer, en steeds langer gezond? Hoe is de situatie in ons land in vergelijking met de andere EU-landen? En bestaan er in Nederland opvallende verschillen in levensverwachting en gezondheid tussen regio's of bevolkingsgroepen? In deze paragraaf geven we kerninformatie over de levensverwachting en de gezondheid van de Nederlandse bevolking. In *paragraaf 2.1.2* vullen we dit beeld nader in door specifieke ziekten en aandoeningen te beschrijven die ongezondheid veroorzaken. In die paragraaf beantwoorden we vragen als: wat zijn de belangrijkste doodsoorzaken? Welke ziekten en aandoeningen komen veel voor, welke dragen het sterkst bij aan het verlies in kwaliteit van leven, aan arbeidsongeschiktheid en aan de totale ziektelast? Welke ziekten zijn sterk in omvang toe- of afgenomen? Hoe groot zijn de verschillen tussen sociaal-demografische groepen of tussen regio's? En bestaan er opvallende verschillen met de andere EU-landen? Het antwoord op al deze vragen helpt ons een beeld te krijgen van gezondheid én ongezondheid in Nederland.

De gezondheidstoestand van de bevolking kan worden beschreven aan de hand van verschillende indicatoren. In *tekstblok 2.1* beschrijven we welke indicatoren in dit rapport gebruikt worden en hoe zij zich tot elkaar verhouden.

Tekstblok 2.1: Gezondheid geordend.



De gezondheidstoestand van de Nederlanders wordt beschreven aan de hand van vier typen indicatoren (*figuur 2.1*): ziekten en aandoeningen, functioneren en kwaliteit van leven, sterfte en (on)gezondheid en levensverwachting. Deze indicatoren staan niet geheel los van elkaar; zo kunnen ziekten en aandoeningen leiden tot een vermindering van functioneren en kwaliteit van leven en tot sterfte. De indicator (on)gezondheid en levensverwachting combineert ziekte, kwaliteit van leven en sterfte in één maat.

Figuur 2.1: Het conceptuele model VTV; uitwerking van het blok 'Gezondheidstoestand' (Bron: Ruwaard & Kramers, 1997).

Vrouwen leven gemiddeld vijf jaar langer dan mannen, maar dat verschil neemt af

In 2000 was de levensverwachting bij geboorte voor mannen 75,5 jaar en voor vrouwen 80,6 jaar, een verschil van ruim vijf jaar. Op 65-jarige leeftijd is het verschil in de levensverwachting tussen mannen en vrouwen nog steeds bijna vier jaar (*tabel 2.1*). Mannen hebben op iedere leeftijd een hogere sterftekans, maar vooral tussen de 60 en 80 jaar is het verschil groot, bijna een factor twee.

Tussen 1980 en 2000 is de levensverwachting voor mannen toegenomen met 3,1 jaar en voor vrouwen met 1,4 jaar. De stijgende levensverwachting bij mannen hangt samen met de dalende sterfte aan belangrijke doodsoorzaken als coronaire hartziekten, beroerte en longkanker. Bij vrouwen stagneert de toenemende levensverwachting sinds eind

Tabel 2.1: Levensverwachting en gezonde levensverwachting van de Nederlandse bevolking in 2000, bij geboorte en op 65-jarige leeftijd (Bronnen: zie tekstblok 2.2).

	Mannen	Vrouwen
Bij geboorte:		
Levensverwachting	75,5	80,6
Gezonde levensverwachting		
• levensverwachting in goed ervaren gezondheid	61,3	60,8
• levensverwachting zonder lichamelijke beperkingen	70,2	70,6
• levensverwachting in goede geestelijke gezondheid	67,4	68,1
65-jarige leeftijd:		
Levensverwachting	15,3	19,2
Gezonde levensverwachting		
• levensverwachting in goed ervaren gezondheid	9,3	9,9
• levensverwachting zonder lichamelijke beperkingen	12,1	12,8
• levensverwachting in goede geestelijke gezondheid	14,0	16,4

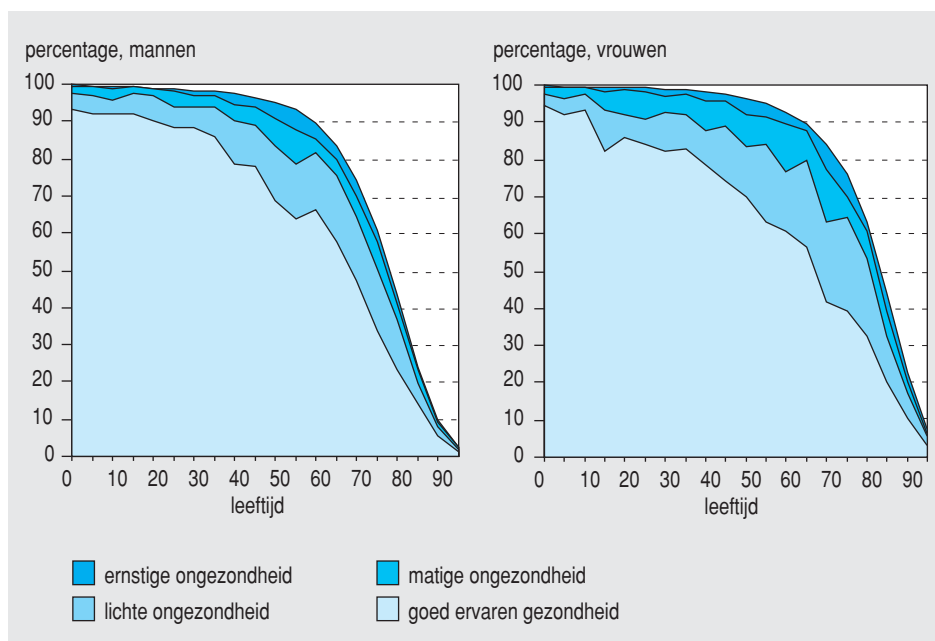
jaren tachtig. Deze stagnatie wordt vooral veroorzaakt doordat een toenemend aantal vrouwen in het verleden is gaan roken. Daardoor is bijvoorbeeld de sterfte aan longkanker en COPD onder vrouwen gestegen (zie ook *paragraaf 2.1.2*). Het verschil in levensverwachting tussen mannen en vrouwen wordt door deze stagnatie steeds kleiner.

Gezonde levensverwachting is voor mannen en vrouwen nagenoeg gelijk

De gezonde levensverwachting geeft aan welk deel van de levensverwachting in goede gezondheid wordt doorgebracht. Gezonde levensverwachting is een maat die lengte en kwaliteit van leven combineert (zie voor definities van levensverwachting en gezonde levensverwachting *tekstblok 2.2*). In deze rapportage presenteren we drie soorten gezonde levensverwachting, namelijk ervaren gezondheid, lichamelijke beperkingen en geestelijke gezondheid.

Voor elk van deze drie soorten geldt dat de gezonde levensverwachting voor mannen en vrouwen nagenoeg gelijk is. Zo is de levensverwachting in goed ervaren gezondheid voor mannen 61,3 jaar en voor vrouwen 60,8 jaar. Dit ontloopt elkaar niet veel, maar het betekent wel dat vrouwen bijna 20 jaar in ongezondheid leven en mannen ‘slechts’ 14 jaar.

Op 65-jarige leeftijd geldt ook dat de jaren die vrouwen langer zullen leven dan mannen bijna volledig in ongezondheid worden doorgebracht (*tabel 2.1*). Die ongezondheid bestaat overigens voor het grootste gedeelte uit ‘lichte ongezondheid’ (*figuur 2.2*). Dit geldt ook voor de jaren met lichamelijke beperkingen en de jaren in geestelijke ongezondheid (Perenboom et al., 2002).



Figuur 2.2: Overlevingscurve voor mannen en vrouwen in 2000. De oppervlakte tussen de lijnen representeert het aantal jaren waarin de gezondheid als goed ervaren wordt, respectievelijk als licht, matig en ernstig ongezond (Bronnen: zie tekstblok 2.2).

Tekstblok 2.2: Wat is gezonde levensverwachting?

Wat is levensverwachting?

De levensverwachting geeft aan hoeveel jaar personen die in 2000 geboren zijn kunnen verwachten te leven, mits de sterftেকansen gelijk blijven. Voor dit rapport is de levensverwachting berekend op basis van de sterftেকansen in 2000.

Wat is gezonde levensverwachting?

De gezonde levensverwachting is het aantal levensjaren dat iemand kan verwachten in goede gezondheid door te brengen. Lengte en kwaliteit van het leven worden hierin gecombineerd. De 'kwaliteit van het leven' wordt bepaald door drie gezondheidsindicatoren, die ieder een bepaald type gezonde levensverwachting opleveren:

- levensverwachting in goed ervaren gezondheid;
- levensverwachting zonder lichamelijke beperkingen;
- levensverwachting in goede geestelijke gezondheid.

Voor de *levensverwachting in goed ervaren gezondheid* is het aantal 'gezonde' jaren bepaald op basis van het percentage personen dat op de vraag naar de ervaren gezondheid de antwoorden

'goed' of 'zeer goed' gaf. 'Ongezond' zijn degenen die 'gaat wel', 'soms goed en soms slecht' of 'slecht' antwoordden. Hierbij krijgt 'gaat wel' het label lichte ongezondheid; 'soms goed en soms slecht' matige ongezondheid en 'slecht' ernstige ongezondheid.

Voor de berekening van de *levensverwachting zonder lichamelijke beperkingen* zijn gegevens gebruikt over langdurige lichamelijke beperkingen in tien activiteiten op het terrein van horen, zien, mobiliteit en ADL. Personen zijn geïnclassificeerd als 'beperkt' wanneer zij aangaven één of meer van deze activiteiten niet of met veel moeite te kunnen uitvoeren.

Voor de *levensverwachting in goede geestelijke gezondheid* is gebruikgemaakt van de Affect Balance Scale. Deze bestaat uit vijf items over negatieve gevoelens (eenzaam, rusteloos, verveeld, depressief, van streek). Het aantal 'ongezonde' jaren is bepaald op basis van het percentage personen dat vaak of erg vaak last had van een of meer van deze vijf gevoelens.

Welke bronnen zijn gebruikt?

CBS-StatLine levert de cijfers over sterfte en

(*vervolg tekstblok 2.2*)

levensverwachting. Informatie over de gezondheidstoestand van de zelfstandig wonende bevolking komt uit de continue enquête van het CBS ('Gezondheidsenquête' tot en met 1996, 'POLS gezondheid en arbeid' vanaf 1997). Voor de ouderen in verzorgings- en verpleeghuizen is gebruik-

gemaakt van enquêtes onder Ouderen In Instellingen (OII-2000 en voorlopers hiervan). De gegevens over gezonde levensverwachting zijn bewerkt door TNO-PG (Perenboom et al., 2002; Mulder et al., 2002; Van Herten et al., 2002).

Gezonde levensverwachting van mannen stijgt, trend voor vrouwen is onduidelijk

De levensverwachting neemt toe, maar de vraag is of mensen dan ook langer in gezondheid leven. Bij mannen is dit inderdaad het geval: bij hen gaat de toename van de totale levensverwachting in het afgelopen decennium gepaard met een toename van de gezonde levensverwachting (*tabel 2.2*). De toename van de levensverwachting in goed ervaren gezondheid en in goede geestelijke gezondheid is ongeveer even groot als de toename van de totale levensverwachting. Dit betekent dat de 'gewonnen' jaren in goede gezondheid worden doorgebracht. De levensverwachting zonder lichamelijke beperkingen neemt zelfs meer toe dan de levensverwachting.

Voor vrouwen spreken de bevindingen elkaar tegen: de levensverwachting in goed ervaren gezondheid neemt af, terwijl de levensverwachting in geestelijke gezondheid en met name de levensverwachting zonder beperkingen toenemen (Perenboom et al., 2002).

Niet minder ziekte, wel minder beperkingen

Het aantal jaren dat mensen met beperkingen leven is dus sterk afgenomen (compressie van morbiditeit). Vooral mobiliteitsbeperkingen en beperkingen in het horen bij ouderen zijn sterk gedaald. Er zijn echter geen aanwijzingen dat ziekten van het bewegingsapparaat of gehoorstoornissen afnemen. In het algemeen lijkt het aantal jaren dat mensen met ziekte leven juist toegenomen. Dit blijkt uit een analyse waarin veertien zelfgerapporteerde chronische ziekten werden meegenomen (Perenboom et al., 2002). Kennelijk zijn mensen dus steeds beter in staat om te gaan met de lichamelijke beperkingen van hun ziekte of aandoening. Het toegenomen gebruik van hulpmiddelen, zoals rollators en hoorhulpmiddelen zou hiermee te maken kunnen hebben. Net als in de meeste westerse landen lijkt een patroon te ontstaan van een afname van beperkingen, of ten minste van de ernst ervan (Robine et al., 2002).

In tegenstelling tot de levensverwachting zonder beperkingen, is de levensverwachting in 'goed ervaren gezondheid' minder toegenomen dan de totale levensverwachting (mannen) of zelfs afgenomen (vrouwen). Het aantal ongezonde jaren is dus vooral voor vrouwen toegenomen (expansie van morbiditeit). Het is niet duidelijk waar de discrepantie in de trends tussen de verschillende gezondheidsmaten vandaan komt. Mogelijk speelt een rol dat de ervaren gezondheid een subjectieve maat is, waarin behalve de objectieve gezondheid ook toenemende verwachtingen over de eigen gezondheid een rol spelen.

Tabel 2.2: Verandering ^a in levensverwachting en gezonde levensverwachting van de Nederlandse bevolking (in jaren), in de periode 1980-2000 (Bronnen: zie tekstblok 2.2).

	Mannen	Vrouwen
Verandering in totale levensverwachting		
van 1980-2000	+3,1	+1,4
van 1983-2000 ^b	+2,7	+1,1
van 1989-2000 ^c	+1,8	+0,6
Verandering in levensverwachting in goed ervaren gezondheid 1983-2000	+2,4	-1,2
Verandering in levensverwachting zonder lichamelijke beperkingen 1989-2000	+5,8	+5,5
Verandering in levensverwachting in goede geestelijke gezondheid 1989-2000	+1,9	+2,8

a) de veranderingen zijn gebaseerd op regressiecoëfficiënten en zijn allemaal statistisch significant.

b) in 1983 is ervaren gezondheid voor het eerst gemeten.

c) in 1989 zijn lichamelijke beperkingen en geestelijke gezondheid voor het eerst gemeten.

Levensverwachting in Nederland stijgt minder dan EU-gemiddelde

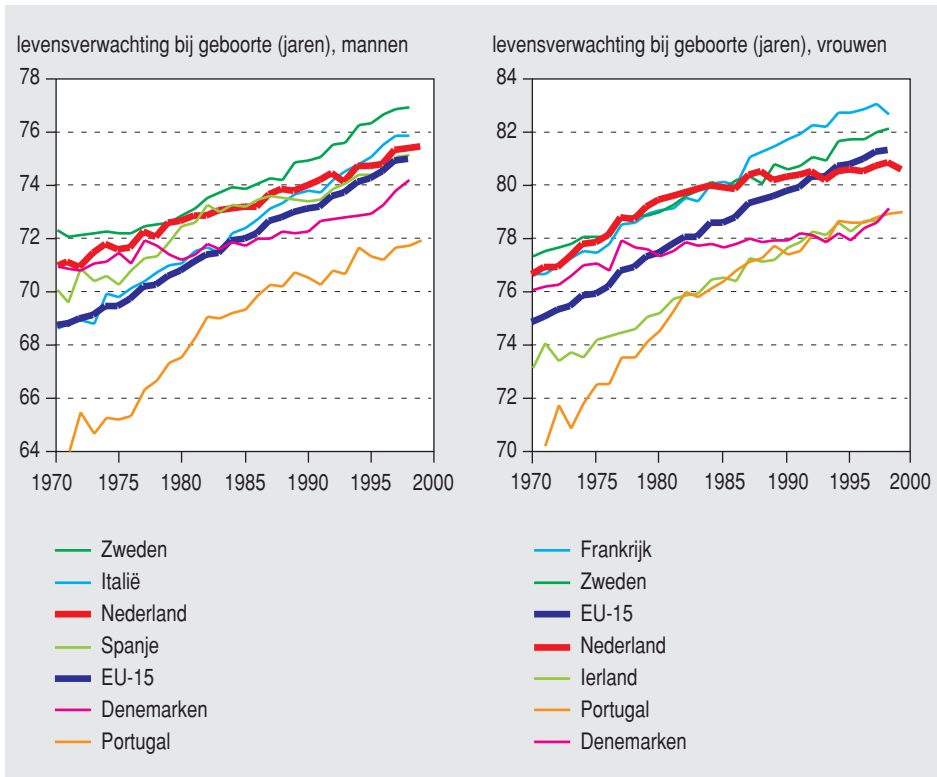
Wat is de positie van Nederland in vergelijking met andere Europese landen als het gaat om de levensverwachting? De levensverwachting bij geboorte van Nederlandse mannen stijgt minder snel dan het EU-gemiddelde (*figuur 2.3*). Toch neemt Nederland voor mannen nog steeds een relatief gunstige positie in als het gaat om de levensverwachting bij geboorte. Dit is echter niet meer het geval voor de resterende levensverwachting op oudere leeftijd. Met andere woorden, de sterfte op oudere leeftijd is onder Nederlandse mannen relatief hoog. In vergelijking met andere Europese landen overlijden relatief veel oudere Nederlandse mannen aan longkanker, COPD, longontsteking en prostaatkanker.

De levensverwachting van Nederlandse vrouwen blijft zelfs nog meer dan die van mannen achter ten opzichte van het EU-gemiddelde (*figuur 2.3*). Hun levensverwachting stagneert op alle leeftijden en is inmiddels tot onder het EU-gemiddelde gedaald. Alleen Denemarken vertoont, in nog sterkere mate, een dergelijke ontwikkeling.

Stagnatie levensverwachting vrouwen vooral gevolg van rookgedrag

Het ligt voor de hand om de oorzaak van de relatief ongunstige ontwikkelingen in levensverwachting te zoeken bij de grootste doodsoorzaak in Nederland, coronaire hartziekten. De trend hierin kan de stagnerende levensverwachting echter niet verklaren: de sterfte aan coronaire hartziekten ontwikkelt zich namelijk juist gunstig, voor zowel mannen als vrouwen. De sterftedaling die in ons land tussen 1980 en 1993 optrad was zelfs een van de sterkste binnen Europa.

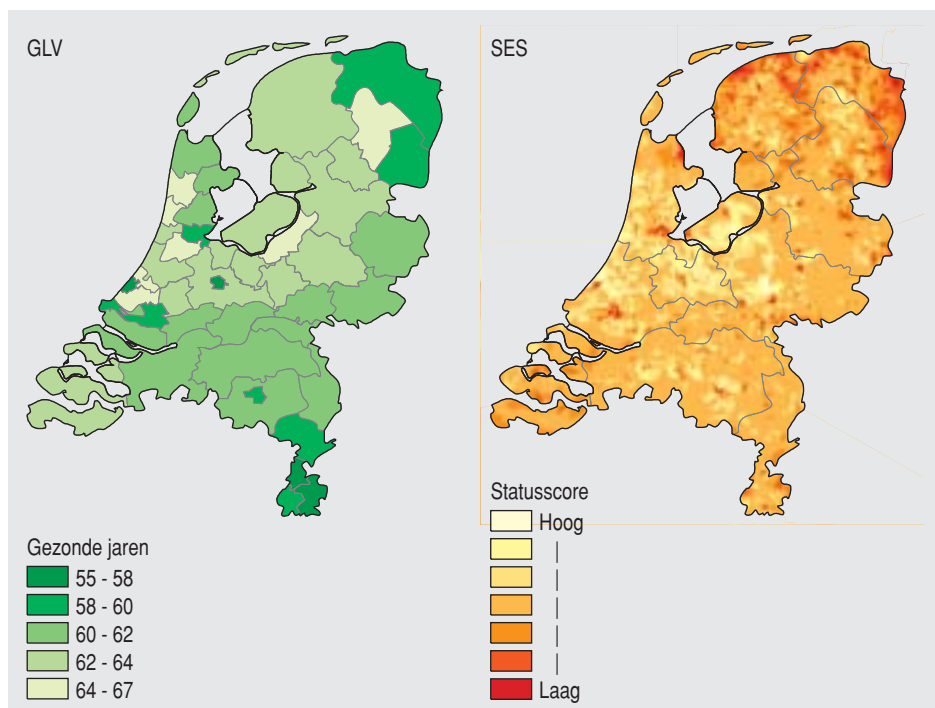
Een belangrijk deel van de ongunstige trend bij vrouwen kan worden toegeschreven aan sterfte door ziekten die gerelateerd zijn aan roken. Zo is de stijging van sterfte aan longkanker onder Nederlandse vrouwen in de periode 1980-1993 het hoogst binnen Europa, ruim 85% (La Vecchia et al., 1998). Onder Nederlandse vrouwen komt longkanker nu dan ook vaker voor dan gemiddeld in Europa. Ook de sterfte aan COPD, borstkanker en dikkedarm- en endeldarmkanker is bij Nederlandse vrouwen hoger dan in andere Europese landen (Van der Wilk et al., 2001). Meer informatie over internationale sterfteverschillen naar doodsoorzaak is te vinden in *paragraaf 2.1.2*.



Figuur 2.3: Trends in levensverwachting van mannen en vrouwen in enkele EU-landen in de periode 1970-2000. Naast Nederland en het EU-gemiddelde (EU-15) zijn de meest gunstige en ongunstige landen afgebeeld (Bron: WHO-HFA, 2002).

Bijna tien jaar verschil in gezonde levensverwachting tussen regio's

Niet alleen binnen Europa, maar ook binnen Nederland zijn er geografische verschillen in levensverwachting. Zo is de levensverwachting relatief laag in Zuid-Limburg, Noordoost-Nederland en de grote steden (*tekstblok 2.3*). Mensen in Zeeland en enkele regio's in het westen (onder andere Amstelland de Meerlanden en Delfland) worden gemiddeld het oudst. Deze verschillen in levensverwachting tussen GGD-regio's zijn maximaal 3,2 jaar voor mannen en 2,5 jaar voor vrouwen. De regionale verschillen in *gezonde* levensverwachting (op basis van ervaren gezondheid) lopen op tot bijna tien jaar (Mulder et al., 2002). Zo kennen mensen in de grote steden, Zuid-Limburg en het noordoosten relatief weinig gezonde jaren (55-58 jaar), terwijl mensen in enkele regio's in het westen van het land, de Veluwe en Noord- en Midden-Drenthe ongeveer 65 jaar in goed ervaren gezondheid doorbrengen (*figuur 2.4*). Dit geldt voor zowel mannen als vrouwen. Met name de regio's waar veel mensen wonen met een lage sociaal-economische status kennen een relatief geringe gezonde levensverwachting. Er zijn dan ook duidelijke overeenkomsten tussen het regionale patroon van gezonde levensverwachting en dat van sociaal-economische status (*figuur 2.4*).



Figuur 2.4: Regionale spreiding van gezonde levensverwachting (GLV) in de periode 1995-1999 en sociaal-economische status (SES) in 1995 (opleiding, beroep en inkomen) (Bronnen: zie tekstblok 2.2; Knol, 1998).

Tekstblok 2.3: Bewoners van achterstandswijken zijn minder gezond.

De minder goede gezondheid in de steden is vooral toe te schrijven aan de situatie in de achterstandswijken, waar de gezondheidsproblemen zich opstapelen. Zo is de kans om voor het 65^e jaar te overlijden in een achterstandswijk 50% groter dan in een welgestelde wijk. De oorzaken hiervoor hangen voor een groot deel samen met de sociaal-demografische samenstelling van de wijken. Er wonen relatief veel mensen met een lage sociaal-economische status en relatief veel alloch-

tonen, en deze mensen hebben een minder goede gezondheid. Duidelijk is dat de mechanismen die sociaal-economische gezondheidsverschillen veroorzaken, ook een rol spelen bij de verschillen in gezondheid in de grote steden. Factoren die hierbij een rol spelen zijn de materiële en immateriële leefomstandigheden, leefgewoonten en de toegankelijkheid en kwaliteit van de gezondheidszorg (Van der Lucht & Verkleij, 2001).

Lager opgeleide mannen leven gemiddeld vijf jaar korter dan hoog opgeleide mannen

Er is bijna vijf jaar verschil in de levensverwachting van mannen met alleen een lagere schoolopleiding en mannen met een hbo- of wetenschappelijke opleiding. Hun levensverwachting is respectievelijk 73,1 en 78,0 jaar. Voor vrouwen is het verschil 2,6 jaar: vrouwen met alleen een lagere schoolopleiding leven gemiddeld 79,5 jaar, terwijl hoogopgeleide vrouwen gemiddeld 82,1 jaar leven (*figuur 2.5*). Een verschil van vijf jaar in levensverwachting is groot. Het is even groot als het totale verschil in levensverwachting van mannen en vrouwen. Om een levensverwachting voor mannen te vinden die vijf jaar korter is dan hun huidige levensverwachting, moeten we ongeveer dertig jaar

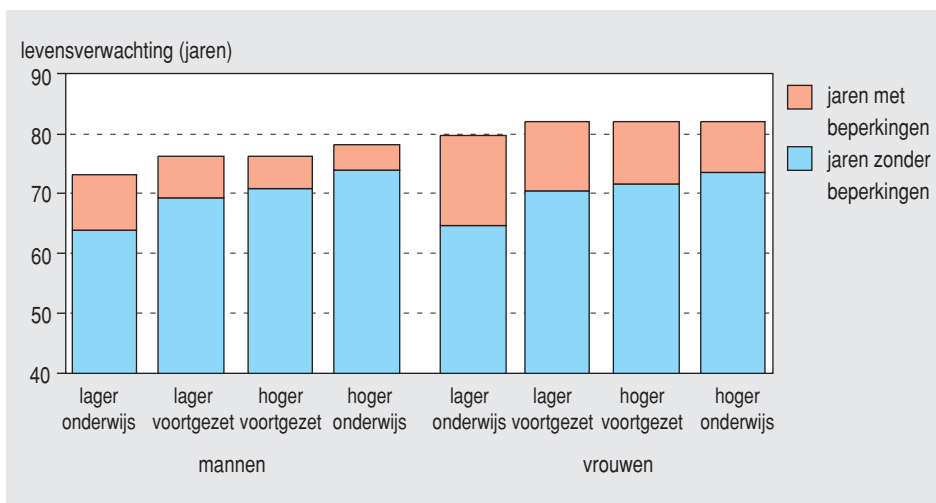
terug. Het verschil in levensverwachting tussen laag- en hoogopgeleiden is anders dan in VTV-1997 gerapporteerd werd. Toen werd berekend dat het verschil in levensverwachting tussen de laagste en de hoogste SES-groep voor zowel mannen als vrouwen 3,5 jaar was. Overigens was deze bevinding deels gebaseerd op resultaten uit Zweeds onderzoek. De nieuwe cijfers zijn gebaseerd op vier longitudinale Nederlandse onderzoeken (ERGO, LASA, PPHV, GLOBE) (Van Herten et al., 2002).

Ook sociaal-economische verschillen in gezonde levensverwachting

Niet alleen voor de levensverwachting, maar ook voor de gezonde levensverwachting bestaan er sociaal-economische verschillen. Het verschil tussen laag- en hoogopgeleiden is dan zelfs nog groter: lager opgeleide mannen en vrouwen leven respectievelijk 9,9 en 8,6 jaar korter in goede gezondheid (dat wil zeggen: zonder beperkingen). Zo leven mannen met alleen een lagereschoolopleiding gemiddeld 64 jaar zonder beperkingen en 9 jaar met beperkingen (figuur 2.5). Hun totale levensverwachting, 73 jaar, is zelfs lager dan de levensverwachting *zonder beperkingen* van mannen met een hogere opleiding (hbo of wetenschappelijk onderwijs). Deze laatste groep leeft namelijk gemiddeld 74 jaar zonder en ‘maar’ vier jaar met beperkingen. Een andere maat voor de gezonde levensverwachting, ervaren gezondheid, laat nog grotere verschillen zien: lager opgeleide mannen en vrouwen hebben dan respectievelijk 15,8 en 14,0 minder gezonde jaren.

Sociaal-economische verschillen in gezondheid worden niet kleiner

De verschillen in gezonde levensverwachting zijn groter dan beschreven in VTV-1997. Op grond van de beschikbare gegevens zijn trends in gezondheidsverschillen niet goed vast te stellen. Er zijn nu namelijk vier in plaats van drie opleidingsniveaus onderscheiden: het hoogste opleidingsniveau is gesplitst, om de homogeniteit binnen een klasse te vergroten. Er lijkt evenwel géén afname van de verschillen te zijn. Dit komt naar voren



Figuur 2.5: Levensverwachting en levensverwachting zonder beperkingen naar opleidingsniveau voor mannen en vrouwen, 1995-1999 (Bronnen: zie tekstblok 2.2).

uit analyses van trends in sociaal-economische verschillen op basis van zelf-gerapporteerde gezondheid, zoals deze sinds begin jaren tachtig gemeten is in verschillende CBS-enquêtes (Konings-Dalstra et al., 2000). Deze gegevens duiden hoogstens op een stabilisatie van de gezondheidsverschillen. De ongelijkheid ten aanzien van de ervaren gezondheid en de aanwezigheid van twee of meer chronische ziekten is zelfs toegenomen. Vooral de verschillen naar inkomen zijn toegenomen, meer dan de verschillen naar opleidingsniveau. Dit heeft mogelijk te maken met het achterblijven van de armste groepen in Nederland in welstand en (materiële) leefomstandigheden (Konings-Dalstra et al., 2000).

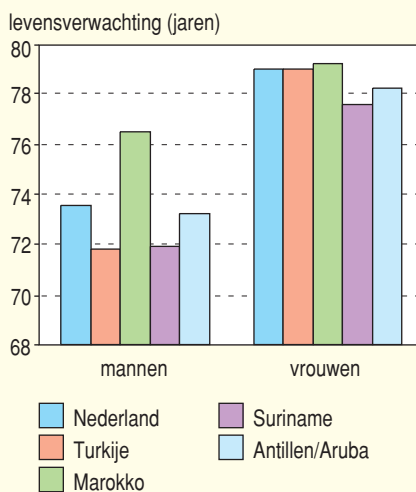
Levensverwachting van allochtone groepen niet altijd korter

Vaak wordt verondersteld dat ook allochtone bevolkingsgroepen een lagere levensverwachting hebben, met name vanwege hun minder gunstige sociaal-economische status. Deze veronderstelling komt echter niet geheel overeen met de beschikbare gegevens. Hieruit blijkt namelijk een hoog sterftecijfer onder de (heel) jonge allochtonen en juist gunstiger sterftecijfers onder de oudere allochtonen (Hoogenboezem & Israëls, 1990; Wild & McKeigue, 1997; Razum et al., 1998; Abraido Lanza et al., 1999; Weitoft et al., 1999). Mogelijke verklaringen voor de lagere sterfte onder oudere allochtonen in Nederland zijn selectieve remigratie en het feit dat immigranten een gezonde, selecte groep vormen uit het land van herkomst (Uitenbroek et al., 2001). Ook kunnen verschillen in leefstijl of genetische factoren een rol spelen. Overigens bestaan er ook tussen de verschillende allochtone bevolkingsgroepen aanzienlijke gezondheidsverschillen (*tekstblok 2.4*).

Tekstblok 2.4: Verschillen in levensverwachting naar land van herkomst.

De levensverwachting bij geboorte is onder andere afhankelijk van het land van herkomst. Hierin blijken flinke verschillen te kunnen bestaan. Zo leven mannen van Marokkaanse herkomst gemiddeld ruim 3,5 jaar langer, terwijl mannen van Turkse en Surinaamse herkomst gemiddeld ongeveer 1,5 jaar korter leven dan Nederlandse mannen. Antilliaanse/Arubaanse mannen hebben bijna dezelfde levensverwachting als Nederlandse mannen. Marokkaanse vrouwen leven gemiddeld bijna één jaar langer, en Surinaamse vrouwen gemiddeld bijna 1,5 jaar korter dan Nederlandse vrouwen. De levensverwachtingen van vrouwen van Turkse en Antilliaanse/Arubaanse herkomst zijn ongeveer gelijk aan de levensverwachting van vrouwen van Nederlandse herkomst.

In het algemeen geldt dat sterfte onder migrantengroepen relatief hoog is op jongere leeftijd en relatief laag op oudere leeftijd. De leeftijd waarop de sterftetekansen lager worden dan die voor Nederlanders varieert wel weer sterk naar land van herkomst en geslacht. Zo hebben Marokkaanse mannen tot 30 jaar een hogere en na hun 40^e een



Figuur 2.6: Levensverwachting onder Nederlandse ingezetenen uit verschillende landen van herkomst, in de periode 1995-2000 (Bron: CBS sterfte- en bevolkingsstatistiek).

(vervolg tekstblok 2.4)

lagere kans te overlijden, terwijl Surinaamse mannen tot 75 jaar een hogere sterftekans hebben. In deze studie zijn allochtonen gedefinieerd naar het eigen geboorteland en naar het geboorteland van beide ouders. De resultaten hebben dus betrekking op eerste en tweede generatie allochtonen tezamen. De gegevens over oude Turken, Marokkanen en Antillianen/Arubanen (75 jaar en ouder) zijn, gezien de geringe omvang van deze groepen, met enige onzekerheid omgeven. De

sterftekansen voor de allochtone groepen onder de 75 jaar zijn daarentegen gebaseerd op zodanig grote groepen dat zonder problemen conclusies getrokken kunnen worden over hun sterfteniveau.

(Deze bijdrage is opgesteld door V Bos, JP Mackenbach en AE Kunst van Erasmus MC, Universitair Medisch Centrum Rotterdam en IM Keij-Deerenberg van CBS Voorburg. De bijdrage is gebaseerd op nog niet gepubliceerd onderzoek.)

2.1.2 Sterfte, ziekte en kwaliteit van leven

In de vorige paragraaf is de (gezonde) levensverwachting van Nederlanders aan de orde geweest. In deze paragraaf gaan we in op de vraag welke ziekten en aandoeningen in belangrijke mate verantwoordelijk zijn voor de jaren die men níet in gezondheid doorbrengt. Hiervoor worden verschillende gezondheidsmaten gebruikt (*tekstblok 2.5*).

Overigens bedoelen we met ziekten en aandoeningen alleen de 53 voor VTV geselecteerde ziekten en aandoeningen (tenzij anders vermeld). Door in kaart te brengen welke ziekten en aandoeningen vooral onze ‘ongezondheid’ veroorzaken, worden ook aangrijpingspunten zichtbaar voor preventie en zorg.

Coronaire hartziekten, beroerte en longkanker zijn de belangrijkste doodsoorzaken

In 2000 overleden er in Nederland in totaal ruim 140.000 mensen. Hart- en vaatziekten en longproblemen vullen de topvijf van grootste doodsoorzaken. De meeste mannen overleden aan coronaire hartziekten (9.900 doden) en longkanker (6.300 doden), de meeste vrouwen aan coronaire hartziekten (7.500 doden) en beroerte (7.200 doden) (*tabel 2.3 en bijlage 8*). Behalve verschillen tussen mannen en vrouwen zijn er ook verschillen tussen de diverse leeftijdsgroepen (*tekstblok 2.6*).

Zowel bij sterfte als bij het aantal verloren levensjaren (*tekstblok 2.5*) staan de coronaire hartziekten, longkanker en beroerte bovenaan het lijstje van belangrijkste doodsoorzaken. Bij sterfte zijn de overige ziekten en aandoeningen in de topvijf echter longontsteking en COPD, terwijl bij het aantal verloren levensjaren borstkanker en suïcide de topvijf opvullen (*tabel 2.3 en bijlage 8*). In vergelijking met VTV-1997 is longontsteking in de topvijf van belangrijkste doodsoorzaken gekomen, waarbij hartfalen verdrongen is. In het rijtje ziekten en aandoeningen die verantwoordelijk zijn voor de meeste verloren levensjaren, is hartfalen verdrongen door suïcide.

Nek- en rugklachten, gehoorstoornissen en angststoornissen komen het vaakst voor

Het is niet alleen belangrijk om te weten waar mensen aan overlijden, maar ook waar ze aan lijden. De ziekten die in ons land volgens *epidemiologisch bevolkingsonderzoek* het meest voorkomen (prevalentie) zijn nek- en rugklachten, gehoorstoornissen en angststoornissen (tabel 2.3 en bijlage 8). Het is moeilijk te zeggen of dit echt de meest voorkomende aandoeningen zijn, omdat niet voor alle 53 ziekten en aandoeningen gegevens uit bevolkingsonderzoek beschikbaar zijn. Gegevens uit *zorgregistraties* wijzen uit dat ook coronaire hartziekten, gezichtsstoornissen, astma en diabetes mellitus zeer frequent voorkomen. Volgens deze zorgregistraties staan gehoorstoornissen bij zowel mannen als vrouwen bovenaan in de lijst van veel voorkomende ziekten. Bij mannen staan coronaire hartziekten op de tweede plaats, bij vrouwen is dit artrose. Ziekten waarvan zich in Nederland per jaar de meeste nieuwe ziektegevallen voordoen (incidentie) zijn infecties van de bovenste luchtwegen (waaronder verkoudheid), privé-ongevallen en nek- en rugklachten (tabel 2.3 en bijlage 8).

Om een zo compleet mogelijk beeld te krijgen, zijn zowel diverse zorgregistraties als epidemiologische bevolkingsonderzoeken gebruikt als bronnen. Tussen beide bronsoorten bestaat namelijk vaak een discrepantie (zie ook bijlage 9).

Veel verlies aan kwaliteit van leven door psychische stoornissen

Prevalentie- en incidentiecijfers geven inzicht in het optreden van ziekten en aandoeningen, maar ze zeggen niets over de gevolgen ervan in termen van kwaliteit van leven. Inzicht hierin is wel van belang: sommige ziekten hebben nu eenmaal verstreckende gevolgen voor het functioneren en de kwaliteit van leven van mensen, terwijl de gevol-

Tabel 2.3: De belangrijkste ziekten en aandoeningen in Nederland in 2000, naar sterfte, verloren levensjaren, prevalentie, incidentie, verlies in kwaliteit van leven, en DALY's (Disability-Adjusted Life-Years) (Bronnen: zie tekstblok 2.5 en bijlage 9). Voor een uitgebreider overzicht van rangordening van ziekten en aandoeningen zie bijlagen 8 en 9.

Rang- orde	Doodsoorzaak met meeste sterfte	Grootste aantal verloren levensjaren	Hoogste prevalentie ^a	Hoogste incidentie ^b	Meeste verlies in kwaliteit van leven	Hoogste verlies aan DALY's
1	Coronaire hartziekten	Coronaire hartziekten	Nek- en rugklachten	Infecties van de bovenste luchtwegen	Angst- stoornissen	Coronaire hartziekten
2	Beroerte	Longkanker	Gehoors- stoornissen	Privé- ongevallen	Depressie	Angst- stoornissen
3	Longkanker	Beroerte	Angst- stoornissen	Nek- en rugklachten	Coronaire hartziekten	Beroerte
4	Longontsteking	Borstkanker	Contact-eczeem	Acute urineweg- infecties	Afhankelijkheid van alcohol	COPD
5	COPD	Suïcide	Knie- of heupartrose	Longontsteking en acute bronchi(oli)tis	COPD	Afhankelijkheid van alcohol

a) rangordening gebaseerd op bevolkingsonderzoeken.

b) rangordening gebaseerd op zorgregistraties.

Tekstblok 2.5: Verschillende gezondheidsmaten geven verschillend inzicht.

Er bestaan verschillende maten om de gezondheid van mensen te meten. Hieronder hebben we de maten opgesomd die we in dit hoofdstuk gebruiken.

Sterfte en verloren levensjaren

De meest traditionele gezondheidsmaat is *sterfte*, ofwel het aantal mensen dat overlijdt aan een bepaalde ziekte. Een tweede maat die op sterftecijfers is gebaseerd is het aantal *verloren levensjaren*. Bij de berekening hiervan wordt ook rekening gehouden met de leeftijd op het moment van overlijden. Het aantal verloren levensjaren is dus het aantal jaren dat iemand die overlijdt aan een aandoening nog geleefd zou hebben op basis van de resterende levensverwachting. Hierdoor telt sterfte op jongere leeftijd zwaarder mee in de berekening van het aantal verloren levensjaren. Sterftegegevens zijn afkomstig uit de doodsoorzakenstatistiek van het CBS.

Prevalentie en incidentie

De *prevalentie* is het aantal personen dat een bepaalde ziekte heeft op een bepaald moment (*puntprevalentie*) of in een bepaalde periode heeft gehad (bijvoorbeeld *jaarprevalentie*). De *incidentie* geeft het aantal *nieuwe* gevallen van of *nieuwe* personen met een bepaalde ziekte in een bepaalde periode. In deze rapportage wordt de puntprevalentie en de jaarincidentie gepresenteerd, tenzij anders vermeld. De prevalentie- en incidentiecijfers zijn afkomstig uit diverse huisartsregistraties: de Continue Morbiditeitsregistratie Nijmegen (KUN), de Continue Morbiditeitsregistratie Peilstations Nederland (Nivel), het Transitieproject (UvA), het Registratienet Huisartspraktijken Limburg (UM), het Registratie Netwerk Universitaire Huisartspraktijken Leiden en Omstreken (UL) en de Tweede Nationale Studie naar ziekten en verrichtingen in de huisartspraktijk (Nivel/RIVM). Daarnaast is gebruikgemaakt van ziektespecifieke registraties zoals de Nederlandse Kankerregistratie, registraties van instellingen zoals verpleeghui-

zen, en epidemiologische bevolkingsonderzoeken (zoals NEMESIS en het ERGO-onderzoek). Voor een overzicht van gebruikte bronnen per ziekte zie *bijlage 9* en het Nationaal Kompas Volksgezondheid.

Verlies aan kwaliteit van leven uitgedrukt in ziektejaarequivalenten

De *ziektejaarequivalenten* worden berekend door de prevalentie van de ziekte (of de incidentie vermenigvuldigd met de duur) te vermenigvuldigen met een wegingsfactor voor de ernst van de ziekte. Deze wegingsfactor is bepaald door een panel van experts. Door deze weging worden de jaren geleefd met ziekte onderling vergelijkbaar en vergelijkbaar met de levensjaren verloren door sterfte. Als bijvoorbeeld een ziekte een wegingsfactor van 0,5 heeft, betekent dit dat een jaar leven met deze ziekte equivalent wordt beschouwd aan een half jaar verloren door vroegtijdige sterfte. Over verschillende aspecten van de berekening van ziektejaarequivalenten bestaat echter nog onzekerheid. Dit geldt met name voor de afstemming van de wegingsfactor met de prevalentie van de ziekte. Het is van cruciaal belang dat de omschrijving van de ziekte waarvoor een wegingsfactor is bepaald overeenkomt met de ziekteomschrijving waarvan de prevalentie bekend is. Milde ziekten die veel voorkomen zijn met de grootste onzekerheid omgeven.

DALY combineert informatie over sterfte, ziekte en kwaliteit van leven

De ziektelast ('burden of disease'), de hoeveelheid gezondheidsverlies in een populatie die veroorzaakt wordt door ziekten, wordt uitgedrukt in DALY's ('Disability-Adjusted Life-Years'). Het concept is ontwikkeld door de WHO. De DALY is opgebouwd uit twee componenten: verloren levensjaren en ziektejaarequivalenten. Deze componenten worden opgeteld. Bij de DALY-berekeningen gelden overigens wel dezelfde beperkingen als bij de berekening van ziektejaarequivalenten.

gen van andere ziekten minder ernstig zijn. De gevolgen van ziekten voor de kwaliteit van leven kunnen worden gemeten met behulp van ziektejaarequivalenten (*tekstblok 2.5*). Deze gezondheidsmaat berekent namelijk niet alleen het aantal jaren dat in ziekte wordt doorgebracht, maar ook de ernst van de ziekte of aandoening. Aandoeningen als nek- en rugklachten, gehoorstoornissen en contact-eczeem komen niet terug in de topvijf als de ernst meegewogen wordt. Vooral psychische stoornissen, coronaire hartziekten en COPD gaan gepaard met verlies in kwaliteit van leven (*tabel 2.3* en *bijlage 8*). Bij mannen staat alcoholafhankelijkheid bovenaan, gevolgd door coronaire hartziekten en angststoornissen. Bij vrouwen vormen angststoornissen, depressie en artrose de topdrie.

Voor verschillende leeftijden leiden weer andere ziekten tot een groot verlies aan kwaliteit van leven (*tekstblok 2.6*).

Vooraf hoge ziektelast door coronaire hartziekten, angststoornissen en beroerte

Ziektejaarequivalenten zeggen dus iets over zowel het vóórkomen als de ernst van ziekten. In DALY's wordt daarnaast ook meegerekend dat sommige ziekten vroegtijdig tot sterfte leiden (*tekstblok 2.5*). Van de hier bestudeerde ziekten, veroorzaken coronaire hartziekten, angststoornissen, beroerte en COPD de meeste ziektelast (*tabel 2.3 en bijlage 8*). Het verlies aan DALY's door coronaire hartziekten, beroerte en COPD wordt veroorzaakt door zowel verloren levensjaren als kwaliteit van leven. Bij angststoornissen speelt alleen het verlies aan kwaliteit van leven een rol. Het lijkt op het eerste gezicht misschien vreemd dat angststoornissen voor zoveel gezondheidsverlies zorgen. Hierbij speelt echter een rol dat angststoornissen sterk aangrijpen op het cognitieve en

Tekstblok 2.6: Verschillende leeftijdsgroepen nader bekeken.

Ziekten en ziektelast kunnen per leeftijd verschillen. Hieronder geven we daarom een overzicht van de belangrijkste verschillen tussen leeftijdsgroepen.

Sterfte

Iedere leeftijdsklasse kent andere belangrijke doodsoorzaken. In de leeftijdsklasse 0-14 jaar zijn de volgende aandoeningen verantwoordelijk voor de meeste overlijdensgevallen: aandoeningen ontstaan in de perinatale periode, aangeboren afwijkingen (vooral van hartvaatstelsel en zenuwstelsel), ongevallen (privé- en verkeersongevallen) en kanker. In de klasse 15-24 jaar zijn dat verkeersongevallen, suicide, kanker (met name lymfomen, leukemiën en hersenkanker), ziekten van het zenuwstelsel (met name epilepsie en spierdystrofie) en moord en doodslag. In de klasse 25-44 jaar zijn de belangrijkste doodsoorzaken suicide en coronaire hartziekten, in de klasse 45-74 jaar zijn het coronaire hartziekten, longkanker, overige hartziekten (met name hartfalen en hartstilstand), beroerte, COPD, dikkedarm- en endeldarmkanker en borstkanker. Bij de aller oudsten komen daar nog longontsteking en dementie bij.

Verlies in kwaliteit van leven

Bij kinderen (0-14 jaar) bepalen astma (en COPD), verstandelijke handicap, verkeersongevallen en luchtweginfecties een groot deel van de ziektejaarequivalenten (verder 'verlies in kwaliteit van leven' genoemd). Bij jongeren (15-24 jaar) en jongvolwassenen (25-44 jaar) veroorzaken alcoholafhankelijkheid, depressie en angststoornissen meer dan de helft van het verlies in kwaliteit van

leven. Bij mensen van 45 tot 65 jaar komen hier coronaire hartziekte, artrose en COPD bij. Bij ouderen worden de psychische stoornissen relatief wat minder belangrijk. Ouderen verliezen vooral veel kwaliteit van leven aan coronaire hartziekten, artrose en gezichtsstoornissen, beroerte en COPD. Deze resultaten hebben overigens alleen betrekking op de 53 voor VTV geselecteerde ziekten. Dat betekent dat bijvoorbeeld kanker bij kinderen hier niet meetelt in het totale verlies in kwaliteit van leven. Het beeld zou anders zijn wanneer alle ziekten en aandoeningen in beschouwing genomen waren.

Ziektelast uitgedrukt in DALY's

Van de totale ziektelast in Nederland is 11% te vinden bij kinderen en jongeren (0-24 jaar), 45% bij volwassenen (25-64 jaar) en 44% bij ouderen (65 jaar en ouder). Bij kinderen (0-14 jaar) wordt het grootste deel van de ziektelast veroorzaakt door ongevalsletsel (verkeer), astma en COPD, aangeboren afwijkingen en verstandelijke handicaps. Bij jongeren (15-24 jaar) en jongvolwassenen (25-44 jaar) zijn dit depressie, angststoornissen, alcoholafhankelijkheid en suicide, terwijl ook ongevalsletsel een grote rol blijft spelen. De ziektelast boven 44 jaar is vooral het gevolg van coronaire hartziekten, longkanker en COPD. Ook de psychische aandoeningen blijven belangrijk op deze leeftijd. Bij ouderen komen er bovendien nog beroerte, COPD, dementie, artrose en diabetes mellitus bij. Ook al deze cijfers hebben betrekking op de 53 voor VTV geselecteerde ziekten (zie ook bij 'verlies in kwaliteit van leven').

emotionele functioneren. Omdat ze daarbij in feite de meer complexe en hogere capaciteiten van de mens aantasten zijn ze zo bedreigend voor de kwaliteit van leven (Ormel et al., 1994). Daar komt nog bij dat deze stoornissen relatief vaak voorkomen.

Voor mannen en vrouwen zijn deels andere ziekten verantwoordelijk voor de grootste ziektelast: bij mannen is het DALY-verlies door coronaire hartziekten het grootst, gevolgd door alcoholafhankelijkheid en COPD. Voor vrouwen staan angststoornissen, coronaire hartziekten en depressie in de topdrie. Binnen verschillende leeftijden gaan weer andere ziekten gepaard met veel ziektelast (*tekstblok 2.6*).

Ziekte en lichamelijke beperkingen belemmeren maatschappelijke participatie

Ziekten, aandoeningen en beperkingen hebben gevolgen voor sterfte en kwaliteit van leven. Een van de bepalende aspecten voor kwaliteit van leven is de mate van participatie in sociale en maatschappelijke activiteiten. Over het algemeen hebben mensen met beperkingen (in horen, lopen en/of zien) meer participatieproblemen dan mensen met een ziekte (zoals astma of COPD, een hartafwijking of beroerte). Personen met beperkingen besteden dan ook een geringer deel van hun vrije tijd aan sociale contacten en uitgaan. Ze doen ook minder vaak aan sport en bezoeken minder vaak een culturele of recreatieve voorziening. Dit komt niet alleen door hun slechtere gezondheidstoestand, maar ook doordat de vervoersmogelijkheden en de toegankelijkheid van gebouwen te wensen overlaat (SCP-rapportages gehandicapten: De Klerk, 2000, 2002). Er is helaas geen informatie over de mate waarin bepaalde ziekten en beperkingen tot participatieproblemen leiden. Meer inzicht hierin is wenselijk (*tekstblok 2.7*).

Tekstblok 2.7: Meer inzicht in participatie gewenst.

De resultaten met betrekking tot maatschappelijke participatie zijn gebaseerd op de SCP-rapportages over gehandicapten. De rapportage gehandicapten 2000 gaat in op de arbeidsparticipatie en financiële positie, de rapportage gehandicapten 2002 belicht ook andere aspecten van maatschappelijke participatie, zoals vrije tijd en zorg. Gehandicapten zijn mensen met chronische ziekten en/of lichamelijke en verstandelijke beperkingen. In zijn rapportages maakt het SCP echter geen onderscheid naar type aandoening of beperking. Nieuw onderzoek zou, in aanvulling hierop, inzicht moeten geven in de mate waarin verschillende aandoeningen en beperkingen belemmerend zijn. Dit

is met name voor preventie van belang. Toekomstige onderzoeken zouden hierbij gebruik kunnen maken van een nieuwe classificatie van participatie, zoals beschreven in de International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) van de WHO (WHO, 2001a). Door deze classificatie te gebruiken worden eenheid van taal en afstemming tussen onderzoeken bevorderd. Verder zal in de toekomst meer inzicht moeten komen in trends op het gebied van participatie. Een eerste analyse van CBS-gegevens roept een gunstig beeld op: de participatie onder ouderen met beperkingen is in de afgelopen tien jaar toegenomen (Perenboom, 1999).

Door chronische ziekten en beperkingen lagere arbeidsparticipatie

Ook de arbeidsparticipatie van mensen met een ziekte is lager dan die van mensen zonder ziekte. Dit geldt vooral voor mensen met een chronische aandoening. Van alle 15- tot 65-jarigen werkt 61%; van de chronisch zieken heeft 52% een betaalde baan van 12 uur of meer. De participatie is met name laag onder degenen die lijden aan hartziekten, de gevolgen van een beroerte en aandoeningen van het bewegingsapparaat. Daarentegen werken bijvoorbeeld mensen met astma nauwelijks minder dan mensen zonder

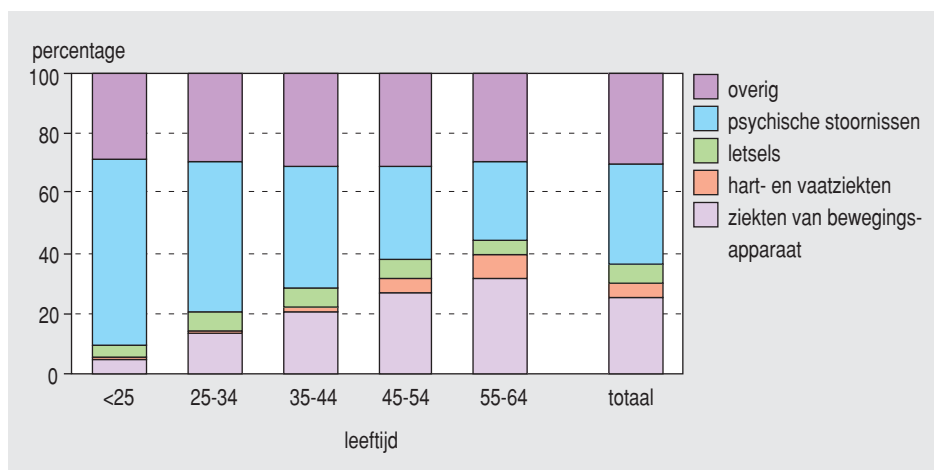
chronische ziekte. Meer nog dan de aard van de ziekte, zijn de bijkomende beperkingen van invloed: van degenen met lichamelijke beperkingen werkt 38%. Degenen met lichamelijke beperkingen die wel werken, doen dit vaker parttime en hebben een minder hoog functieniveau dan werkenden zonder beperkingen. Door deze verminderde participatie in het arbeidsproces hebben mensen met chronische aandoeningen en/of beperkingen een lager inkomen. Daarnaast hebben ze hogere ziektegerelateerde uitgaven. Mensen met een chronische ziekte of beperking hebben bovendien vaker een sociale uitkering, waaronder een arbeidsongeschiktheidsuitkering (De Klerk, 2000, 2002; Rijken et al., 2001).

Psychische stoornissen belangrijkste oorzaak arbeidsongeschiktheid bij jongeren

Welke ziekten en aandoeningen leiden het meest tot arbeidsongeschiktheid? Dit kan worden opgemaakt uit de registratie van arbeidsongeschiktheidsuitkeringen. Uit deze registratie blijkt dat in 2000 een kwart (25,5%) van de lopende uitkeringen (WAO, WAZ en Wajong; in totaal 952.000) werd uitgekeerd aan mensen die afgekeurd zijn door ziekten van het bewegingsapparaat (figuur 2.7). Een derde (33,8%) is arbeidsongeschikt geworden door een psychische stoornis, 5,0% door hart- en vaatziekten en 5,6% door acute lichamelijke letsels. Psychische stoornissen zijn verantwoordelijk voor meer dan de helft van de arbeidsongeschiktheid onder jongeren (tot 35 jaar). Oudere arbeidsongeschikten zijn vaker arbeidsongeschikt geworden door ziekten aan het bewegingsapparaat.

De grote veranderingen in het ziektepatroon

In de voorgaande alinea's hebben we beschreven hoe vaak ziekten en aandoeningen voorkomen en wat de gevolgen zijn. Het is echter ook van belang te weten welke ziekten en aandoeningen in aantal zijn toe- of afgenomen, en waar de sterftetrends zijn gewijzigd. Gegevens over trends hebben we afgeleid uit verschillende registraties, zoals



Figuur 2.7: Percentage van totaal aantal arbeidsongeschiktheidsuitkeringen naar diagnosegroepen en leeftijd in 2000 (Bron: Lisv, 2001).

het Nederlands Tuberculose Register, de Landelijke Medische Registratie, de Nederlandse Kankerregistratie en de doodsoorzakenstatistiek van het CBS. Daarnaast hebben we de Continue Morbiditeitsregistratie Nijmegen gebruikt als bron voor trendgegevens uit de huisartsenregistratie. Dit is een registratie die al langer op dezelfde wijze een groot aantal ziekten en aandoeningen registreert. In *tabel 2.4* zijn de ziekten en aandoeningen opgenomen die de grootste veranderingen laten zien in de afgelopen tien jaar. Met groot wordt hier bedoeld dat de toe- of afname absoluut gezien groot is. Hieronder worden enkele goed te verklaren ontwikkelingen in het ziektepatroon beschreven.

Naast ziekten die grote, absolute veranderingen laten zien zijn er overigens ook ziekten die procentueel sterk toe- of afgenomen zijn. Vaak zijn dit ziekten die minder frequent voorkomen en waarbij veranderingen daardoor onopgemerkt dreigen te blijven. Voorbeelden hiervan zijn prostaatcancer (60% toename) en basaalcelcarcinoom (55% toename). Informatie hierover is te vinden in *bijlage 10*. Soms zijn er ook sterke veranderingen te zien binnen bepaalde leeftijdsklassen of voor bepaalde diagnoses binnen een ziektegroep. Een voorbeeld hiervan is acute bronchiolitis bij kinderen van nul tot vier jaar (bijna 300% toename van het aantal ziekenhuisopnamen tussen 1992 en 1999). Meer informatie over trends in bepaalde leeftijdsklassen of voor specifieke diagnoses binnen ziektegroepen, is te vinden in het Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bij de beschrijving van de trends worden ook al aspecten van leefstijl, zorg en preventie aangestipt, die in *paragraaf 2.2* en *2.3* uitgebreider aan de orde komen.

Toename gezondheidsproblematiek door veranderend gedrag

De toename van gezondheidsproblematiek in Nederland is ten dele het gevolg van veranderend gedrag. Een duidelijk voorbeeld hiervan is de toenemende *sterfte aan longkanker* onder vrouwen. Deze trend weerspiegelt de ontwikkelingen in het rookgedrag van vrouwen in de jaren zeventig. Voor *COPD*, een chronische obstructie van de lucht-

Tabel 2.4: Rangordening op basis van grootste, statistisch significante, veranderingen in de periode 1990-2000.^a

	Prevalentie	Incidentie	Sterfte
Sterkste stijgers	Astma (m,v) ^b	Blaasonsteking (v)	Longontsteking (m,v)
	Staar (m,v)	Privé-ongevallen (m/v)	Longkanker (v)
	Diabetes mellitus (m)	Depressie (v)	COPD (v)
	COPD (v)	Diabetes mellitus (v)	Slokdarmkanker (m)
	Osteoporose (v)	Angststoornissen (m,v)	Sepsis (m,v)
Sterkste dalers	Nek- en rugklachten (m)	Bovenste luchtweginfecties (m)	Coronaire hartziekten (m,v)
	Aangeboren afwijkingen hartvaatstelsel (m/v)	Infecties maagdarmkanaal (m)	Longkanker (m)
	Ziekte van Parkinson (v)	Sportblessures (m/v)	Beroerte (m,v)
	Maagzweer (v)	Longkanker (m)	Maagkanker (m,v)
		Maagkanker (m, v)	AIDS (m)

a) de resultaten zijn verkregen door een lineaire regressieanalyse uit te voeren op gegevens over incidentie, prevalentie en sterfte voor de 53 voor VTV geselecteerde, ziekte(groepen). Er is gecorrigeerd voor leeftijd. Ziekten met de sterkste stijging c.q. de sterkste daling staan steeds bovenaan (Bronnen: zie *bijlage 10*).

b) m=mannen; v=vrouwen; m/v=cijfer alleen beschikbaar voor mannen en vrouwen samen.

wegen, en eveneens een belangrijke doodsoorzaak, geldt hetzelfde: dat vrouwen in het verleden meer zijn gaan roken heeft in de jaren negentig geleid tot een zeer sterke prevalentie- en sterftestijging. Dit verklaart deels ook de ongunstige trend in levensverwachting van Nederlandse vrouwen in vergelijking met andere Europese landen (*figuur 2.3*). Veranderend gedrag, maar dan op een heel ander vlak, heeft ook geleid tot een toenemend aantal *privé-ongevallen* ('letsels in en om het huis'). Privé-ongevallen staan nu hoog in de topvijf van aandoeningen met de hoogste incidentie. De toename is waarschijnlijk het gevolg van het feit dat mensen meer vrije tijd hebben en die ook steeds actiever besteden. Ook het aantal gezonde, actieve ouderen neemt toe. Naast de hier genoemde ongewenste effecten, heeft lichamelijke activiteit overigens ook veel gunstige gevolgen voor de gezondheid (zie *paragraaf 2.2*).

Gunstige ontwikkelingen dankzij veranderingen in gedrag en preventie

Veranderend gedrag kan echter ook leiden tot positieve ontwikkelingen voor de gezondheid. Zo neemt de incidentie van en sterfte aan *longkanker* onder mannen sterk af, dankzij het feit dat mannen minder zijn gaan roken. Deze sterftedaling is in het begin van de jaren tachtig ingezet. Ook de sterke afname van het aantal *sportblessures*, zoals geregistreerd bij de spoedeisende hulp van ziekenhuizen, hangt samen met veranderingen in gedrag. Mogelijke verklaringen zijn de dalende frequentie van sporten (percentage sporters dat wekelijks sport) en de groeiende populariteit van individuele, niet-georganiseerde sporten zoals zwemmen, fietsen en wandelen. Deze gaan gepaard met een kleinere kans op blessures dan georganiseerde teamsporten.

Verder daalt het aantal gevallen van *sterfte aan maagkanker* al enkele tientallen jaren. Dit hangt waarschijnlijk samen met het feit dat voedsel in de tweede helft van de twintigste eeuw niet langer werd gepekeld, maar gekoeld werd bewaard. Een hoge zoutinname verhoogt namelijk de kans op maagkanker. Daarnaast komt *Helicobacter Pylori* steeds minder voor, een bacterie die een rol speelt bij het ontstaan van maagkanker. Tot slot is ook een daling zichtbaar in het aantal kinderen dat met een *aangeboren afwijking van het hartvaatstelsel* wordt geboren. Het is aannemelijk dat het toenemende foliumzuurgebruik en in mindere mate ook prenataal onderzoek (gevolgd door zwangerschapsafbreking) hieraan heeft bijgedragen. Inname van foliumzuur voorkomt namelijk niet alleen neuralebuisdefecten, maar ook afwijkingen van het hartvaatstelsel (Cornel et al., 2002).

Sterftedaling van belangrijke doodsoorzaken door verbeterde behandeling

Een andere gunstige trend is de sterftedaling door verbeterde behandeling. Zo is de *sterfte aan coronaire hartziekten*, de grootste doodsoorzaak in Nederland, sterk gedaald. Vooral de sterfte aan het hartinfarct is sterk gedaald. Naast een gezondere leefstijl speelt verbeterde zorg hierbij een belangrijke rol: zowel de behandeling van hypercholesterolemie en hoge bloeddruk als de zorg in het ziekenhuis is verbeterd. De sterke *sterftedaling voor beroerte* is eveneens aan deze factoren te danken. Een opvallende, nieuwe ontwikkeling is dat sinds 1996 het aantal ziekenhuisopnamen voor de chronische vormen van coronaire hartziekten, zoals oud hartinfarct, angina pectoris en hartfalen, niet langer lijken toe te nemen. In het verleden was die toename er wel, als een bijeffect van de ver-

beterde overleving van het acuut hartinfarct. De *incidentie van, en sterfte aan AIDS* ten slotte neemt eveneens af. Deze daling is toe te schrijven aan het gebruik van een combinatie van antivirale middelen, die sinds 1996 algemeen wordt toegepast. Hierdoor leidt HIV-besmetting minder of veel later tot AIDS. Waarschijnlijk neemt het aantal HIV-besmettingen overigens niet af, al ontbreekt een goede registratie hiervan. Dit vermoeden is gebaseerd op de bevinding dat het aantal gevallen van seksueel overdraagbare aandoeningen in 2001, ten opzichte van 2000, sterk is toegenomen (Van de Laar et al., 2001).

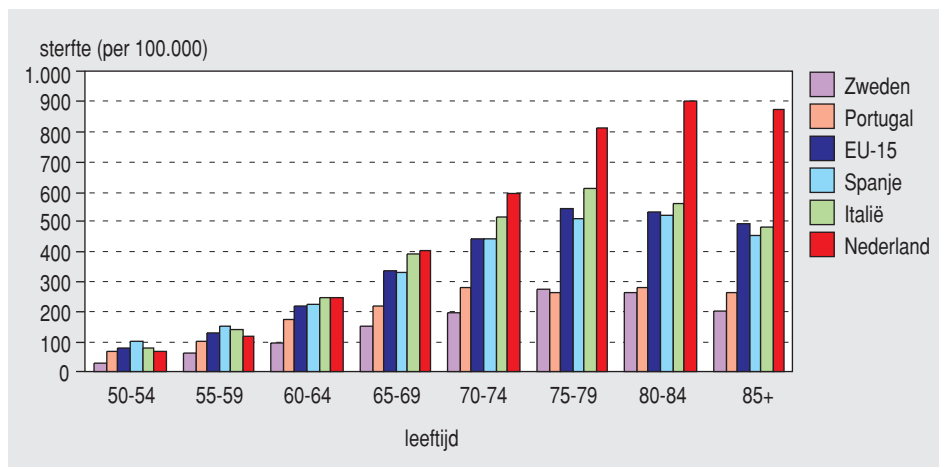
Sommige trends weerspiegelen veranderingen in diagnostiek en zorgvraag

Voor bepaalde ziekten lijkt er soms sprake te zijn van een trend, terwijl de stijging of daling in werkelijkheid toegeschreven moet worden aan veranderingen in diagnostiek en zorgvraag. *Angststoornissen en depressie*, veel voorkomende en soms ingrijpende aandoeningen zijn de afgelopen jaren door de huisarts vaker geregistreerd. Dat hier sprake is van een 'echte' stijging (trend) is onwaarschijnlijk. Hier speelt zeker ook mee dat huisartsen de aandoeningen beter herkennen, dat de therapeutische mogelijkheden verbeterd zijn en dat er standaarden geïntroduceerd zijn. Ook zoeken mensen met psychische problemen tegenwoordig vaak eerder professionele hulp. Ook voor *diabetes mellitus* is de sterke toename mede een gevolg van de toegenomen alertheid op symptomen, door huisartsen en patiënten zelf. Overigens is het aantal ziekenhuisopnamen voor diabetes mellitus gedaald. Kennelijk leidt diabetes mellitus minder vaak tot complicaties, mogelijk door een betere behandeling in de eerste lijn en polikliniek. De sterke daling van het aantal geregistreerde *bovenste luchtweginfecties* (vooral verkoudheid en acute neusbijholteontsteking) ten slotte weerspiegelt slechts een veranderde zorgvraag, en niet een echte daling in het optreden ervan. De afnemende zorgvraag heeft te maken met het feit dat bepaalde geneesmiddelen zoals neusdruppels sinds 1994 niet langer werden vergoed (Van de Lisdonk et al., 1999).

Sterfte aan longkanker in Nederland hoog in vergelijking met andere EU-landen

Naast vergelijkingen in de tijd, zijn ook internationale vergelijkingen relevant. Hoe verhoudt de sterfte in Nederland zich tot die in andere landen? Voor twee van de drie grootste Nederlandse doodsoorzaken ligt het gemiddelde sterfteniveau rond (hartziekten) of onder (beroerte) het gemiddelde van de Europese Unie. Voor longkanker is de sterfte bij Nederlandse mannen echter het hoogst in de Europese Unie, vooral bij mannen op oudere leeftijd. Zo is de longkankersterfte boven de zeventig jaar bij Nederlandse mannen drie tot vier keer zo hoog als bij Zweedse mannen van dezelfde leeftijd (*figuur 2.8*) (Van der Wilk et al., 2001).

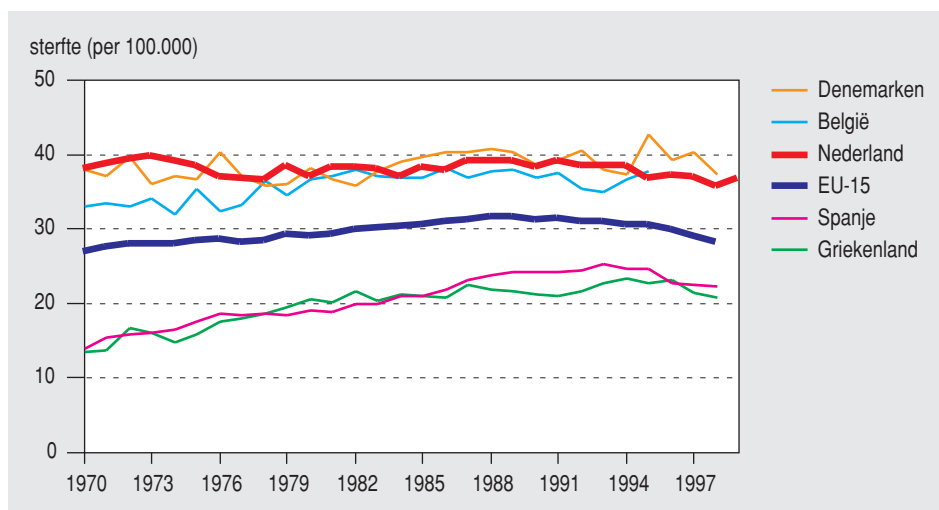
De longkankersterfte bij vrouwen is in alle landen veel lager dan bij mannen en varieert sterk - een factor vijf - binnen de EU. Deense vrouwen kennen de hoogste en Spaanse en Portugese vrouwen de laagste longkankersterfte. De longkankersterfte bij Nederlandse vrouwen neemt gestaag toe richting het hoogste sterfteniveau en is inmiddels tot boven het EU-gemiddelde gestegen. Dit verklaart ten dele de stagnerende levensverwachting bij vrouwen in Nederland (zie ook *paragraaf 2.1.1*).



Figuur 2.8: Sterfte ten gevolge van longkanker bij mannen in 1996, gemiddeld in Europa (EU-15) en in vijf Europese landen (Bron: Eurostat, New Cronos 2001, gegevens bewerkt door RIVM).

Borstkankersterfte bij Nederlandse vrouwen relatief hoog

Borstkanker is een belangrijke doodsoorzaak bij Nederlandse vrouwen. De sterfte aan borstkanker bij Nederlandse vrouwen behoort tot de hoogste in de EU. Spaanse en Griekse vrouwen hebben de laagste borstkankersterfte. Naast de Nederlandse vrouwen hebben ook Belgische, Deense, Ierse en Engelse vrouwen een hoge borstkankersterfte (figuur 2.9). Het verschil tussen de hoogste en laagste sterfte is bijna een factor twee. Dit suggereert dat nog veel gezondheidswinst mogelijk is. Daarvoor zouden echter de risicofactoren beter bekend en voor preventie toegankelijk moeten zijn. Op dit moment lijkt borstkankerscreening echter de enige mogelijkheid te bieden voor sterftereductie. In een aantal landen lijkt de laatste tijd sprake van een stabilisatie danwel een licht



Figuur 2.9: Gestandaardiseerde trends in borstkankersterfte in de periode 1970-1999, gemiddeld in Europa (EU-15) en in enkele EU-landen (Bron: WHO-HFA, 2002).

dalende trend in borstkankersterfte, die wordt toegeschreven aan de effecten van borstkankerscreening. Zo is de recente daling in borstkankersterfte in Zweden het sterkst in die regio's waar borstkankerscreening het eerst werd ingevoerd (Persson et al., 2001).

Verkeerssterfte in Nederland is laag, en neemt nog steeds af

Nederland behoort tot de topdrie van verkeersveilige landen in Europa. Alleen in Engeland en Zweden is de verkeerssterfte iets lager dan in Nederland. In Frankrijk en België is deze ongeveer twee keer zo hoog. In Nederland is het aantal verkeersdoden na 1989 relatief langzaam gedaald. Tussen 1989 en 1998 daalde het met 27%, terwijl grotere dalingen te zien waren in Finland (46%), Zweden (40%) en het Verenigd Koninkrijk (36%) (Eurostat, 2000). Mogelijk valt de sterftedaling door verkeersongevallen in Nederland relatief laag uit omdat veel maatregelen op het gebied van de verkeersveiligheid al getroffen zijn in de jaren vóór 1985. Voorbeelden van maatregelen zijn de wet tegen het rijden onder invloed, invoering van snelheidslimieten, verplichting tot gebruik van autogordels, de 30 km/uur-zone en de scheiding van snel en langzaam verkeer (aanleg van snelwegen). In andere landen werden dergelijke maatregelen vooral ná 1985 getroffen (Davidse, 1999).

Ziektelast chronische ziekten in Nederland waarschijnlijk relatief laag

Naast sterftecijfers zijn er ook incidentie- en prevalentiecijfers beschikbaar die internationale vergelijkingen mogelijk maken. Een opsomming van internationaal vergeleken studies over incidenties en prevalenties van belangrijke ziekten gaat in het kader van deze rapportage echter te ver. In het Nationaal Kompas Volksgezondheid wordt per ziekte ingegaan op internationale verschillen. Over het algemeen laten de internationale patronen voor incidenties en prevalenties van ziekten, die ook belangrijk zijn als doodsoorzaak (hart- en vaatziekten, beroerte, kanker) hetzelfde beeld zien als de sterfte. Voor ziekten die minder vaak als doodsoorzaak worden geregistreerd, zoals astma, reumatoïde artritis en diabetes mellitus, zijn er weinig goede internationaal vergelijkbare gegevens. Hier volstaat de conclusie, dat de ziektelast door chronische ziekten, die vooral op hogere leeftijd voorkomen, in Nederland relatief laag zal zijn door onze relatief lage vergrijzing (*tekstblok 2.8*).

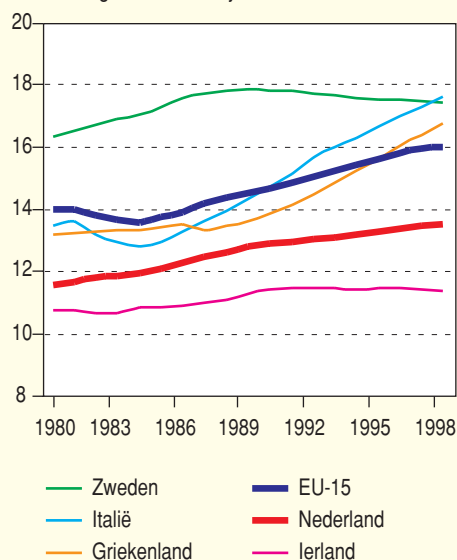
Grote regionale verschillen in ziekten en aandoeningen

Naast internationale verschillen zijn er ook verschillen tussen regio's. Deze verschillen zijn van belang omdat ze de verschillen in het voorkomen van factoren die de gezondheid beïnvloeden weerspiegelen. Er zijn grote verschillen tussen regio's in het optreden van en de sterfte aan specifieke ziekten en aandoeningen. Het is echter niet eenvoudig om hier een duidelijk algemeen patroon in te ontdekken. Toch zijn er twee algemene aspecten in de regionale patronen waarneembaar. In de eerste plaats komt een aantal ziekten vaker voor in regio's waar veel mensen wonen met een lage sociaal-economische status (SES). Dit is het geval in de (achterstandswijken van) grote steden (Van der Lucht & Verkleij, 2001), maar ook in het noordoosten van Nederland en delen van Noord-Brabant en Limburg. Dit patroon was ook al zichtbaar bij de gezonde levensverwachting per GGD-regio (*figuur 2.4*).

Tekstblok 2.8: Ziekte last door vergrijzing in Nederland relatief gering.

Hoewel het percentage ouderen de laatste decennia in Nederland gestaag is gestegen is Nederland vergeleken met andere landen van de Europese Unie nog relatief weinig vergrijsd (*figuur 2.10*). Op Ierland na is het percentage van de bevolking dat ouder is dan 65 jaar in Nederland het laagst (13,5% in 1998) binnen de EU. Zweden en Italië zijn de meest vergrijsde landen in de EU (met meer dan 17% ouderen). Omdat de prevalenties van de meeste chronische ziekten boven de 65 jaar veel hoger zijn dan op jongere leeftijd kunnen verschillen in demografie tot grote verschillen leiden in aantallen chronisch zieken (per 100.000 van de bevolking). Dit geldt voor ziekten als reumatoïde artritis, dementie, COPD, diabetes mellitus, hart- en vaatziekten en diverse vormen van kanker. De toekomstige ziekte last en kosten van de zorg worden daarom in alle landen sterk door demografische trends bepaald (zie ook *paragraaf 3.2 en 3.5*).

% bevolking ouder dan 65 jaar

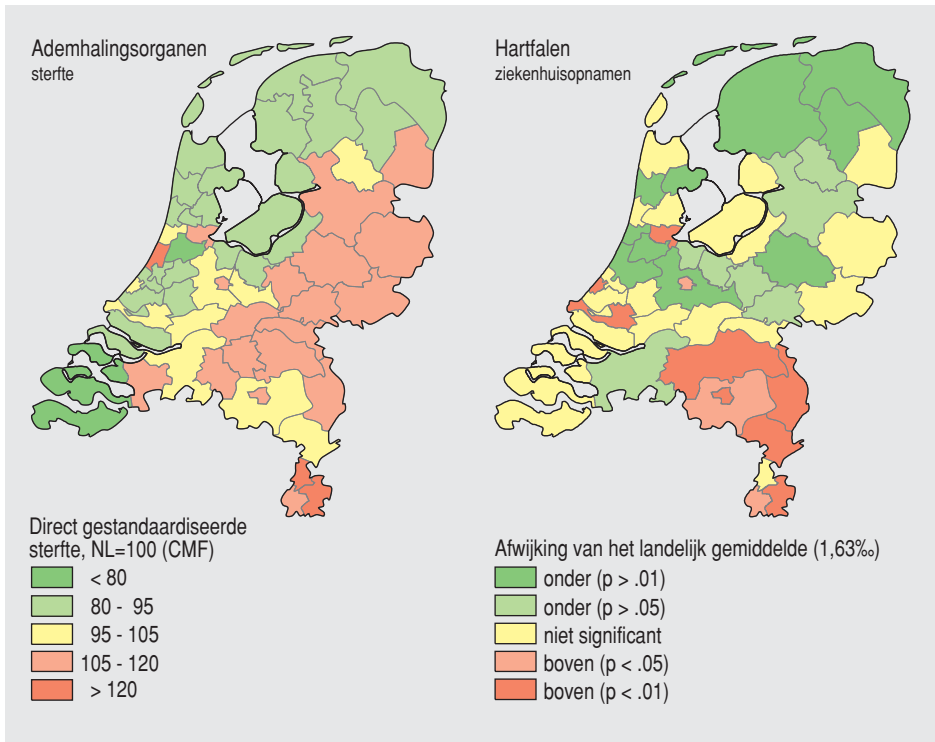


Figuur 2.10: Trends in veroudering (percentage 65-plussers) in enkele EU-landen in de periode 1980-1998 (Bron: WHO-HFA, 2002).

In de tweede plaats is een patroon zichtbaar waarbij het voorkomen van of sterfte aan een bepaalde ziekte verhoogd of verlaagd is in een groep aan elkaar grenzende gebieden. Een voorbeeld daarvan is de sterfte aan ziekten van ademhalingsorganen (exclusief longkanker) (*figuur 2.11*). De sterfte is hoger in het oosten van het land en Zuid-Limburg. Een clustering van gebieden zien we ook bij het aantal ziekenhuisopnamen voor hartfalen (Oost-Brabant, Limburg). Deze patronen zijn niet geheel terug te voeren op de verdeling van SES over Nederland. Blijkbaar spelen hier ook andere factoren een rol, zoals regionale verschillen in sociaal-culturele factoren, milieufactoren en aspecten van de gezondheidszorg (waaronder opnamebeleid van ziekenhuizen en instellingen, toegankelijkheid en kwaliteit).

Niet alle ziekten zijn even sterk gerelateerd aan sociaal-economische status

Veel ziekten en aandoeningen vertonen een sociaal-economische gradiënt. Dat wil zeggen dat ze naar verhouding vaker voorkomen bij mensen met een lage sociaal-economische status dan bij mensen met een hoge sociaal-economische status. Dit blijkt uit een onderzoek naar ziekten in de huisartsenpraktijk (Mol et al., 2002). Er is een vergelijkbare samenhang tussen sterfte en SES, maar deze is niet voor elke doodsoorzaak gelijk (Bos et al., 2000; Smits et al., 2001). Zeer grote sociaal-economische sterfteverschillen onder mannen zijn bijvoorbeeld zichtbaar bij ziekten van de spijsverteringsorganen (*figuur 2.12*). Onder vrouwen zijn de verschillen groot bij sterfte aan ziekten van bloed,



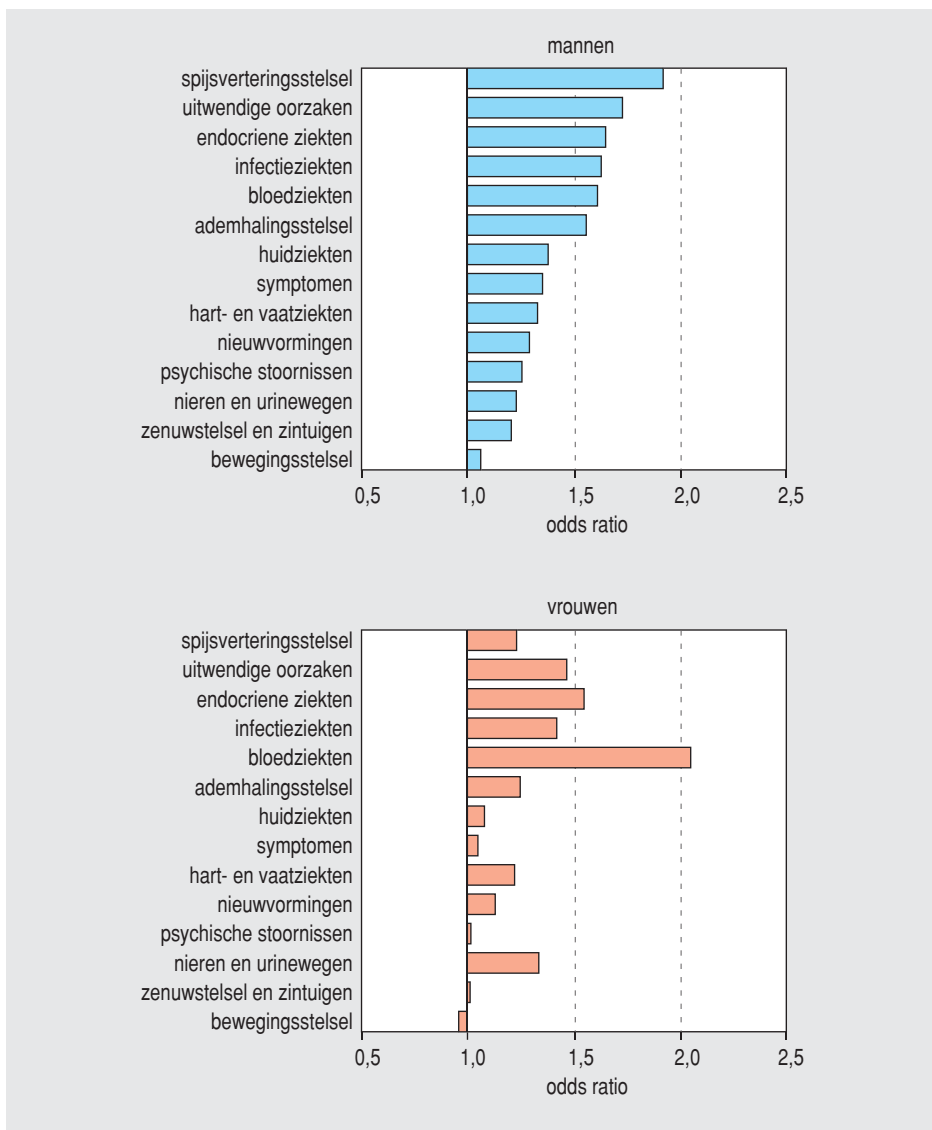
Figuur 2.11: Regionale spreiding voor twee gezondheidsindicatoren in Nederland na correctie voor leeftijd en geslacht (Bronnen: CBS-doodsoorzakenstatistiek en LMR; gegevens bewerkt door RIVM).^a

a) de volledige kaartenreeks van de sterfte per doodsoorzaak en de ziekenhuisopnamen per diagnose zijn te vinden in de Nationale Atlas Volksgezondheid.

bloedvormende organen en immuunstoornissen. Binnen de categorie van nieuwvormingen zijn de sterfteverschillen naar SES het grootst bij maagkanker en kanker van luchtpijp en long. Grote sterfteverschillen zijn verder zichtbaar bij diabetes mellitus, acuut hartinfarct en hartfalen (vooral bij mannen) (Smits et al., 2001).

2.1.3 Tot slot: informatievoorziening is verbeterd, maar nog steeds niet optimaal

Voor informatie over de gezondheidstoestand van de Nederlandse bevolking zijn we afhankelijk van beschikbare gegevens. Nederland kent vele registraties, enquêtes en andere, meestal eenmalige, onderzoeken die gegevens over de volksgezondheid opleveren. Op een aantal onderdelen is de informatievoorziening in de afgelopen jaren verbeterd en zijn initiatieven genomen voor verdere verbetering. Toch blijven enkele belangrijke knelpunten bestaan.



Figuur 2.12: Associatie tussen sociaal-economische status (op postcodeniveau) en sterfte naar ICD-hoofdgroepen van doodsoorzaken. De sterkte van de associatie is uitgedrukt in odds ratio's, waarbij de groep met een hoge SES als referentie is genomen (Bron: Smits et al., 2001).

Om te beginnen zijn gegevens over *gezondheid en levensverwachting* met name gebaseerd op CBS-statistieken over sterfte en gezondheid. Deze laatste zijn afkomstig uit de continue enquête POLS-gezondheid en arbeid. Knelpunten hierbij zijn de lage respons en de ondervertegenwoordiging van allochtone groepen. Bovendien is de enquête in 2001 aangepast, waardoor er trendbreuken zullen gaan optreden. De enquête is overigens op een aantal punten belangrijk verbeterd, bijvoorbeeld op het gebied van vragen over de kwaliteit van leven.

Ten tweede: gegevens over het voorkomen van *ziekten en aandoeningen* zijn afkomstig uit diverse epidemiologisch onderzoeken en zorgregistraties, zoals de Tweede Nationale Studie naar ziekten en verrichtingen in de huisartspraktijk. Een belangrijk knelpunt echter blijft het ontbrekende inzicht in epidemiologische trends. Er zijn voor enkele ziekten (zoals kanker en enkele infectieziekten) wel landelijk dekkende, continue en valide gegevensverzamelingen, maar voor veel ziekten ontbreken die. In deze VTV is weer veelvuldig gebruikgemaakt van één huisartsregistratie: de Continue Morbiditeitsregistratie Nijmegen. Deze registratie is echter beperkt van omvang en regionaal van karakter. In de nabije toekomst kan op dit punt met relatief geringe middelen veel winst geboekt worden door de infrastructuur die reeds bestaat (LINH; Landelijk Informatie Netwerk Huisartsenzorg) en die (eenmalig) is uitgebouwd voor de Tweede Nationale Studie, te onderhouden en continueren. Daarmee kan dan over circa vijf jaar goed worden vastgesteld welke ziekten en aandoeningen in omvang zijn toe- of afgenomen. Verder ontbreken ook gegevens over trends in psychische aandoeningen, evenals informatie over psychische stoornissen onder jongeren en allochtonen. Een vervolg op NEMESIS zou hierin verandering kunnen brengen.

Ten derde heeft men om *ziektejaarequivalenten en DALY's* te berekenen informatie nodig over de ernst van ziekten of over de verdeling van (ernst)stadia binnen ziekten. Deze informatie ontbreekt in nagenoeg alle registraties. Idealiter zou bij chronisch ziekten standaard de ernst of de kwaliteit van leven geregistreerd moeten worden. Een alternatief is om gegevens over kwaliteit van leven (als maat voor de ernst) te koppelen aan gegevens over ziekten. Hiervoor zijn reeds initiatieven genomen.

Een vierde knelpunt is dat we voor het meten van *regionale verschillen* in gezondheid nu voornamelijk zijn aangewezen op gegevens over sterfte, ziekenhuisopnamen en zelfgerapporteerde gezondheid (POLS-gezondheid en arbeid). De Lokale en Nationale Monitor (een initiatief van GGD-Nederland en het RIVM) zal in de toekomst aanvullende, meer gedetailleerde, informatie opleveren. Er bestaat steeds meer inzicht in *sociaal-economische gezondheidsverschillen*. Het meten van sociaal-economische status zou echter in registraties, waaronder de sterfteregistratie, zo vanzelfsprekend moeten zijn, dat we in de toekomst meer inzicht krijgen in de ontwikkeling van de verschillen. Wel zijn er reeds initiatieven genomen tot koppelingsprojecten. Daarin worden bestaande registraties met SES-gegevens op individueel niveau verrijkt.

Ten slotte ontbreekt nog steeds nagenoeg alle informatie over sterfte en gezondheid bij *allochtone groepen*, met name bij allochtone ouderen. Deze informatie wordt nergens systematisch geregistreerd.

Beleidsmakers benadrukken steeds vaker de waarde van internationaal 'benchmarken' van gezondheidsindicatoren. Om dat mogelijk te maken moet er echter nog veel verbeterd worden aan de *beschikbaarheid, de kwaliteit en de vergelijkbaarheid van internationale gezondheidsgegevens*. Dit kan onder andere door gegevensverzamelingen te harmoniseren. Hoewel WHO, OECD en Eurostat (Europese Unie) al vele jaren erg actief zijn op dit gebied en inmiddels veel bereikt hebben, zetten veel landen

zich nog onvoldoende in om hun gegevens zo volledig mogelijk aan deze organisaties te rapporteren.

2.2 Welke factoren bepalen onze gezondheid?

Nauwelijks gunstige ontwikkelingen in leefstijl en persoonskenmerken

Het aantal Nederlanders dat rookt, teveel drinkt, te weinig beweegt en ongezond eet, blijft verontrustend hoog. Ook aan ongezond gedrag gerelateerde kenmerken als overgewicht en verhoogde bloeddruk komen steeds vaker voor. Alleen de consumptie van verzadigd vet en daarmee samenhangend het verhoogd totaal serum-cholesterolgehalte laten een gunstige ontwikkeling zien. De ongunstige ontwikkelingen gelden over het algemeen ook voor jongeren. Ondanks de aandacht die de afgelopen jaren vanuit het gezondheidsbeleid aan deze groep is besteed, zijn jongeren steeds meer gaan roken en drinken, en onveiliger gaan vrijen. Bovendien neemt overgewicht ook onder jeugdigen toe. Bij ouderen is wél voor een aantal leefstijlfactoren een gunstige trend zichtbaar.

Evenals gezondheid is ook ongezond gedrag ongelijk verdeeld in Nederland

Ongezond gedrag komt meer voor bij lage sociaal-economische groepen. Zij roken vaker, drinken vaker overmatig, hebben vaker een ongezond voedingspatroon en bewegen minder dan de gemiddelde Nederlander. Bovendien zijn de vrouwen in de lage sociaal-economische groepen de afgelopen jaren meer gaan roken, terwijl in de totale bevolking het percentage vrouwelijke rokers nagenoeg gelijk bleef. Het beeld bij allochtone groepen is veel gevarieerder; ze eten en drinken minder dan gemiddeld, maar doen het slechter wat betreft druggebruik, veilig vrijen en sportdeelname. Tot slot zijn er ook regionale verschillen in gezond gedrag. Deze weerspiegelen vaak, maar niet altijd de regionale sociaal-economische verschillen in Nederland.

Binnen de EU scoort Nederland slecht met roken en drinken en goed met bewegen

Vergeleken met de andere EU-landen scoort Nederland slecht met roken en overmatig drinken. Nederland doet het wel goed wat betreft bewegen. Ook behoort Nederland tot de Europese landen waar ernstig overgewicht iets minder vaak voorkomt, maar wat betreft matig overgewicht behoort Nederland tot de middenmoot. In het algemeen lijkt het erop dat verschillen in leefstijl tussen EU-landen kleiner worden. Dit is het duidelijkst zichtbaar voor voedingspatronen en alcoholgebruik.

Vooraf leefstijlfactoren maar ook milieufactoren dragen bij aan ongezondheid

Roken is nog steeds de belangrijkste determinant van ziekte en sterfte in Nederland en een belangrijke oorzaak van de stagnerende groei in levensverwachting bij vrouwen. Bijna 15% van alle sterfgevallen is hieraan toe te schrijven. Andere leefstijlfactoren en persoonskenmerken dragen echter ook aanzienlijk bij aan de sterfte. Zo dragen een verhoogde bloeddruk, ernstig overgewicht en te weinig bewegen elk voor zo'n 6% bij aan de sterfte. Een ongezonde leefstijl zorgt ook voor veel verlies van kwaliteit van leven. Dat geldt vooral voor teveel drinken en roken; beide dragen voor ruim 8% bij aan het verlies van kwaliteit van leven, vooral door alcoholafhankelijkheid, beroerte en coronaire hartziekten. Tot slot zijn roken, hoge bloeddruk en ernstig overgewicht

belangrijke kostenposten in de gezondheidszorg. De aan leefstijlfactoren en persoonskenmerken toe te schrijven kosten liggen tussen 5 en 9% van de totale uitgaven aan de gezondheidszorg.

Ongeveer 2 tot 5% van de totale ziektelast in Nederland is toe te schrijven aan milieu-factoren. Vooral luchtverontreiniging, geluidsoverlast, microbiologische voedselverontreiniging en een ongezond binnenmilieu dragen hieraan bij.

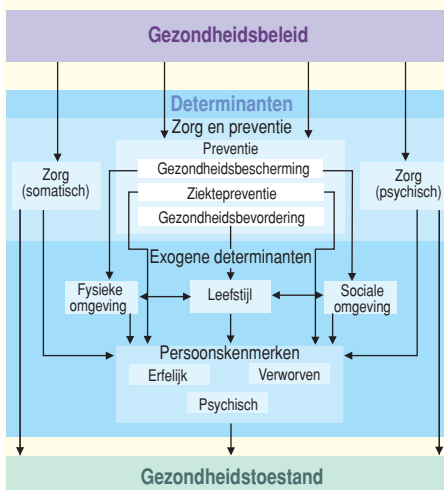
Van gezondheid naar determinanten van gezondheid

In *paragraaf 2.1* hebben we de gezondheidstoestand in Nederland beschreven. Maar door welke factoren - ook wel determinanten genoemd - wordt onze gezondheid bepaald? Hoe belangrijk is een gezonde leefstijl vergeleken met factoren die in de omgeving van het individu een rol spelen? Zijn er in Nederland verschillen in het vóórkomen van determinanten tussen bevolkingsgroepen en regio's? Hoe doen we het in vergelijking met de andere EU-landen? Wat is de bijdrage van determinanten aan gezondheidsproblemen en valt er iets te zeggen over de bijdrage aan de kosten van de gezondheidszorg? In deze paragraaf geven we een antwoord op al deze vragen, geordend naar de determinantgroepen uit het conceptuele model van VTV (zie *tekstblok 2.9*). Het doel hiervan is om zo goed mogelijk inzicht te krijgen in de factoren die onze gezondheid bepalen.

Tekstblok 2.9: De determinanten van gezondheid in onderlinge samenhang.

Het conceptuele model van VTV, in *figuur 2.13* uitgewerkt voor de determinanten, onderscheidt drie clusters van factoren. Het eerste cluster omvat de persoonskenmerken. Daaronder vallen de erfelijke aanleg voor ziekten en aandoeningen, maar ook de tijdens het leven verworven factoren, zoals de bloeddruk en het lichaamsgewicht. Tevens vallen onder dit cluster de psychische persoonskenmer-

ken, zoals zelfwaardering en geremdheid. De factoren uit het cluster persoonskenmerken worden beïnvloed door de zogenoemde exogene determinanten (het tweede cluster). Hieronder vallen enerzijds de factoren uit de fysieke en sociale omgeving en anderzijds de leefstijlfactoren. Het derde cluster omvat het systeem van zorg en preventie dat al dan niet via exogene determinanten of persoonskenmerken de gezondheidstoestand beïnvloedt.



Figuur 2.13: Het conceptuele model van VTV; uitwerking van het blok 'Determinanten' (Bron: Ruwaard & Kramers, 1997).

De meeste determinanten van gezondheid hebben een onderlinge, soms complexe relatie. Een paar voorbeelden. Of iemand overgewicht krijgt, wordt bepaald door zowel erfelijke factoren als door de balans tussen de energie-inname via de voeding en het energieverbruik door lichamelijke activiteit. Of iemand voldoende beweegt, is mede afhankelijk van allerlei omgevingsfactoren, zoals het wel of niet zittend werk hebben en de steun uit de sociale omgeving. Ook is de financiële armslag binnen het huishouden van invloed, omdat dit mede bepaalt of men kan deelnemen aan sportactiviteiten (sociaal-economische status). Kortom, persoonskenmerken, leefstijl- en omgevingsfactoren zijn nauw met elkaar verweven. Voor die relatie tussen de verschillende determinanten is de laatste jaren meer aandacht gekomen, met name omdat deze onderlinge samenhang belangrijke implicaties heeft voor preventie (zie *tekstblok 2.21*).

2.2.1 Kennis over determinanten van gezondheid groeit nog steeds

Voor veel ziekten en aandoeningen zijn de oorzaken nog onbekend. Wel neemt onze kennis over determinanten van gezondheid nog steeds toe (zie *tabel 2.5*). Zo hebben we de afgelopen jaren meer kennis verkregen over de factoren die een belangrijke rol spelen bij het ontstaan van psychische aandoeningen, zoals depressies. Voor borstkanker zijn eveneens meer determinanten vastgesteld. Ook blijkt het steeds beter mogelijk om aan te geven welke sociale omgevingsfactoren bijdragen aan het ontstaan van gezondheidsproblemen. Nader onderzoek zal de komende jaren moeten uitwijzen welke (combinaties van) specifieke buurtkenmerken verantwoordelijk zijn voor de waargenomen gezondheidsverschillen tussen buurten (zie *tekstblok 2.3*). *Tabel 2.5* laat bovendien zien dat bij het ontstaan van ziekten vaak een combinatie van leefstijlfactoren, persoonskenmerken en omgevingsfactoren een rol speelt.

In *tabel 2.5* is slechts een selectie van ziekten en determinanten opgenomen, gebaseerd op de ziekten en aandoeningen in *tabel 2.3*. Dit betekent dat een aantal ziekten en daaraan gerelateerde determinanten niet in *tabel 2.5* is opgenomen (zoals afhankelijkheid van drugs en druggebruik). De reden daarvoor is dat deze ziekten op grond van incidentie, prevalentie, sterfte en verlies aan kwaliteit van leven niet tot de topvijf behoren. Zo zijn behalve urineweginfecties geen andere gevolgen van onveilig vrijgedrag opgenomen, zoals seksueel overdraagbare aandoeningen en tienerzwangerschappen. Deze leefstijlfactoren en gezondheidsgevolgen komen in deze paragraaf echter wel aan bod, gezien het maatschappelijk belang en de preventiemogelijkheden die er voor deze determinanten bestaan. Hoewel bepaalde ziekten weer een risicofactor zijn voor het ontstaan van andere ziekten, zijn deze eveneens niet meegenomen in *tabel 2.5*. Patiënten met diabetes mellitus lopen bijvoorbeeld meer risico op coronaire hartziekte, beroerte, retinopathie en nierfalen, en mensen met een coronaire hartziekte hebben een verhoogd risico op een beroerte.

Veel aandacht voor leefstijlfactoren en daaraan gerelateerde persoonskenmerken

De factoren die onze gezondheid bepalen zijn voor een groot deel persoonsgebonden, zoals leefstijl en persoonskenmerken, maar liggen ook in de sociale en fysieke omgeving (zie *tekstblok 2.9*). In dit rapport (en in deze paragraaf) leggen we het accent op de leefstijlfactoren en persoonskenmerken, omdat dit de determinanten zijn waarop het gezondheidsbeleid een directe invloed kan uitoefenen. De beïnvloeding van sociale en fysieke omgevingsfactoren ligt in belangrijke mate bij andere departementen. In de afgelopen decennia is er overigens al veel voortgang geboekt in het bevorderen van een gezonde omgeving, onder meer door gezondheidsbeschermende maatregelen op het terrein van arbeidsomstandigheden en milieufactoren. Extra gezondheidswinst is met name nog te behalen door beïnvloeding van het gedrag van (subgroepen in) de bevolking. Voor gedragsverandering zijn naast veranderingen op individueel niveau (zoals veranderingen in kennis en vaardigheden) ook ondersteunende veranderingen in de omgeving nodig. In *paragraaf 2.3* gaan we daar verder op in.

Table 2.5: Determinanten die geassocieerd zijn met het ontstaan van ziekten en aandoeningen met de hoogste sterfte, aantallen verloren levensjaren, prevalentie, incidentie en/of verlies in kwaliteit van leven in Nederland in 2000 (zie tabel 2.3) (voor nuancering van de associaties zie Nationaal Kompas Volksgezondheid) (rode stippen: reeds bekend in 1993, zwarte stippen: sinds 1993 beschikbaar gekomen kennis).

Determinanten	Hart- vaatstelsel		Ademhalingswegen		Bewegingsstelsel		Psychische stoornissen			Nieuw- vormingen		Zintuigen Urine- wegen		Letsels Huid		
	Coro- naire hart- ziekte	Beroerte	Infecties bovenste lucht- wegen	Infecties onderste lucht- wegen	COPD en astma	Artrrose en rug- klachten	De- pressie stoor- nissen	Angst stoor- nissen	Afh. van alcohol	Suicide	Borst- kanker	Long- kanker	Gehoor- stoor- nissen	Acute urine- weg- infecties	Privé- onge- vallen	Contact- eczeem
<i>Leefstijl</i>																
Roken	•	•			•											
Voeding	•	•														
Borstvoeding																
Alcoholgebruik/-afhankelijkheid	•	•														
Lichamelijke activiteit/-fitheid	•	•														
Seksueel gedrag																
Gebruik cosmetica																
Gebruik anticonceptiepill																
<i>Persoonskenmerken</i>																
Persoonlijheidskenmerken	•															
Totaal cholesterol	•															
Bloeddruk	•	•														
Lichaamsgewicht	•	•														
Glucose-intolerantie	•	•														
<i>Sociale omgeving</i>																
Gezinsproblemen			•													
Sociale relaties																
Sociale kwetsbaarheid																
(Vroeg) life-events																
Arbeidsomstandigheden																
Werkbelasting/stress																
Werkstatusfactie	•	•														
SES																
Eenictiteit																
Huishoudenssamenstelling																
Urbanisatiegraad																
<i>Fysieke omgeving (milieufactoren)</i>																
Gebied/lawaai	•															
Woningontwerp/-onderhoud																
Chemische factoren																
Grootschalige luchtverontreiniging																
Straling (radon e.d.)																
Micro-organismen (w.o. virussen)																

2.2.2 Determinanten: variatie in tijd en tussen groepen, regio's en landen

Nauwelijks gunstige ontwikkelingen in leefstijl en persoonskenmerken

Driekwart van de Nederlanders eet teveel verzadigd vet en te weinig groente en fruit. Bovendien is de helft van de Nederlanders onvoldoende lichamelijk actief. Verder rookt ongeveer één op de drie Nederlanders en ongeveer één op de tien vrijt onveilig (zie *tabel 2.6*). In de afgelopen jaren zijn er nauwelijks gunstige ontwikkelingen waargenomen in het *ongezonde gedrag* van de Nederlanders. Over het algemeen is er sprake van een continuering of verslechtering van de situatie ten opzichte van VTV-1993 en VTV-1997. Alleen de consumptie van verzadigd vet is de afgelopen jaren gedaald en het geven van borstvoeding is toegenomen (zie ook *tekstblok 2.14*). De daling in verzadigd vetconsumptie is behalve aan gezondere eetgewoonten ook te danken aan de voedingsindustrie die in veel producten de (trans)verzadigde vetten steeds meer heeft vervangen door plantaardige onverzadigde vetten. Uit *tabel 2.6* blijkt verder dat het gedrag van mannen over het algemeen ongezonder is dan dat van vrouwen.

De enige gunstige ontwikkeling in de *persoonskenmerken* is de sterke daling (een halvering) in het percentage mensen met een verhoogd totaal cholesterol. Zorgwekkend is daarentegen de ontwikkeling in overgewicht (zie *tabel 2.6*). Het percentage Nederlanders van 20-60 jaar met overgewicht (Quetelet Index ≥ 25) is toegenomen. Voor ernstig overgewicht (Quetelet Index ≥ 30) is het percentage zelfs bijna verdubbeld van ongeveer 5% eind jaren zeventig tot ongeveer 9% in de afgelopen jaren (Bronnen: Morgen, 1995-1997; Regenboog/Doetinchem, 1998 t/m 2000; gegevens bewerkt door RIVM). Momenteel komt in totaal bij vier op de tien vrouwen en vijf op de tien mannen overgewicht voor (Quetelet Index ≥ 25). Voor de overige persoonskenmerken is de situatie in de afgelopen jaren nauwelijks veranderd. Het percentage mensen met verhoogde bloeddruk is alleen bij mannen licht gestegen en het percentage mensen met een verlaagd gehalte van het beschermende HDL-cholesterol is constant gebleven.

Omgevingsfactoren ontwikkelen zich zowel gunstig als ongunstig

Evenals bij leefstijlfactoren en persoonskenmerken is het beeld bij de geselecteerde *sociale omgevingsfactoren* overwegend ongunstig (zie *tabel 2.7*). Zo blijkt dat in 1997 ruim drie op de tien werknemers regelmatig onder hoge werkdruk stond: een cijfer dat in de tweede helft van de jaren negentig sterk is toegenomen en sinds 1998 is gestabiliseerd. Daarnaast vormt de aanwezigheid van eenzaamheidsgevoelens onder grote groepen in de samenleving, waaronder jongvolwassenen, een voorzichtig signaal voor een gemis aan *sociale steun*. Inzicht in de ontwikkeling van eenzaamheidsgevoelens in de samenleving ontbreekt.

Voor de selectie van *milieufactoren* (zie *tabel 2.7*) zijn de volgende ontwikkelingen zichtbaar. Een gunstige ontwikkeling is de afname in luchtverontreiniging (met 20 tot 30% in de afgelopen tien jaar) en geluidhinder ten gevolge van de industrie. Dat geldt in mindere mate ook voor verkeers- en vliegtuiglawaai. Dit is opvallend, omdat het verkeer, de belangrijkste veroorzaker, in dezelfde periode fors is toegenomen. Ongunstig

Tabel 2.6: Leefstijlfactoren en persoonskenmerken in Nederland: huidige situatie (peiljaar) en trends ^a (periode).

Determinant	Prevalentie		Trend
	Mannen	Vrouwen	
<i>Leefstijl (≥ 12 jaar, tenzij anders vermeld)</i>			
Roken (≥ 15 jaar) (2000) (huidige rokers)	37%	29%	Ongunstig, daling stagneert (1980-2000)
Passief roken tijdens werk en/of thuis (2000)	40%	20%	Geen informatie beschikbaar
Lichamelijke inactiviteit (2001) (minder dan vijf dagen/week een half uur of langer matig lichamenlijk actief)	56%	54%	Constant (1998-2001)
Overmatig alcoholgebruik ^b (1997) (drie of meer glazen per dag)	14%	2%	Ongunstig, lichte stijging bij mannen (1987-1995)
Zwaar alcoholgebruik (1997) (minstens eenmaal per week zes glazen of meer)	22%	6%	Constant
Geheelonthouders (1998) (nul glazen alcohol/dag)	19%	45%	Geen informatie beschikbaar
Druggebruik ^c (2001)			Ongunstige indicatie: lichte stijging
• softdrugs: cannabis	17%	17%	(1997-2001)
• harddrugs ^d	5%	5%	
Sexueel gedrag (15- tot 35-jarigen) (2001) (condoomgebruik bij losse partners)			Geen duidelijke trend
• soms	24%	42%	
• nooit	16%	8%	
Onvoldoende groente (1998) (< 200 gram/dag)	78%	80%	Ongunstig, lichte stijging (1988-1998)
Onvoldoende fruit(sap) (1998) (< 200 gram/dag)	76%	68%	Ongunstig, lichte stijging (1988-1998)
Teveel verzadigd vet (1998) (> 10 energieprocenten)	92%	92%	Gunstig, lichte daling (1988-1998)
Het krijgen van borstvoeding (2000)			Gunstig, stijging (1996-2000)
• bij geboorte	75%	75%	
• na drie maanden	32%	32%	
<i>Persoonskenmerken (20-60 jaar) ^e</i>			
Overgewicht (1998 t/m 2000)			Ongunstige trend (1987-1997)
• totaal (Quetelet Index ≥ 25)	49%	36%	Stijging
• matig (Quetelet Index 25-30)	40%	27%	Lichte stijging
• ernstig (Quetelet Index ≥ 30)	9%	9%	Stijging
Verhoogd totaal cholesterol (1998 t/m 2000) (≥ 6,5 mmol/l)	14%	11%	Gunstig, sterke daling (1987-1997)
Verlaagd HDL-cholesterol (1998 t/m 2000) (≥ 0,9 mmol/l)	19%	4%	Constant (1987-1997)
Verhoogde bloeddruk (1998 t/m 2000) (> 160/ 95 mmHg)	13%	12%	Ongunstig voor mannen, lichte stijging; constant bij vrouwen (1987-1997)

a) voor meer informatie over de prevalenties van de determinanten en de gebruikte bronnen wordt verwezen naar het Nationaal Kompas Volksgezondheid.

b) alcoholgebruik per hoofd van de bevolking: acht liter ad 100% (2000), sinds jaren negentig stabiel. Verschuiving in dranksoort: meer wijn, minder gedistilleerd, bierconsumptie hetzelfde (PGD, 2001).

c) schattingen op basis van surveys in enkele gemeenten met verschillende urbanisatiegraad (Abraham et al., 1999).

d) de volgende harddrugs zijn meegenomen: cocaïne, amfetamine, ecstasy, hallucinogenen (exclusief paddo's), heroïne.

e) meest recente prevalentiecijfers zijn afkomstig uit gegevensbron 'Regenboog/Doetinchem, 1998 t/m 2000' en de trendcijfers uit gegevensbron 'Morgen, 1987-1997'; gegevens bewerkt door RIVM.

Tabel 2.7: Omgevingsfactoren in Nederland: huidige situatie (peiljaar) en trends ^a (periode).

Omgevingsfactoren	Omvang van het probleem ^b	Trend
<i>Fysieke omgeving</i>		
Luchtverontreiniging (1997) (fijn stof als indicator)	Voor vier op de vijf Nederlanders ligt de blootstelling aan fijn stof boven de norm (140 µg/m ³)	Gunstig: jaargemiddelde concentratie fijn stof is gedaald (begin jaren 90 - 1997)
Ozon (1997)	Aantal dagen waarop de norm van het 8-uursgemiddelde (110 µg/m ³) wordt overschreden: 18 dagen	Geen duidelijke trend
UV-straling (1999)	Risicogroepen waarvoor blootstelling twee tot drie keer hoger is dan gemiddeld: patiënten met UV-therapie, zonnebank gebruikers, buitenwerkers, zonzonabidders	Ongunstig: UV-belasting gestegen met 6 à 7% (1980-1999)
Geluid van verkeer en industrie (1998)	Percentage Nederlanders dat ernstige hinder rapporteert <ul style="list-style-type: none"> wegverkeer: circa 27% vliegverkeer: circa 13% industrie: circa 5% Naar schatting 11% van Nederlanders ondervindt ernstige hinder door slaapverstoring t.g.v. verkeers- en industrie geluid	(1987-1998) Vrijwel constant voor wegverkeer Redelijk constant voor vliegverkeer Gunstig: daling voor industrie
Burenlawaai (1998)	Indicatoren voor het percentage mensen dat blootgesteld is aan te veel burenlawaai <ul style="list-style-type: none"> circa 22% van Nederlanders rapporteert ernstige hinder naar schatting 7,5% van volwassenen ondervindt ernstige hinder door slaapverstoring ten gevolge van burenlawaai 	Vrijwel constant (1987-1998)
Geluid in werksituatie (1995)	Eén op de vijf werknemers in industrie en bouw nijverheid is blootgesteld aan een geluidniveau dat kan leiden tot hoogfrequente gehoorschade	Geen informatie beschikbaar
Popmuziek (1998-2001)	<ul style="list-style-type: none"> 2,5% van de 25- tot 30-jarige mannen heeft door blootstelling aan muziek in concerten/discotheken een gehoorverlies van 9-10 dB (bij 6.000 Hz) 6,2% van de mannen en vrouwen heeft door blootstelling aan popmuziek via hoofdtelefoons een hoogfrequente gehoorschade van 3 dB (bij 4.000-6.000 Hz) 	Geen informatie beschikbaar
Faecale verontreiniging zoet zwemwater in recreatiegebieden (1995)	Bij een op de drie recreatiegebieden met zoet zwemwater ligt de verontreiniging boven het niveau waarboven het risico op maagdarminfecties verhoogd is (gemiddelde concentratie boven 100/100 mL)	Constant (1993-1995)
Schimmel, huisstofmijt (1997)	Bij een op de vijf huizen is door vochtproblemen de blootstelling aan schimmel/huisstofmijt relatief hoog	Ongunstig: stijging
Radon (1998)	Gemiddelde radonwaarde voor hele woningbestand: 23 Bq/m ³	Ongunstig: stijging (50% meer radon in woningen in 2000 t.o.v. 1987)

Vervolg tabel 2.7

Omgevingsfactoren	Omvang van het probleem ^b	Trend
<i>Sociale omgeving</i>		
Werkdruk in arbeids- omgeving (2000)	Percentage werknemers dat regelmatig/ meestal last heeft van: <ul style="list-style-type: none"> • hoog werktempo: 40% • hoge tijdsdruk: 35% 	Ongunstig: eerst stijging (tot 1997). Daarna stabilisering (1997-2000), behalve in zorg en onderwijs
Ervaren eenzaamheid (1999)	Nederlanders die zelf eenzaamheids- gevoelens rapporteren:	Geen informatie beschikbaar
- jongvolwassenen	• 18- tot 24-jarige mannen en vrouwen (respectievelijk 19% en 34%)	
- volwassen bevolking	• 27% van de volwassenen (18 jaar en ouder)	

a) voor meer informatie over de prevalenties van de determinanten en de gebruikte bronnen wordt verwezen naar het Nationaal Kompas Volksgezondheid.

b) waar mogelijk is aangegeven hoeveel mensen zijn blootgesteld, maar meestal worden er indicatoren van de blootstelling vermeld (bijvoorbeeld hoeveel mensen rapporteren ernstige hinder, bij hoeveel locaties is de blootstelling relatief hoog).

daarentegen is de toenemende verontreiniging van zwemwater in recreatiegebieden. Ook vormt de toenemende UV-belasting door de aangetaste ozonlaag een risico voor de gezondheid, vooral voor die van de relatief vaak aan zonlicht blootgestelde buitenwerkers en zonaanbidders (met een twee tot drie keer hogere blootstelling aan UV dan gemiddeld). Voor enkele andere milieufactoren (zie tabel 2.7) is de situatie redelijk stabiel (RIVM, 2002). Voor het binnenklimaat is de toename van het aantal huizen met vochtproblemen ongunstig, omdat dit gepaard gaat met een relatief hoge blootstelling aan schimmel en huisstofmijt.

De kwaliteit van de leefomgeving in het stedelijk gebied kan lokaal nog steeds problemen veroorzaken. Dit hangt samen met de grote druk op de beperkt beschikbare ruimte, waardoor transport-, bedrijvigheid-, recreatie- en woonfuncties ruimtelijk moeten worden gecombineerd. Dit veroorzaakt een stapeling van ongunstige factoren zoals lawaai, stank, een ongezond binnenklimaat, en vooral ook een verhoogde kans op rampen met gevaarlijke stoffen, ontplofende installaties, of weg-, trein- en vliegverkeersongelukken (berekend, dan wel door de burger beleefd).

Steeds meer jongeren vertonen ongezond gedrag

In de voorgaande alinea's zijn de determinanten steeds voor de totale populatie gepresenteerd. Er bestaan echter aanzienlijke verschillen in determinanten tussen bevolkingsgroepen. Zo komt met name bij jongeren nog steeds veel *ongezond gedrag* voor, ondanks de aandacht die in de afgelopen jaren aan deze groep is besteed. Dit geldt onder andere voor het roken (44% van de 15- tot 19-jarigen), het tijdens de laatste gelegenheid vijf of meer glazen alcohol drinken (39% van de middelbare scholieren) en onveilig vrijen (6-9% van de middelbare scholieren). Overigens geldt voor bijna alle leefstijlfactoren dat er in de afgelopen tien jaar sprake is van een ongunstige trend. Zo is het gebruik van cannabis in de afgelopen tien jaar met ongeveer 30% toegenomen. De stij-

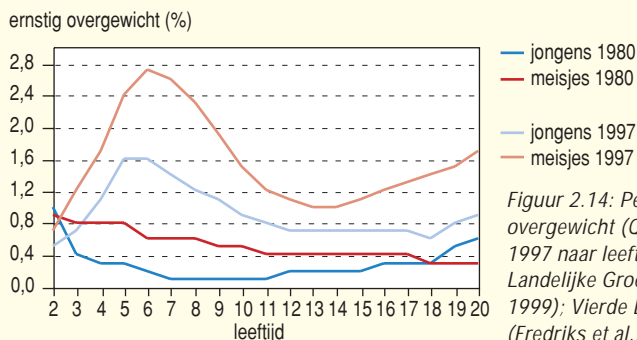
ging trad voornamelijk op in het begin van de jaren negentig, in het tweede deel van de jaren negentig lijkt er sprake van een stabilisering (zie tabel 2.8). Ook in internationaal perspectief is er sprake van een ongunstig beeld bij Nederlandse jongeren. Nederland bezet binnen de EU een zesde positie met 36% rokers onder de 15- en 16-jarigen. In Frankrijk is de rookprevalentie in deze leeftijdsgroep het hoogst (44%). In de Verenigde Staten daarentegen bedraagt het percentage rokende jongeren van deze leeftijd ‘slechts’ 17% (Hibell et al., 2000). In de jaren negentig is het roken onder Europese jongeren toegenomen (Joossens, 1999). Ook in het alcoholgebruik valt de Nederlandse jongere op. Het percentage scholieren van 15 en 16 jaar dat tien keer of vaker alcohol had gedronken in de maand voorafgaand aan de peiling is in Nederland hoger dan in andere Europese landen (Hibell et al., 2000). Naast ongunstige ontwikkelingen in gezond gedrag neemt bij jongeren ook overgewicht toe (tekstblok 2.10).

Tekstblok 2.10: Overgewicht bij jeugdigen.

Steeds meer jongeren in de leeftijdscategorie van 3 tot 21 jaar hebben overgewicht (Quetelet Index ≥ 25) (Cole & Roede, 1999; Fredriks et al., 2000b). Kinderen met overgewicht zijn vaak de dupe van stigmatisering en hebben daardoor ook vaak sociale problemen. Bovendien hebben veel kinderen met overgewicht dat ook nog op latere leeftijd (Kemper et al., 1999), waardoor ze als volwassenen een verhoogd risico lopen op diabetes mellitus en hart- en vaatziekten. Verder zijn er aanwijzingen gevonden dat de duur van overgewicht een extra risico betekent voor bijvoorbeeld het ontwikkelen van diabetes mellitus type 2. Dit zou duiden op een nog eens extra verhoogd risico op deze ziekte bij kinderen met overgewicht.

In 1997 varieerde het percentage overgewicht, afhankelijk van de leeftijd, tussen 7 en 16%. Ernstig overgewicht (Quetelet Index ≥ 30) varieerde tussen 0,5-1,6% bij jongens en 0,7-2,7% bij meisjes (figuur 2.14). De prevalenties van over-

gewicht variëren sterk binnen verschillende etnische groepen. Bij kinderen van Turkse en Marokkaanse afkomst komt overgewicht vaker voor dan bij kinderen van Nederlandse afkomst (Brugman et al., 1995a). Net als in Nederland neemt ook in andere Europese landen het probleem van overgewicht bij kinderen toe, zoals in het Verenigd Koninkrijk (Rudolf et al., 2001). In Amerika neemt ernstig overgewicht bij kinderen epidemische vormen aan, wat onder andere heeft geleid tot een groeiend aantal nieuwe gevallen van diabetes mellitus type 2 bij kinderen (Sinha et al., 2002). Er is redelijke consensus over het feit dat eet- en beweeggedrag allebei een belangrijke rol spelen bij de preventie van overgewicht. De energie-inname moet aangepast worden aan het energiegebruik of andersom, of een combinatie van beide. In de adviezen en voorlichting ter preventie van overgewicht moet hiermee dus rekening worden gehouden.



Figuur 2.14: Percentage jongeren met ernstig overgewicht (Quetelet Index ≥ 30) in 1980 en 1997 naar leeftijd en geslacht (Bronnen: Derde Landelijke Groeistudie 1980 (Cole & Roede, 1999); Vierde Landelijke Groeistudie 1997 (Fredriks et al., 2000a, b)).

Tabel 2.8: Huidige situatie in gezond gedrag bij vier specifieke groepen (in vergelijking met de algemene bevolking) en de trend in dit gedrag in het afgelopen decennium^a (Bron: Jansen et al., 2002).

Determinant	Jongeren	Ouderen	Lage SES	Allochtonen
<i>Roken</i>				
Huidig	Iets gunstiger	Gunstiger	Veel ongunstiger	Gunstiger ^b
Trend	Ongunstig	Geen verandering	Mannen: gunstig Vrouwen: ongunstig	Onbekend
<i>Lage groente- en fruitconsumptie</i>				
Huidig	Iets ongunstiger	Gunstiger	Ongunstiger	Gunstiger
Trend	Ongunstig	Gunstig/ongunstig ^d	Onbekend	Onbekend
<i>Hoge (verzadigd) vetinneming</i>				
Huidig	Iets gunstiger	Iets ongunstiger	Ongunstiger	Gunstiger
Trend	Gunstig	Gunstig	Onbekend	Onbekend
<i>Lichamelijke inactiviteit</i>				
Huidig	Gunstiger	Ongunstiger	Ongunstiger	Ongunstiger
Trend	Geen verandering	Gunstig	Geen verandering	Ongunstig ^c
<i>Overmatig alcoholgebruik</i>				
Huidig	Iets gunstiger	Gunstiger	Gelijk	Gunstiger
Trend	Erg ongunstig	Geen verandering	Ongunstig	Onbekend
<i>Druggebruik</i>				
Huidig	Veel ongunstiger		Onbekend	Onbekend
Trend	Ongunstig		Onbekend	Onbekend
<i>Onveilig vrijen</i>				
Huidig	Ongunstiger		Ongunstiger	Ongunstiger
Trend	Ongunstig		Onbekend	Onbekend

a) wanneer de huidige situatie als gunstiger wordt beoordeeld, dan is dat in vergelijking met de algemene bevolking. Tegelijkertijd kan er nog steeds sprake zijn van een ongewenst hoog niveau van ongezond gedrag.

b) verschilt per etnische groep (soms juist ongunstiger dan de totale bevolking).

c) gebaseerd op gegevens over sportdeelname.

d) groente gunstige trend, fruit ongunstige trend.

Ouderen brengen goed nieuws over gezond gedrag

In tegenstelling tot de jongeren is bij de *ouderen* het gedrag op onderdelen juist gunstiger dan dat van de de totale Nederlandse bevolking, met uitzondering van lichamelijke activiteit en de (verzadigd) vetinneming (zie tabel 2.8). Bovendien is het gedrag van ouderen in de afgelopen tien jaar gezonder geworden.

Daarentegen zijn bij ouderen, mede als gevolg van de hogere leeftijd, de niveaus van overgewicht, verhoogd totaal cholesterol en verhoogde bloeddruk minder gunstig. Het voorkomen van overgewicht en verhoogd totaal cholesterol neemt toe met de leeftijd tot rond de 60 jaar bij mannen en 70 jaar bij vrouwen. Daarna dalen de percentages, maar ze blijven aanzienlijk: circa 52% van de mannen boven de 60 en 40% van de vrouwen boven de 70 heeft overgewicht en 15% van de mannen en 27% van de vrouwen heeft een verhoogd totaal cholesterol. Ook het voorkomen van verhoogde bloeddruk stijgt (sterk) met de leeftijd tot circa 45% bij 60- tot 70-jarige mannen en vrouwen en circa 58% bij 70-plussers (Bronnen: Regenboog en Doetinchem, 1998 t/m 2000; gegevens bewerkt door RIVM).

Tot slot scoren ouderen ongunstig op een van de *sociale omgevingsfactoren*, namelijk 'sociale steun' gemeten aan de hand van de ervaren eenzaamheid. De ervaren eenzaamheid vormt een voorzichtige indicatie voor gemis aan sociale steun. Circa één op de drie oudere mannen en één op de twee oudere vrouwen zegt zich wel eens eenzaam of verlaten te hebben gevoeld, tegen één op de vier volwassenen van 18 jaar en ouder (Bron: POLS-gezondheid en arbeid, 1999; gegevens bewerkt door RIVM).

Lagere sociaal-economische groepen scoren slechter op belangrijke determinanten van gezondheid

In paragraaf 2.1 hebben we gezien dat personen met een lage sociaal-economische status (SES) een slechtere gezondheidstoestand hebben. Voor determinanten van gezondheid zien we eenzelfde beeld: personen met een lage sociaal-economische status (meestal gemeten naar opleidingsniveau) vertonen het vaakst ongezond gedrag (Jansen et al., 2002). Zo rookt bijna de helft van alle mannen in de laagste SES-groep (tegen 37% in de totale mannelijke bevolking) en is het percentage dat overmatig drinkt in deze groep ongeveer 14%, tegen 9% in de hoogste SES-groep. Een aantal andere leefstijlfactoren zijn eveneens ongunstiger bij de laagste SES-groep: lichamelijk inactiviteit en inneming van verzadigd vet. Mensen met een lage SES scoren dan ook vaker ongunstig op meerdere leefstijlfactoren tegelijkertijd.

Verder komen ernstig overgewicht en een verlaagd gehalte van het beschermende HDL-cholesterol ongeveer twee keer zo vaak voor bij mensen met een lage SES als bij mensen met een hoge SES (Bronnen: Regenboog en Doetinchem, 1998 t/m 2000; gegevens bewerkt door RIVM). Tot slot kwam in de periode 1995-1997 verhoogde bloeddruk vaker voor in de lage SES-klasse (11,5%) dan in de middelste (5,8%) en hoge SES-klasse (4,3%).

Groeiende ongelijkheid in determinanten van gezondheid tussen sociaal-economische groepen

Trendgegevens voor de lagere SES-groepen zijn alleen aanwezig voor roken, overmatig alcoholgebruik en overgewicht. Terwijl in de totale bevolking het percentage rokers in de afgelopen tien jaar gelijk bleef of iets daalde, is met name in de tweede helft van de jaren negentig sprake van een toename in de prevalentie van roken bij vrouwen in de lagere SES-groepen. Dit heeft ertoe geleid dat de sociaal-economische verschillen in rookgedrag bij vrouwen zijn toegenomen. Daarentegen zijn de sociaal-economische verschillen in overmatig alcoholgebruik de afgelopen jaren kleiner geworden. Hier ligt echter een ongunstige ontwikkeling aan ten grondslag; in de afgelopen tien jaar is het vóórkomen van overmatig alcoholgebruik in de lage SES-groep namelijk nauwelijks veranderd (Koning-Dalstra et al., 2000), maar in de hogere SES-groepen juist gestegen.

Ook is de situatie bij de lage SES-groep voor overgewicht ongunstig. De stijgende trend in ernstig overgewicht is vooral sterk bij mannen met een lage SES. Volgens recente gegevens over de jaren 1998-2000 lijkt het SES-verschil in verhoogde bloeddruk af te nemen (Van Leest et al., 2002).

Het beeld bij allochtonen varieert

Het beeld van de risicofactoren bij allochtonen is op een aantal punten duidelijk anders dan bij autochtonen. Sommige *leefstijlfactoren* zijn bij de allochtonen gunstiger (voeding, roken, overmatig alcoholgebruik) en andere weer ongunstiger (druggebruik, veilig vrijen, sportdeelname) ten opzichte van mensen van autochtone afkomst (zie *tabel 2.8* en *tekstblok 2.11*). Daarbij bestaan grote verschillen tussen verschillende etnische groepen. Cumulatie van ongezonde leefgewoonten komt vooral voor onder Turkse mannen boven de 35 jaar. Marokkaanse vrouwen leven juist relatief gezond (Dijkshoorn et al., 2001).

Tekstblok 2.11: Riskant seksueel gedrag: gezondheidsgevolgen en trends.

Gezondheidsgevolgen van riskant seksueel gedrag
Seksueel gedrag kan de gezondheid op meerdere manieren beïnvloeden. Hier wordt alleen nader ingegaan op de negatieve gevolgen van riskant seksueel gedrag. Onbeschermd seksueel contact, ofwel vrijen zonder condoom, verhoogt het risico op urineweginfecties en seksueel overdraagbare aandoeningen (soa). Onbeschermd seksueel contact zonder andere vorm van anticonceptie verhoogt bovendien het risico op een ongewenste zwangerschap.

Recent is gebleken dat de *seksueel overdraagbare aandoeningen* in Nederland weer toenemen. Het bij GGD'en en twee poliklinieken gediagnosticeerde aantal soa is in 2001 met ongeveer een vijfde gestegen ten opzichte van 2000 (Van de Laar et al., 2002). Dit is een verontrustende ontwikkeling, die duidt op een toename van onveilig seksueel gedrag.

Het aantal tienerzwangerschappen en abortussen vormen een indicatie voor het aantal *ongewenste zwangerschappen*. Aangezien het jong vrouwen en kinderen krijgen in sommige culturen algemener aanvaard is, vormt het aantal tienerzwangerschappen mogelijk een overschatting. Het aantal abortussen vormt juist een onderschatting, omdat niet bij alle ongewenste zwangerschappen gekozen wordt voor een abortus. In Nederland is in de afgelopen jaren zowel het aantal tienerzwangerschappen als het aantal abortussen gestegen. Het aantal tienerzwangerschappen is sinds midden jaren negentig van iets meer dan 2.500 gestegen naar 3.300 tienermoeders in het jaar 2000, waarvan 73% niet gehuwd is. Het aantal abortussen per duizend vrouwen in de vruchtbare leeftijd was in 1990 5,2 en is in 2000 gestegen naar 8,0. Het abortuscijfer bij allochtone vrouwen is, afhankelijk van het land van herkomst, drie tot tien keer hoger dan bij autochtone vrouwen. Bij Antilliaanse vrouwen is dit cijfer het hoogst, namelijk 86,8. De belangrijkste verklaring van deze trends is dat in Nederland de groep vrouwen met een relatief

hoog risico op ongewenste zwangerschap en abortus, met name allochtone tieners en vrouwen, toeneemt (Garssen & Sprangers, 2001).

Ondanks bovengenoemde ongunstige ontwikkelingen is het Nederlandse abortuscijfer in vergelijking tot andere landen nog steeds laag. In Duitsland en België is het abortuscijfer redelijk vergelijkbaar, maar in de rest van West-Europa en in Amerika is het abortuscijfer twee- tot driemaal zo hoog (Rademakers, 2002).

Ontwikkelingen in seksueel gedrag

De hierboven genoemde toename van het aantal tienermoeders en abortussen duidt op minder effectief anticonceptiegedrag. Deze aanwijzing wordt ondersteund door de daling in het aantal sterilisaties en het groeiende aantal vrouwen dat geen enkele vorm van anticonceptie gebruikt (Rademakers, 2002). Het NISSO onderzoekt sinds 1987 de ontwikkelingen in veilig vrijen en condoomgebruik bij 15- tot 35-jarige Nederlanders. Binnen deze leeftijdsgroep is het percentage mensen met losse partners dat altijd condooms gebruikt in 2001 lager dan in de voorgaande jaren (Bakker & Sandfort, 2001). Of dit een tijdelijk verschijnsel is of het begin van een nieuwe trend zal uit de metingen in de komende jaren moeten blijken. Het condoomgebruik binnen een vaste relatie, ofwel het anticonceptiegedrag, is tussen 1998 en 2001 vrijwel gelijk gebleven. Positieve ontwikkelingen zijn te zien in kennis over veilig vrijen en soa, in de houding ten aanzien van condooms en het ondernemen van actie om besmetting met het AIDS-virus te voorkomen.

Bij een jongere leeftijdsgroep (12- tot 18-jarige scholieren) bleek daarentegen dat tussen 1990 en 1995 de kennis van AIDS en soa juist weinig is veranderd. Hoewel de intentie om condooms te gebruiken is toegenomen, zien deze jongeren in bepaalde situaties af van condoomgebruik. Het percentage scholieren met onveilig vrijgedrag is dan ook toegenomen (Brugman et al., 1995b).

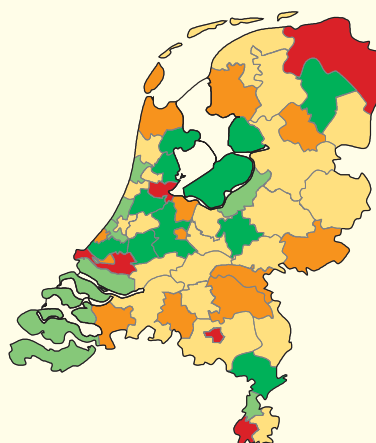
Wat betreft de *persoonskenmerken* zijn er aanwijzingen dat allochtonen gunstig scoren op verhoogd totaal cholesterol, maar ongunstig op verhoogde bloeddruk en overgewicht. Volgens een overzichtsstudie van met name zelfgerapporteerde gegevens komt bij Turken boven de 35 jaar vaker overgewicht voor en bij Turkse mannen ook vaker verhoogde bloeddruk, dan bij autochtone leeftijdsgenoten. Ook bij Marokkanen kwam overgewicht vaker voor, met name bij vrouwen. Het percentage overgewicht neemt toe met de leeftijd, bij Marokkaanse vrouwen oplopend tot circa 90%. Marokkaanse mannen hadden eveneens vaker verhoogde bloeddruk. Surinamers en Antillianen hadden eveneens vaker overgewicht en verhoogde bloeddruk dan autochtone Nederlanders, ook hier weer met name bij vrouwen (Van Leest et al., 2002).

Regionale verschillen in het vóórkomen van determinanten

Gezonde en ongezonde leefgewoonten zijn niet gelijk verdeeld over Nederland. Zo varieert het percentage rokers (gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht) per regio van 27 tot 41% (zie *tekstblok 2.12*). Behalve in Groningen, zuidelijk Zuid-Limburg en Eindhoven is het percentage rokers vooral in de grote steden groter. Deze spreiding vertoont overeenstemming met de verdeling van sociaal-economische status in Nederland (zie ook *paragraaf 2.1.1*: regionale verschillen in gezonde levensverwachting). Zowel in de grote steden als in het noordoosten van Nederland wonen verhoudingsgewijs meer mensen met een lage sociaal-economische status dan elders, wat de hogere percentages rokers mede kan verklaren. Deze oververtegenwoordiging van lage sociaal-economische groepen in een regio leidt echter niet vanzelfsprekend tot meer ongezond gedrag of ongezonde persoonskenmerken. Zo is bijvoorbeeld het percentage mensen, dat zelf aangeeft overgewicht te hebben, in het noordoosten van Nederland wel hoger dan gemiddeld, maar in de grote steden niet.

Tekstblok 2.12: Meer rokers in grote steden.

Het percentage rokers is in de vier grote steden hoger dan gemiddeld (35%) (zie *figuur 2.15*). Ook wordt er meer gerookt in Groningen, Eindhoven en zuidelijk Zuid-Limburg. Van deze regio's heeft de regio zuidelijk Zuid-Limburg het hoogste percentage rokers (41,4%). De regio's met een lager percentage rokers bevinden zich vooral in het midden en het (zuid)westen van het land. Ook in een regio in Drenthe en Limburg wordt minder gerookt. De regio Midden-Holland heeft met 26,8% het laagste percentage rokers.



Figuur 2.15: Rokers onder de bevolking van 16 jaar en ouder in de periode 1995-1999, gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht per GGD-regio. (Bron: CBS-POLS, gegevens bewerkt door RIVM).

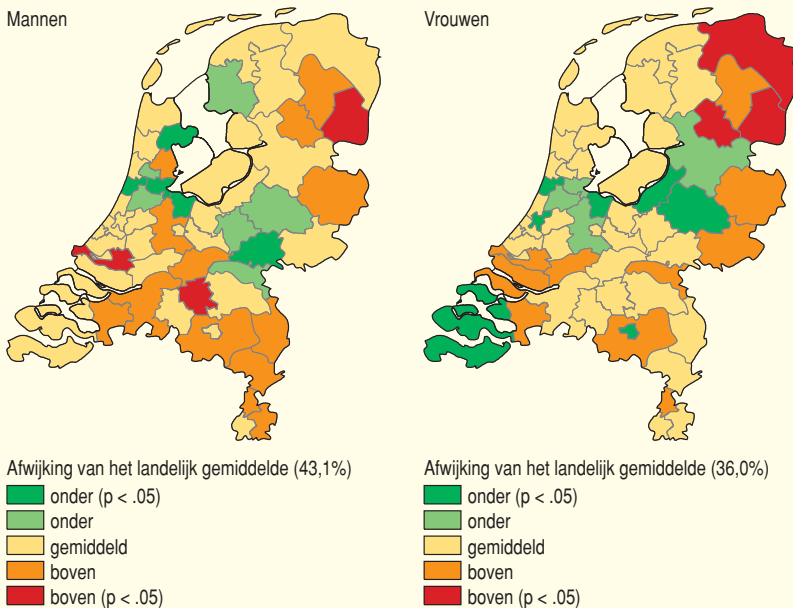
Tekstblok 2.13: In het noordoosten en zuiden rapporteren meer mensen overgewicht.

In Rijnmond, Den Bosch en Zuidoost-Drenthe lijken meer mannen te zwaar

In Nederland geeft 43% van de mannen zelf aan overgewicht te hebben (Quetelet Index van 25 of hoger). De percentages overgewicht verschillen duidelijk tussen de regio's (zie *figuur 2.16*). Het percentage mannen dat overgewicht rapporteert, ligt in Zuidoost-Drenthe (56%), Den Bosch (51%) en Rijnmond (48%) hoger dan het landelijk gemiddelde. De laagste percentages vinden we rond Arnhem, Amsterdam en in West-Friesland. Deze percentages lopen daar uiteen van 32 tot 38%.

In Drenthe en Groningen meer vrouwen te zwaar

36% van de Nederlandse vrouwen rapporteert overgewicht (Quetelet Index van 25 of hoger). Net als bij de mannen verschillen de percentages overgewicht bij vrouwen ook duidelijk tussen de regio's (zie *figuur 2.16*). Het percentage vrouwen dat overgewicht rapporteert, ligt in Drenthe (47%) en Groningen (41%) hoger dan het landelijk gemiddelde. De laagste percentages vinden we juist in Leiden (28%) en in Eindhoven en het noordwesten van de Veluwe (voor beide 29%).



Figuur 2.16: Percentage^a mensen van 20 jaar en ouder dat overgewicht rapporteert in de periode 1995-1999, gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht per GGD-regio (Bron: CBS-POLS, gegevens bewerkt door RIVM).

a) waarschijnlijk een onderschatting, omdat mensen geneigd zijn hun eigen gewicht lager in te schatten dan het in werkelijkheid is.

Internationale vergelijking is mogelijk voor een aantal determinanten

Voor een aantal leefstijlfactoren en persoonskenmerken kan een internationale vergelijking gemaakt worden. Voor deze vergelijking zijn onder andere gegevens gebruikt uit het MONICA-project (zie *bijlage 12*). De percentages mensen met een ongezonde gedraging of ongunstig persoonskenmerk zijn gebaseerd op gegevens uit enkele regio's binnen de betreffende landen. Er is een vergelijking gemaakt voor drie leefstijlfactoren (roken, overmatig alcoholgebruik, lichamelijke inactiviteit) en drie persoonskenmerken (verhoogde bloeddruk, verhoogd totaal cholesterol, ernstig overgewicht) (zie *figuur 2.17*). Daarvoor is meestal gebruikgemaakt van de prevalentiecijfers bij 35- tot 65-

jarige volwassenen uit diverse EU-landen, en waar mogelijk ook uit Noorwegen, IJsland en Zwitserland. Alleen voor overmatig alcoholgebruik en lichamelijke inactiviteit is een bredere leeftijdsrange aangehouden (respectievelijk 18 tot 64 jaar en 15 jaar en ouder). Voor nadere specificatie van gegevens, afkappunten, bronnen en berekeningswijzen zie *bijlage 12*.

In *figuur 2.17* is te zien hoe Nederland zich ‘gedraagt’ in vergelijking tot het Europese gemiddelde en de meest extreme risicoprofielen in Europa. In de buitenste ring van de grafiek staan de landen met de voor de desbetreffende determinant ongunstigste prevalentie. Hoe verder van de 0, hoe ongunstiger de situatie. In de binnenste ring staan de landen met het gunstigste niveau. Welke landen bij de punten in de grafiek horen, staat in de tabel eronder. Het gemiddelde is gesteld op één en wordt aangeduid met de term ‘Europese pool’. Deze *pool* wordt bepaald door de landen waar, voor de desbetreffende determinant, betrouwbare gegevens voorhanden zijn (zie *bijlage 12*).

Binnen EU scoort Nederland slecht met roken en drinken en goed met bewegen

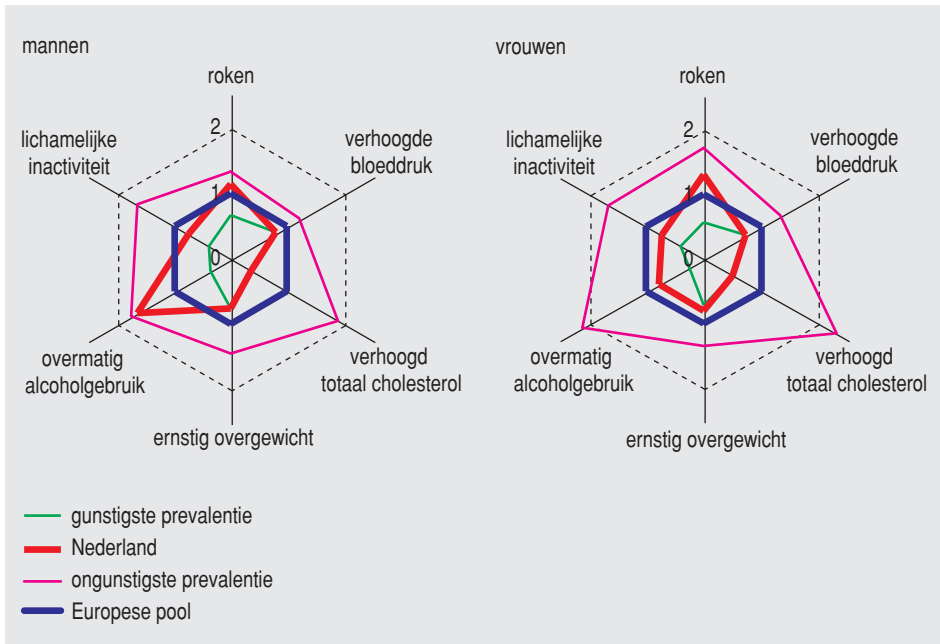
Vergeleken met andere landen in Europa springt de prevalentie van *roken* in Nederland er in ongunstige zin uit. Nederland bezet hiermee een vierde plaats in Europa. Het verschil tussen mannen en vrouwen, dat lange tijd heeft bestaan, neemt steeds verder af. In Noorwegen en Zweden is het percentage rokers bij vrouwen zelfs al hoger dan bij mannen (WHO-HFA, 2000). Ook in Nederland zijn de vrouwen aardig op weg om de mannen ‘in te halen’. Het inhaalgedrag van de vrouwen wat betreft roken in de jaren zeventig en tachtig van de vorige eeuw heeft duidelijke consequenties voor de ontwikkelingen in de levensverwachting (zie *paragraaf 2.1*).

Behalve voor roken scoort Nederland ook ongunstig voor *overmatig alcoholgebruik* bij mannen. Van de Nederlandse mannen drinkt 10% zes of meer glazen alcohol per dag. Hiermee benaderen ze de prevalentie bij Engelse mannen (14%), koplopers in vergelijking met de mannen in Finland, Frankrijk, Duitsland, Zweden en Zwitserland (de ECAS-landen, zie *bijlage 12*). Ook de Engelse vrouwen scoren met vier of meer glazen alcohol per dag het hoogst van deze landen. Onder Nederlandse vrouwen drinkt slechts 1% meer dan vier glazen per dag, vergeleken met 6% van de vrouwen in het Verenigd Koninkrijk. Sinds de jaren negentig daalt de alcoholconsumptie in bijna heel Europa. Alleen in het Verenigd Koninkrijk en Ierland is er nog steeds een duidelijk stijgende lijn zichtbaar (WHO-HFA, 2002). In het algemeen kan worden gezegd dat de drinkpatronen van de verschillende Europese landen steeds meer op elkaar gaan lijken wat betreft consumptie per hoofd van de bevolking en wat betreft voorkeur voor bier, wijn of sterke drank.

In tegenstelling tot het ongunstige beeld voor roken en overmatig alcoholgebruik, steekt Nederland wat betreft *lichamelijke activiteit* juist positief af bij de andere Europese landen. Van de Nederlanders verricht 38% gedurende meer dan vijf uur per week lichamelijke activiteiten. Dit percentage ligt alleen hoger in Zweden, Oostenrijk en Finland.

Voedingsgewoonten binnen Europa gaan steeds meer op elkaar lijken

In de grafieken van *figuur 2.17* zijn de voedingsgewoonten in de verschillende Europese landen niet meegenomen. Een belangrijke reden hiervoor is dat er weinig goede bronnen zijn om een brede internationale vergelijking te maken van consumptiegegevens bij de totale bevolking. Er worden wel schattingen gemaakt aan de hand van productie-, import- en exportcijfers van voedingsmiddelen en sommige voedingsstoffen (exclusief verzadigd vet). Uit deze handelsgegevens blijkt dat in de afgelopen twintig jaar de groente- en fruitconsumptie en de vezelinname in Zuid-Europa zijn afgenomen en dat



Mannen	Afkappunt	Gunstigst	Ongunstigst
Roken	huidige rokers	Zweden	België
Verhoogde bloeddruk	systolische bloeddruk ≥ 120 mmHg	Denemarken	Finland
Verhoogd totaal cholesterol	$\geq 7,8$ mmol/liter	Nederland	Luxemburg
Ernstig overgewicht	≥ 30 kg/m ²	Nederland	Finland
Overmatig alcoholgebruik	mannen: ≥ 4 glazen/dag	Zweden	Verenigd Koninkrijk
Lichamelijke inactiviteit	0 uren per week actief	Finland	België
Vrouwen	Afkappunt	Gunstigst	Ongunstigst
Roken	huidige rokers	Finland	Denemarken
Verhoogde bloeddruk	systolische bloeddruk ≥ 120 mmHg	Nederland	Finland
Verhoogd totaal cholesterol	$\geq 7,8$ mmol/liter	Nederland	Luxemburg
Ernstig overgewicht	≥ 30 kg/m ²	Denemarken	Finland
Overmatig alcoholgebruik	vrouwen: ≥ 2 glazen/dag	Zweden	Verenigd Koninkrijk
Lichamelijke inactiviteit	0 uren per week actief	Finland	België

Figuur 2.17: Positie van Nederland in Europa voor een aantal leefstijldeterminanten en persoonskenmerken. Relatief ten opzichte van Europees gemiddelde, Europa = 1 (Bronnen: zie bijlage 12).

de vetinname, die traditioneel laag was, is toegenomen. De grootste stijging is te zien in Frankrijk. In de Noord- en West-Europese landen is de vetinname juist afgenomen. Uit internationale vergelijkingen van de voedselconsumptie bij ouderen in het algemeen (Moreiras O. et al., 1996; De Groot et al., 1991) en bij oudere mannen in het bijzonder (Kromhout et al., 2000) valt af te leiden dat dit mogelijk ook geldt voor de inneming van verzadigd vet. Het gevolg hiervan is dat de voedselpatronen binnen Europa, die historisch zeer gevarieerd waren, steeds meer op elkaar gaan lijken. Een specifieke voedingsgewoonte waarin nog steeds wel grote internationale verschillen bestaan, is het percentage zuigelingen dat uitsluitend borstvoeding krijgt (zie *tekstblok 2.14*). Nederland behoort tot de landen waarin relatief weinig zuigelingen borstvoeding krijgen.

Tekstblok 2.14: Borstvoeding internationaal vergeleken.

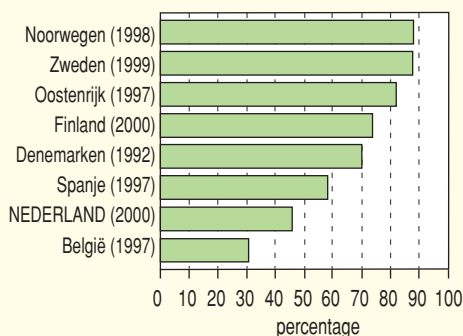
Borstvoeding beschermt moeder en kind tegen diverse ziekten

Borstvoeding beschermt de moeder tegen borstkanker en mogelijk ook tegen eierstokkanker en botbreuken (gerelateerd aan osteoporose). Bovendien lopen zuigelingen die borstvoeding krijgen, minder risico op acute middenoorontsteking, achterstand in cognitieve ontwikkeling en atopische aandoeningen. De sterkte van dit laatste verband wordt momenteel opnieuw beoordeeld omdat enkele recente studies (Malcolm et al., 2002) geen duidelijk verband hebben gevonden. Verder hebben deze zuigelingen mogelijk minder kans op voedselovergevoeligheid, coeliakie, infecties en ontstekingsziekten, wiegendoed, auto-immuunziekten en diabetes mellitus. Over een aantal beschermende effecten op middellange termijn (zoals voor overgewicht) en de langere termijn (zoals voor hart- en vaatziekten) is de literatuur niet eensluidend (Thijs & Anten-Kools, 2002).

Het percentage Nederlandse zuigelingen dat moedermelk krijgt, is tijdens de jaren negentig sterk gestegen. In 2000 gaf 75% van de vrouwen na de geboorte borstvoeding, tegen 70% in 1996. Ongeveer 32% geeft na drie maanden nog steeds uitsluitend borstvoeding. Vijf jaar geleden was dit 17% (Burgmeijer & Reijneveld, 2001; Lanting et al., 2002).

Ondanks gezondheidsvoordelen scoort Nederland binnen EU ongunstig met borstvoeding

Ondanks de gezondheidkundige voordelen en ondanks dat steeds vaker en langer borstvoeding wordt gegeven, scoort Nederland nog steeds laag in vergelijking met de rest van Europa (SZB, 2002). Met name in de Scandinavische landen, waarmee ons land wat betreft gezondheidstoestand en zorg goed te vergelijken is, wordt meer en langer de borst gegeven. In 1992 kreeg 92% van de Noorse zuigelingen van drie maanden uitsluitend borstvoeding tegen 32% in Nederland (SZB, 2002).



Figuur 2.18: Percentage zuigelingen dat met drie maanden borstvoeding krijgt (zowel uitsluitend borstvoeding als in combinatie met flesvoeding) in enkele Europese landen (Bron: WHO-HFA, 2002).

In Europa is een aantal factoren van invloed op het al dan niet geven van borstvoeding. Veel van deze factoren hangen ook onderling samen. Uit een NIPO-enquête blijkt bijvoorbeeld dat 84% van de hoger opgeleide vrouwen in Nederland met borstvoeding begint, tegenover 52% van de groep lager opgeleide vrouwen. In andere West-Europese landen, zoals Groot-Brittannië, is een soortgelijke verdeling te zien tussen hoger opgeleide en lager opgeleide vrouwen (Department of Health, 2001). Verder geldt voor Europese landen dat alleenstaande en jongere moeders minder geneigd zijn tot het geven van borstvoeding (Eurodiet, 2000).

Nederland behoort tot Europese landen waar ernstig overgewicht minder vaak voorkomt

Hoewel ernstig overgewicht in Nederland steeds vaker voorkomt, lijkt Nederland samen met de Scandinavische landen te behoren tot de Europese landen waarvoor het percentage mensen met ernstig overgewicht nog relatief laag is (zie *figuur 2.17*). Zo werd in Nederland een relatief laag percentage gevonden (12% bij mannen en 13% bij vrouwen), net als voor de 35- tot 65-jarige inwoners van geselecteerde regio's in Denemarken (13% bij mannen) en Zweden (12% bij vrouwen). Relatief hoge percentages werden juist gevonden voor Finse mannen (23%), Duitse mannen (19%) en voor Finse en Spaanse vrouwen (beiden 27%). Overigens behoort Nederland wat betreft matig overgewicht (Quetelet Index 25-30) niet tot de gunstigste landen maar tot de middenmoot.

Daarnaast behoort Nederland tot de gunstige landen wat betreft de prevalentie van een verhoogd totaal cholesterol. Minder dan 5% van de Nederlanders van 35 tot 65 jaar heeft een totaal cholesterolgehalte boven de 7,8 mmol/l. Nederland zit daarmee voor totaal cholesterol op hetzelfde niveau als Italië en Frankrijk. Ook met betrekking tot een verhoogde bloeddruk doet Nederland het relatief goed, de prevalentie is beduidend lager dan in landen als Finland, Duitsland en Italië.

Voor de internationale vergelijking in deze paragraaf zijn onder andere gegevens uit de MONICA-studie gebruikt (zie *bijlage 12*). Deze gegevens zijn gebaseerd op enkele geselecteerde regio's binnen een land en geven dan ook niet meer dan een globaal beeld van de internationale verschillen.

2.2.3 Bijdrage van determinanten aan ziektelast en kosten van gezondheidszorg

Leefstijl draagt in belangrijke mate bij aan sterfte

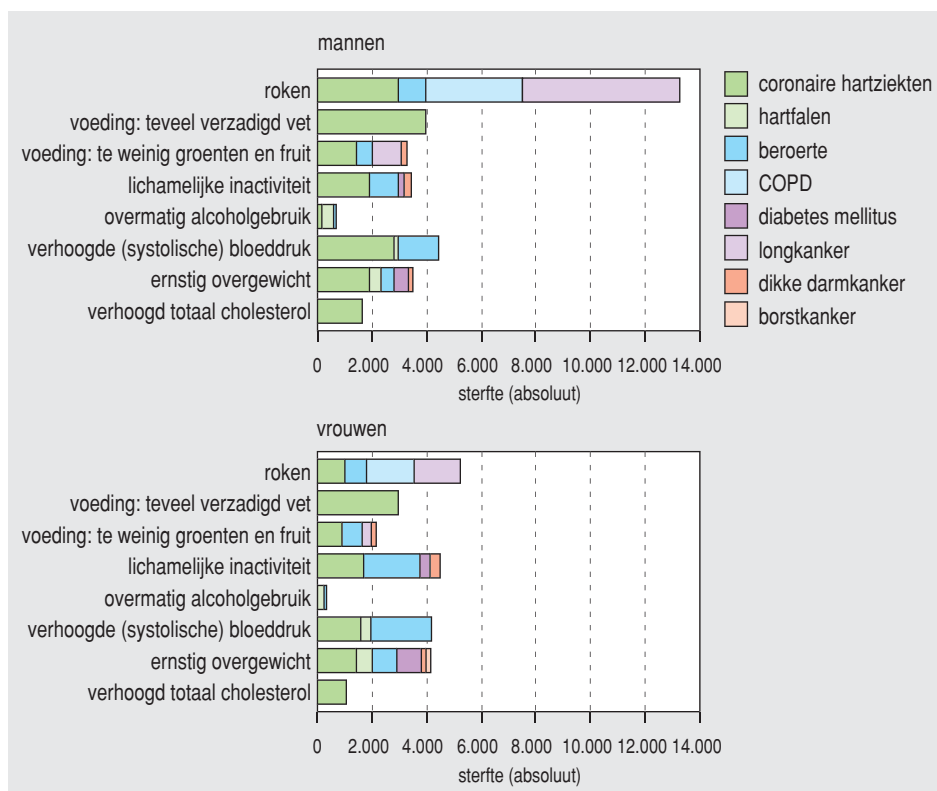
Het belang van een gezonde leefstijl kan onder andere zichtbaar gemaakt worden door te berekenen hoeveel gezondheidsverlies toe te schrijven is aan ongezond gedrag. Dat kan berekend worden met behulp van het Populatie Attributieve Risico (PAR). Het PAR is gebaseerd op de prevalentie van de determinant in de populatie en een maat voor de sterkte van het verband tussen determinant en ziekte, meestal het relatieve risico (zie *bijlage 11*).

Uit de PAR-berekening blijkt het volgende. In 2000 overleden in Nederland ruim 140.000 personen. Bijna 15% hiervan (21.000 personen) overleed aan een rookgerelateerde aandoening (zie *tabel 2.9*). Longkanker is hiervan de belangrijkste, maar ook coronaire hartziekten, COPD en beroerte leveren een forse bijdrage (zie *figuur 2.19*). Opvallend is dat het aantal doden door roken en alcohol onder mannen ruim twee maal zo hoog is als onder vrouwen.

Daarnaast dragen andere leefstijlfactoren bij aan de sterfte, zoals lichamelijke inactiviteit en ongezonde voeding. Door het bevorderen van een gezonde leefstijl kan nog veel

sterfte worden voorkomen, onder andere aan dikkedarmkanker en coronaire hartziekte. Het is moeilijk om de reductie in ziekte en sterfte exact te becijferen, omdat voor sommige determinanten de mate waarin ze de gezondheid beschermen of bevorderen met onzekerheid omgeven is. Volgens een voorzichtige schatting levert een voedingspatroon dat zich kenmerkt door voldoende groente en fruit (volgens de richtlijnen ‘Goede Voeding’) een vermindering op van 3.000 sterftegevallen aan kanker en ruim 5.000 sterftegevallen aan coronaire hartziekten (Klerk et al., 1998).

In vergelijking met VTV-1997 is er een aantal opvallende verschillen in de bijdrage van determinanten aan sterfte. Deze verschillen zijn vooral toe te schrijven aan verschillen in de berekeningen en slechts in geringe mate aan veranderingen in het vóórkomen van de risicofactor. Bij roken, verhoogde bloeddruk en verhoogd totaal cholesterol zijn bij de nieuwe berekeningen leeftijdspecifieke relatieve risico's (RR's) gebruikt, waardoor de bijdrage van deze determinanten minder hoog uitvalt dan voorheen. Voor overmatig alcoholgebruik, teveel verzadigd vet en te weinig groenten en fruit zijn andere, meer realistische, afkappunten gebruikt (zie *bijlage 12*). Verder zijn voor overgewicht extra RR's meegenomen van drie ziekten, waarmee het verband met overgewicht als voldoende bewezen wordt beschouwd. Ook voor groenten- en fruitconsumptie zijn extra RR's



Figuur 2.19: Bijdragen van enkele belangrijke leefstijlfactoren en persoonskenmerken aan de sterfte door acht doodsoorzaken, in absolute aantallen naar geslacht in 2000 (voor relatieve risico's en prevalentiecijfers, zie bijlagen 11 en 12).

meegenomen voor bepaalde vormen van kanker. Over deze laatste RR's bestaat overigens nog geen volledige consensus (Van Leer et al., 1999).

Overmatig alcoholgebruik belangrijkste determinant voor verlies aan kwaliteit van leven

Leefstijlfactoren en persoonskenmerken kunnen behalve tot aanzienlijke sterfte ook leiden tot een behoorlijk aantal jaren doorgebracht in ongezondheid en daarmee tot verlies van kwaliteit van leven. Om dit verlies te berekenen is eveneens gebruikgemaakt van het Populatie Attributieve Risico (zie *bijlage 11*). Het verlies aan kwaliteit van leven wordt uitgedrukt in ziektejaarequivalenten, die iets zeggen over het vóórkomen en de ernst van ziekten (zie ook *tekstblok 2.5*). Uit de berekening blijkt dat roken niet alleen de belangrijkste oorzaak is van vroegtijdige sterfte, maar ook voor veel verlies aan kwaliteit van leven zorgt. Dit wordt met name veroorzaakt door COPD en coronaire hartziekten. Overmatig alcoholgebruik gaat echter in nog sterkere mate gepaard met verlies aan kwaliteit van leven (zie *tabel 2.9*), vooral door alcoholafhankelijkheid, beroerte en coronaire hartziekten. Lichamelijke inactiviteit, hypertensie en ernstig overgewicht veroorzaken coronaire hartziekten, beroerte en diabetes mellitus en brengen daarmee, behalve sterfte en verloren levensjaren eveneens relatief veel verlies aan kwaliteit van leven met zich mee.

De DALY combineert sterfte en verlies aan kwaliteit van leven (zie ook *tekstblok 2.5*). Roken is dan de determinant die gepaard gaat met het meeste gezondheidsverlies, gevolgd door overmatig alcoholgebruik, hypertensie en ernstig overgewicht. Er zijn overigens grote verschillen tussen mannen en vrouwen. Bijna 20% van de totale ziektelast bij mannen kan toegeschreven worden aan roken, tegenover 10% bij vrouwen. Voor overmatig alcoholgebruik zijn de verschillen nog groter: 12,5% van de ziektelast bij mannen en 2,3% bij vrouwen.

Tabel 2.9: Bijdrage (in procenten) van acht belangrijke determinanten aan de sterfte, verlies aan kwaliteit van leven en ziektelast (DALY)^a (voor afkappunten, relatieve risico's, prevalenties en berekeningswijze zie bijlagen 11 en 12).

	Sterfte ^b	Verlies aan kwaliteit van leven ^c	DALY ^c
Roken	14,9	8,0	14,7
Voeding: teveel verzadigd vet	4,9	3,3	4,6
Voeding: te weinig groenten en fruit	4,7	1,9	3,9
Lichamelijke inactiviteit	5,7	3,2	4,5
Overmatig alcoholgebruik ^d	1,5	8,6	6,6
Verhoogde systolische bloeddruk	6,1	4,5	6,4
Ernstig overgewicht	5,7	4,5	5,7
Verhoogd totaal cholesterol	1,9	1,8	2,5

a) percentage van verlies van kwaliteit van leven (in ziektejaarequivalenten) en ziektelast (in DALY's) heeft alleen betrekking op de 53 voor VTV geselecteerde ziekten. Voor verdere toelichting: zie *bijlage 11*.

b) de procentuele bijdrage van determinanten aan sterfte wijkt ten dele af van de bijdrage die in VTV-1997 is gepresenteerd: voor toelichting zie tekst boven *figuur 2.19*.

c) voor verklaring van de verschillende gezondheidsmaten: zie *tekstblok 2.5*.

d) exclusief ongevallen.

Door ‘mannelijke’ leefstijl stagneert de groei van de levensverwachting bij vrouwen

Met de stagnerende groei van de levensverwachting bij vrouwen (zie *paragraaf 2.1*) treedt Nederland in het voetspoor van Denemarken. Bij Deense vrouwen werd al eind jaren tachtig een dergelijke stagnerende levensverwachting waargenomen. Een onderzoek wees op roken als belangrijke oorzakelijke factor, maar ook op een complex geheel van factoren die samenhangen met een toenemende participatie van vrouwen op de arbeidsmarkt en het aannemen van een meer ‘mannelijke leefstijl’ in het algemeen. Roken is samen met overmatig alcoholgebruik en verhoogd totaal cholesterol sterk van invloed op het aantal verloren levensjaren en dus ook de levensverwachting, omdat de daarmee samenhangende ziekten (longkanker, coronaire hartziekten, stoornissen door alcoholgebruik) vaak al op jonge leeftijd voorkomen (zie *paragraaf 2.1*). De ontwikkelingen in leefstijl bij vrouwen hebben ertoe geleid dat het traditionele verschil in levensverwachting van mannen en vrouwen steeds kleiner wordt (Van der Wilk et al., 2001).

Omgevingsfactoren: milieufactoren dragen 2 tot 5% bij aan de totale ziektelast

In de voorgaande alinea’s hebben we het voornamelijk gehad over leefstijlfactoren en persoonskenmerken. Ook omgevings- of milieufactoren kunnen de gezondheid van mensen beïnvloeden. Op basis van de huidige kennis over de gezondheidsrisico’s van milieufactoren wordt geschat dat de aan het fysieke milieu toe te schrijven ziektelast ongeveer 2 tot 5% bedraagt van de totale ziektelast in Nederland. Luchtverontreiniging, geluid, binnenmilieu en microbiologische voedselverontreiniging dragen hier relatief sterk aan bij (De Hollander et al., 1999; Melse & De Hollander, 2001). De bijdrage van deze factoren aan het gezondheidsverlies beschrijven we hieronder, en is weergegeven in *figuur 2.20*.

Het gezondheidsverlies door fijn stof en ozon wordt voor een belangrijk deel veroorzaakt door luchtwegaandoeningen. Bij een hogere blootstelling aan fijn stof gebruiken mensen met gevoelige luchtwegen vaker medicatie voor astma (Pope et al., 1995; Katsouyanni, 1996). Bij mensen met extra gevoelige luchtwegen zorgt blootstelling aan fijn stof voor meer huisartsbezoeken, ziekenhuisopnamen en leidt in enkele gevallen tot vroegtijdige sterfte (Verhoeff et al., 1996). Er zijn aanwijzingen dat fijn stof niet alleen gevolgen heeft voor mensen met gevoelige luchtwegen, maar ook voor de gehele bevolking de kans op hartvaatziekten en longziekten verhoogt en daarmee de levensduur verkort (Hoek et al., 2002). Ozon is de meest reactieve en toxische component van smog. Ook door smog neemt bij mensen met gevoelige luchtwegen de ernst, duur en frequentie van luchtwegklachten toe en mede hierdoor het aantal huisartsbezoeken en ziekenhuisopnamen.

Vocht in woningen veroorzaakt een relatief hoge blootstelling aan huisstofmijt en schimmel. De hogere blootstelling aan deze omgevingsfactor leidt bij mensen met gevoelige luchtwegen tot astmatische klachten en luchtweginfecties. Het gezondheidsverlies door het radioactieve radon wordt grotendeels veroorzaakt door longkanker. In Nederland worden naar schatting jaarlijks tussen de 100 en 1.200 longkankergevallen

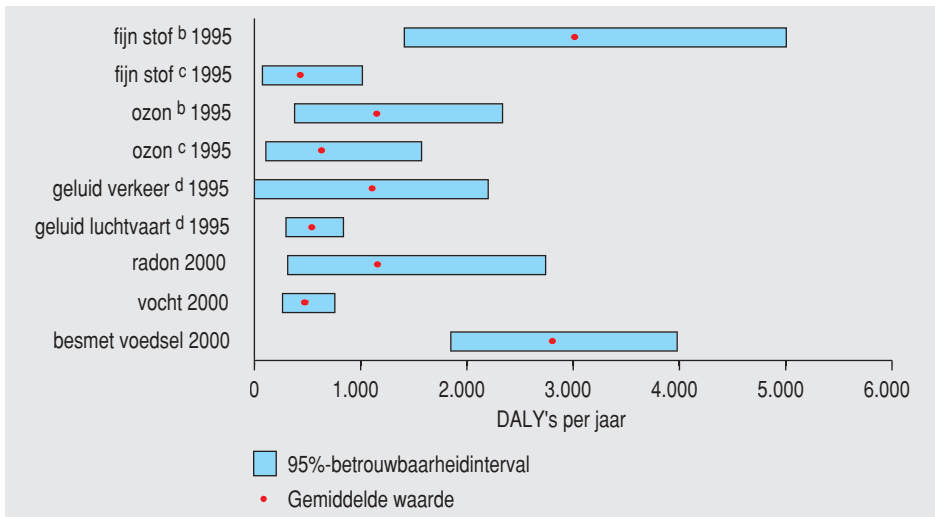
veroorzaakt door blootstelling aan radon; het gaat om gemiddeld 800 gevallen per jaar (Gezondheidsraad, 2000a). Het risicoverhogende effect treedt vooral op in combinatie met roken.

Voor geluid is in *figuur 2.20* alleen het gezondheidsverlies ten gevolge van stressverschijnselen, zoals verhoogde bloeddruk, coronaire hartziekten en zwangerschapshypertensie, weergegeven. Verder kan een (jarenlange) te hoge geluidbelasting in de werksituatie of door popmuziek gehoorschade veroorzaken. Tot slot kan geluid het welbevinden verminderen (geluidhinder) en het functioneren belemmeren (slaapverstoring, verminderd cognitief functioneren).

Het gezondheidsverlies door *microbiologische voedselverontreiniging* ontstaat door (voedsel)infecties en -intoxicaties. Chemische voedselverontreiniging is in *figuur 2.20* niet meegenomen, omdat de gezondheidsgevolgen op korte termijn beperkt zijn en de langetermijngevolgen zich niet binnen een mensenleven zullen openbaren en/of niet kwantitatief zijn weer te geven.

Sociale omgevingsfactoren: relatieve bijdrage aan ziektelast alleen voor arbeid geschat

Over de relatieve bijdrage van enkele geselecteerde sociale omgevingsfactoren (zie *tabel 2.7*), zoals werkdruk en geringe sociale steun, aan de ongezondheid in Nederland is weinig bekend. Wel is voor het totaal aan fysieke en sociale arbeidsgerelateerde facto-



Figuur 2.20: Gezondheidsverlies dat kan worden toegeschreven aan een selectie van milieufactoren in DALY's per jaar^a (Bron: RIVM/CBS, 2001).

- schattingen van het percentage DALY's dat toegeschreven kan worden aan milieufactoren zijn op een andere manier uitgevoerd dan de schattingen voor leefstijlfactoren (zie *tabel 2.9*). Hoewel ze daardoor beperkt vergelijkbaar zijn, kan worden aangenomen dat de orde van grootte overeenkomt.
- alle beschreven gezondheidseffecten.
- alleen vroegtijdige sterfte en ziekenhuisopname.
- alleen hart- en vaatziekten.

ren geschat dat 7% van de totale sterfte aan deze factoren te wijten is (Nurminen, 2001). Verder blijkt 10 tot 40% van de WAO-instroom samen te hangen met de arbeidssituatie (Gründemann & Nijboer, 1998).

Mogelijke gevolgen van de psychosociale factoren in de arbeidssituatie, zoals werkdruk en ongunstige arbeidsverhoudingen, zijn onder andere overspannenheid, burn-out, depressieve klachten en hart- en vaatziekten. Ook sociale steun lijkt een effect te hebben op de gezondheid. Iemand die meer emotionele steun (bijvoorbeeld met anderen kunnen praten over problemen, begrip en troost ervaren) ontvangt, heeft een kleinere kans op het ontstaan van en de sterfte aan hart- en vaatziekten en heeft een betere prognose bij kanker. Sociale integratie, de aanwezigheid van sociale relaties, hangt ook samen met een kleinere kans op het ontstaan van en de sterfte aan hart- en vaatziekten en de prognose van kanker en ook met een kleinere kans op lichamelijke beperkingen (Hemingway & Marmot, 1999; De Boer et al., 1999; Garssen & Goodkin, 1999; Seeman, 2000). Een grotere hoeveelheid steun van sociale relaties is eveneens in verband gebracht met een lagere hartslag, lagere bloeddruk, lager totaal cholesterol, betere immuunreacties en minder stressreacties (Seeman, 2000).

Steun van sociale relaties kan bovendien leiden tot een betere psychische gezondheid, omdat men zich meer gewaardeerd voelt en meer hulp beschikbaar is in geval van nood. Weinig steun en veel kritiek of ruzie is daarentegen gerelateerd aan het ontstaan en beloop van een depressie (Finch et al., 1999; Seeman, 1996). Ook een ontbrekend gevoel van wederkerigheid in relaties vergroot onder andere de kans op burn-out, depressie en ziekteverzuim (Buunk & Schaufeli, 2001). Eenzaamheid kan worden beschouwd als een ervaren tekort aan sociale steun. Uit een Nederlands onderzoek blijkt dat minder eenzaamheid, meer emotionele steun en meer praktische steun samenhangen met een kleinere kans op sterfte onder ouderen (Penninx et al., 1997).

Verder is bekend dat ongunstige sociale omgevingsfactoren in de directe woonomgeving een negatieve invloed hebben op de gezondheid (zie ook *tekstblok 2.3*), alleen is niet bekend welke factoren dat precies zijn. Zo blijkt wonen in een achterstandswijk in een grote stad een zelfstandige invloed te hebben op de gezondheidstoestand. De kans om te overlijden in een achterstandswijk voor de 65^e verjaardag is 50% groter dan in welgestelde wijken. Dit is voor een deel te verklaren vanuit de sociaal-demografische samenstelling van de wijken, maar daarnaast is er ook een zelfstandig effect van het wonen in een achterstandswijk. Blijkbaar is de stedelijke achterstandswijk niet alleen de vindplaats maar ook de oorzaak van gezondheidsachterstanden. Verschillende omgevingskenmerken kunnen hier een rol in spelen. Vermoedelijk is een vrij grote rol weggelegd voor vooral de sociale omgeving in de wijk, bijvoorbeeld de kwaliteit van de onderlinge contacten tussen buurtbewoners (Van der Lucht & Verkleij, 2001).

Roken, hoge bloeddruk en overgewicht zijn belangrijke kostenposten

De kosten van de gezondheidszorg kunnen voor een deel worden toegerekend aan een aantal persoonskenmerken en leefstijlfactoren. Het gaat dan in de eerste plaats om de kosten van de zorg die wordt ingezet om ongunstige niveaus van bepaalde risicofacto-

ren tegen te gaan. Gedacht kan worden aan de medicamenteuze behandeling van hoge bloeddruk en een verhoogd totaal cholesterol. In de tweede plaats betreft het de kosten van aandoeningen die samenhangen met de determinanten. Uiteraard kunnen niet alle kosten van bijvoorbeeld hart- en vaatziekten worden toegeschreven aan een hoge bloeddruk en een verhoogd totaal cholesterol. De meeste ziekten en aandoeningen hebben veelal meerdere determinanten, die bovendien slechts gedeeltelijk bekend zijn of gekwantificeerd kunnen worden. De kosten van ziekten (zie *paragraaf 2.4*) zijn daarom gedeeltelijk toegewezen aan determinanten, namelijk voor zover de kwantitatieve relatie tussen de determinanten en de prevalentie van aandoeningen bekend is. Daarbij is gebruik gemaakt van de PAR-methode, die voor dit doel is aangepast teneinde dubbeltellingen in de kosten te voorkomen (vanwege de gelijktijdige aanwezigheid van meerdere determinanten bij een persoon).

Van de totale zorgkosten in 1999 kon ruim 1,5 miljard euro worden toegewezen aan drie persoonskenmerken, namelijk verhoogde bloeddruk, verhoogd totaal cholesterol en ernstig overgewicht (zie *tabel 2.10*). Dit komt overeen met 4,8% van de totale kosten van gezondheidszorg in 1999 voor 20-plussers. Voor mannen kon 6,2% worden toegewezen, voor vrouwen 3,8%. Het grootste deel van de kosten houdt verband met een verhoogde bloeddruk.

Een ongeveer even groot bedrag, bijna 1,4 miljard euro (ofwel 4,2%), kon worden toegewezen aan vijf leefstijlfactoren (zie *tabel 2.11*). De meer ongezonde leefstijl van mannen is duidelijk in deze tabel te zien. Dit geldt voor alle leefstijlfactoren en in het bijzonder voor roken en alcohol- en druggebruik.

Omdat de persoonskenmerken deels samenhangen met leefstijlfactoren (bijvoorbeeld: overgewicht en lichamelijke inactiviteit) kunnen de cijfers uit de *tabel 2.10* en *tabel 2.11* niet bij elkaar worden opgeteld.

De bedragen in *tabel 2.10* en *tabel 2.11* mogen zeker niet worden gebruikt als antwoord op de vraag 'hoeveel kosten hadden voorkomen kunnen worden door een optimaal gezonde leefstijl?'. Dit heeft diverse redenen:

- Een risicofactor (een ongezonde gedraging of een ongunstig persoonskenmerk) kan nooit helemaal worden uitgeschakeld.

Tabel 2.10: Kosten van gezondheidszorg toegewezen aan drie persoonskenmerken naar geslacht in 1999 (miljoenen euro) (voor afkappunten, relatieve risico's en prevalenties: zie bijlagen 11 en 12) (Bron: Polder et al., 2002).

	Mannen	Vrouwen	Totaal
Verhoogde bloeddruk	359,4	352,5	711,9
Verhoogd totaal cholesterol	194,5	122,2	316,7
Ernstig overgewicht	257,9	247,4	505,4
Totaal	811,8	722,1	1533,9
Aandeel in kosten gezondheidszorg 20-plussers (%)	6,2	3,8	4,8

Tabel 2.11: Kosten van gezondheidszorg toegewezen aan vijf leefstijlfactoren naar geslacht in 1999 (miljoenen euro) (voor afkappunten, relatieve risico's en prevalenties: zie bijlagen 11 en 12) (Bron: Polder et al., 2002).

Leefstijlfactoren	Mannen	Vrouwen	Totaal
Roken	334,1	174,6	508,7
Lichamelijke inactiviteit	111,0	89,4	200,4
Te weinig groenten en fruit	86,5	55,0	141,5
Overmatig alcohol en/of drugs	225,8	86,2	312,0
Teveel verzadigd vet	126,5	73,7	200,2
Totaal	884,0	478,8	1362,8
Aandeel in kosten gezondheidszorg 20-plussers (%)	6,8	2,5	4,2

- Door het wegnemen van risicofactoren ofwel door een gezonde leefstijl leven mensen gemiddeld langer, waardoor ze later in hun leven (andere) ziekten kunnen krijgen die ook (en wellicht zelfs meer) zorg vragen (vervanging en uitstel van ziekten).
- PAR's zijn gebaseerd op observationeel onderzoek en het staat daarom niet vast dat het effect van eliminatie van een risicofactor een effect zal hebben gelijk aan het PAR.
- Preventie brengt ook kosten met zich mee.

Wij concluderen dat op grond van de nu beschikbare inzichten het beperken van gezondheidsrisico's van groot belang is voor de volksgezondheid, maar dat het nauwelijks of geen besparingen op de kosten van de gezondheidszorg zal opleveren. Naast de kosten van preventie als zodanig, speelt het optreden van vervangende ziekte daarbij een belangrijke rol.

2.2.4 Tot slot: informatievoorziening behoeft verbeteringen

Huidige informatieverzameling vertoont gebreken

Er zijn in Nederland diverse systemen die continue gegevens verzamelen over de determinanten van gezondheid. Gegevens over de *leefstijlfactoren roken, drinken en bewegen* zijn met name afkomstig van Defacto, Trimbos-instituut, CBS en het trendrapport Bewegen. Aan de hand van deze cijfers is het mogelijk trends te bestuderen en uitsplitsingen te maken naar sociaal-economische groepen. Het gebruik van verschillende bronnen en/of methoden van gegevensverzamelen bemoeilijkt echter het bestuderen van de onderlinge samenhang tussen risicofactoren en/of trends in de tijd. In de Tweede Nationale Studie worden in de huisartspraktijk deze leefstijlfactoren wel gelijktijdig met persoonskenmerken en gezondheidsproblemen gemeten, maar deze studie heeft geen continu karakter. Beschikbare trendgegevens uit enquêtes over *druggebruik* (Trimbos-instituut, CEDRO) en *seksueel gedrag* (NISSO, TNO) vormen slechts een voorzichtige indicatie voor het betreffende gedrag, vanwege de meestal lage en/of selectieve respons en de kans op sociaal wenselijke antwoorden. Gegevens over de leefstijl bij allochtonen zijn grotendeels afkomstig uit eenmalig onderzoek. Dit geeft geen inzicht in de ontwikkelingen in de leefstijlfactoren.

Het monitoren van *persoonskenmerken*, zoals bloeddruk en overgewicht, is sinds het aflopen van het MORGEN-project in 1997 slechts zeer beperkt voortgezet in het Regenboogproject. Wegens te kleine aantallen onderzochte personen per regio is het Regenboogproject in 2001 beëindigd. Dit leidt tot een hiaat in de informatievoorziening over persoonskenmerken.

Gegevens over *omgevingsfactoren* zijn afkomstig uit veel verschillende bronnen. Voor de *milieufactoren* moet bovendien bij gebrek aan gegevens over het percentage blootgestelde mensen nogal eens worden teruggегреpen op indicatoren, zoals zelfgerapporteerde hinder of locaties met relatief hoge blootstelling. Voor *sociale omgevingsfactoren* zijn nog nauwelijks vragen opgenomen in monitors, onder andere vanwege het gebrek aan kennis over het verband tussen specifieke omgevingsfactoren en gezondheid.

Nieuwe monitor gaat betere informatie bieden over leefstijl

Vanaf 2003 biedt de Lokale en Nationale Monitor Volksgezondheid, initiatief van GGD-Nederland en RIVM, met name voor de *leefstijlfactoren* een goede informatiebron. Hierbij wordt afgestemd met landelijke en internationale initiatieven. Naast leefstijlfactoren worden ook facultatief gegevens verzameld over *omgevingsfactoren* en *persoonskenmerken*.

Soortgelijke breed opgezette monitor-initiatieven bestaan ook voor bijvoorbeeld milieufactoren, zoals de Milieubalans (RIVM, 2002) en het Milieucompendium (RIVM/CBS, 2001), en voor arbeidsgerelateerde fysieke en sociale omgevingsfactoren (CBS-POLS).

Net als voor de gezondheidstoestand valt er ook voor de determinanten nog veel te verbeteren aan de beschikbaarheid en vergelijkbaarheid van *internationale gezondheidsinformatie*. Dit geldt vooral voor sociale omgevingsfactoren en persoonskenmerken, maar ook voor de meeste leefstijl- en milieufactoren.

Nader onderzoek nodig naar gezondheidsverschillen in buurten en gedragsdeterminanten

Nader onderzoek is nodig om na te gaan welke (combinaties van) specifieke *omgevingsfactoren* in de directe woonomgeving bijdragen aan gezondheidsverschillen in buurten. Ook is meer onderzoek nodig naar de *determinanten van gedrag* in de algemene bevolking en met name bij specifieke groepen zoals jongeren, ouderen, mensen met een lage sociaal-economische status en allochtonen. Behalve over persoonsgebonden gedragsdeterminanten (kennis, attitude, zelfeffectiviteit) is vooral over de omgevingsgebonden gedragsdeterminanten (factoren die een randvoorwaarde vormen voor gezond gedrag) nog onvoldoende kennis beschikbaar. Voorbeelden van dergelijke omgevingsgebonden determinanten voor gezond gedrag zijn de inrichting van de buurt of woning, sociale druk, transportmogelijkheden, aanbod van voorzieningen (onder andere recreatie, zorg) en veiligheid.

2.3 Wat betekenen preventie en zorg voor onze gezondheid?

Ongezond gedrag grootste uitdaging voor preventie

Met preventie in de ruimste zin is in het verleden veel gezondheid gewonnen. De publieke sector moet zich echter blijven inspanssen om deze verworvenheden te handhaven (bijvoorbeeld door vaccinaties, gezondheidsbescherming en handhaving). Op dit moment liggen theoretisch de grootste kansen voor verdere winst bij de verbetering van ongezond gedrag. De preventie van ongezond gedrag wordt echter bemoeilijkt door de volgende knelpunten: onvoldoende inbedding van preventie in de zorg; de aanpak van ongezond gedrag is onvoldoende geïntegreerd; er is te veel ad-hocprojectfinanciering en te weinig structurele ondersteuning voor preventieprogramma's; er wordt onvoldoende gebruikgemaakt van lokale settings (school, wijk, werkplek) om succesvolle programma's uit te bouwen of van de mogelijkheden de omgeving stimulerend te maken voor gezonde leefwijzen; er is te weinig goede communicatie over gezondheidsrisico's; de effectiviteit van preventieve interventies wordt veel te weinig systematisch geëvalueerd. Kortom, er is een langetermijn visie en dito ondersteuning nodig.

De kwaliteit van cure en care stagneert door tekort aan innovatie en investering

De zorg draagt bij aan een betere gezondheid door effectief, veilig en voor iedereen toegankelijk te zijn. Nieuwe interventies op dit gebied kunnen nog steeds gezondheidswinst opleveren. Ook hier worden de interventies echter bemoeilijkt door een aantal knelpunten. Deze liggen met name in de stagnatie van inhoudelijke zorgvernieuwing en een recent sterk gegroeide kloof tussen zorgvraag en aanbod. Concreet gaat het om: onvoldoende implementatie van succesvolle proefprojecten over veiliger of meer geïntegreerde zorg; hardnekkige lange wachttijden in sommige specialismen en in de care; tekorten bij het medisch personeel en de opleidingsfaciliteiten; een veranderende en toenemende zorgvraag. De toegankelijkheid van de zorg voor verschillende bevolkingsgroepen is in principe gelijk, maar extra zorgcapaciteit voor achterstandsgroepen lijkt zinvol. Al deze punten moeten aandacht krijgen bij de vormgeving van een nieuw zorgstelsel, vanuit de optiek van optimale gezondheidswinst.

Internationaal vergeleken toont Nederland wisselend beeld

Enkele gegevens over effectiviteit, veiligheid en toegankelijkheid van preventie en zorg laten een internationale vergelijking toe. Voor preventieve activiteiten als borstkankerscreening en vaccinatie scoort Nederland gunstig in de EU. Voor de uitkomsten van zorg/preventie, zoals borstkankeroverleving en perinatale sterfte, scoort Nederland echter rond of onder het gemiddelde. De omvang van het gebruik van dotteroperaties, blindedarmoperaties en keizersneden ligt op of onder het gemiddelde en lijkt redelijk adequaat. Voor een kenmerk van veiligheid als antibioticaresistentie behoort Nederland tot de besten in Europa. Bij dit alles heeft Nederland bijna het laagste aantal artsen per inwoner in de EU.

Informatie nodig over preventie en zorg om de prestaties te kunnen meten

De informatie over de effectiviteit, veiligheid en toegankelijkheid van preventie en zorg is gefragmenteerd. Om de prestaties van preventie en zorg te kunnen meten, moeten door specifiek onderzoek bruikbare parameters worden ontwikkeld en geselecteerd. Daarnaast moeten structuren worden ontwikkeld voor reguliere gegevensverzameling, ook in internationaal verband (zie verder *hoofdstuk 4*).

2.3.1 Preventie en zorg voor een betere gezondheid

Preventie en zorg helpen, maar kan het beter?

Wat kunnen we leren van de successen van preventie en zorg en waar liggen de knelpunten? En hoe kunnen we dat beoordelen? In VTV-1997 was dit onderwerp toegespitst op de *werkzaamheid (efficacy) en doeltreffendheid (effectiviteit)* van interventies. Deze termen staan voor de werking van een interventie onder ideale condities respectievelijk de werking in praktijksituaties. De volgende vragen waren daarbij aan de orde: welke interventies zijn effectief? Waarom zijn sommige interventies in de praktijk minder effectief dan we op grond van de werkzaamheid zouden verwachten? Als antwoord op deze vragen werd zowel voor de preventie als voor de zorg een rijtje knelpunten gevonden. Hieruit bleek dat niet alleen de keuze van bepaalde interventies maar daarnaast ook de organisatorische context daarvan bepalend is voor het succes ervan. Met andere woorden, worden de juiste interventies op de juiste wijze op het juiste moment bij de juiste groepen of personen toegepast? En zo nee, waarom niet?

Op grond van deze bevindingen kiezen we in dit rapport een breder perspectief dan strikt vanuit de werkzaamheid en doeltreffendheid van interventies. Het uitgangspunt is dat het systeem van preventie en zorg tot doel heeft de gezondheidstoestand van de bevolking te handhaven of te verbeteren, ongewenste gezondheidsverschillen te verminderen, en mensen met ziekte of gebrek te genezen en te verzorgen (zie *hoofdstuk 1*). De vragen die hierbij gesteld moeten worden zijn dan:

- Waaraan moeten preventie en zorg voldoen om deze doelen zo goed mogelijk te realiseren? Hierbij gaat het niet alleen over de effectiviteit van preventie en zorg, maar ook over andere aspecten van kwaliteit, zoals de veiligheid en de toegankelijkheid ervan.
- In welke mate worden deze doelen reeds gerealiseerd? Waar zijn voorbeelden van succesvolle interventies te vinden en wat leren we hiervan?
- Waar liggen de knelpunten en kansen voor verbetering? Hoe kunnen we hieruit aanbevelingen voor de toekomst ontlenen?

Preventie: verschillende indelingscriteria

Preventie kan op verschillende manieren worden ingedeeld. In dit rapport gebruiken we vooral de klassieke driedeling: ziektepreventie, gezondheidsbevordering en gezondheidsbescherming (zie *tekstblok 2.15* voor toelichting en verwijzing naar andere indelingen). Deze drie werken globaal op verschillende typen determinanten en gebruiken verschillende methoden. Dit is duidelijk aangegeven in het conceptuele model determinanten (*tekstblok 2.9*). Ieder van deze drie soorten preventie heeft zijn eigen aanpak, doelgroepen, kansen en dilemma's. Van alle soorten preventie verwachten we niet alleen dat ze effectief zijn, maar ook veilig (geen ongewenste neveneffecten) en toegankelijk (bereikbaar voor iedereen). Deze begrippen worden vooral gebruikt in het kader van de zorg, maar zijn evenzeer op preventie van toepassing.

Tekstblok 2.15: Preventie in soorten.

De klassieke indeling in preventie is:

- *Ziektepreventie*: werkt op persoonlijke kenmerken of latent aanwezige ziekte, door bijvoorbeeld vaccinatie, screening of gerichte medicatie;
- *Gezondheidsbevordering*: werkt op leefstijlfactoren en 'gezonde' omgevingskenmerken, door bijvoorbeeld voorlichting of gecoördineerde maatschappelijke actie;
- *Gezondheidsbescherming*: werkt op blootstelling door gezondheidsbedreigende (milieu)factoren, vooral door regelgeving en handhaving.

In VTV-1997 is een meer methodologische indeling van preventie gevolgd, naar vijf 'preventiemethoden' (vaccinatie, screening, medicatie, GVO, regelgeving). Deze vijf methoden kunnen eenvoudig in de bovengenoemde driedeling ondergebracht worden. Daarnaast is er de vertrouwde indeling naar primaire, secundaire en tertiaire preventie. Deze indeling volgt meer de fasen van het ziekteproces en geeft daarmee een andere dimensie. Andere indelingen zijn gegroepeerd naar ziektegroepen of doelgroepen (Gunning-Schepers & Jansen, 1997). Tot slot wordt in de geestelijke gezondheidszorg onderscheid gemaakt naar universele, selectieve, geïndiceerde en zorggerichte preventie (Bohlmeijer & Cuijpers, 2001).

Zorg: wat verwachten we daarvan en hoe benoemen we dat?

De zorg kan allereerst worden onderverdeeld in enerzijds de *curatieve zorg*, gericht op genezing (de *cure*) en anderzijds de *verpleging en verzorging* waar genezing in de regel niet aan de orde is (de *care*). Volgens het conceptuele model (*tekstblok 2.9*) werkt de zorg primair op de gezondheidstoestand. Als essentiële kenmerken van de zorg zijn hierboven de termen *effectief*, *veilig* en *toegankelijk* genoemd. Dit zijn slechts enkele van een reeks van samenhangende begrippen, die vaak samengevat worden onder de paraplu 'kwaliteit en toegankelijkheid van zorg' (*tekstblok 2.16*).

Tekstblok 2.16: Wat zijn kwaliteit en toegankelijkheid van zorg?

De term *kwaliteit* omvat naast de effectiviteit en veiligheid van interventies ook begrippen als *gepastheid* (zorg toegesneden op de patiënt), *continuïteit* (goede aansluiting zorgtrajecten) en *cliëntgerichtheid* (bejegening, vraaggerichtheid). Deze termen overlappen elkaar deels. De term *toegankelijkheid* gaat vooral over de tijdige beschikbaarheid van zorg, de geografische sprei-

ding en de betaalbaarheid voor iedereen. Hier is ook het criterium *solidariteit* aan de orde. Tenslotte staat in dit rijtje meestal ook de term *doelmatigheid*. Hierbij wordt de vraag gesteld of bovengenoemde gezondheidsdoelen ook tegen aanvaardbare kosten kunnen worden bereikt. Deze extra dimensie komt in *paragraaf 2.5* aan de orde.

Preventie, cure en care zijn niet strikt te scheiden

Preventie, cure en care zijn ruwweg opeenvolgende acties in het ziekteproces: preventie vindt plaats vóór het optreden, manifesteren of verergeren van de ziekte, vervolgens vindt cure plaats om die ziekte te genezen, en tot slot is er sprake van care, waar verbeteren of handhaven van de kwaliteit van leven meer aan de orde is dan genezing (zie *figuur 2.38*). Daarmee ligt bij de preventie meer nadruk op het collectieve aspect en bij de cure en care meer op het individuele. Toch zijn ze dikwijls niet te scheiden. Veel preventie is ingebed in het zorgsysteem, in collectieve zin (bijvoorbeeld borstkankerscreening) of individueel (leefstijladvies na hartinfarct of bij depressie). Met name het laatste geval illustreert dat de scheiding tussen preventie en zorg vaak moeilijk te maken is. Behalve dat die scheiding soms lastig is, is hij echter ook ongewenst en contraproductief. Een aantal van de hieronder behandelde voorbeelden laat zien dat juist samenhang tussen preventie en zorg, als onderdelen van hetzelfde proces, veel gezondheidswinst

kan opleveren (RVZ, 2001a). Een integrale benadering waarin zowel preventie als zorg (naast andere maatschappelijke aspecten) een rol spelen is bijvoorbeeld van belang als het gaat om sociaal-demografische groepen met een gezondheidsachterstand (Mackenbach & Verkleij, 1997; Van der Lucht & Verkleij, 2001).

Een rode draad aan de hand van voorbeelden

Het veld van preventie, cure en care en hun betekenis voor de gezondheid is te groot om hier met enige pretentie van volledigheid te behandelen. Bovendien zijn goede gegevens daarover vrij fragmentarisch beschikbaar. Daarom hebben we ervoor gekozen in deze paragraaf voorbeelden te presenteren, die:

- kenmerkend zijn voor verschillende terreinen van preventie, cure en care, en
- recente en relevante ontwikkelingen illustreren, of
- interessante geografische verschillen laten zien.

Deze voorbeelden zijn beschreven in de *tekstblokken 2.17-2.39*. Aan deze voorbeelden proberen we een ‘rode draad’ te ontnemen.

In deze paragraaf wordt de nadruk gelegd op het bereiken van gezondheidswinst als centraal achterliggend doel van preventie en zorg. Dit betekent dat in alle voorbeelden wordt gekeken naar *gezondheidsuitkomsten*, of naar *proceskenmerken* waarvan voldoende duidelijk of aannemelijk is dat ze een relatie hebben met gezondheidswinsten. Voor dergelijke ‘proxies’ zal vaak worden gekozen waar het in de praktijk soms moeilijk is een bepaalde gezondheidswinst ondubbelzinnig aan een bepaalde interventie toe te schrijven, of waar pas met aanzienlijke vertraging een effect op de gezondheid verwacht mag worden.

2.3.2 Preventie

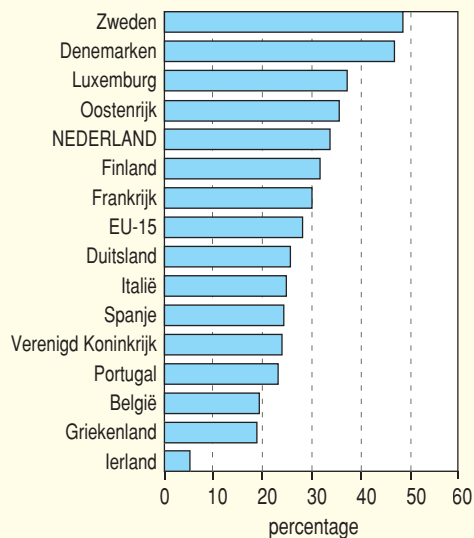
In *hoofdstuk 1* hebben we beschreven dat over de afgelopen 150 jaar een omvangrijke gezondheidswinst is bereikt door wat we nu preventie noemen, samen met de algemene welvaartsontwikkeling. In de VTV-1997 is geconcludeerd dat er in de huidige tijd met name door interventies op gezond gedrag nog aanzienlijke gezondheidswinst kan worden behaald. Als verbeterpunten werden gesignaleerd:

- meer aandacht voor het bereiken van de beoogde doelgroep;
- interventiestrategieën meer combineren;
- meer betrokkenheid van de medische beroepsgroep bij de implementatie van interventies;
- meer samenwerking tussen actoren en instanties;
- betere evaluatie van programma’s en interventies.

De vraag die we ons nu moeten stellen is of op deze punten inmiddels voortgang is geboekt? Dit hebben we onderzocht via een aantal voorbeelden, gerangschikt naar de eerdergenoemde indeling in *ziektepreventie*, *gezondheidsbevordering* en *gezondheidsbescherming*. In het algemeen kunnen we hierover opmerken dat er de afgelopen jaren wel sprake is geweest van een aanzienlijk aantal dikwijls versnipperende initiatieven,

Tekstblok 2.17: Borstkankerscreening: gemotiveerd verder ondanks discussie.

Eind jaren tachtig is in Nederland borstkankerscreening gestart, nadat de werkzaamheid internationaal in proefprojecten was aangetoond. Screening van 50- tot 70-jarigen met een deelnamepercentage van 70% zou tot een sterftedaling van circa 17% kunnen leiden. Onlangs is echter de validiteit van die proefprojecten in twijfel getrokken door Deense publicaties. De Gezondheidsraad concludeerde daarop dat het gunstige effect van screening mogelijk kleiner is dan oorspronkelijk geschat, maar dat dit geen reden is het programma te staken. Wel is een goede evaluatie van het programma noodzakelijk. De sterfte aan borstkanker is overigens sinds de invoering van de screening in 1988 ondanks schommelingen globaal afgenomen (7-13% in de jaren 1997-1999; leeftijdsgroep 55-74 jaar). Er wordt verondersteld dat het screeningsprogramma aan deze sterftereductie heeft bijgedragen. Ook de verbetering van de 5-jaarsoverleving voor borstkanker wordt deels aan screening toegeschreven (*tekstblok 2.26*). Ten opzichte van andere EU-landen is in Nederland de deelname aan borstkankerscreening niet ongunstig (zie *figuur 2.21*).



Figuur 2.21: Percentage vrouwen van 45 jaar en ouder dat meldt wel eens een mammografie te hebben ondergaan, in de 15 EU-landen (Bron: Eurobarometer, 1998; bewerking op verzoek RIVM).

maar dat zeer beperkt *structureel* is geïnvesteerd in preventie, in tegenstelling tot de aanzienlijke extra bestedingen in de zorg (zie ook *paragraaf 2.4*).

Ziektepreventie: permanente evaluatie blijft nodig

De aandachtspunten ‘bereiken van de doelgroep’ en ‘evaluatie’ blijven onverminderd actueel (zie de voorbeelden in *tekstblokken 2.17* en *2.18*). Ziektepreventie in de vorm van borstkankerscreening is illustratief voor de afweging van positieve en negatieve effecten van een interventie op bevolkingsniveau. Enerzijds geeft de screening de kans op vroegere en daarmee meer succesvolle behandeling, anderzijds zorgt het ook voor veel angst tijdens het proces, vooral bij onzekere en valspositieve uitslagen. Op dit moment valt de balans positief uit, ondanks recente twijfels (*tekstblok 2.17*).

Een andere vorm van ziektepreventie is het Rijksvaccinatieprogramma (RVP). De hierdoor bereikte gezondheidswinst is vooral te danken aan de continuïteit van het programma (*tekstblok 2.18*). De houding ten aanzien van vaccinatieprogramma's wordt de laatste tijd ook buiten orthodox-religieuze of anthroposofische kring kritischer. Deze ontwikkeling geeft aan dat op individueel niveau de balans tussen bescherming en kans op ziekte soms anders gewogen wordt dan in de op bevolkingsniveau geldende effectiviteit. Mensen die afzien van vaccinatie zullen bescherming genieten zolang hun omgeving wel is ingeënt. Met een dalende dekkingsgraad kan de effectiviteit van het RVP echter snel worden ondermijnd. Daarom is het van belang het RVP niet alleen te beschouwen als een successtory uit het verleden, maar als een programma dat blijvende

inspanning behoeft om de behaalde gezondheidswinst te behouden. Dit moet ook duidelijk gecommuniceerd worden naar de doelgroep. Wel moet ten aanzien van de motieven voor het afzien van vaccinatie, zoals bijvoorbeeld de veronderstelde relatie met toeneemende allergie, het bestaande onderzoek serieus worden geëvalueerd. De soms irrationele weerstand tegen vaccinatieprogramma's bestaat overigens niet alleen in Nederland, maar ook in andere westerse landen.

Ziektepreventie in de huisartspraktijk: bron van dilemma's

Het is erg moeilijk om de tegenhanger van de populatiebenadering, de zogenoemde hoogrisicobenadering binnen het huidige gezondheidszorgsysteem een structurele plaats te geven (zie het voorbeeld uit *tekstblok 2.19*). Het belangrijkste knelpunt hierbij is de *betrokkenheid van de medische beroepsgroep*. Het dilemma is dat de extra werkdruk op kortere termijn veel duidelijker zichtbaar is dan de gezondheidsopbrengst. Ook de Raad voor Volksgezondheid en Zorg (RVZ) stelde onlangs dat de zorgpraktijk om allerlei redenen (werkdruk, financieringsstructuur) niet ingericht is op de inbedding van preventie in de zorgpraktijk, terwijl verbetering hiervan wel aanzienlijke gezondheidswinst zou kunnen opleveren. Een prominentere plaats van preventie in de medische opleiding kan hieraan bijdragen (RVZ, 2001a).

Een voorbeeld van de consequenties van dit type preventie is de recent gegroeide toepassing van cholesterolverlagers (*tekstblok 2.20*). Hiermee staan we aan het begin van een potentieel enorme ontwikkeling van medicijnen die worden voorgeschreven aan mensen of groepen met een bepaald risicoprofiel. Dit profiel kan door leefstijlfactoren bepaald zijn, waarbij de vraag speelt hoe ver we moeten gaan om langs deze weg ongezond gedrag met geneesmiddelen te 'compenseren'. Maar meer nog kan in de toekomst zo'n risicoprofiel op een genetische karakterisering zijn gebaseerd (voorspellende geneeskunde; zie *paragraaf 3.3*). In toenemende mate wordt de vraag gesteld of de screening van hoogrisicogroepen binnen de zorg vanwege het algemene belang ervan moet worden opgelegd ('public health imperative') of meer zaak voor individuele keuze moet zijn ('matter for individual informed choice'; Marteau & Kinmonth, 2002). De rol van de verzekeraars bij mogelijke risicoselectie wordt hier cruciaal.

Gezondheidsbevordering heeft geïntegreerde aanpak en continuïteit nodig

Zoals in *paragraaf 2.2* is aangegeven kan op het punt van de bevordering van gezond gedrag nog aanzienlijke gezondheidswinst bereikt worden (zie ook de voorbeelden in de *tekstblokken 2.21-2.23*). Tegelijk lijken mensen echter minder bereikbaar te worden voor de preventieboodschap. Preventie zou effectiever kunnen zijn als interventies niet alleen de mensen *persoonlijk* zouden aanspreken op hun gedrag, maar ook de *fysieke en sociale omgeving* zodanig zouden wijzigen dat dit gedrag wordt ondersteund ('Making the healthy choice the easy choice'). Het VTV-themaraapport 'Tijd voor gezond gedrag' (Jansen et al., 2002) geeft hiervan vele praktijkvoorbeelden. Sleutelwoorden hierbij zijn *draagvlak* en *participatie* bij de doelgroep, *empowerment* (mensen weerbaarder maken) en *maatwerk*. Dit laatste betekent een op de situatie en doelgroep toegesneden pakket van interventies in plaats van een greep uit de standaardprotocollen. Andere voorwaarden voor een succesvolle aanpak bij de gezondheidsbevordering zijn: een *integrale aan-*

Tekstblok 2.18: Rijksvaccinatieprogramma (RVP) vernieuwd maar ook kritisch bekeken.

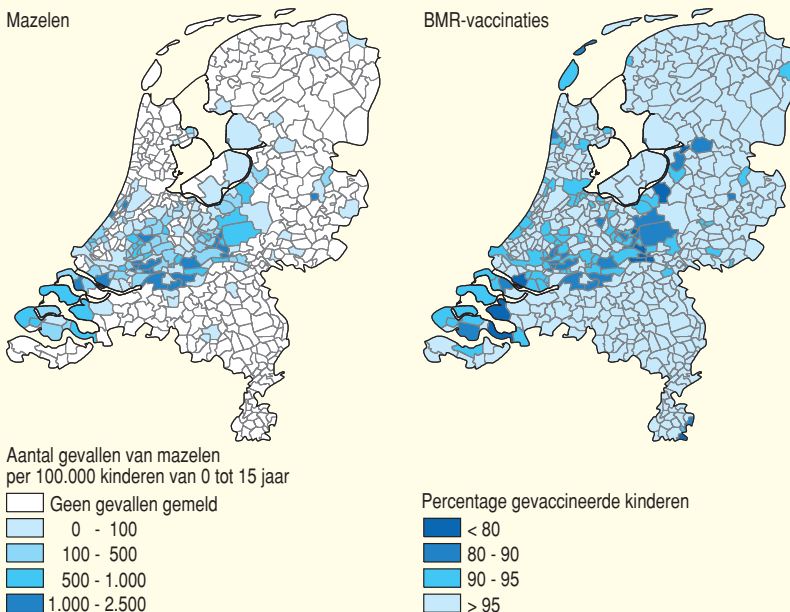
In 1957 is het Rijksvaccinatieprogramma (RVP) in Nederland ingevoerd. Dit programma heeft er sinds die tijd toe geleid dat de meeste infectieziekten waartegen wordt ingeënt vrijwel zijn verdwenen. De vaccinatiegraad in Nederland ligt voor alle RVP-ziekten boven de 95%. Op dit moment wordt het RVP herzien/uitgebreid, waarbij de verwachte gezondheidswinst, kosten-effectiviteit en praktische uitvoerbaarheid de belangrijkste punten zijn. In het najaar van 2001 is een extra kinkhoestvaccinatie voor vierjarigen geïntroduceerd, om te voorkomen dat kinderen na die leeftijd weer kinkhoest krijgen. Hierdoor zou ook de besmettingskans van kwetsbare zuigelingen mogelijk worden verminderd. In 2002 is inenting tegen Meningokokken C gestart, vanwege de recente stijging van het aantal gevallen (bijna viervoudig tot 275 in 2001, met een sterfte van rond 10%) en de recente beschikbaarheid van een zeer effectief vaccin. In 2003 zal hepatitis B worden toegevoegd voor kinderen van ouders uit endemische gebieden. Een andere beoogde toevoeging is pneumokokkenvaccinatie bij zuigelingen (vaccinatie van 65-plussers staat nog ter discussie).

Nu door het succes van het RVP de infectieziekten en hun complicaties minder in beeld zijn, is er meer aandacht voor bijwerkingen. In 2000 waren er 1.142 meldingen van vermoede bijwerkingen,

op een totaal van bijna 2,5 miljoen vaccinaties. Afhankelijk van het type vaccin en de aard van het ziektebeeld is er gemiddeld bij 80% een verband tussen de klacht en de vaccinatie vastgesteld (Vermeer-de Bondt et al., 2002).

Als gemiddelde is de huidige vaccinatiegraad van ruim 95% voldoende om epidemieën te voorkomen. Afzien van vaccinatie, meestal op levensbeschouwelijke gronden, is echter sociaal-geografisch geclusterd. Binnen sommige gereformeerde groepen ligt de vaccinatiegraad rond de 30%. In *figuur 2.22* is te zien dat in gemeenten met een groot aandeel van deze groepen de vaccinatiegraad voor BMR (bof, mazelen, rode hond) tot onder de 80% kan dalen (per 1 januari 1999), en ook dat in diezelfde strook gedurende de mazelenepidemie in juni 1999 - mei 2000 het leeuwendeel van de gemelde gevallen geconcentreerd zijn. Van de 3.292 gemelde gevallen was 94% niet gevaccineerd (Van den Hof et al., 2001). Dit bevestigt de hoge beschermende effectiviteit van het BMR-vaccin.

Sinds kort stellen meer mensen zich kritisch op tegenover vaccinatie. Zo is er meer discussie over de bijwerkingen en de mogelijke nadelige effecten op de lange termijn van het steeds vroeger vaccineren van zuigelingen. Landelijk wordt voor de inenting van zuigelingen over 1998-2001 mogelijk



Figuur 2.22: Regionale verdeling van de mazelenepidemie 1999-2000 en van de dekkingsgraad van de BMR-vaccinatie in 1999 (Bron: ISIS; IZG, 2000).

pak, gebruik van multimedia (ICT) en multi-interventiestrategieën, benutten van bestaande netwerken en infrastructuren, en bovenal continuïteit: voldoende tijd voor resultaat, door structurele in plaats van projectfinanciering.

Een integrale aanpak is een van de belangrijkste succesfactoren voor doeltreffende interventies op het gebied van gezonde leefstijl en gezonde omgeving. Dit betekent samenwerking tussen diverse partijen zoals verschillende sectoren van het overheidsbeleid (gezondheidsbeleid én beleid in andere sectoren, ‘facetbeleid’), de commerciële sector, belangengroepen, culturele voorzieningen, de lokale overheid en natuurlijk de betrokkenen zelf. Het bevorderen van een gezonde leefstijl en een gezonde omgeving is dus absoluut geen zaak van het gezondheidsbeleid alleen. De inbreng van al die partijen maakt ook een multimedia- en multi-interventieaanpak, en gebruik van bestaande structuren vanzelfsprekend. De (lokale) overheid kan bij dit alles een aanjaagfunctie vervullen. De continuïteit of lange adem is misschien wel het meest essentieel, niet alleen omdat de vereiste werkstructuur complex is, maar vooral omdat een duurzame gedragsverandering alleen via langdurige investeringen wordt gerealiseerd. Overigens komt het ook voor dat partijen met verschillende belangen verantwoordelijkheden afwentelen, in plaats van samenwerken (zie het alcohol-voorbeeld in *tekstblok 2.21*).

‘Settings’ als sleutel voor gezondheidsbevordering

Een integrale aanpak van gezondheidsbevordering met participatie en maatwerk kan concreet worden vormgegeven door mensen via diverse ‘settings’ te benaderen, zoals op school, in de eerstelijnszorg, op de werkplek en in de wijk (zie ook *tekstblokken 2.22* en *2.23*). Ook in een omvattend rapport over de ‘Effectivity of Health Promotion’ (IUHPE, 1999) wordt deze aanpak bepleit, op basis van een uitgebreide literatuurstudie. Zo wordt in dit rapport gesteld dat bij het *schoolgezondheidsbeleid* het presenteren van gezondheidsonderwerpen moet passen in het totaal van leerdoelen, en niet direct gericht hoeft te zijn op gedragsverandering. Ook hier blijkt de effectiviteit sterk af te hangen van de continuïteit van de programma’s. Daarnaast wordt in het rapport overtuigend aangetoond dat gedragsgerichte interventies vanuit de *eerstelijnsgezondheidszorg* met name bij roken en alcohol zeer doeltreffend zijn. Voor andere leefstijlfactoren is die bewijslast minder duidelijk (IUHPE, 1999; zie ook *tekstblokken 2.23* en *2.19*).

In het IUHPE-rapport wordt verder het belang aangegeven van gezondheidsbevordering op de *werkplek* (GBW). Hier is veel gezondheidswinst te bereiken. In 1998 gaf bijvoorbeeld bijna een kwart van de werknemers aan lichamelijke of psychische klachten te hebben gehad als gevolg van de hoge werkdruk. Daarnaast heeft een derde van de mensen die in de WAO terecht komen last van psychische klachten (zie *paragraaf 2.1*). Uit evaluaties blijkt dat stresspreventieprogramma’s kunnen leiden tot verlaging van ziekteverzuim en dat GBW-programma’s (gezondheidsbevordering op de werkplek) positieve effecten kunnen hebben op gezondheidsbewustzijn en gezond gedrag binnen bedrijven (zie ook *tekstblok 2.22*). Per saldo kunnen dergelijke programma’s hierdoor kostenbesparend zijn. Dit maakt juist bij de huidige trend naar steeds hogere arbeidsproductiviteit de werkplek misschien wel de setting bij uitstek om preventief aan gezondheidsverbetering te werken.

(vervolg tekstblok 2.18)

een kleine daling gezien, maar de vaccinatiegraad is over de hele linie beter dan tien jaar geleden. Plaatselijk is er echter wel een daling van enkele procenten in Amsterdam en Rotterdam (zowel autochtone als allochtone kinderen). Het is nog niet duidelijk of dit vooral uitstel is naar latere leeftijd of dat er sprake is van afstel (IGZ, 2002a;

Van der Wal et al., 2001).

Internationale vergelijking laat zien dat de vaccinatiegraad voor mazelen in Nederland relatief hoog ligt: in 1999 lag de dekkingsgraad voor de helft van de EU-landen onder de 90% en voor drie landen onder de 80% (Bron: WHO-HFA, 2002).

Tekstblok 2.19: Hart- en vaatziektepreventie in de huisartsenpraktijk: effectief ten onder.

Ten aanzien van preventie van hart- en vaatziekten werd in de VTV-1997 gesteld dat een actieve benadering van de bevolkingsgroep met het hoogste absolute risico effectiever zou zijn dan een bevolkingsbrede screening op bloeddruk en cholesterol. In 1998 is langs deze lijn een project gestart in de huisartspraktijk: 'Preventie: maatwerk, hart- en vaatziekten'. Circa 15% van de Nederlandse huisartsen participeerde hierin, met ondersteuning van preventiemedewerkers. Het project richtte zich op de systematische registratie van additionele risicofactoren (vooral bloeddruk en cholesterol) bij patiënten die op grond van enkele elementen (leeftijd, diabetes mellitus, overgewicht, familiehistorie) een hoog risico op hart- en vaatziekten hadden. Hierop zou een individuele preventiestrategie kunnen worden geba-

seerd, bijvoorbeeld met leefstijladviezen of cholesterol- en bloeddrukverlagende medicatie.

Het proefproject was succesvol: na twee jaar was het aantal ouderen (60+) en hoogrisicopatiënten met een completer geregistreerd profiel aanzienlijk toegenomen (tot circa 70%), en was ook het aantal gerichte preventieve interventies sterk gestegen. De werkwijze werd door de deelnemende huisartsen over het algemeen uitvoerbaar gevonden en gewaardeerd. Ondanks deze positieve effecten heeft de Landelijke Huisartsen Vereniging besloten het project te stoppen en niet landelijk te implementeren. De belangrijkste reden hiervoor was de hoge werkdruk bij huisartsen en de te geringe vergoeding.

Tekstblok 2.20: Preventieve medicatie met cholesterolverlagers: effectiviteit versus kosten.

De medische beroepsgroep is traditioneel terughoudend in het voorschrijven van medicatie bij mensen die in principe gezond zijn. Sinds enkele jaren wordt echter geadviseerd cholesterolverlagers (statines) voor te schrijven aan gezonde mensen met een verhoogd risicoprofiel op hart- en vaatziekten in plaats van alleen verhoogd cholesterol (zie *tekstblok 2.19*). Dit advies is gebaseerd op interventiestudies die eensluidend laten zien dat cholesterolniveaus tot circa 30% gereduceerd kunnen worden. Op basis van de nieuwe richtlijn zouden in Nederland 180.000-360.000 mensen met een verhoogd risico op hart- en vaatziekten voor behandeling in aanmerking komen (Gezondheidsraad, 2000b). Daarnaast is ook geadviseerd om de medicatie te combineren met risicoverlagende leefstijlveranderingen. In de praktijk is het echter makkelijker om een pil te slikken dan om de leefstijl aan te passen, en kunnen deze geneesmiddelen makkelijker de functie krijgen van compensatie van ongezond gedrag. Als alle rokers in de risicogroep zouden stoppen

zouden tenminste 150.000 mensen minder de behandeling nodig hebben (CBO, 1998). Het College voor zorgverzekeringen (CVZ) heeft recent geadviseerd om het roken niet als criterium voor vergoeding te hanteren, maar hierover een brede discussie te voeren (CVZ, 2002).

De effectiviteit in de praktijk is bij dit soort medicatie een specifiek probleem: statines werken alleen bij continu en langdurig gebruik. Enerzijds vraagt dit om grote therapietrouw (lastig voor gezonde mensen), anderzijds zijn de effecten op individueel niveau per definitie niet traceerbaar. Deze discussie is vooral klemmend gezien de hoge kosten van statines (255 miljoen euro in 2001; dit zijn de totale kosten, waarvan de kosten voor de hier bedoelde primaire preventie een onbekend aandeel vormen). In principe kan de behandeling binnen de hoogrisicogroep leiden tot een sterftereductie tot 30%, of tot een incidentiereductie voor coronaire hartziekten in de gehele bevolking van 1 tot 2% (Rutz et al., 2002).

De literatuur is nogal tegenstrijdig als het gaat om de doeltreffendheid van *community-based* interventies, in het Nederlands vaak (maar niet helemaal terecht) vertaald als de *wijkgerichte* benadering. Analyses over de oorzaken van deze tegenstrijdigheden geven aan dat deze benadering wel degelijk mogelijkheden voor succes biedt, mits aan de reeds eerdergenoemde voorwaarden voldaan is (zoals participatie, maatwerk, integrale benadering, intersectorale actie, continuïteit; Van Assema, 1993; Jansen, 1999) (zie ook het voorbeeld in *tekstblok 2.23*). Ook het VTV-themaraapport 'Gezondheid in de grote steden' (Van der Lucht & Verkleij, 2001) gaat hier uitgebreid op in, met aanbevelingen als: 'draag zorg voor een geïntegreerde benadering van de gezondheid in achterstandswijken (leefomstandigheden, gedrag, zorg)'; 'neem gezondheid expliciet op in het grotestedenbeleid'; 'verspreid kennis over de resultaten van interventieprojecten in de grote steden'.

Evaluatie ook bij gezondheidsbevordering een essentieel onderdeel

De effectiviteit van interventies in de gezondheidsbevordering wordt door veel verschillende factoren bepaald. Daarom is het des te belangrijker dat programma's planmatig worden opgezet en uitgevoerd (Brug et al., 2000). Een goede evaluatie is een essentieel onderdeel van deze planmatige aanpak. Op dit moment ontbreken dergelijke adequate evaluaties grotendeels, wat een van de grootste knelpunten is als het gaat om inzicht in de effectiviteit van interventies. Hierdoor missen we kansen om van onze ervaringen te leren. In 2001 heeft de WHO een rapport uitgebracht over evaluatie in de gezondheidsbevordering. Daarin pleit de WHO er sterk voor voldoende financiële middelen voor deze evaluaties beschikbaar te stellen (WHO, 2001b). Ook benadrukt dit rapport het belang van het evalueren op zowel proces- als uitkomstmaten, en het belang van training van de uitvoerders.

Ook voor de gezondheidsbevordering is duidelijk dat de verbeterpunten uit de VTV-1997 onverminderd blijven gelden, en nu zelfs beter zijn onderbouwd. Behalve meer prioriteit voor evaluatie zijn dat: aandacht voor de doelgroep, multi-interventieaanpak en intersectorale actie. Een nieuw verbeterpunt is de nadruk op maatwerk, lokale aanpak en continuïteit. Sinds VTV-1997 hebben we dus meer inzicht gekregen, maar zien we de implementatie slechts schoorvoetend volgen. Een Europese studie naar de implementatie van acht werkzaam gebleken en algemeen geaccepteerde preventieve interventies laat zien dat ook in andere landen de implementatie van deze interventies dikwijls teleurstellend is (ECAHI, 2001). Bij alle tendenzen naar decentrale en lokale aanpak blijft dus een krachtige ondersteuning vanuit de centrale overheid essentieel, door prioriteitsstelling, structurele financiering en continuïteit in het onderhouden van de randvoorwaarden.

Gezondheidsbescherming: risicoschatting en regelgeving

Gezondheidsbescherming staat voor het afwenden van gezondheidsrisico's van externe factoren door collectieve maatregelen, zoals regels (en de handhaving daarvan) voor milieuverontreiniging, veiligheid van voeding en drinkwater, woon- en werkomstandigheden en verkeersveiligheid (De Hollander, 1993; Gunning-Schepers & Jansen, 1997). Maatregelen op dit gebied hebben in het verleden zeer effectief gezondheidswinst opge-

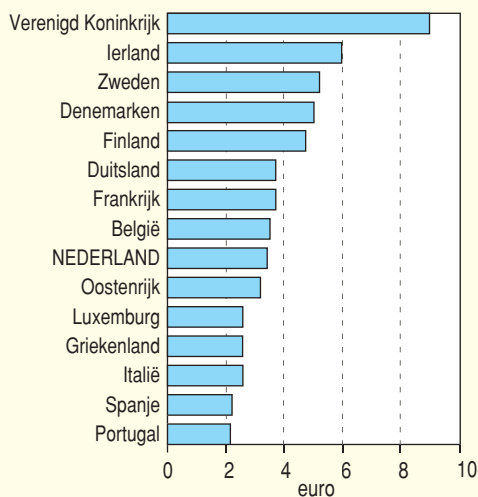
Tekstblok 2.21: Preventie van alcoholproblemen en roken: voorlichting ondersteunen door regelgeving.

De preventie van overmatig alcoholgebruik blijkt het meest effectief wanneer verschillende preventiemethoden in samenhang worden ingezet (voorlichting, omgeving). Uit (ook buitenlandse) literatuur blijkt dat effectieve opties kunnen zijn: verminderen van het aantal verkooppunten, verhoging van de minimumleeftijd voor verkoop, verandering van de inrichting van cafés en bars en vooral verhoging van de prijs (Lemmers, 2000; Van den Broucke, 1998).

In 2000 is de Drank- en Horecawet gewijzigd. Geschat is dat door het oorspronkelijk voorgestelde pakket maatregelen (verhoging van de minimumleeftijd voor de verkoop van alle alcoholhoudende drank van 16 naar 18 jaar en een verbod op alcoholverkoop in benzinestations, personeelskantines en snackbars) de gemiddelde alcoholconsumptie in Nederland zou dalen met 1,5%. Deze daling zou vervolgens leiden tot een afname van het aantal excessieve drinkers met 1,7% (VWS, 2000).

Van dit pakket is de verhoging van de leeftijds grens voor zwak alcoholhoudende dranken niet overgenomen. Die grens blijft 16 jaar voor bier/wijn en 18 jaar voor sterke drank. Bovendien blijkt in de praktijk de naleving van de leeftijds grenzen voor alcoholverkoop niet eenvoudig: ook na de recente aanscherping van de regels meldt ruim de helft van de jongeren onder de leeftijds grens dat zij gemakkelijk via een oudere vriend(in) aan alcohol kunnen komen (Bieleman et al., 2002). Hierdoor zal de winst lager uitvallen dan berekend.

Omdat bleek dat de meeste alcoholverstrekkers de regels niet kenden is de Keuringsdienst van Waren de naleving van de regels strenger gaan controleren. Daarvoor zijn 40 extra inspecteurs aangetrokken. Verstrekkers van alcohol kunnen een boete krijgen van 220 tot 11.250 euro of hun alcoholvergunning kwijtraken (de horeca pleit overigens voor strafbaarstelling van gebruikers). Ook is het Platform Verkoop Alcoholhoudende Dranken voor Thuisverbruik een voorlichtingscampagne gestart voor personeel van supermark-



Figuur 2.23: Prijs van een pakje van 25 sigaretten in euro's in 15 EU-landen, 1999 (Bron: EC, 2001).

ten om ervoor te zorgen dat de leeftijds grenzen ook daar worden nageleefd. In 2003 zal een evaluatiestudie worden uitgevoerd om na te gaan in welke mate de verwachte daling in alcoholgebruik zal zijn gerealiseerd.

Ook wat betreft het rookgedrag kan regelgeving de voorlichting ondersteunen. Van de verschillende opties is in elk geval de prijs(verhoging) van sigaretten van invloed op de consumptie (Jansen et al., 2002). *Figuur 2.23* toont de prijs van een pakje sigaretten (inclusief accijns en BTW, in het peiljaar 2001) in de 15 EU-landen. De Europese Commissie wil de verschillen in accijnstarieven verkleinen. De nieuwe Nederlandse Tabakswet regelt onder andere een verbod op tabaksreclame, een leeftijds grens van 16 jaar voor de verkoop, boetes bij de overtreding hiervan en een uitbreiding van rookvrije ruimten. Van met name de eerste maatregel kan effect worden verwacht. Om de precieze effecten voor de Nederlandse situatie te kunnen vaststellen, zal deze maatregel goed geëvalueerd moeten worden.

leverd. De dilemma's zijn hier van andere aard dan bij de andere twee soorten van preventie en concentreren zich rond het woord *risico*. Dit begrip combineert de kans op gezondheidsschade met de ernst daarvan.

Een omvangrijke tak van de wetenschap houdt zich bezig met het schatten van gezondheidsrisico's, bijvoorbeeld door blootstelling aan bepaalde verontreinigende stoffen. Op grote schaal wordt hierop een stelsel van (Europese) regelgeving gebaseerd. Bij deze regelgeving wordt meestal uitgegaan van toelaatbare niveaus, bijvoorbeeld van maximaal één sterfgeval per miljoen mensen per jaar door een bepaalde oorzaak (zoals een chemische stof). In veel gevallen is er overigens veel onzekerheid over de kans op blootstelling en de aard of ernst van gezondheidsgevolgen. Ook is het soms arbitrair welk type gezondheidseffect (sterfte, morbiditeit, gevolgen van hinder) in de beschouwing wordt betrokken. Door deze onzekerheden in de wetenschappelijke risicoschatting gaat de overheid dikwijls aan de veilige kant zitten bij het vaststellen van toelaatbaarheidsnormen.

Normen en regels over bescherming tegen risico's moeten overigens ook nageleefd en gehandhaafd worden. Vanuit de gedachte dat alles goed geregeld is, treedt gemakkelijk een afkalving op van inspectie en handhaving. De calamiteiten in Enschede (vuurwerk-ramp), Volendam (cafébrand) en Bovenkarspel (*Legionella*) zijn hier voorbeelden van.

In het geval van de verkeersletsels gaat het, anders dan op veel andere terreinen, om direct waarneembare en aanzienlijke risico's (*tekstblok 2.24*). Deze blijken te kunnen worden gereduceerd door een combinatie van regelgeving en infrastructuurmaatregelen met gedragsverbetering en handhaving. Hierbij ondersteunt de omgeving (infrastructuur) het gedrag (zie ook *tekstblok 2.21*). Op dit terrein is overigens, in tegenstelling tot de meeste andere preventieterreinen, wèl sprake van structurele investeringen in veiligheid (door het ministerie van V&W), en niet zonder resultaat.

De perceptie van risico's hangt met veel factoren samen

Zoals geschetst kent de *objectieve* risicoschatting al aanzienlijke onzekerheden. Daarnaast bepaalt ook de perceptie of beoordeling van risico's door de burger het uiteindelijke beeld. Deze subjectieve beoordeling hangt van vele factoren af. Gezondheidsrisico's worden onaanvaardbaarder gevonden naarmate ze bijvoorbeeld niet vrijwillig gekozen zijn, een groot gevoel van onbeheersbaarheid meebrengen, of gepaard gaan met wantrouwen jegens een partij op afstand (industrie, overheid).

Zo kan enerzijds de publieke opinie zwaar tillen aan risico's die op grond van een kwantitatieve schatting zeer klein zijn, en anderzijds risico's die ordes van grootte hoger liggen gemakkelijk accepteren. Het algemene beeld is dat de burger van de overheid steeds verdergaande 'garanties' verlangt voor veiligheid (ingegeven door de schijn van maakbaarheid van alle dingen), maar zelf alle vrijheid wil houden om soms aanzienlijke risico's te nemen. Dit dilemma is ook zeer zichtbaar in de verkeersveiligheid: we investeren miljoenen in veilige wegen, maar de grenzen liggen uiteindelijk bij het individuele rijgedrag (*tekstblok 2.24*).

Tekstblok 2.22: Gezondheidsbevordering op de werkplek: gezondheid werkt!

Steeds meer bedrijven voeren een beleid dat is gericht op gezondheidsbevordering op de werkplek (GBW). In 1996 had 9% van de bedrijven een GBW-beleid, in 2002 is dat gegroeid tot 30%. GBW is erop gericht de gezondheid van werknemers te bevorderen door een gecombineerde aanpak gericht op de werknemer én op de werkomgeving. Bij de meeste bedrijven heeft het GBW-beleid vooral betrekking op roken (69%), alcohol (22%), lichamelijke activiteit (22%) en RSI (19%) (NIPO, 2002).

Over de effectiviteit van gezondheidsbevordering op de werkplek zijn vooral resultaten bekend op

het terrein van ziekteverzuim. Uit een Europese studie is bijvoorbeeld gebleken dat het ziekteverzuim daalde bij 18 van 23 bedrijven die een gecombineerde aanpak van ziekteverzuim hantieren. Andere effecten waren toename in probleemoplossend vermogen, motivatie, betrokkenheid en gezondheidsbewustzijn van het personeel. Bovendien zijn er diverse voorbeelden bekend waarbij investeren in GBW-beleid naast een betere gezondheid van medewerkers ook heeft geleid tot een reductie in de kosten. In één programma bleek per geïnvesteerde euro de winst door verzuimreductie in twee jaar 2,5 euro te bedragen (Vaandrager et al., 2002).

Tekstblok 2.23: Hartslag Limburg: het succes van duurzame samenwerking.

In juni 1998 is in de regio Maastricht het project 'Hartslag Limburg, samen gezond' gestart, een grootschalige regionaal samenwerkingsproject, gericht op de preventie van hart- en vaatziekten. De visie van dit project was dat duurzaamheid, samenwerking, voldoende omvang en inhoud de vereisten zijn voor effectieve gezondheidsbevordering. Hartslag Limburg combineert een populatiebenadering (communityproject) via openbare kanalen met een hoogrisicobenadering via het medische circuit.

Binnen het *Communityproject* zijn negen lokale 'Werkgroepen Gezond Leven' opgericht, in vier Maastrichtse buurten en vijf omliggende gemeenten. Hierin zijn vrijwilligers actief vanuit lokale organisaties en doelgroepen, naast een GVO'er, een welzijnswerker en een gemeenteambtenaar (welzijn/sport). Zo worden op buurtniveau gezondheidsbevorderende activiteiten opgezet, toegesneden op de eigen doelgroep, zoals supermarktrondleidingen, leefstijllezingen, of voedingsparty's in de huiskamer met allerlei spel-activiteiten. In het *Hoogrisicoproject* worden, in samenwerking met GGD, huisartsen en cardiologen, mensen opgespoord met een hoog risico op hart- en vaatziekten. Deze kunnen van vier gezondheidsadviseurs ondersteuning krijgen bij het realiseren van een gezondere leefstijl.

In het *Communityproject* zijn in de periode medio 1998 t/m medio 2002 meer dan 430 gezondheidsbevorderende activiteiten georganiseerd, en zijn er meer dan 380 persberichten en artikelen in de lokale media gepubliceerd. Daarbij werd aangehaakt bij landelijke campagnes van NOC*NSF, Defacto en Voedingscentrum/Stuurgroep Goede Voeding. Er worden echter ook steeds meer initiatieven genomen vanuit de doelgroepen zelf. In het *Hoogrisicoproject* zijn via de poli cardiologie en de 25 deelnemende huisartspraktijken meer dan 3.000 patiënten ingestroomd. Voorlopige analyses van de gegevens van de 1.058 patiënten schetsen een gunstig beeld: kort na de begeleiding rapporteert 66% gezonder te zijn gaan leven en geeft 87% aan de begeleiding als een goede aanvulling op de bestaande hulpverlening te beschouwen.

De *succesfactoren* van Hartslag Limburg zijn vooral de samenwerking (intersectoraal, publiek-privaat, transmuriaal), de betrokkenheid van de partners, het creëren van draagvlak door adequaat management en een duurzame financiering (inmiddels is de bijdrage van de initiële hoofdsponsor Hartstichting overgenomen door gemeenten en de zorgverzekeraar). Deze factoren laten direct zien waar het elders vaak aan schort. Met name een goed management van een dergelijk complex samenwerkingsproject is een nieuw onderkend element hierbij (Ruland et al., 2001; Steenbakkers & Ruland, 2000).

Deze verschillen in perceptie komen ook tot uiting in de bedragen die de maatschappij overheeft voor gezondheidsmaatregelen. *Paragraaf 2.5* gaat hier verder op in en geeft voorbeelden van kosten per gewonnen QALY (Quality-Adjusted Life-Year) die tot vijf ordes van grootte kunnen variëren. Het gaat bijvoorbeeld enerzijds om vaccinatieprogramma's of de verplichting veiligheidsgordels te dragen (goedkoop) en anderzijds maatregelen om *Legionella* in waterleidingen te bestrijden of blootstelling aan benzeen te reduceren (duur).

Een belangrijk onderwerp in dit kader is ook de voedselveiligheid. Hierover is omvangrijke Europese regelgeving. Door de sterke globalisering van de handel in voedingsmiddelen hebben verontreinigingen soms grootschalige gevolgen (dioxineaffaire) en is een goede inspectie van de voedselkwaliteit onverminderd van belang. De bovengenoemde *perceptiekloof* is te zien aan het contrast tussen de dikwijls minder gezonde voedselkeuze (fastfood, weinig groente en fruit, zie *paragraaf 2.2*) en de kritische houding ten opzichte van mogelijke verontreinigingen met minimaal berekend risico. Dit wordt nog extra gecompliceerd door de vele soms tegenstrijdige publicaties over voeding en de verstrengeling van economische met gezondheidsbelangen (hormonen in vlees, BSE). In 2003 verschijnt hierover naar verwachting een VTV-themaraapport.

Het gezondheidsbeschermingsbeleid zou rekening moeten houden met zowel de geschatte effectiviteit van interventies in termen van gezondheidswinst als de uiteenlopende risicopercepties in de maatschappij. Een belangrijke basis hiervoor is het transparant en onderling vergelijkbaar maken van risico's van diverse aard, ten aanzien van zowel de wetenschappelijke berekeningen met hun aannames en onzekerheden, als de cruciale elementen van de publieke perceptie.

Leefomgeving van invloed op gezondheid: facetbeleid

De omgeving kwam al eerder ter sprake als stimulans voor (on)gezond gedrag en als 'setting' waarin de effectiviteit van gezondheidsbevorderende activiteiten kan worden verhoogd. Maar ook kan de *leefomgeving* zelf een belangrijke determinant zijn van gezondheid en welzijn, los van de vraag of deze een gezonde leefstijl ondersteunt. Beleid op het gebied van huisvesting, scholing, werkomstandigheden en sociale zekerheid (facetbeleid; zie ook hierboven bij gezondheidsbescherming) heeft veel gezondheidswinst opgeleverd en is nog steeds van groot belang daarvoor. De WHO stelt recent opnieuw (2002) dat armoede en de gevolgen daarvan de belangrijkste bedreiging voor de gezondheid vormen. In de Nederlandse situatie gaat het daarbij om de economische positie, de sociale context in de werk- en woonomgeving, en de daarmee vaak samenhangende fysieke leefomgeving, die samen met een ongezondere leefstijl voor aanzienlijke gezondheidsachterstand zorgen (Van der Lucht en Verkleij, 2001; RIVM, 2002). De programmacommissie SEGV-II (2001) beveelt dan ook aan om de gezondheidsverschillen, behalve via beleid gericht op gezond gedrag, te verkleinen via: onderwijsbeleid, inkomens- en armoedebelief, sociaal beleid om uitsluiting van chronisch zieken te verminderen, verbetering van de werk- en woonomstandigheden, opnemen van gezondheid in het grotestedenbeleid en verbeteren van de effectiviteit en toegankelijkheid van de zorg voor achterstandsgroepen (zie ook *paragraaf 2.3.3*).

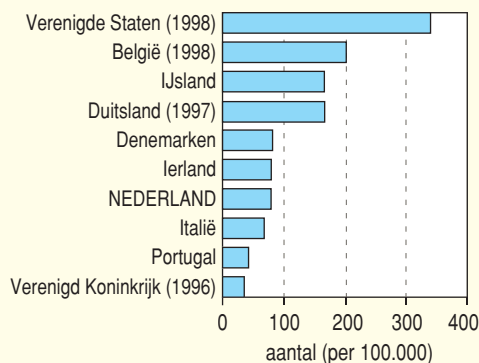
Tekstblok 2.24: Blijvend investeren in verkeersmaatregelen, maar gedrag is dominant.

Door veel investeringen in de verkeersinfrastructuur en de veiligheid van voertuigen is het aantal verkeersslachtoffers gestaag teruggelopen. In vergelijking met de andere EU-landen ligt dit aantal nu dan ook relatief laag (zie *paragraaf 2.7*). Dit succes is onder meer veroorzaakt door de gezamenlijke druk van overheid en consument op de fabrikanten. Overigens wordt er nog steeds flink geïnvesteerd in de preventie van verkeersongevallen: het Nationaal Verkeers- en Vervoersplan (NVVP) wil zes miljard euro besteden om in 2010 het aantal doden onder de 750 en het aantal ziekenhuisgewonden onder 14.000 te krijgen (30% respectievelijk 25% reductie). Het NVVP wil dit doen via regionale analyses van risico's en verkeerskenmerken, daaraan gekoppelde scenario's,

en daarop geënte maatregelen. Die maatregelen omvatten onder andere infrastructuurverbeteringen, regelgeving en handhaving, voorlichting en educatie en technologische maatregelen (V&W, 2001). Specifieke mogelijkheden om de verkeersveiligheid verder te verhogen zijn bijvoorbeeld de verkeersinfrastructuur meer afstemmen op de oudere bestuurder, een algeheel verbod van bellen tijdens het rijden, of invoering van een alcoholslot, waardoor de auto niet kan worden gestart als de bestuurder teveel gedronken heeft. Tegelijk wordt onderkend dat het leeuwendeel van de ongelukken door menselijke fouten wordt veroorzaakt, terwijl maar 25% van de zes miljard euro in het NVVP is bestemd voor educatie en verkeers-toezicht (SWOV, 2001, 2002).

Tekstblok 2.25: Behandeling van coronaire hartziekten: techniek vermindert sterfte.

Door de snelle (en dure) ontwikkelingen in medisch-technische mogelijkheden is het aandeel van de medische zorg in de verlenging van de levensverwachting toegenomen. Een duidelijk voorbeeld hiervan is de behandeling van coronaire hartziekten. Zo blijkt uit een Amerikaanse studie dat de sterfte binnen 30 dagen na een acuut hartinfarct is afgenomen van 27% in 1975 tot 17% in 1995 (Heidenreich et al., 2001). Deze studie laat zien dat circa 70% van deze verbetering in overleving is toe te schrijven aan technologische veranderingen en verbeteringen in preventie- en behandelingsmogelijkheden, zoals het voorschrijven van aspirine en de introductie van thrombolitica en dotterprocedures. De overige 30% van de overlevingsverbetering hangt samen met veranderingen in leefstijl, zoals rookgewoonten, en met de verbetering van diagnostische procedures. Daardoor zijn bijvoorbeeld ook mildere vormen van hartaanvallen als zodanig te herkennen en dus te behandelen. In een andere studie werd aangetoond dat op populatieniveau die 31 populaties uit vier continenten omvatte en de periode tussen het midden van de tachtiger en het midden van de negentiger jaren bestreek, aangetoond dat 56 tot 72% van de dalende sterfte aan coronaire hartziekten te verklaren viel uit toenemend gebruik van bewezen effectieve therapieën (Tunstall-Pedoe et al., 2000). Overigens moet opgemerkt worden dat de spectaculaire overlevingsverbetering van patiënten met coronaire hartziekten deels tenietgedaan wordt doordat patiënten vervolgens overlijden aan concurrerende doodsoorzaken zoals beroerte. Er bestaan grote verschillen in het gebruik van



Figuur 2.24: Aantal uitgevoerde dotteroperaties per 100.000 inwoners, in 1999 (Bron: OECD health data; voor Nederland: Prismant, LMR).

effectieve therapieën. Zo toont *figuur 2.24* het aantal dotterprocedures (PTCA) per 100.000 inwoners, in 1999, voor een aantal landen (niet gestandaardiseerd naar leeftijd en geslacht). De grote verschillen reflecteren niet een groot verschil in incidentie van hartinfarct. De toename in het gebruik van PTCA is in veel landen aanzienlijk geweest, sterker dan voor bypassoperaties. In diverse landen is de toename in het gebruik van deze ingrepen de laatste jaren gepaard gegaan met een toename van de overleving één jaar na een hartinfarct. Die overleving is echter in de VS niet hoger dan in de meer succesvolle EU-landen, ondanks een drie keer hogere frequentie van ingrepen in de VS (Jacobzone, 2002).

Rode draad: preventie effectief, veilig en toegankelijk

De rode draad door alle besproken preventievoorbeelden is effectiviteit van preventie en de evaluatie daarvan. De veiligheid is met name aan de orde bij de screening op bevolkingsniveau en de afweging tussen gezondheidswinst en negatieve effecten als gevolg van vroegere opsporing en valspositieve resultaten (*tekstblokken 2.17 en 2.30*). Toegankelijkheid of bereik van preventie is van belang bij alle bevolkingsprogramma's: soms is extra inspanning nodig om het bereik bij alle doelgroepen te vergroten (*tekstblokken 2.17-2.19, 2.22 en 2.23*).

Ethische dilemma's in de preventie

De nog te bereiken gezondheidswinst is voor het grootste deel gekoppeld aan (on)gezond gedrag. Hoe normatief of dwingend moeten we zijn met onze aanpak om gedrag te beïnvloeden (zie Klazinga, 2001)? Worden mensen resistent tegen de *belerende* preventieaanpak?

Deze dilemma's kunnen worden opgelost door naast de promotie van gezond gedrag vooral te bevorderen dat mensen goed geïnformeerd hun eigen keuzes kunnen maken. Dit stelt enerzijds eisen aan het vermogen informatie te kunnen schiften en beoordelen. Anderzijds zou ook de overheid zich verantwoordelijk moeten voelen voor een adequaat en afgewogen informatiepakket (Verweij, 1999). Dergelijke keuzes spelen ook een rol bij de toenemende mogelijkheden om genetisch bepaalde risico's te kennen. We kunnen er namelijk ook voor kiezen om *niet* te weten (zie ook *tekstblok 2.30 en paragraaf 3.3*).

Dit alles vergt opvoeding en ondersteuning gericht op *empowerment*. Naarmate mensen meer zelf richting geven aan hun leven (autonomie) zullen ze daarin wellicht meer bevrediging vinden en gelukkiger zijn. Dit is op zich zelf bevorderend voor de gezondheid (De Regt, 2001). Mogelijk zullen ze dan ook op gezondheidsgebied bewustere keuzes maken, niet uit angst voor een bepaalde ziekte, maar meer als uiting van een levenshouding.

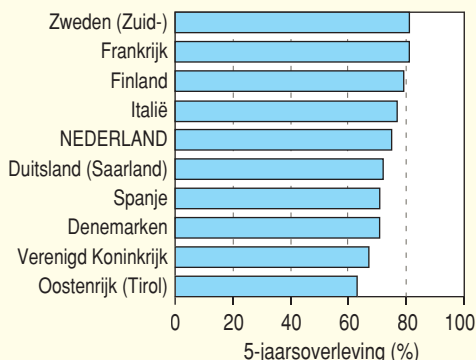
2.3.3 Zorg: cure en care

Naast preventie en maatschappelijke ontwikkeling heeft ook de medische zorg in het verleden bijgedragen aan de verlenging van de (gezonde) levensverwachting, zij het op bescheidener schaal, en vooral in meer recente jaren (Mackenbach, 1996; Bunker, 2001).

In VTV-1997 hebben we een overzicht gegeven van de werkzaamheid en doeltreffendheid van gangbare en nieuwe interventies in de zorg voor tien belangrijke ziekten (Van der Meer & Schouten, 1997). De belangrijkste conclusies waren dat de *werkzaamheid* van de meeste interventies al wel is aangetoond, maar dat over de *doeltreffendheid* in de praktijk veel minder duidelijkheid bestaat. Knelpunten bestaan in elk van de volgende vijf onderscheiden stappen in het individuele zorgproces: contact met de zorg, diagnose,

Tekstblok 2.26: Borstkankeroverleving neemt toe door behandeling en screening.

De effectiviteit van interventies kan onder andere worden gemeten door te kijken naar de overleving bij kanker. Voor de 5-jaarsoverleving bij borstkanker bijvoorbeeld zien we in de EU-landen in de periode 1979-1988 (jaar van diagnose) een toename van gemiddeld ruim 5%. De toename wordt tenminste deels aan screeningsprogramma's toegeschreven, omdat de daling correleert met het vervroegen van het tijdstip van diagnose in de tumorontwikkeling (Sant et al., 2001). Naast het effect van de screeningsprogramma's is de diagnostiek met mammografie, het toenemend gebruik van MRI- en DNA-diagnostiek (zie paragraaf 3.3.2) accurater geworden. In de behandeling is vooral van belang dat deze kansrijker is bij vroegere opsporing. Verder wordt de laatste jaren vaker chemotherapie of hormoontherapie gegeven na een operatie (zie ook tekstblok 2.17). *Figuur 2.25* toont de 5-jaarsoverleving in tien Europese landen (in de meeste gevallen regio's binnen die landen). Nederland neemt hier een middenpositie in.



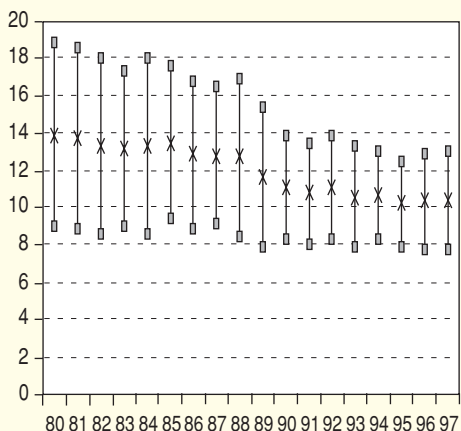
Figuur 2.25: 5-jaarsoverleving na borstkanker in tien EU-landen (Bron: Eurocare-2; Berrino et al., 1999). De Nederlandse waarde is afkomstig van de IKZ.

Tekstblok 2.27: Praktijkvariatie als indicatie voor kwaliteit van zorg.

In een toegankelijk en kwalitatief goed presterend gezondheidszorgsysteem zijn de geografische verschillen in zorggebruik gering (na correctie voor verschillen in voorkomen van ziekten), ervan uitgaande dat wordt gewerkt volgens algemeen aanvaarde 'evidence-based best practices'. De realiteit is anders: feitelijk voorkomende praktijkvariatie kan daarom gelden als indicator voor de kwaliteit van de zorg.

richtlijn diabetes mellitus type 2 als beroepsstandaard, waardoor de variatie in zorg aan deze patiënten afneemt (Tacke et al., 2001). Een ander voorbeeld is de afname van regionale verschillen in het aantal blindedarmoperaties in Nederland, bij een redelijk stabiel gemiddelde (*figuur 2.26*; Westert, 2002).

In New England bleek de kans op een hysterectomie (baarmoederverwijdering) voor vrouwen onder 75 jaar uit nabijgelegen zorgregio's te variëren van 25 tot 70% (Wennberg & Gittelsohn, 1982). Vergelijkbare verschillen werden later gevonden in andere landen en voor andere vormen van zorggebruik, zoals de lengte van het ziekenhuisverblijf en de kans op ziekenhuisopname, ook in Nederland (Mackenbach, 1990; Van Oers et al., 1997; Westert, 2002). Artsen blijken dikwijls meer te werken volgens een 'couleur locale' dan volgens algemene standaarden, bijvoorbeeld door verschillen in werkomstandigheden en in toegang tot kennis over 'best practices' (Westert, 1996). Uit onderzoek blijkt verder dat de overgang van lokale standaarden naar algemeen aanvaarde (of nationale) standaarden geen sinecure is (Lomas et al., 1989). Ondersteuning van 'best practices' door financiële prikkels in het zorgsysteem zijn hierbij onmisbaar. Een positief Nederlands voorbeeld is de groeiende toepassing van de NHG-



Figuur 2.26: Regionale variatie (hoogste, gemiddelde en laagste) in het aantal blindedarmoperaties per 10.000 inwoners (gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht), in de periode 1980-1997 (Bron: Prismant, gegevens bewerkt door RIVM).

indicatiestelling, behandeling en therapietrouw. Aanbevelingen waren: verspreiden van kennis over werkzaamheid en doeltreffendheid van interventies; gebaseerd hierop implementeren van richtlijnen en standaarden; evalueren van interventies in de praktijk; en creëren van draagvlak hiervoor in het kader van kwaliteitsverbetering in de zorg. De besproken interventies betroffen vooral de *cure* (behandeling gericht op genezing) en in veel mindere mate de *care* (verzorging, verpleging). Weer moeten we ons afvragen of we inmiddels verder zijn gekomen? Evenals bij preventie hebben we dit aan de hand van voorbeelden onderzocht (*tekstblokken 2.25-2.39*).

Vernieuwde interventies in de zorg helpen

Het gebruik van verbeterde werkzame interventies is toegenomen. Hierdoor wordt op sommige gebieden gezondheidswinst geboekt (zie de voorbeelden in *tekstblokken 2.25, 2.26 en 2.29-2.31*, voor respectievelijk coronaire hartziekten, borstkanker, perinatale sterfte en zorg en het gebruik van geneesmiddelen; zie ook RVZ, 2001b).

In de preventieparagraaf werd al melding gemaakt van initiatieven en van de wenselijkheid om preventie een duidelijker plaats in de zorg te geven. Zo kan preventie de curatieve zorg ondersteunen of het gebruik ervan helpen uitstellen. Een strikte scheiding van preventie en zorg is dus niet zinvol. Anders gezegd: preventieve interventies moeten een expliciet en geïntegreerd onderdeel van de zorg vormen.

Sommigen onderzoekers vinden dat nieuwe interventies en technologieën in Nederland niet snel genoeg worden ingevoerd, onder andere door organisatorische belemmeringen (RVZ, 2001a, c, d; NYFER, 2002). Toch is een zorgvuldige afweging hier op zijn plaats. Niet alle nieuwe of zelfs in trials werkzame technologie leidt immers tot betere zorg in termen van betere gezondheid (zie de voorbeelden van Van der Meer & Schouten (1997) en *tekstblok 2.31*). Vernieuwing zou bij gelijkblijvende effectiviteit ten minste tot kostenbesparing moeten leiden. De toepassing van medical technology assessment (MTA), farmaco-economische richtlijnen en postmarketingsurveillance moet dit proces adequaat begeleiden. De uitvoering van MTA-onderzoek wordt momenteel onvoldoende gecoördineerd en ondersteund (zie *paragraaf 3.3.5*).

Metten van de effectiviteit van de zorg: uitkomst- en procesparameters

Om na te gaan of de zorg aan zijn primaire doel beantwoordt, wordt vaak gepleit voor het meten van gezondheidswinst als beoordelingscriterium voor de kwaliteit, meer specifiek de effectiviteit van zorg (zie *hoofdstuk 1*). De lastige vraag blijft hierbij: welke gezondheidsuitkomsten we moeten meten om de effectiviteit of het succes van onze zorginterventies in de praktijk (de ‘prestaties’, zie ook *hoofdstuk 4*) te kunnen beoordelen? Hierbij is ook belangrijk of we de informatie op macroniveau (vergelijking van landen of regio’s) willen gebruiken, of op meso- of microniveau (vergelijking van zorginstellingen of individuele zorgverleners).

We gaan eerst in op het macroniveau. Er zijn hier twee stromen. Enerzijds wordt de algemene gezondheidstoestand (bijvoorbeeld levensverwachting) al of niet impliciet als ‘uitkomst’ van het zorgsysteem gepresenteerd (bijvoorbeeld in WHO (2000); SZW

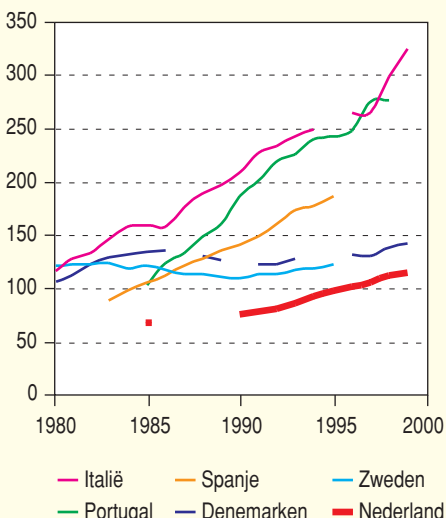
(vervolg tekstblok 2.27)

Getallen uit zeven EU-landen (België, Finland, Ierland, Italië, Luxemburg, Portugal en Nederland) laten een variatie zien (1998-1999; OECD health data) van 9,5 tot 22,4 blindedarmoperaties per 10.000 inwoners. Nederland heeft de laagste waarde met circa 9,6, de meeste landen liggen rond 15 of hoger dan 20 (Luxemburg). De trend in

de meeste landen is licht dalend. De verschillen binnen Europa zijn dus groter dan de variatie binnen Nederland. Omdat de verschillen en trends niet kunnen worden gecorrigeerd voor verschillen in incidentie, zijn ze zonder nader onderzoek lastig te interpreteren.

Tekstblok 2.28: Praktijkvariatie en verschillen in medische cultuur: keizersneden.

Voor sommige interventies zijn de verschillen in 'couleur locale' extremer dan voor andere (zie tekstblok 2.27; zie ook Payer, 1988). Zo is de geografische variatie in het uitvoeren van keizersneden internationaal vele malen groter dan regionaal binnen Nederland. In 1997 varieerde het aantal keizersneden per 1.000 geboorten in Nederland van circa 90 (zuidelijk Zuid-Holland, Overijssel) tot circa 120 (Noord-Holland, Drenthe, Zeeland, Zuid-Gelderland, Noord-Limburg). De variatie van circa 20% is dus vrij willekeurig verspreid over het land (Bron: Prismant, LMR). Binnen de EU komen echter bij koplopers als Portugal en Italië waarden voor van rond de 300-350 keizersneden per 1.000 geboorten, dus drie keer zoveel als in Nederland (figuur 2.27). Hoewel er verschillen bestaan in het voorkomen van risicofactoren voor complicaties rond de geboorte, waarbij Nederland overigens niet gunstig afsteekt (tekstblok 2.29), wijst de variatie in toepassing van keizersneden toch vooral op culturele verschillen in voorkeuren van vrouwen en dokters, en op verschillende overwegingen ten aanzien van operatieplanning en veiligheid. Dit heeft natuurlijk wel consequenties voor de kosten in de zorg.



Figuur 2.27: Trends in aantallen keizersneden per 1.000 geboorten, in zes EU-landen (Bron: OECD health data, 2001).

Tekstblok 2.29: Perinatale sterfte als voorbeeld van 'vermijdbare sterfte': regionale en internationale verschillen.

'Vermijdbare sterfte' is de sterfte die in principe door goede zorg (en/of preventie) voorkomen zou kunnen worden. Variaties in 'vermijdbare' sterfte vormen een signaal dat er op plaatsen waar deze relatief hoog is, mogelijk suboptimale zorg geleverd is. Daarom wordt deze maat wel gebruikt als indicator voor de kwaliteit (effectiviteit) van de zorg/preventie (Rutstein et al., 1976). Als er verschillen worden gevonden, moet nader onderzoek uitwijzen hoe verbetering kan worden gerealiseerd. Als illustratie kiezen we perinatale sterfte omdat dit vaak gehanteerd wordt als een indicator voor de kwaliteit van preventieve en (neonatale) curatieve zorg.

Regionaal: Over de periode 1984-1994 bestonden er in Nederland significante variaties tussen provincies in perinatale sterfte: van 0,76 tot 1,16 maal het landelijk gemiddelde in respectievelijk Zeeland en Limburg. Ook bleken de sterftetrends te variëren: in Brabant en Limburg was de daling sterker dan elders. Er werd geen verband gevonden tussen sterfte en bepaalde zorggerelateerde factoren (zoals plaats van de bevalling of de aanwezigheid van gespecialiseerde neonatale zorg). Ook werd geen consistent verband gevonden tussen sterfte en sociaal-demografische factoren (Treurniet, 1999).

Internationaal (zie figuur 2.28): De laatste decenia is de perinatale sterfte vrijwel overal gedaald.

(2000); RVZ (2001b)). Anderzijds wordt gezocht naar heel specifieke parameters die iets zeggen over de prestaties van het zorgsysteem. Voorbeelden hiervan zijn kankeroverleving, vermijdbare sterfte of het voorkomen van complicaties bij diabetes mellitus. De benadering van de OECD (2000a, 2001) gaat veel meer in deze richting.

In deze paragraaf wordt gekozen voor de *specifieke* benadering, omdat de *algemene* benadering weinig zegt over de actuele prestaties van de zorg. Voorlopig blijkt slechts een beperkt aantal parameters enigszins bruikbaar voor bijvoorbeeld internationale vergelijkingen (zie *tekstblok 2.26* (borstkankeroverleving) en *tekstblok 2.29* (perinatale sterfte)). Bij gebrek aan meer goede *uitkomst*parameters wordt in de praktijk dikwijls gekeken naar *proces*kenmerken waarvan voldoende duidelijk of aanneemelijk is dat ze een relatie hebben met gezondheidsuitkomsten (zie ook *paragraaf 2.3.1* en de *tekstblokken 2.25* (toepassing PTCA), *2.27* (praktijkvariatie) en *2.34* (antibiotica resistentie)).

Voor vergelijking op mesoniveau (vergelijking of ‘benchmarking’ van zorginstellingen) kan aan een groot aantal uitkomst- of procesparameters worden gedacht. De Raad voor Volksgezondheid en Zorg (RVZ, 2001b) pleit voor een ‘zorgresultaatanalyse’ zo veel mogelijk op basis van gezondheidsuitkomsten, waarin vele zeer specifieke medische parameters worden gemeten. In onlangs verschenen publicaties over de vergelijking van zorginstellingen ontbreekt juist dit aspect van de medisch-technische kwaliteit. Hierop komen we later in deze paragraaf terug.

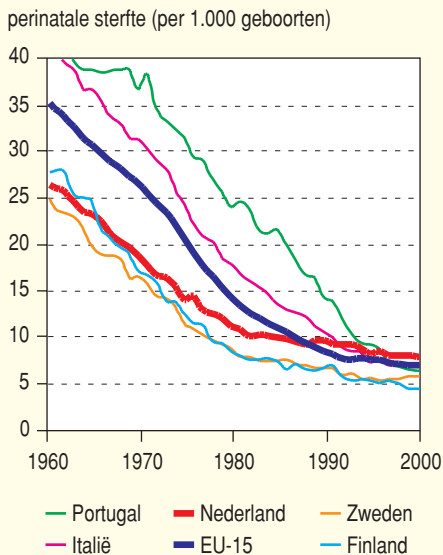
Reductie van praktijkvariatie en gebruik van standaarden: hoe ver gaan we?

Een interessante maat om kwaliteit van zorg te beoordelen is praktijkvariatie of inter-doktervariatie. In het algemeen is deze geringer naarmate meer volgens algemeen aanvaarde ‘best practices’ of standaardrichtlijnen wordt gewerkt. Voor blindedarmoperaties lijkt op dit punt in Nederland een gunstige trend aanwezig te zijn (*tekstblok 2.27*). De betekenis van verschillen tussen landen is veel moeilijker te interpreteren, omdat er waarschijnlijk ook grotere variaties in incidentie zijn. Het voorbeeld van de keizersnede (*tekstblok 2.28*) laat weer een ander probleem zien: de keuze tussen in principe even effectieve ‘behandel’opties kan op heel andere dan gezondheidsgronden worden gemaakt. Wat zegt het aantal dergelijke ingrepen dan over de effectiviteit van de zorg?

Het algemeen gebruik van standaarden verhoogt de kwaliteit en effectiviteit van de zorg, bijvoorbeeld doordat ze het gebruik van verouderde en minder adequate praktijken tegengaan. Maar hoe universeel zijn ‘best practices’? Vroeger maar ook recent kunnen ‘best practices’ tussen landen verschillen (Payer, 1988; Bernstein et al., 2002). Daarnaast kan theoretisch het uniform vastleggen van ‘best practices’ in richtlijnen en standaarden spanning vertonen met snelle adoptie van nieuwe technologieën of andere zorgvernieuwende experimenten (zie *tekstblok 2.33* en Post & Stokx, 1997). Het lijkt erop dat beide elementen, vernieuwing en standaardisatie, niet fundamenteel strijdig zijn, en in een vraaggerichte aanpak gecombineerd moeten kunnen worden.

(vervolg tekstblok 2.29)

In Nederland is deze daling vooral de laatste jaren echter minder snel gegaan dan in veel omringende landen. Wel zijn de verschillen tussen EU-landen veel kleiner geworden. De relatieve stagnatie van het Nederlandse cijfer heeft onder meer te maken met een relatief sterke stijging van een aantal risicofactoren voor complicaties rond de geboorte, zoals een hogere gemiddelde leeftijd van moeders bij de bevalling, het percentage eerste kinderen, het aantal meerlinggeboortes en het percentage kinderen met een allochtone moeder. Daarnaast speelt het rookgedrag tijdens de zwangerschap ook een rol (Achterberg et al., 2001). Resultaten van een internationaal vergelijkende studie naar de rol van tekorten in de zorg bij perinatale sterfte (Vredevoogd et al., 2001) geven aan dat zulke tekorten in de perinatale zorg in Nederland niet vaker worden geconstateerd dan in diverse andere EU-landen. Alleen in Finland en Zweden is de situatie gunstiger.



Figuur 2.28: Trends in perinatale sterfte in Europa, 1960-1997 (Bron: OECD health data, 2001).

Tekstblok 2.30: Hoe ver moet perinatale zorg gaan?

De perinatale sterfte is in de laatste decennia in Nederland gedaald. De belangrijkste oorzaken daarvoor zijn verbeterde perinatale zorg en verbeteringen in leefomstandigheden en leefstijl (zie tekstblok 2.29).

De perinatale zorg is verbeterd door steeds meer medisch-technologische mogelijkheden. Deze verbetering is onder meer te zien in het groeiend aantal (veel te) vroeg geboren kinderen dat (soms slechts tijdelijk) in leven blijft (WBC-LNR, 1998; Gezondheidsraad, 2000c). Dit gaat overigens wel vaak gepaard met aanzienlijke problematiek in de latere levensjaren, zoals neurologische problemen, slecht sociaal functioneren, hoge medische consumptie en slechte schoolprestaties (Theunissen et al., 2000).

Bij ernstige problematiek rond de geboorte treden ook medisch-ethische dilemma's op, bijvoorbeeld over de vraag in welke situaties verder medisch ingrijpen nog zinvol is (Gezondheidsraad, 2000c). Er zijn binnen Europa duidelijke verschillen van inzicht tussen zorgverleners ten aanzien van het

stellen van beperkingen aan intensieve interventies (Rebagliato et al., 2000). Nederlandse artsen lijken in een theoretische situatie terughoudender om een intensieve behandeling in te zetten, als de prognose van het kind erg slecht is, dan veel van hun buitenlandse collega's (De Leeuw et al., 2000). Nederlandse en Engelse artsen lijken daarbij relatief veel rekening te houden met de wensen van de ouders.

In Nederland worden in vergelijking met andere Europese landen ook de mogelijkheden van prenatale screening relatief weinig gebruikt. In 1998 deed 45% van de zwangeren van 36 jaar en ouder een vlokentest/vruchtwaterpunctie. Bij 1% werd Down syndroom vastgesteld, waarna 95% besloot tot zwangerschapsafbreking (Rutz et al., 2002). De deelname aan de screening was in 1990 nog 56%. Dit terughoudende screeningsgedrag verklaart mogelijk een internationaal gezien relatief hoog percentage kinderen dat in Nederland rond de geboorte aan neuraalbuisdefecten overlijdt (Achterberg et al., 2001).

Vernieuwing door geïntegreerde zorg

Geïntegreerde zorg, of ketenzorg, is een vorm van zorg waarin vanuit de *individuele patiënt* de optimale gang door het zorgcircuit wordt voorzien en begeleid (zie *tekstblok 2.33*). Een ander sleutelwoord is hier *continuïteit* van zorg, waarbij dikwijls cure én care aan de orde zijn. Hierin zijn duidelijke verbeteringen te zien ten opzichte van het klassieke handelen in strikt gescheiden sectoren: zowel in gezondheid als in optimaal gebruik van middelen. Hier zien we dat vraaggerichte zorg kan lonen. Het SCP (2002) geeft nog enkele andere voorbeelden van aanzienlijke verbetering van kwaliteit en productiviteit. Waarom blijft het desondanks bij geïsoleerde gevallen? Er zijn kennelijk specifieke initiatieven nodig die het systeem, zoals het nu in gescheiden (sub)sectoren werkt, niet gemakkelijk zelf tot stand brengt, ook al zullen individuele zorgverleners dat wellicht graag willen.

Een veilige gezondheidszorg

Veiligheid is de keerzijde van effectiviteit: het medisch handelen mag geen ongewenste negatieve effecten hebben op de gezondheid (iatrogene effecten). Desondanks komen dit soort effecten in de praktijk wel voor. Zo is voor de Verenigde Staten geschat dat ‘adverse events’ in de zorg, inclusief medische fouten, goed zijn voor een verlies van levensverwachting van 6-12 maanden (Bunker, 2001). In de Nederlandse situatie zouden door medische fouten circa één tot vier sterfgevallen per 1.000 ziekenhuisopnames optreden (Baan et al., 2001; zie ook Treurniet, 1999).

Meer specifieke voorbeelden kunnen worden ontleend aan studies over ongewenste gevolgen van geneesmiddelengebruik (*tekstblok 2.32*) of het optreden van resistentie als gevolg van overvloedig gebruik van antibiotica (*tekstblok 2.34*). In proefprojecten is aangetoond dat met een gerichte aanpak negatieve effecten spectaculair kunnen worden teruggebracht. Voorbeelden zijn postoperatieve wondinfecties (tot 50% daling van het risico; Geubbels, 2002) en doorliggen (decubitus; een daling van de prevalentie van 16% in academische ziekenhuizen en 33% in verpleeghuizen tot minder dan 5%; Stuurgroep Decubitus, 2002). Sommige van deze specifieke parameters kunnen gebruikt worden om op macroniveau landen te vergelijken (antibioticaresistentie). Het terrein van registratie van medische fouten is vooral onderdeel van de kwaliteitssystemen op het niveau van de individuele zorgverlener en de instellingen, en onderwerp van aandacht van de Inspectie voor de Gezondheidszorg. Momenteel wordt nagegaan hoe in Nederland de inspectie rationeel kan worden ingericht om ongewenste gevolgen van medisch handelen (of het uitblijven daarvan) zo effectief mogelijk te voorkomen (Baan et al., 2001).

Een toegankelijke gezondheidszorg

In de voorgaande alinea’s hebben we het gehad over de kwaliteit van het zorgproces, met name benaderd vanuit de vraag in hoeverre medische interventies bijdragen aan een verbetering van de gezondheidstoestand (effectiviteit en veiligheid). Daarbij hebben we aangegeven dat om dit doel te bereiken, de zorg ook voor iedereen *toegankelijk* moet zijn. Toegankelijkheid heeft vooral te maken met de tijdige beschikbaarheid van zorg (wachtlijsten, wachttijden), de geografische spreiding en de betaalbaarheid voor ieder-

Tekstblok 2.31: Geneesmiddelengebruik duurder maar ook effectiever.

Voor bijna alle 53 ziekten die in dit rapport aan bod komen vormen geneesmiddelen een belangrijke behandelingsoptie. Het aanbod van geneesmiddelen in Nederland is de laatste decennia sterk uitgebreid. Jaarlijks komen er tussen de 25 en 35 nieuwe werkzame stoffen bij (Egberts & Leufkens, 2001). De kosten van farmaceutische hulp (zonder de zelfzorggeneesmiddelen en het gebruik in ziekenhuizen en verpleeghuizen) stijgen al jaren harder dan de kosten van de zorg als geheel. In de periode 1998-2001 was deze stijging gemiddeld 10 à 11% op jaarbasis. De kostenstijging wordt veroorzaakt door prijs- en volumestijgingen. Grote stijgers zijn bijvoorbeeld antidepressiva, cholesterolverlagers (zie *tekstblok 2.20*) en maagzuurremmers.

Is hierdoor ook de bijdrage van geneesmiddelen aan de gezondheidswinst toegenomen? In heel grote lijnen is dit waarschijnlijk het geval (zie bijvoorbeeld *tekstblok 2.26*). In detail is het beeld echter gevarieerd. Enerzijds worden geneesmiddelen pas toegelaten wanneer ze in klinische trials

werkzaam zijn. Anderzijds betekent dit niet altijd dat ze in de praktijk effectief en voldoende veilig zijn of dat ze beter zijn dan bestaande middelen. We lichten dit toe aan de hand van enkele voorbeelden (zie ook Timmerman & Van den Berg Jeths, 2001):

- Antibiotica zijn beschikbaar sinds de jaren veertig van de 20^e eeuw, en hebben sindsdien substantieel bijgedragen aan de stijging van de levensverwachting. De effectiviteit van de bestaande middelen wordt nu echter vermindert door de resistentieproblematiek (zie ook *tekstblok 2.34*).
- Insuline heeft veel patiënten met diabetes mellitus type 1 het leven gered. Ook de vele orale antidiabetica hebben in belangrijke mate bijgedragen aan het uitstellen van complicaties bij diabetes mellitus type 2.
- Of de effectiviteit van een nieuwe generatie antidepressiva, de serotonine-heropnameremmers (SSRI's) groter is dan de oudere tricyclische antidepressiva (TCA's) staat zeer ter discussie (Bijl & Verhoeven, 2002).

Tekstblok 2.32: Negatieve effecten geneesmiddelengebruik kunnen worden beperkt.

Het gebruik van geneesmiddelen kan behalve positieve effecten ook ongewenste en onbedoelde negatieve effecten op de gezondheid hebben. Afgezien van de bijwerkingen die bekend en 'geaccepteerd' zijn, worden deze negatieve effecten veroorzaakt door individueel variërende patiëntkenmerken, door interacties tussen diverse middelen, of door verkeerd gebruik of dosering. Ondanks langdurig onderzoek bij de ontwikkeling van geneesmiddelen kunnen niet al deze effecten worden voorzien. Goede 'postmarketing surveillance' kan een deel van deze problemen ondervangen (Egberts & Leufkens, 2001).

Sinds de jaren tachtig zijn vooral in de VS en Australië studies uitgevoerd naar ziekenhuisopnames en sterfte door bijwerkingen of ongewenste gevolgen van medicijngebruik. In een recente meta-analyse van 64 studies werd berekend (Beijer &

De Blaey, 2002) dat bij extrapolatie naar Nederland circa 8% van de ziekenhuisopnames (131.000) aan deze oorzaak zou zijn toe te schrijven. Dit percentage ligt voor ouderen enkele malen hoger, terwijl over het geheel circa 30% vermijdbaar zou zijn.

Een van de verbeteringskansen ligt in een actieve rol van de apotheker. In een recente studie onder 142 apotheken bleek 4,3% van de artsvoorschriften te worden gewijzigd met motieven als doseringsprobleem, kans op interacties, een contra-indicatie of dubbelmedicatie. Bij 22% van de wijzigingen was er sprake van mogelijke klinische betekenis (Buurma et al., 2001). Vooral bij meervoudig geneesmiddelengebruik, bijvoorbeeld bij hartfalen, kan die rol van de apotheker belangrijk zijn (Bouvy, 2002).

Tekstblok 2.33: Lokale voorbeelden van effectieve ketenzorg voor beroerte.

Met ketenzorg (geïntegreerde zorg) wordt bedoeld dat individuele zorgtrajecten door verschillende sectoren heen geïntegreerd gepland en uitgevoerd worden. Op verschillende plaatsen wordt geëxperimenteerd met ketenzorg voor beroerte. In een

onderzoek in zes regio's bleek dat in de regio Delft de beste randvoorwaarden aanwezig waren voor een effectieve ketenzorg. Vervolgens bleken in deze regio ook de minste zorgtekorten op te treden, ten aanzien van zorginhoud (adequate diag-

een. Hier is ook het criterium *solidariteit* aan de orde, tussen arm en rijk, tussen gezond en ziek, en tussen jong en oud.

De verbinding van toegankelijkheid met de gezondheidsuitkomst is minder vanzelfsprekend dan bij het onderwerp *effectiviteit*. Inadequaat contact met de zorg is echter wel een van de redenen dat werkzame interventies in de praktijk minder effectief kunnen zijn (Van der Meer & Schouten, 1997). En direct bewijs dat gezondheidsverlies optreedt door bijvoorbeeld lange wachttijden is niet simpel te leveren. Sterfgevallen zijn hier het topje van de ijsberg. Meestal zal het effect de vorm hebben van bijvoorbeeld pijn, verminderde mobiliteit en werkverzuim bij wachten op een operatie, of stress door onzekerheid over de betekenis van klachten, bij wachten op diagnostisch onderzoek.

Een positief punt is dat Nederland verhoudingsgewijs een vrij uitgebreid verstrekkingpakket kent van bijna 10% van het BBP (8% volgens de OECD-definitie). Bovendien is de toegankelijkheid over verschillende bevolkingsgroepen redelijk gelijkwaardig verdeeld (*tekstblok 2.37*). Verder zijn de voorzieningen redelijk regionaal gespreid (hoewel er in de ambulancezorg en spoedeisende hulp enkele plaatsen zijn die niet aan de bereikbaarheidsnorm voldoen; zie Van der Veen et al., 2001; de Nationale Atlas Volksgezondheid), en zijn er extra initiatieven genomen om niet-Nederlandstaligen te bereiken. Toch wordt ervoor gepleit nog extra te investeren in zorg voor achterstandsgroepen in wijken, ingebed in een integrale benadering van gezondheid (*tekstblok 2.37, zie ook paragraaf 2.3.2*).

Ondanks dat er dus reden is voor optimisme, zijn de problemen met de toegankelijkheid van de zorg de laatste tijd toegenomen. Dit heeft te maken met oplopende capaciteitstekorten in bijna alle sectoren, met verkokering van de organisatie met een in elk geval tot voor kort te krappe budgettering, gecombineerd met aanbodsturing en een veranderend zorgvraaggedrag. Er is dus een discrepantie tussen vraag en aanbod, gecombineerd met starheid in structuur (zie ook SCP, 2002). Deze problemen komen tot uiting in de wachtlijsten (*tekstblok 2.35*) en de personeelskrapte (*tekstblokken 2.36 en 2.38*).

Sinds 1998 is de jaarlijkse budgetgroei voor de zorg verhoogd van 1,3 naar 2,4%, mede op basis van de prognoses van VTV-1997 (Post & Stokx, 1997). Het in juli 2002 aangetreden kabinet heeft dit iets verhoogd naar 2,5%, plus een aantal extra investeringen (VWS, 2000b). Uit diverse analyses komt naar voren dat de vanaf 1998 ingezette extra middelen wel degelijk meer productie hebben opgeleverd, maar dat dit door diverse oorzaken nog niet tot vermindering van de wachttijden heeft geleid.

Toegankelijkheid en een veranderende zorgvraag

De mondige burger verlangt van de overheid en anderen steeds meer garanties om gevrijwaard te worden van ongewenste risico's (zie ook *paragraaf 2.3.2*). Ook de zorgvrager is veranderd. De verwachtingen zijn hoog en er is afnemend begrip voor het feit dat de dokter niet voor alles een oplossing heeft, aangejaagd door talrijke succesverhalen in de pers over medische doorbraken. De burger is gemiddeld beter geïnformeerd over gezondheid en nieuwe medische technologie dan vroeger, maar heeft daarmee nog

(vervolg tekstblok 2.33)

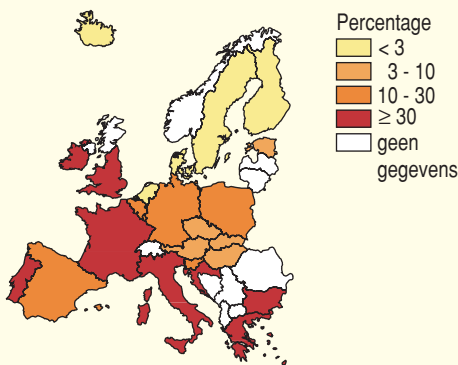
nostiek en therapie, snelle toegang tot het ziekenhuis) en organisatie (dossieroverdracht, multidisciplinaire betrokkenheid), met de inschatting dat deze tekorten deels invloed zouden hebben op het herstel. Ten slotte bleek ook de gezondheidstoestand na zes maanden in de Delftse groep beter te zijn, in termen van beperkingen en van ervaren kwaliteit van leven. Als cruciale elementen van dit succes worden onder meer genoemd: de aanwe-

zigheid van een gespecialiseerde ‘stroke unit’ in het ziekenhuis, het vroeg anticiperen op doorstroming uit het ziekenhuis naar de dan beschikbaar gemaakte vervolgzorg (resultierend in kortere ziekenhuisligduur) en de aanwezigheid van een transmurale verpleegkundige, die door contacten met alle betrokken instellingen voor elke patiënt een oplossing op maat kan voorbereiden en begeleiden (Huisman et al., 2001).

Tekstblok 2.34: Antibioticaresistentie: Nederland succesvol door strikt beleid.

In 2001 betrof het aantal invasieve *Staphylococcus aureus* infecties in Nederland 2.218 ziektegevallen. *S. aureus* is een belangrijke veroorzaker van ziekenhuisinfecties en kan zich makkelijk verspreiden. *S. aureus* wordt van origine behandeld met β -lactam antibiotica (waaronder methicilline), maar kort na de introductie hiervan verschenen er al methicilline-resistente *S. aureus* stammen (MRSA). De opkomst en verspreiding van MRSA wordt vergemakkelijkt door slechte hygiëne in ziekenhuizen en hoge mate van antibioticagebruik.

Cijfers over het voorkomen van MRSA (methicilline-resistente *S. aureus*) over de periode 1999-2001 laten een grote variatie tussen Europese landen zien, variërend van minder dan 3% in Nederland en de Scandinavische landen tot meer dan 30% in de meeste mediterrane landen, maar ook in Engeland en Ierland. Over de periode 1999-2001 zijn met name in Duitsland (10 naar 18%) en Engeland (33 naar 45%) stijgingen in MRSA gezien. Engeland is hiermee nu de topper in Europa. De strenge maatregelen tegen MRSA in Nederland en de Scandinavische landen, onder andere bestaande uit actieve isolatie van de ziekteverwekkers en hygiënische maatregelen in ziekenhuizen (twee aspecten van kwaliteit van zorg) lijken duidelijk hun vruchten af te werpen. Toch is Nederland niet ‘schoon’: vergeleken met 1990 is in 2001 het aantal MRSA-gevallen bij ziekenhuispersoneel en patiënten ongeveer verdrievoudigd tot circa 400 (inclusief niet-invasieve infecties) (Rutz et al., 2002).



Figuur 2.29: Percentage methicilline resistente *Staphylococcus aureus*, 1999-2001. (In Malta meer dan 30%; niet zichtbaar) (Bron: EARSS, 2001).

Voor een verwante ziekteverwekker, *Streptococcus pneumoniae* (in 2001: 5.100 invasieve infecties in Nederland, veroorzaker van luchtweginfecties maar ook meningitis of bacteremie) is een zeer duidelijke relatie aangetoond tussen penicillineresistentie in tien EU-landen en het gebruik van β -lactam antibiotica (waaronder penicilline). Nederland ligt voor beide het laagst. Spanje kent ten opzichte van Nederland een vijfvoudig gebruik van antibiotica en een dertigvoudige prevalentie (34%) van resistentie (EARSS, 2001; Bronzwaer et al., 2002).

Tekstblok 2.35: Wachtlijsten en wachttijden: politieke hype of exponent van stagnerend stelsel?

Wachtlijsten zijn er altijd geweest en zijn tot op zekere hoogte functioneel. De afgelopen jaren zijn er echter grenzen overschreden, en zijn mensen kritischer geworden, waardoor de wachtlijsten een maatschappelijk en politiek probleem zijn geworden (VWS, 2001). Sinds 1997 wordt een wacht-

lijstregistratie bijgehouden waaraan bijna alle ziekenhuizen meedoen, en worden ook voor andere sectoren registraties ingevoerd. Onderstaande tabel geeft enkele getallen per peildatum oktober-december 2001.

niet vanzelf een adequater zorgvraaggedrag. Hierbij komt dan nog de politieke trend tot vraaggerichte zorg en klantgerichtheid. Al deze tendensen werken een stijgende zorgvraag in de hand. Okke en Lamberts (2000) onderscheiden in de huidige 'post-traditionele geneeskunde' drie categorieën handelingen: (a) voor 'evidence-based', (b) voor niet 'evidence-based' maar wel geneeskundig gelegitimeerd, en (c) geen van beide. De arts wordt steeds meer geacht volgens (a) te handelen, maar de klant vraagt steeds meer (c). Wanneer we vraaggerichtheid willen blijven koesteren zullen we niet anders kunnen dan op een of andere manier de toevloed van gemedicaliseerde levensproblemen proberen te kanaliseren (Kooiker, 2002).

Toegankelijkheid en opinies

De publieke en politieke belangstelling en de ontevredenheid ten aanzien van de tekorten in de zorg zijn aanzienlijk. In enquêtes over publiekstevredenheid ten aanzien van de zorg is deze trend nog niet goed zichtbaar, maar ten aanzien van de toegankelijkheid van de extramurale zorg scoort Nederland niet bovengemiddeld (*tekstblok 2.39*). In een recentere peiling van het SCP (SCP, 2002) blijkt een aanzienlijk percentage van de Nederlanders de kwaliteit van de zorg matig of slecht te vinden (verschillend per sector: van ruim 20% voor de medische zorg tot ruim 60% voor de ouderenzorg). Voor alle sectoren zien meer mensen een verslechtering dan een verbetering. Dit oordeel lijkt vooral ingegeven door onvrede over de wachtlijsten. Gebruikers van zorg zijn veel positiever, met name over deskundigheid en klantgerichtheid, maar niet over de continuïteit van de zorg. Een meerderheid is overigens niet bereid meer voor de zorg te betalen (SCP, 2002).

Een verkenning van IGZ en VWS signaleert onder meer een stijgende vraag, personeelstekorten en daarnaast organisatorische en financiële belemmeringen als oorzaken van het blijvende gat tussen vraag en aanbod (Bon & Van der Maten, 2002). Deze verkenning is gebaseerd op semi-gestructureerde interviews met een groot aantal werkers in de zorg (zie ook *tekstblok 2.33*). Ook wordt inadequaat personeelsbeleid genoemd. Deze constatering komen overeen met de analyses van de RVZ (2001a). Sommige respondenten in de VWS-studie zeggen zelfs dat met betere logistiek en planning veel van de wachtlijstproblemen snel kunnen worden opgelost. Ook een recente enquête van Elsevier onder medisch personeel schetst een toegenomen onvrede over de mogelijkheden het vak naar behoren uit te oefenen (Van Leeuwen & Wansink, 2002). Oplossingen zien de respondenten in verbeteringen van de werkomstandigheden en verruiming van de opleidingen, en veel minder in zaken als vergroting van de marktwerking door een actieve tol van verzekeraars.

De specifieke plaats van de verpleging en verzorging (care)

Veel van het bovenstaande is van toepassing op de *cure* en de *care*. Speciale aandacht voor de *care*sector is echter op zijn plaats, omdat met de vergrijzing en het uitstel van vroegtijdige sterfte en morbiditeit er een verschuiving plaatsvindt van de *cure* naar de *care*. De *care* neemt nu al een zeer aanzienlijk deel van de totale kosten in de zorg voor zijn rekening (*paragraaf 2.4* en *hoofdstuk 3*).

(vervolg tekstblok 2.35)

Tabel 2.12: Wachtlijstgegevens in vier zorgsectoren (Bron: Polder et al., 2002).

Zorgsector, type (maximaal aanvaardbare wachttijd)	Aantal wachtenden	Aantal wachtenden met wachttijd boven de norm
Ziekenhuizen, klinisch (7 weken)	74.600	42.700
Ziekenhuizen, dagbehandeling (6 weken)	85.100	43.800
GGZ, extramuraal (6 weken)	16.900	11.200
Gehandicaptenzorg, wonen (13 weken)	5.000	3.300
Verpleeghuiszorg (4 weken na indicatie)	11.400	9.100
Thuiszorg (4 weken na indicatie)	40.000	29.100

Uit de tabel blijkt dat in alle gevallen ruim de helft van de wachtenden op een bepaald peilmoment langer dan aanvaardbaar op een wachtlijst staan. Dat hoeft echter nog niet te betekenen dat ruim de helft van het aantal mensen zolang moet wachten: korter wachtenden hebben minder kans op de peildatum nog op de lijst te staan. De grootste aantallen wachtenden in de ziekenhuizen zijn er voor orthopedie, chirurgie, plastische chirurgie en oogheelkunde. Betrekken we de getallen op het totaal aantal opnames, om de zaken beter in verhouding te zien, dan ligt plastische chirurgie aan kop, gevolgd door orthopedie. De genoemde getallen zijn respectievelijk rond 700 en 250 wachtenden (op peildatum) per 1.000 klinische opnames (jaarbasis). Dit zou bij (hypothetisch) gelijke wachttijden voor elke patiënt neerkomen op een wachttijd van circa zes respectievelijk twee maanden (Nienoord-Buré & Talma, 2002). In de caresector is het aantal wachtenden zonder overbruggingszorg met name hoog in de thuiszorg (ruim 50%) met grote regionale variatie van minder dan 10 tot 60 per 1.000 inwoners van 75 jaar en ouder in de noordelijke provincies respectievelijk centraal Nederland.

Eigenlijk zouden we willen weten hoeveel procent van het aantal in een tijdperiode behandelde patiënten langer dan acceptabel heeft moeten wachten. Bij de zorg voor verstandelijk gehandicapten kan dit berekend worden: 70% van de opnames heeft een wachttijd van meer dan 13 weken achter de rug. In de meeste andere sectoren laten de gegevens deze berekening nog niet toe.

Vergeleken met eerdere peilmomenten in oktober 1998 en 1999 zijn in de ziekenhuizen en de caresector de wachttijden globaal gesproken toegenomen of stabiel gebleven, evenals het aantal wachtenden, ondanks de toegenomen middelen en toegenomen produktie. De zorg voor verstandelijk gehandicapten is een voorbeeld van een sector met afnemende wachtlijsten (voor dagbesteding en wonen), voor de periode 1999-2001 (VWS, 2001, 2002c). Voor de thuiszorg geldt dat tussen mei 2000 en maart 2001, maar daarna niet meer (Taskforce, 2002).

Tekstblok 2.36: Weinig artsen per inwoner in Nederland; groeiend tekort in huisartsenzorg.

Volgens de OECD-database (uitgave 2002, peiljaar 1999) heeft Nederland een zeer laag aantal in de zorg werkzame artsen per inwoner, vergeleken met de rest van Europa. Dit geldt zowel voor huisartsen als voor specialisten (figuur 2.30). Hoewel er problemen zijn met de exacte vergelijkbaarheid van dergelijke getallen tussen landen (waaraan overigens hard wordt gewerkt) is het zeer onwaarschijnlijk dat het lage getal voor Nederland een artefact is. De getallen zeggen overigens niets over aantallen fte's. De verhouding tussen mensen en fte's wordt onder andere beïnvloed door het aandeel vrouwelijke artsen. Dit aandeel varieert aanzienlijk binnen Europa, van minder dan 30% in

Luxemburg, Zwitserland en Italië, tot meer dan 50% in Finland. Nederland zit hier tussenin met ruim 34% (Eurostat New Cronos, 2002).

De huidige situatie is bepaald door langdurig restrictief beleid bij de toelating van de medische studies (numerus fixus), ondanks het feit dat beroepskrachtenprognoses al een aantal jaren aangaven dat tekorten konden worden verwacht (Capaciteitsorgaan, 2001). Recent is het voornemen aangekondigd het aantal opleidingsplaatsen aanzienlijk uit te breiden (VWS, 2002b).

In de *care* is de relatie tussen interventies en gezondheidsopbrengst nog lastiger vast te stellen dan in de *cure*. Per definitie gaat het niet zozeer om genezing, maar om verbetering (of uitstel van verslechtering) van de kwaliteit van leven. Niet altijd zijn hier meetbare normen voor en komt het neer op een perceptie van wat een minimale menswaardige verzorging inhoudt. Toch zijn er wel aanknopingspunten. Het feit dat de gezonde levensverwachting in termen van fysieke beperking een compressie van morbiditeit laat zien die niet gespiegeld is in het minder voorkomen van ziekte suggereert een effectiever gebruik van hulpmiddelen bij mensen met beperkingen (*paragraaf 2.1*). Ook is volgens de SCP-rapportage gehandicapten (De Klerk, 2002) de participatie van met name matig gehandicapten aan veel vormen van vooral culturele vrijetijdsbesteding toegenomen.

Ten aanzien van de toegankelijkheid is de situatie in de *care* echter zeker zo zorgelijk als in de *cure*. De wachtlijsten en de capaciteitstekorten in de verpleging en verzorging zijn blijvend omvangrijk (*tekstblokken 2.35 en 2.38*), ondanks recente capaciteitsgroei. Hier gaat het soms ook om acute gevallen zoals de benodigde chronische zorg als aansluiting op een ziekenhuisopname voor een gebroken heup. We noemen in dit verband ook het inspirerende voorbeeld van de geïntegreerde zorg voor beroerte (*tekstblok 2.33*).

Initiatieven voor de vergelijking van zorginstellingen

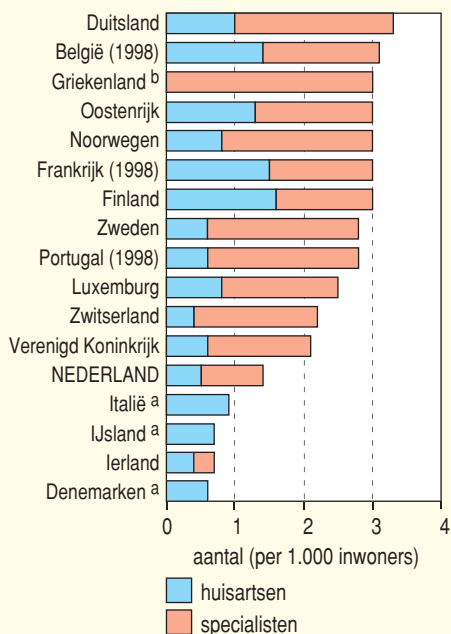
Er is een recente trend om de kwaliteit van zorginstellingen en -aanbieders te vergelijken door een transparante presentatie van *kwaliteitsindicatoren*, zodat consumenten en verzekeraars gericht kunnen kiezen. Zulke vergelijkingen zijn onlangs gepubliceerd door de Consumentenbond (Sluyters, 2002) en Elseviers weekblad (van Leeuwen & Wansink, 2002), in de vorm van rapportcijfers en ranglijsten voor een groot aantal ziekenhuizen in Nederland. De beoordelingen zijn vrijwel volledig gebaseerd op opinies en ervaringen van patiënten of medisch personeel en betreffen vooral aspecten van patiëntgerichtheid, toegankelijkheid of (interne) organisatie, maar niet de meting van medisch-technische kwaliteit.

Het is aannemelijk dat de consument zich vooralsnog vooral door de patiëntgerichtheid en toegankelijkheid zal laten leiden. Daarentegen zullen het medische veld en de verzekeraars juist wél gegevens over medisch-technische kwaliteit (uitkomst of proces) ter beschikking willen hebben. Voor een evenwichtige 'benchmarking' moeten dus juist voor dit terrein indicatoren worden ontwikkeld (RVZ, 2001b; zie ook een uitgewerkt voorbeeld voor de geestelijke gezondheidszorg: GGZ Nederland, 2000).

Diverse auteurs maken onderscheid tussen indicatoren voor intern gebruik, gericht op kwaliteitsverbetering binnen de organisatie, en indicatoren voor extern gebruik, die relevant zijn voor consumenten, verzekeraars en inspectie (BMG, 2002; Berg & Schellekens, 2002). Gebruik van 'interne indicatoren' voor het opstellen van 'openbare' ranglijsten kan makkelijk de kwaliteit van die gegevens uithollen en daarmee het doel van kwaliteitsverbetering missen. De vraag is wat we beogen: willen we de 'minder presterenden' aan de schandpaal nagelen of juist een positieve stimulans creëren? In het laatste geval moet de informatie voor gebruik in openbare vergelijking van instellingen met

(vervolg tekstblok 2.36)

Het aantal in Nederland werkzame huisartsen is tussen 1996 en 2001 met 5,4% gestegen tot 7.763 per 1 januari 2001 (Kenens & Hingstman, 2001). Ook is het aantal opleidingsplaatsen verruimd. Toch wordt een groeiend tekort verwacht. Redenen hiervoor zijn: groeiende uitstroom, toename van vrouwen (lichting 2000/2001: 60%) gekoppeld aan een groeiende wens om parttime te werken (overigens ook bij mannen), en een stijgende zorgvraag. Het Capaciteitsorgaan heeft op basis van berekeningen van het Nivel geadviseerd om reeds in 2001 een instroom van 670 huisartsen per jaar te realiseren (Capaciteitsorgaan, 2001; Van der Velden & Hingstman, 2001). VWS heeft zich recent ten doel gesteld de capaciteit van de huisartsenopleiding met ruim 50% uit te breiden. Dit zal echter pas op termijn effect sorteren. Ondertussen wordt het aantal leegstaande praktijken groter: volgens de LHV heeft nu al een half miljoen Nederlanders geen eigen huisarts (www.lhv.nl). Het Nivel onderzoekt momenteel in welke regio's de tekorten zich met name voordoen.



Figuur 2.30: Aantal huisartsen en specialisten per 1.000 inwoners in Europese landen, 1999 (Bron: OECD-database, 2002).

- a) geen gegevens voor specialisten.
b) geen gegevens voor huisartsen.

Tekstblok 2.37: Toegankelijkheid van zorg naar SES-groepen in Nederland relatief gelijkwaardig.

In Nederland streven we naar 'zorg naar behoefte' (afgemeten aan een bepaalde gezondheidstoestand), waarbij zorg voor iedereen gelijkmatig toegankelijk is. Uit een longitudinale studie in de omgeving van Eindhoven blijkt dat zorggebruik bij lagere SES-groepen (naar opleidingsniveau; gecorrigeerd voor gezondheidstoestand) relatief hoog is voor de huisarts, en relatief laag voor specialistische hulp. Het resterende hoge huisartsgebruik wordt alleen verklaard door verschillen in geneigdheid zorg te vragen. Dit is in overeenstemming met studies in andere landen. De meeste grote allochtone groepen in Nederland vertonen een vergelijkbaar patroon, met in sommige gevallen extra ondergebruik van specialistische hulp (Stronks et al., 2001). Bij chronische ziekten blijken lage SES-groepen minder adequaat zorg te gebruiken (en minder adequaat hun leefstijl aan te passen). Mogelijk is de zorg bij lage SES-groepen minder effectief (Van der Meer, 1998). Uit een Amerikaanse studie blijkt dat vooroordelen en andere belemmeringen bij consulten tot minder

adequate zorg voor minderheidsgroepen kan leiden (Smedley et al., 2002). Vergeleken met andere landen blijken sociaal-economische verschillen bij chirurgische ingrepen in Nederland gering te zijn, hoewel enig ondergebruik door lagere SES-groepen niet is uit te sluiten (Westert et al., aangeboden). Op basis van dergelijke gegevens en de hardnekkige SES-verschillen in gezondheid wordt gesteld (Programmacommissie SEGV-II, 2001) dat voor lage SES-groepen juist een verhoogd niveau van zorggebruik gerechtvaardigd is.

Van diverse proefprojecten zien we met name de lokale multidisciplinaire en multisectorale zorgnetwerken in Rotterdam als een succesvol voorbeeld. Een succesfactor is hier de 'aanpak op maat'. In feite is hier integratie van preventie en zorg aan de orde, en gelden dezelfde randvoorwaarden als bij de 'community intervention' (zie ook paragraaf 2.3.2). In andere landen is dikwijls sprake van meer ongelijkheid in zorggebruik en -toegankelijkheid, met de VS als topper (Smed-

zorg worden geselecteerd. Overigens blijkt uit ervaringen in de VS dat de invloed van de daar ver doorgevoerde openbaarheid van gegevens op het gedrag van de consument beperkt blijft, en dat het ook niet sterker werkt dan vertrouwelijke informatie als stimulans voor kwaliteitsverbetering bij de zorgaanbieders (Goebbels, 2002).

2.3.4 Tot slot: conclusies en informatievoorziening

Preventie: dilemma's nopen tot integrale aanpak en structurele investeringen

De aanbevelingen uit VTV-1997 over meer evaluatie van preventieve interventies gelden nog steeds. Bovendien zijn vele en veelbelovende preventie-initiatieven nog onvoldoende op hun effectiviteit onderzocht. Recente ervaringen geven nog meer gewicht aan de noodzaak van een integrale aanpak met doelgroepgericht maatwerk en continuïteit. De dilemma's liggen in de polariteit 'collectieve belangen versus individuele keuzevrijheid' en de noodzaak preventie in een langetermijn perspectief te zien, in een tijd die vooral gericht is op resultaten op de korte termijn. Als we de ongunstige trend in de prevalentie van risicofactoren als maatstaf nemen (*paragraaf 2.2*), is het succes van de preventie in de afgelopen jaren mager geweest, ondanks een veelheid van initiatieven. Het is dus de hoogste tijd om datgene wat we geleerd hebben nu om te zetten in geïntegreerde actie, ondersteund door structurele investering, om in de toekomst gezondheidsverlies te voorkomen. *Hoofdstuk 4* doet hiervoor concrete aanbevelingen.

Zorg: oplossen van de kloof tussen vraag en aanbod door investering en innovatie

De nadruk op gezondheidswinst als doel van de zorg geeft richting aan vernieuwing in de zorg, die nodig is door de groeiende kloof tussen vraag en aanbod. Vernieuwde interventies moeten *effectiever* (en/of doelmatiger, zie *paragraaf 2.5*) zijn dan de bestaande. Geïntegreerde zorg kan effectiever zijn en vraaggerichter dan in sectoren gesegmenteerde zorg. De *veiligheid* kan worden vergroot door betere implementatie van 'best practices', door te leren van succesvolle proefprojecten, door gerichte registratie in kwaliteitssystemen en een daarop geënt model voor inspectie. Qua *toegankelijkheid* loopt de capaciteitsgroei van het medisch personeel achter ten opzichte van andere landen, bovendien vertoont deze een stagnatie. De oplossing ligt in extra investeringen en in het wegnemen van organisatorische belemmeringen. In *hoofdstuk 4* wordt dit verder uitgewerkt.

De informatievoorziening en het meten van prestaties

Hierboven hebben we al beschreven dat de effectiviteit van de zorg kan worden gemeten door uitkomst- of procesparameters. Ook voor de veiligheid en toegankelijkheid van zorg is dergelijke informatie nodig, evenals voor preventie ten aanzien van dezelfde aspecten. Deze informatie is nodig om vergelijkingen te kunnen maken door de tijd, tussen landen (macroniveau) of tussen instellingen (mesoniveau).

(vervolg tekstblok 2.37)

ley et al., 2002; Wagstaff & Van Doorslaer, 1999). In een scoreberekening van het ministerie van SZW (2000) eindigt Nederland gunstig, op basis

van een gunstige verhouding van gezondheidsverschil en zorgtoegangsverschil, beide naar inkomensklasse.

Tekstblok 2.38: Capaciteitsproblemen in verpleging en verzorging.

In een recent rapport van de Gezondheidsraad over dementie is berekend dat er tot 2010 jaarlijks 1.300 instellingsplaatsen extra nodig zijn. De berekening is gebaseerd op het jaar 2000, waarin er reeds een tekort was aan instellingsplaatsen. Mantelzorg biedt geen oplossing voor dit tekort omdat het op gespannen voet staat met arbeidsmarkt en demografische ontwikkelingen en het streven van het ministerie van EZ naar hogere participatiegraad op de arbeidsmarkt (Gezondheidsraad, 2002a).

De capaciteitsproblemen in verpleging en verzorging komen ook naar voren in het evaluatierapport 'Zorgen in de zomer' (IGZ, 2002b), over de zorg in verzorgings- en verpleeghuizen. In 2001 zijn indicatoren opgesteld voor waar zorg onder een aanvaardbare grens komt ('alarmbellen'). Op basis

hiervan zijn 71 meldingen binnengekomen langs vijf kanalen. De meest frequente meldingen waren:

- structurele afwijkingen van persoonlijk zorgplan;
- gevolgen hiervan ten aanzien van decubitus, incontinentie, mobiliteit;
- tekorten aan gekwalificeerd personeel, vooral verpleegkundigen;
- onvoldoende toezicht bij psychogeriatrische afdelingen.

Het recente rapport 'Waar een rijk land arm in is' (meldweek verpleeghuizen) van het 'Comité Zorg voor iedereen' (2002) geeft op anekdotische wijze aansprekende en soms schrijnende voorbeelden in dezelfde zin als het IGZ-rapport (Helmer & Palm, 2002).

Tekstblok 2.39: WHO-enquête over 'Level of prompt attention'.

De WHO heeft een vragenlijst ontwikkeld over 'responsiveness' van nationale gezondheidssystemen. Deze vragenlijst omvat zeven concrete onderdelen, waarvan 'prompt attention' er één is. Voor de extramurale zorg wordt in de vragenlijst gedetailleerd ingegaan op reisafstand en snelheid waarmee toegang tot de zorgverlener wordt verkregen. In een voorlopige publicatie (Evans, 2002) worden resultaten uit 2000-2001 voor twintig Europese landen gepresenteerd. Op een schaal van 0-100 lopen de scores van 25-35 (Italië, Frankrijk, Zweden) tot 50-60 (Denemarken, Oostenrijk, Zwitserland, Ierland). Nederland hoort met circa 38 bij de slechtste helft.

Deze score voor Nederland is aanzienlijk slechter dan de score voor algemene tevredenheid over het zorgsysteem, zoals die uit de Eurobarometer naar voren komt. Hierin is in opeenvolgende jaren de vraag gesteld: 'bent u zeer/redelijk/niet

erg/helemaal niet tevreden met ons gezondheidszorgsysteem?' (vraagstelling 1999, iets gewijzigd t.o.v. 1996). Nederlanders waren in 1996 en 1999 voor ruim 70% redelijk tot zeer tevreden. Voor Portugal, Italië en Griekenland lagen deze percentages onder de 30%, en voor Engeland en Ierland rond 50%. Op grond van recente ontwikkelingen zou in Nederland een neerwaartse trend in tevredenheid niet onverwacht zijn. Dit is in 1999 nog niet duidelijk het geval voor het percentage of voor de rangorde onder de 15 EU-landen (tabel 2.13).

NYFER (2002) citeert een daling van de tevredenheid van 7,9 naar 6,6 (op een schaal van 10), tussen 1999 en 2001. Blijkens de website van de (niet openbare) bron gaat het om een 'executive survey' met de vraag: 'does the health infrastructure meets the needs of society?'

Tabel 2.13: Percentage personen dat zegt 'very/fairly satisfied' te zijn over het nationale gezondheidszorgsysteem. (Bron: Eurobarometer, 1999).

Oostenrijk	83,4	NEDERLAND	73,2	Ierland	47,7
Frankrijk	78,2	Luxemburg	71,6	Spanje	47,6
België	77,0	Zweden	58,7	Italië	26,3
Denemarken	75,8	Verenigd Koninkrijk	55,7	Portugal	24,1
Finland	73,3	Duitsland	49,9	Griekenland	18,6

Dergelijke informatie is echter grotendeels niet beschikbaar, en nog minder (internationaal) vergelijkbaar. Vanuit het perspectief van gegevensverzameling kan onderscheid worden gemaakt tussen de effectiviteit/veiligheid van interventies en de mate waarin ze feitelijk worden toegepast. Voor *preventie* is zoals eerder gesteld het ontbreken van evaluatiestudies het grote knelpunt. Recente studies geven nieuwe visies op een meer flexibele wijze van evalueren met een breder scala aan beoordelingsmaatstaven (WHO, 2001b). Een recent initiatief (QUI, Quality of Interventions-project) wil de informatie over de effecten en de toepassing van preventieprojecten landelijk afstemmen en verbeteren. Voor de *zorg* worden gegevens over werkzaamheid en effectiviteit verzameld door de Cochrane collaboration (Van der Meer & Schouten, 1997). Gegevens over de toepassing worden deels in medische registraties bijgehouden (Prismant). De door het ministerie van VWS uitgebrachte brancherapporten zullen hieraan in toenemende mate kunnen bijdragen (voor preventie zie Rutz et al., 2002). Veel gegevens, bijvoorbeeld over personeel en voorzieningen zijn internationaal slecht vergelijkbaar door verschillen in de organisatie van zorgsystemen. Onder de structuur van het 'System of health accounts' (OECD, 2000b) wordt deze vergelijkbaarheid echter verbeterd.

In *hoofdstuk 4* wordt een raamwerk gepresenteerd om prestaties op macroniveau te kunnen meten. Uit de voorbeeldsgewijze invulling hiervan blijkt al hoe fragmentarisch de beschikbaarheid is van gegevens over uitkomsten en relevante proceskenmerken van preventie en zorg, die ook internationaal enigszins vergelijkbaar zijn. Voor het meten van prestaties en kosten in zorg en preventie op mesoniveau zijn veel specifieke gegevens nodig op diagnose- of verrichtingenniveau. Om inzicht te krijgen in de effecten van ketenzorg is bovendien informatie nodig op patiëntniveau, van de gang door het gehele zorgsysteem. Hierop gaan we aan het slot van *paragraaf 2.4* uitgebreider in.

2.4 Hoeveel zorg wordt er gebruikt, waarvoor en door wie?

Chronische aandoeningen zijn verantwoordelijk voor belangrijk deel zorggebruik

De meeste zorg wordt gebruikt in verband met chronische aandoeningen, zoals verstandelijke handicap, dementie, beroerte en psychische aandoeningen, en niet met belangrijke doodsoorzaken als kanker. Per ziektegeval kan het zorggebruik van patiënten met kanker wel hoog tot zeer hoog zijn, maar vanwege de relatief korte ziekte-duur (longkanker) of de lage incidentie (slokdarmkanker) is het aandeel van kanker in de totale zorgkosten beperkt.

Zorggebruik neemt snel toe vanaf het zestigste levensjaar

Naarmate mensen ouder worden neemt het zorggebruik steeds sneller toe. Dit geldt zowel voor mannen als voor vrouwen, al is het gemiddelde zorggebruik voor vrouwen hoger dan voor mannen. Dit laatste heeft niet alleen te maken met de medische zorg rondom zwangerschap en geboorte, maar vooral ook met de hogere levensverwachting van vrouwen. Overigens is het sekseverschil in zorggebruik sinds 1994 licht afgeno-

men. Deze afname wordt veroorzaakt door de toename van de levensverwachting bij mannen, maar daarnaast ook door ziektespecifieke ontwikkelingen.

Het zorggebruik verschilt per regio

Met de beschikbare gegevens is het niet mogelijk om het integrale zorggebruik per regio in kaart te brengen, maar sectorale analyses wijzen op opvallende verschillen. In sommige regio's is het zorggebruik verhoudingsgewijs erg hoog, in andere juist laag. Daarbij lijkt substitutie tussen zorgvormen een rol te spelen. Zo wordt meer thuiszorg verleend in regio's waar het aantal ligdagen in ziekenhuizen achterblijft bij het gemiddelde. Om de precieze oorzaken van de verschillen tussen regio's aan te wijzen is nader onderzoek nodig, gericht op aspecten van doelmatigheid en complementariteit van voorzieningen, maar ook in relatie tot regionale verschillen in gezondheid.

In internationaal opzicht neemt Nederland een middenpositie in

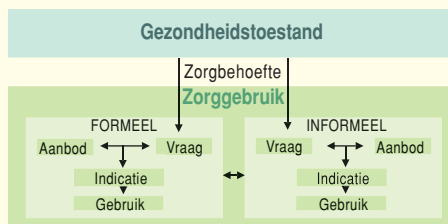
In vergelijking met omliggende landen bevindt het zorggebruik in Nederland zich op een gemiddeld niveau. Dat geldt zowel voor de omvang van de gezondheidszorg in het bruto binnenlands product, als voor de gemiddelde zorgkosten per hoofd van de bevolking. Wel blijkt dat de groei van de zorgkosten per hoofd van de bevolking in de achterliggende decennia is achtergebleven bij de omliggende landen.

Van gezondheidstoestand naar zorggebruik

De gezondheidstoestand van de bevolking en dan met name de ongezondheid, leidt tot een zorgbehoefte die vervolgens via de balans tussen zorgvraag en zorgaanbod leidt tot zorggebruik. In de praktijk is het een ingewikkeld proces waarin subjectieve elementen als klaaggenigheid een rol spelen naast meer objectieve elementen als indicatiestelling en zorgtoewijzing (tekstblok 2.40). De zorgbehoefte is dus op voorhand niet identiek aan de zorgvraag. De verwachtingen van de zorg kunnen te hoog zijn, waardoor mensen de zorgverleners overvragen. De vraag kan vanwege een gebrek aan inzicht ook kleiner zijn dan de zorgbehoefte of daar op een andere manier van afwijken. Verder kan de vraag van individuen afwijken van de maatschappelijke zorgvraag. In dit verband kan preventieve zorg worden genoemd, maar ook bijvoorbeeld gedwongen opnames in psychiatrische ziekenhuizen.

Tekstblok 2.40: Van gezondheidstoestand naar zorggebruik.

In de literatuur wordt de relatie tussen gezondheidstoestand, zorgbehoefte en zorggebruik in verschillende modellen en schema's gevisualiseerd. Deze verscheidenheid hangt samen met de zorgsector waarvoor een model is ontwikkeld, en de verschillende theoretische benaderingswijzen om zorggebruik te verklaren. In het conceptuele model van de VTV is ervoor gekozen in het blok 'Zorggebruik' slechts een beperkt aantal begrippen in het stroomschema te plaatsen.



Figuur 2.31: Het conceptuele model VTV: uitwerking van het blok 'Zorggebruik' (Bron: Ruwaard & Kramers, 1997).

In deze paragraaf gaan we nader in op het zorggebruik. Daarbij ligt de nadruk niet op de interacties van vraag en aanbod en het proces waarlangs de zorg tot stand komt, maar op vragen als: hoeveel zorg wordt er gebruikt en hoe is het zorggebruik verdeeld over ziekten en aandoeningen? Welke aandoeningen doen het grootste beroep op het zorgbudget en hoe zit het met de kosten per ziektegeval? Welk aandeel hebben mannen en vrouwen in de zorgkosten en hoe hangen de kosten samen met de leeftijd? Welke trends hebben zich in de afgelopen jaren voorgedaan? Zijn er regionale verschillen in zorggebruik en hoe presteert Nederland ten opzichte van andere landen?

Omdat het zorggebruik zeer heterogeen is en tal van voorzieningen en activiteiten omvat, beschrijven we het in deze paragraaf in termen van zorgkosten als unificerende maat. Hoge kosten duiden op een omvangrijk zorggebruik, lage kosten op een beperkt zorggebruik. Het gaat daarbij om de formele zorg zoals die wordt geleverd binnen de context van de Nederlandse gezondheidszorg. Informele zorg komt alleen zijdelings ter sprake (*tekstblok 2.41*).

Deze paragraaf bevat voornamelijk kerncijfers met een korte toelichting. Uitgebreidere informatie is te vinden in het VTV-themaraapport *Kosten van Ziekten in Nederland* (Polder et al., 2002) en bijbehorende website (www.kostenvanziekten.nl).

De gezondheidszorg omvat bijna 10% van het binnenlands product

De Nederlandse samenleving besteedt jaarlijks een aanzienlijk deel van het bruto binnenlands product (BBP) aan gezondheidszorg. In 1999 ging het om een bedrag van 36

Tekstblok 2.41: Informele zorg in Nederland.

(Bron: De Boer & De Klerk, 2001)

Circa 2,5 miljoen mensen actief in de informele hulp

In ons land is zorgen voor iemand uit het sociale netwerk een vanzelfsprekende, onbetaalde en vrijwillige zaak. Deze zorg wordt ook wel informele hulp of mantelzorg genoemd. Meestal gaat het om de hulp aan zieken of gehandicapten. In de periode 1997-1999 gaf ruim 20% van de bevolking van 16 jaar of ouder dergelijke hulp (circa 2,5 miljoen mensen). Per jaar gaat het om ongeveer 10%, maar er is wel sprake van een dalende trend.

Informele zorg wordt vooral verleend aan chronisch zieken (9%), tijdelijk zieken (15%) en terminaal zieken (6%). Een deel van de informele zorgverleners gaf hulp (vooral huishoudelijke hulp, maar ook ondersteuning bij persoonlijke verzorging en begeleiding) aan meerdere personen. Vrouwen en 45- tot 65-jarigen helpen relatief vaak, net als mensen met een hulpbehoevende partner en degenen met een korte reistijd tot de hulpbehoevende. Participatie op de arbeidsmarkt heeft geen invloed op het al dan niet geven van informele hulp.

Een op de tien huishoudens ontvangt hulp uit informele kring

Ongeveer 10% van de huishoudens heeft in één jaar informele hulp ontvangen. Vooral degenen met lichamelijke beperkingen, (zeer) oude mensen, alleenwonenden en ruraal wonende ouderen hebben informele hulp ontvangen. Over allochtone ouderen is weinig bekend; kwalitatief onderzoek laat zien dat deze groep relatief vaak gebruik maakt van deze hulpvorm.

Extra belasting informele helpers door wachtlijsten in de zorg

Lange wachtlijsten in de thuiszorg en intramurale zorg leggen een extra druk op informele helpers. Informele helpers betalen vaak een hoge prijs voor hun hulp, in de vorm van een tekort aan vrije tijd, tekortschieten in het nakomen van verplichtingen en vermoeidheid. Overbelasting van het sociale netwerk of een tekort aan informele hulp kan ertoe leiden dat de hulpbehoevende in een intramurale instelling moet worden opgenomen. Dit blijkt uit ervaringen van oudere bewoners: 37% van de verzorgingshuisbewoners en 70% van de somatische verpleeghuisbewoners geven

(vervolg tekstblok 2.41)

de afwezigheid van voldoende informele hulp op als aanleiding voor de opname. Een goed functionerend sociaal netwerk kan dus een verhuizing naar een intramurale instelling uitstellen of zelfs voorkomen.

Mantelzorgondersteuning voor informele helpers

Als de hulpbehoevende naast informele hulp ook thuiszorg ontvangt kan de thuiszorg sinds 1997 mantelzorgondersteuning bieden, bijvoorbeeld in de vorm van psychosociale begeleiding, advies, instructie en voorlichting. Andere manieren om de informele helper te ontlasten zijn bijvoorbeeld respijtzorg of activiteitencentra. In juni 2001 heeft het kabinet structureel ruim tien miljoen euro

beschikbaar gesteld voor de ondersteuning van informele helpers.

Kosten van informele hulp

Informele hulp wordt in principe niet betaald. Wel kunnen mensen met een indicatie sinds 1995 met een persoonsgebonden budget (PGB) informele helpers betalen, maar in de praktijk wordt slechts een klein deel van de totale informele zorg op deze wijze bekostigd. De meeste informele zorg blijft 'pro Deo'. Als alle informele hulp betaald zou worden, is daarmee volgens een zeer ruwe schatting een bedrag van vier à vijf miljard euro gemoeid.

miljard euro, wat overeenkwam met 9,6% van het BBP. Een belangrijk deel daarvan kwam voor rekening van *curevoorzieningen* als ziekenhuiszorg (29,2%), huisartsenzorg (3,0%) en farmaceutische hulp (10,1%) (zie *tabel 2.14*). Ook *caresectoren* als verpleging en verzorging (20,7%), gehandicaptenzorg (8,4%) en geestelijke gezondheidszorg (7,1%) vertegenwoordigden een substantieel deel van het totale zorgbudget. De omvang van preventieve zorg (3,9%) lijkt beperkt, zeker als wordt bedacht dat de helft van het genoemde bedrag betrekking heeft op de bedrijfsgezondheidszorg. Veel preventieve activiteiten worden echter ook binnen de andere sectoren van de gezondheidszorg ondernomen en zijn daarom niet als zodanig in de kostencijfers terug te vinden.

Tabel 2.14 is grotendeels gebaseerd op de *Zorgnota 2001* van het ministerie van VWS. In de *Zorgnota* schetst het ministerie ieder jaar een samenhangend beeld van de gezondheidszorg inclusief ontwikkelingen en beleidsvoornemens. De *Zorgnota* noemt voor 1999 een totaal bedrag van 32,7 miljard euro aan zorguitgaven, maar is daarbij echter niet volledig. Zo ontbreken de tandheelkundige zorg voor volwassenen, zelfzorggeneesmiddelen, brillen en contactlenzen, medische kindertehuizen en kleuterdagverblijven, bedrijfsgezondheidszorg en de voorzieningen in het kader van de Wet voorzieningen gehandicapten (WVG). Bij elkaar gaat het om een aanvullend bedrag van 3,3 miljard euro. In *tabel 2.14* en het vervolg van deze paragraaf wordt dit bedrag wel meegeteld. De totale kosten van de gezondheidszorg kwamen daarmee in 1999 op 36,0 miljard euro.

Zoals eerder genoemd beschrijven we hier alleen de kosten van de gezondheidszorg. Voor veel ziekten geldt echter dat zij ook nog veel andere kosten veroorzaken. In dat verband wordt wel gesproken over 'indirecte' en 'sociale' kosten. Het gaat dan bijvoorbeeld om ziekteverzuim en de kosten van allerlei ongemakken die verband houden met de ziekte. Door deze indirecte en sociale kosten komen de maatschappelijke kosten aanzienlijk hoger uit dan de zorgkosten.

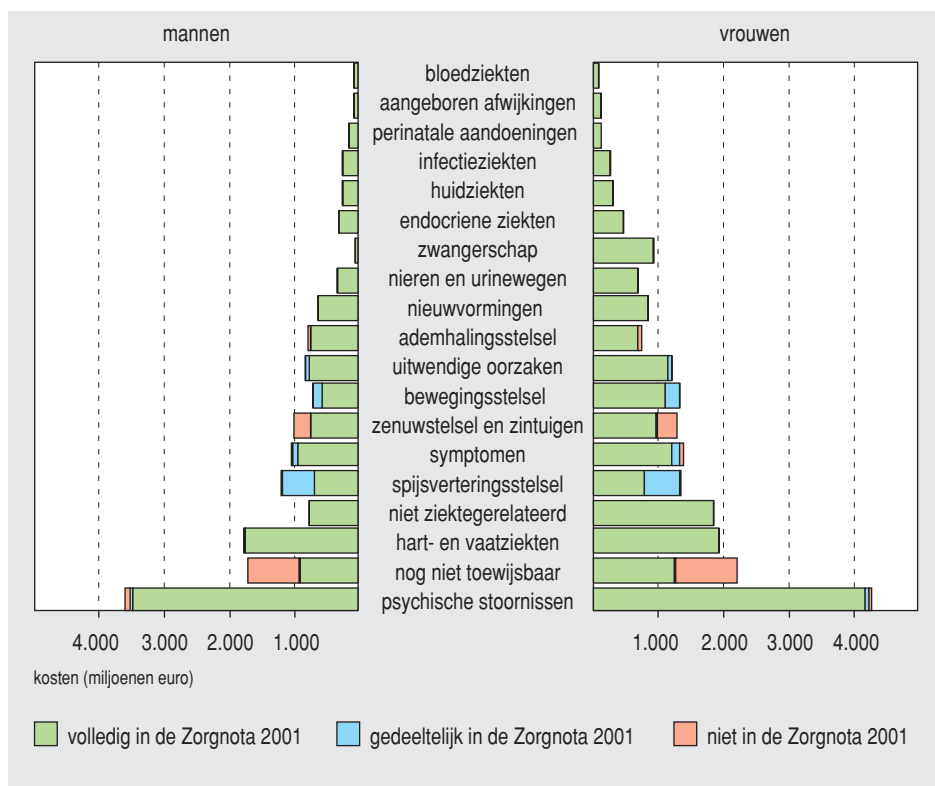
Tabel 2.14: Kosten van de Nederlandse gezondheidszorg in 1999. Kosten van sectoren in miljoenen euro en procenten van het totaal, en aandeel dat opgenomen is in de Zorgnota 2001 (in procenten) (Bron: Polder et al., 2002).

	Kosten in miljoenen euro	Aandeel in de totale kosten (%)	Aandeel dat vermeld wordt in de Zorgnota 2001 (%)
Ziekenhuiszorg	10.514	29,2	99
Eerstelijnszorg			
- huisartsenzorg en gezondheidscentra	1.074	3,0	100
- tandheelkundige zorg	1.029	2,9	49
- paramedische zorg	778	2,2	84
- verloskundige zorg en kraamzorg	260	0,7	100
- AMW, maatschappelijke en vrouwenopvang	264	0,7	100
Farmaceutische hulp en hulpmiddelen			
- farmaceutische hulp	3.627	10,1	87
- hulpmiddelen	1.592	4,4	44
Geestelijke gezondheidszorg	2.550	7,1	95
Gehandicaptenzorg	3.015	8,4	100
Verpleging en verzorging			
- verpleeghuizen	2.872	8,0	100
- verzorgingshuizen	2.961	8,2	100
- thuiszorg	1.626	4,5	100
Preventieve zorg	1.406	3,9	54
Vervoer	820	2,3	43
Beheer zorgverzekeringen	1.646	4,6	100
Totaal	36.033	100,0	91

Psychische stoornissen vergen de meeste zorg, gevolgd door hart- en vaatziekten

Ruim 82% van de totale zorgkosten kan worden toegekend aan diagnosegroepen, en een deel daarvan tevens aan enkele risicofactoren (zie *paragraaf 2.2*). Voor de 17 hoofdgroepen van de ICD-9 is het patroon voor mannen en vrouwen min of meer gelijk: hoge kosten voor psychische stoornissen, hart- en vaatziekten en aandoeningen van het spijsverteringsstelsel; lage kosten voor bloedziekten, aangeboren afwijkingen en infectieziekten (*figuur 2.32*). Opvallend zijn de relatief lage kosten voor nieuwvormingen (kanker). Het zijn dus vooral de veel voorkomende aandoeningen met een intensieve zorgbehoefte en een chronisch karakter die een groot beslag leggen op het totale zorgbudget en niet zozeer de belangrijkste doodsoorzaken.

In *figuur 2.32* zijn de kosten die niet of slechts gedeeltelijk in de Zorgnota staan afzonderlijk zichtbaar gemaakt, zoals de kosten van brillen en contactlenzen (zenuwstelsel en zintuigen) en van de tandheelkundige zorg (spijsverteringsstelsel). Een volledige splitsing van de kosten per ICD-hoofdstuk naar zorgsector is opgenomen in *bijlage 13*.



Figuur 2.32: Kosten van de Nederlandse gezondheidszorg in 1999 naar ICD-hoofdstuk en geslacht en mate waarin de kosten van een zorgsector zijn opgenomen in de Zorgnota 2001 (in miljoenen euro). De categorie 'gedeeltelijk in de Zorgnota 2001' omvat alle kosten van een sector waarvan de Zorgnota slechts een deel vermeldt (Bron: Polder et al., 2002).

Grote verschillen in zorggebruik tussen afzonderlijke ziekten

Het patroon van *figuur 2.32* kan worden gedetailleerd naar de aandoeningen die voor de VTV zijn geselecteerd, zowel voor de totale kosten als voor de gemiddelde kosten per ziektegeval (zie *bijlage 13* voor een totaaloverzicht). Ook dan blijkt, dat tussen verschillende ziekten grote verschillen in zorggebruik en kosten bestaan. Ziekten die een groot beroep doen op het zorgbudget vergen vaak langdurige en intensieve zorg voor grote aantallen patiënten, zoals verstandelijke handicap (7,7% van de totale kosten), dementie (4,9%) en beroerte (2,9%). Omgekeerd zijn de totale kosten laag voor aandoeningen die relatief weinig (kostbare) zorg vereisen, zoals bijvoorbeeld eczeem (0,3%) en de meeste infectieziekten. De maatschappelijke kosten zijn ook laag voor ziekten die veel en dure zorg vereisen maar relatief weinig voorkomen zodat het totale beroep op het zorgbudget beperkt blijft. Voorbeelden hiervan zijn decubitus (0,2%), slokdarmkanker (0,1%) en HIV en AIDS (< 0,1%).

Zorggebruik van vrouwen is hoger dan van mannen

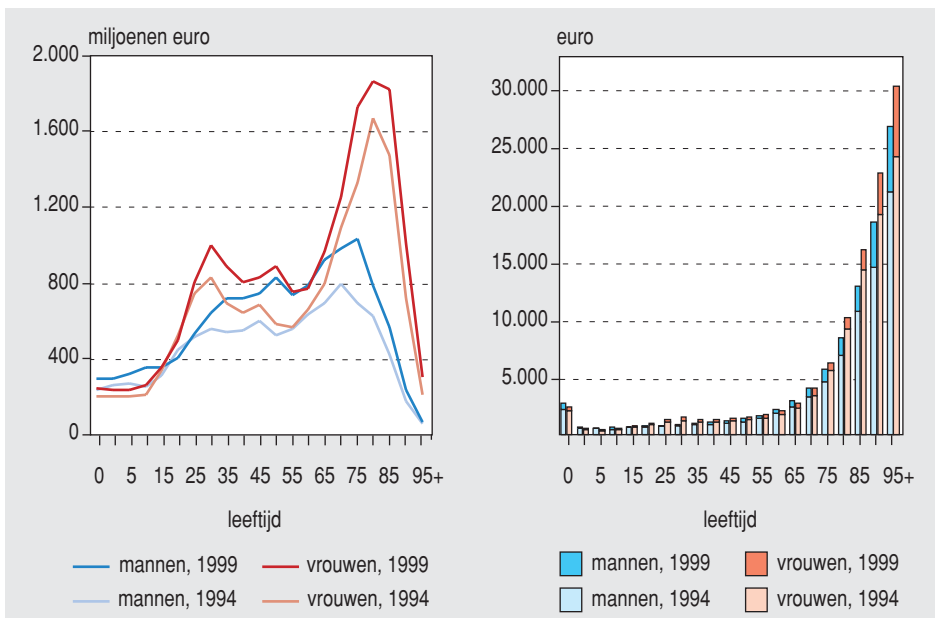
In de totale zorgkosten van 1999 bedraagt het aandeel van mannen 42%, en dat van vrouwen 58%. Dit verschil wordt veroorzaakt door de zorg rondom zwangerschap en

geboorte en met name door de hogere levensverwachting van vrouwen, waardoor de hoogste leeftijdsgroepen veel meer vrouwen tellen dan mannen (*figuur 2.33*). Bovendien brengen vrouwen meer jaren in ongezondheid door dan mannen en zijn zij vaker alleenstaand. Al deze factoren leiden ertoe dat vrouwen een groter beroep doen op de gezondheidszorg en dat de gemiddelde kosten hoger zijn dan voor mannen (zie *paragraaf 2.1*).

Afgezien van deze verschillen zijn het bij mannen en vrouwen wel dezelfde aandoeningen die een hoog zorggebruik genereren. Dit geldt zowel voor het totale zorggebruik als voor de zorg per ziektegeval. De vijf aandoeningen met de hoogste totale kosten zijn voor mannen en vrouwen gelijk, alleen de rangorde verschilt iets (*tabel 2.15*). Dit geldt ook voor vijf aandoeningen met de hoogste gemiddelde kosten per ziektegeval (*tabel 2.16*). Binnen de vijf aandoeningen met de laagste kosten treden enkele geringe verschillen tussen mannen en vrouwen op. Deze verschillen betreffen onder meer arbeids-, sport- en privé-ongevallen en urineweginfecties, waarvoor de gemiddelde kosten per ziektegeval bij mannen lager respectievelijk hoger zijn.

Het gemiddelde zorggebruik per inwoner van Nederland neemt sterk toe met de leeftijd

Het zorggebruik varieert naar leeftijd (*figuur 2.33*). De linkerfiguur bevestigt het eerdergenoemde patroon dat de totale kosten voor vrouwen vooral hoog zijn vanwege zwangerschap en de hogere levensverwachting. Voor de gemiddelde kosten per inwoner is het patroon voor mannen en vrouwen gelijk en wordt het volledig bepaald door de leef-



Figuur 2.33: Totale kosten van de gezondheidszorg (linkerfiguur, miljoenen euro) en gemiddelde kosten per inwoner van Nederland (rechterfiguur, euro) naar leeftijd en geslacht in 1994 en 1999 (Bron: Polder et al., 2002).

Tabel 2.15: Vijf aandoeningen met hoogste en laagste zorgkosten voor mannen en vrouwen in 1999 (miljoenen euro en aandeel in de totale kosten per geslacht in procenten) ^a (Bron: Polder et al., 2002).

Aandoeningen met hoogste totale zorgkosten	Miljoenen euro	%	Aandoeningen met laagste totale zorgkosten	Miljoenen euro	%
<i>Mannen</i>					
Verstandelijke handicap	1.554	10,3	Aangeboren afwijkingen centraal zenuwstelsel	4	<0,1
Coronaire hartziekten	548	3,9	HIV en AIDS	10	0,1
Dementie	448	3,0	Aangeboren afwijkingen van het hart vaatstelsel	10	0,1
Beroerte	417	2,8	Osteoporose	11	0,1
Arbeids-, sport- en privé-ongevallen	368	2,4	Infectieziekten van het maagdarmkanaal	13	0,1
<i>Vrouwen</i>					
Dementie	1.313	6,3	HIV en AIDS	5	<0,1
Verstandelijke handicap	1.226	5,9	Aangeboren afwijkingen centraal zenuwstelsel	5	<0,1
Arbeids-, sport- en privé-ongevallen	704	3,4	Slokdarmkanker	8	<0,1
Beroerte	612	2,9	Aangeboren afwijkingen van het hart vaatstelsel	10	<0,1
Coronaire hartziekten	345	1,6	Hersenvliesontsteking	12	<0,1

a) aandoeningen waarvoor het niet mogelijk of relevant was om kosten per ziektegeval te berekenen zijn buiten beschouwing gelaten om een zuivere vergelijking met tabel 2.16 mogelijk te maken. Het betreft met name de gebitsafwijkingen.

Tabel 2.16: Vijf aandoeningen met hoogste en laagste gemiddelde zorgkosten per ziektegeval voor mannen en vrouwen in 1999 ^{a,b} (Bron: Polder et al., 2002).

Aandoeningen met hoogste gemiddelde kosten per ziektegeval	euro ^c	Aandoeningen met laagste gemiddelde kosten per ziektegeval	euro ^c
<i>Mannen</i>			
Verstandelijke handicap	26.000	Infecties van het maagdarmkanaal	100
Dementie	25.000	Infecties van de bovenste luchtwegen	130
Slokdarmkanker	23.000	Eczeem	230
Heupfractuur	21.000	Infecties van de onderste luchtwegen	270
Schizofrenie	14.000	Arbeids-, sport- en privé-ongevallen	270
<i>Vrouwen</i>			
Dementie	33.000	Infecties van het maagdarmkanaal	80
Verstandelijke handicap	29.000	Infecties van de bovenste luchtwegen	110
Heupfractuur	27.000	Urineweginfecties	120
Slokdarmkanker	21.000	Eczeem	210
Schizofrenie	13.000	Infecties van de onderste luchtwegen	270

- a) de kosten van collectieve preventie zijn niet meegeteld, omdat deze geen betrekking hebben op incidenten en prevalentie ziektegevallen.
- b) de kosten zijn berekend op jaarbasis. Dit betekent dat voor aandoeningen met een gemiddelde ziekte duur korter dan een jaar de kosten de totale kosten omvatten, maar voor chronische aandoeningen alleen de kosten van één jaar. Voor die aandoeningen zijn de kosten per ziektegeval in de betekenis van 'life-time costs' dus hoger tot veel hoger. Dit geldt onder andere voor verstandelijke handicap, dementie en beroerte.
- c) afgerond op 10, 100 of 1.000 euro.

tijd (rechterfiguur). De kosten per inwoner zijn relatief hoog rondom de geboorte, laag en stabiel gedurende de kinderjaren en volwassenheid, en steeds sterker stijgend vanaf 65-jarige leeftijd. Vanaf 70-jarige leeftijd zijn de gemiddelde kosten voor vrouwen consequent hoger dan voor mannen.

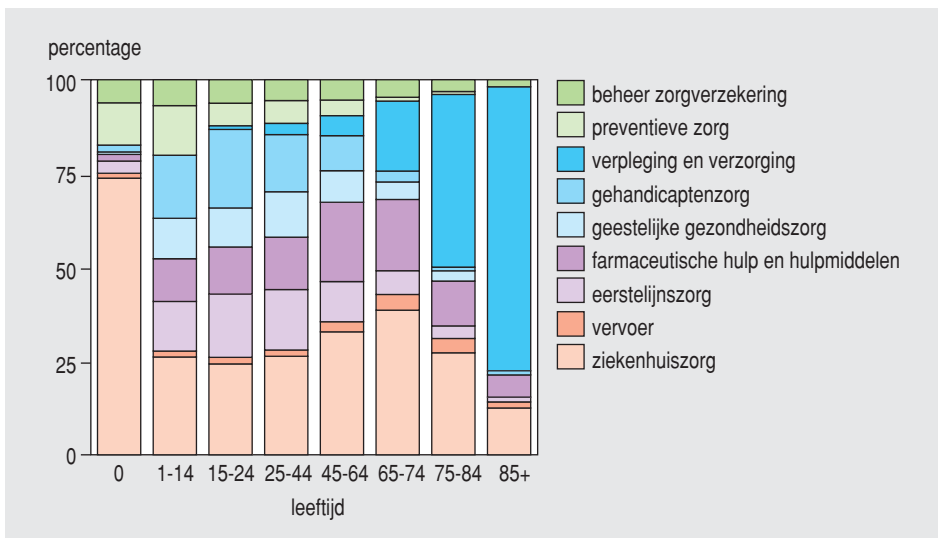
Zorgvraag verschuift gedurende het leven van cure naar care

Ouderen gebruiken zo veel zorg, dat zij binnen vrijwel alle zorgvoorzieningen en zorgsectoren de belangrijkste zorgvragers zijn. Als we echter binnen de leeftijdsgroepen kijken naar het relatieve aandeel van de verschillende sectoren, dan blijken interessante verschillen te bestaan. Bij nul-jarigen is ziekenhuiszorg veruit de grootste zorgsector en bij de oudste leeftijdsgroepen is dit de sector verpleging en verzorging. Het verschuivende zorggebruik gedurende de levensloop van *cure* naar *care* is goed te zien in *figuur 2.34*.

De kostenstijging is in hoge leeftijdsgroepen het sterkst

In de periode 1994-1999 zijn de kosten voor de gezondheidszorg met 4,6% per jaar gestegen. De kostenstijging is in *figuur 2.33* naar leeftijd en geslacht in beeld gebracht. De stijging blijkt in absolute bedragen het grootst te zijn voor de leeftijdsgroepen waarvoor de kosten in 1994 al hoog waren. De kostenstijging heeft in deze periode dus het patroon van de kostenverdeling gevolgd. De groeivoet van de kosten per inwoner bleek daarbij geen eenduidig leeftijds patroon te hebben en was binnen ruime marges voor alle leeftijden min of meer gelijk.

De linkerfiguur heeft betrekking op de totale kostenontwikkeling, inclusief de demografische component die onder meer kan worden afgelezen uit de verschuiving van de piek in de kosten voor 45- tot 50-jarigen in 1994 naar 50- tot 55-jarigen in 1999. De rechter-



Figuur 2.34: Aandeel van zorgsectoren in de totale kosten per leeftijdsgroep in 1999 (procenten) (Bron: Polder et al., 2002).

figuur laat zien dat het leeftijds patroon in de gemiddelde kosten per inwoner van Nederland in deze periode is aangescherpt.

Door demografische veranderingen stegen de kosten in de periode 1994-1999 met 1,1% per jaar. Opvallend is dat de kosten voor mannen harder zijn gestegen dan voor vrouwen (4,4% versus 3,5%). Het verschil in zorggebruik tussen mannen en vrouwen is daardoor met name in de hoogste leeftijdsgroepen licht afgenomen.

De trends in het zorggebruik verschillen per diagnosegroep

De ontwikkelingen in zorggebruik en kosten verschillen niet alleen naar leeftijd en geslacht, ook tussen de verschillende diagnosegroepen bestaan aanzienlijke verschillen. *Tabel 2.17* geeft de vijf ICD-hoofdgroepen waarvoor de kosten het meest zijn gestegen en de vijf die het minst zijn gestegen of zelfs zijn gedaald. Als we deze gegevens bestuderen, blijkt dat bij de aandoeningen met de grootste kostenstijging behalve diabetes mellitus (endocriene ziekten) geen karakteristieke vergrijzingsziekten worden genoemd. Voor een deel wordt dit echter veroorzaakt door het heterogene karakter van de ICD-hoofdstukken. In het hoofdstuk psychische stoornissen vallen bijvoorbeeld zowel de ouderdomsaandoening dementie als verstandelijke handicaps die juist bij de jongere leeftijdsgroepen voorkomen. Een ander voorbeeld hiervan zijn de aandoeningen van het zenuwstelsel waartoe zowel de ziekte van Parkinson als epilepsie (*tabel 2.17*) wordt gerekend.

De kosten van zwangerschap, bevalling en kraambed en van aandoeningen in de perinatale periode zijn in de periode 1994-1999 aanzienlijk gestegen, met name door de toegenomen ziekenhuiszorg. In deze context kan een constellatie van factoren worden genoemd: toenemende kosten voor fertiliteitbehandelingen, een hoger aantal geboorten in 1999 en een toename van het aantal meerlingen en vroeggeboorten. Bovendien speelt mee dat er steeds meer eerste kinderen geboren worden en Nederlandse vrouwen hun kinderen gemiddeld op steeds oudere leeftijd krijgen (Achterberg & Kramers, 2001).

Tabel 2.17: Vijf aandoeningen (ICD-hoofdstukken) waarvoor de kosten het meest en het minst zijn gestegen voor mannen en vrouwen in 1994-1999 (Bron: Polder et al., 2002).

	Mannen	Vrouwen
ICD-hoofdstukken met de grootste kostenstijging	Symptomen Endocriene ziekten Perinatale aandoeningen Infectieziekten Bloedziekten	Zwangerschap Symptomen Perinatale aandoeningen Bloedziekten Endocriene ziekten
ICD-hoofdstukken met de kleinste kostenstijging	Aangeboren afwijkingen Bewegingsstelsel Zenuwstelsel en zintuigen Nieren en urinewegen Spijverteringsstelsel	Huidziekten Aangeboren afwijkingen Zenuwstelsel en zintuigen Bewegingsstelsel Spijverteringsstelsel

Voor de diagnosegroep van endocriene aandoeningen is de toename in het zorggebruik vrijwel volledig terug te voeren op diabetes mellitus en kan met name worden toegeschreven aan hogere uitgaven voor farmaceutische hulp. Bij mannen is deze groei nog groter dan bij vrouwen, vooral doordat zij vaker een beroep hebben gedaan op ziekenhuiszorg. Achterliggende inhoudelijke trends van de kostenstijging bij diabetes mellitus zijn de toename van het aantal diabetespatiënten door betere herkenning, groei en vergrijzing van de bevolking en door een toenemend aantal mensen met overgewicht (zie *paragraaf 2.1 en 2.2*). Ook de intensievere behandeling speelt een rol (Herings et al., 2000; Lutterman, 2001).

Ook voor infectieziekten en parasitaire ziekten zijn de kosten meer dan gemiddeld toegenomen. Deze verhoging is iets sterker bij mannen dan bij vrouwen. Dit is vooral terug te voeren op diagnosegroepen met relatief lage kosten zoals meningitis en sepsis bij beide geslachten en HIV/AIDS bij vrouwen. Bij de laatste aandoening zijn met name de kosten van farmacotherapie flink toegenomen.

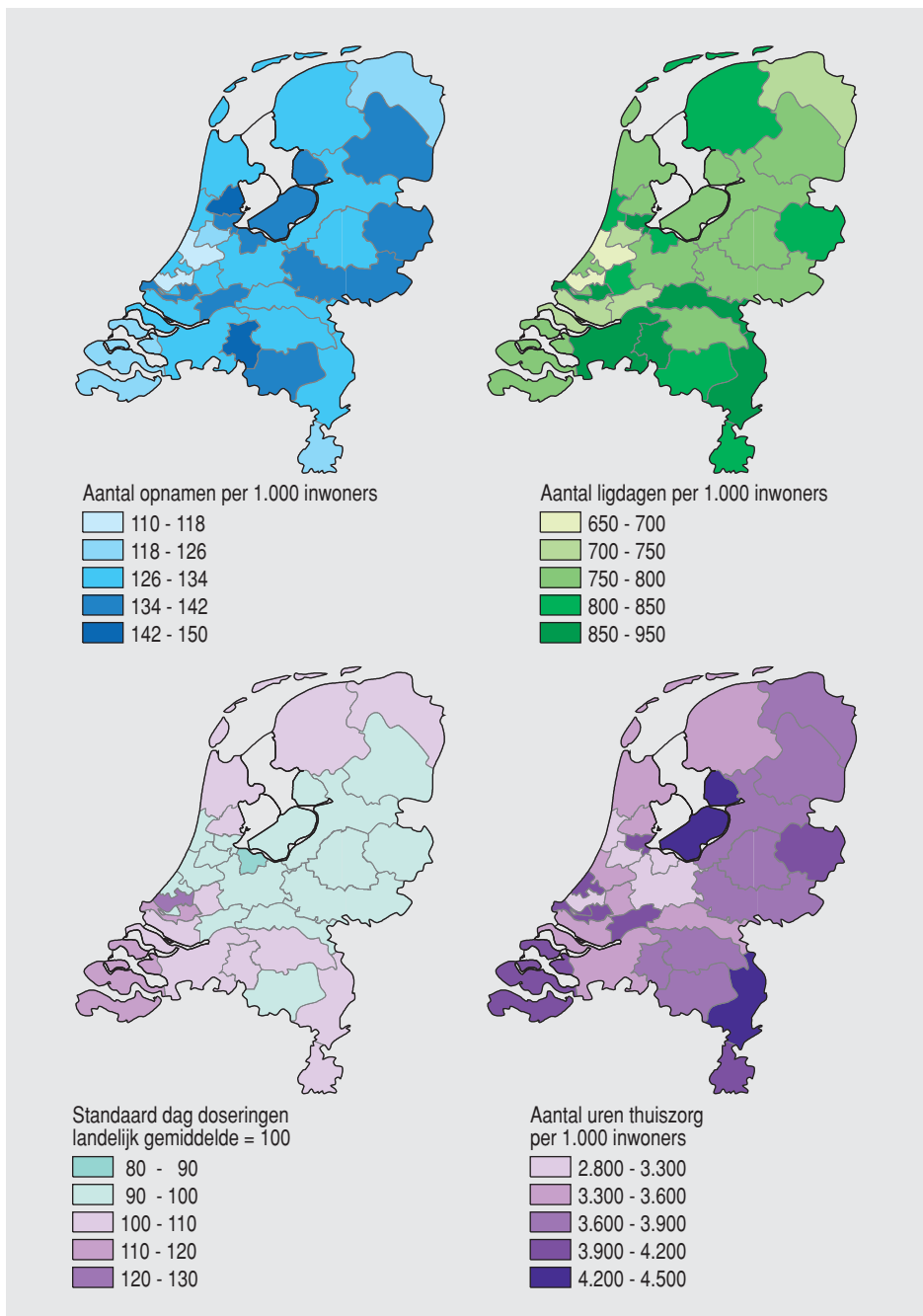
De zorg voor aandoeningen van het zenuwstelsel is in de periode 1994-1999 slechts beperkt toegenomen, zowel bij mannen als bij vrouwen. Dit komt vooral door dalende kosten voor epilepsie in ziekenhuizen, wat deels te maken heeft met een andere verdeling van geregistreerde diagnoses in de categorale ziekenhuizen. Het is niet duidelijk of het hier om inhoudelijke trends gaat, of om wijzigingen in de zorgregistratie.

Tot slot is het zorggebruik bij aandoeningen van het bewegingsstelsel en het spijsverteringsstelsel gering toegenomen. Dit lijkt verband te houden met beperkende maatregelen in de tandheelkundige en paramedische zorg. De beschikbare gegevens zijn echter ontoereikend om deze en andere ontwikkelingen als echte trends in het zorggebruik te kunnen bevestigen.

Nieuwe inzichten door regionale verschillen in zorggebruik

Het zorggebruik verschilt niet alleen naar aandoening, leeftijd en geslacht, maar ook naar regio. Met de thans beschikbare gegevens is het echter niet mogelijk om de integrale beschrijving van hierboven nader te detailleren naar regionale patronen. Wel kunnen we het regionale zorggebruik in beeld brengen voor een aantal specifieke zorgvormen. In *figuur 2.35* zijn opnames en ligdagen in ziekenhuizen en het gebruik van geneesmiddelen en thuiszorg per regio in kaart gebracht. Als we deze figuur goed bekijken valt een aantal zaken op. Ten eerste is het zorggebruik in de regio Delft veel lager dan gemiddeld, met uitzondering van geneesmiddelen. In de regio Breda is het zorggebruik het hoogst, met uitzondering van thuiszorg. Verder is ook het zorggebruik in grote steden als Amsterdam en Rotterdam hoger dan gemiddeld. Als algemeen patroon valt op dat regio's met een lager aantal ligdagen in ziekenhuizen een hoger dan gemiddeld gebruik hebben van thuiszorg en omgekeerd. De regio's Twente en Noord-Limburg vormen een uitzondering op deze algemene trend.

Naar aanleiding van deze globale verkenning kunnen we een aantal algemene vragen stellen. Bijvoorbeeld: is het zorggebruik in een bepaalde regio groot omdat de gezond-



Figuur 2.35: Regionale verschillen in zorggebruik naar AWBZ-regio (gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht). Aantal ziekenhuisopnamen, ligdagen en uren thuiszorg in 1999 en voorgeschreven geneesmiddelen in 2000 (Bronnen: Polder et al., 2002; Van Batenburg-Eddes et al., 2002).

heidstoestand relatief laag is, of vanwege het beschikbare zorgaanbod? Voor de provincie Limburg lijkt het erop dat het relatief omvangrijke gebruik van ziekenhuisvoorzieningen en van de thuiszorg samenhangt met de relatief lage gezonde levensverwachting in deze provincie (zie *figuur 2.4*).

Omgekeerd is het echter ook denkbaar dat een hoog zorggebruik leidt tot een betere gezondheidstoestand. Ook is het de vraag of het om echte regionale verschillen gaat, of dat er sprake is van achterliggende factoren zoals sociaal-economische verschillen. Andere vragen betreffen de organisatie van de zorg. Kunnen er op basis van regionale verschillen bijvoorbeeld uitspraken worden gedaan over substitutiemogelijkheden tussen zorgvormen? Zeggen de patronen iets over doelmatigheid en kwaliteit van zorg?

Bij de huidige beschikbaarheid van gegevens kunnen echter meer vragen over het regionale zorggebruik worden gesteld dan er kunnen worden beantwoord. Duidelijk is echter wel dat het een belangrijk onderzoeksterrein betreft met een veelbelovend uitzicht op nieuwe inzichten. De zorgkaarten bieden daarvoor een bruikbaar instrument.

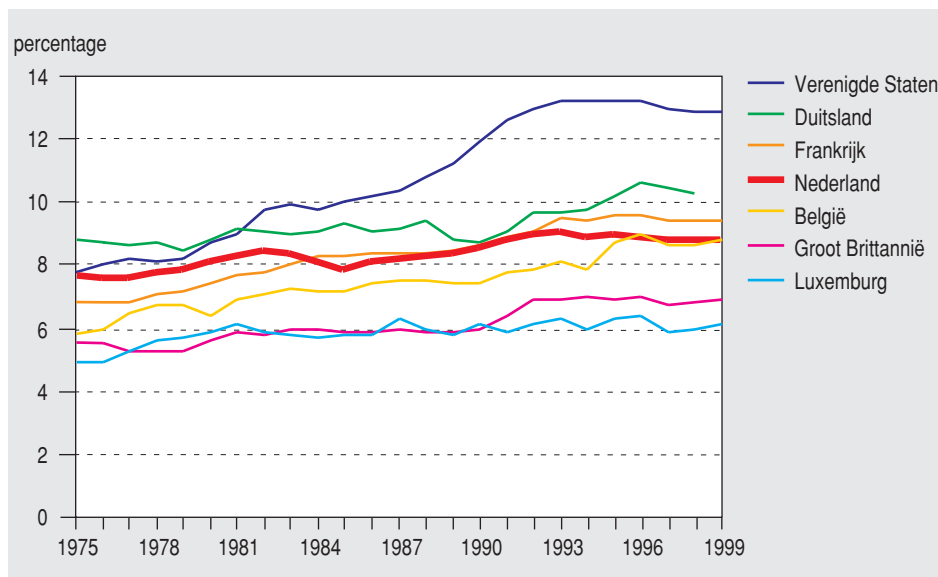
Nederland heeft een middenpositie bij aandeel in bruto binnenlands product

Het zorggebruik verschilt tussen landen. Dat komt onder andere doordat de zorgvraag ook een omvangrijke culturele component omvat. Deze component wordt onder meer zichtbaar in het gebruik van geneesmiddelen. In Nederland is dat substantieel lager dan in de omliggende landen. Ook in het zorgaanbod bestaan grote internationale verschillen (zie *tekstblokken 2.28* en *2.36*). In Duitsland zijn bijvoorbeeld verhoudingsgewijs veel meer tandartsen dan in Nederland. In België zijn meer apotheken maar het karakter daarvan is ook anders dan in Nederland. Dat laatste geldt bijvoorbeeld ook voor verpleeghuizen in Engeland. Verder zijn er ook grote verschillen in de wijze waarop de zorg is georganiseerd en wordt bekostigd. Duitsers kunnen bijvoorbeeld rechtstreeks naar de medisch specialist, in Nederland is daarvoor een verwijfsbrief van de huisarts nodig.

De OECD heeft de totale zorgkosten redelijk vergelijkbaar gemaakt door te corrigeren voor internationale verschillen in de definitie en omvang van de gezondheidszorg. Voor Nederland wordt om die reden een lager bedrag gehanteerd dan in Nederland gangbaar is en in de eerdere beschrijvingen in deze paragraaf is gebruikt. *Figuur 2.36* geeft voor een aantal landen het aandeel van de gezondheidszorg in het bruto binnenlands product sinds 1975. De landen zijn zo gekozen dat de grafiek de gehele bandbreedte voor alle OECD-landen geeft en ook de buurlanden van Nederland omvat. In de Verenigde Staten is het aandeel van de gezondheidszorg in het BBP het grootst, ongeveer 13%. In Luxemburg is het aandeel met ruim 6% nog niet de helft daarvan. Nederland bevindt zich in het midden van het spectrum.

De zorgkosten per inwoner blijven in Nederland achter bij het buitenland

In *figuur 2.36* wordt de omvang van de gezondheidszorg afgemeten aan de welvaart van het land en niet aan de gezondheidstoestand of zelfs maar aan de omvang van de bevol-

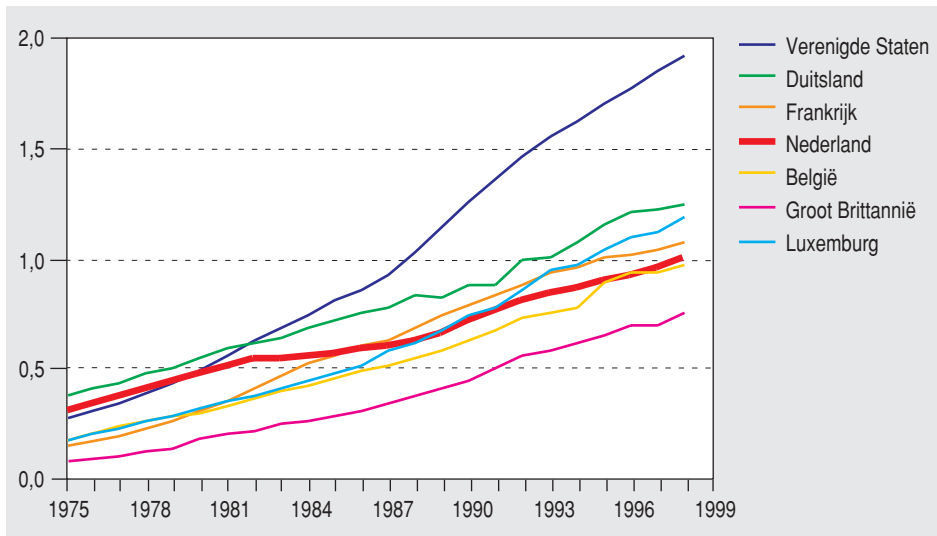


Figuur 2.36: Aandeel van de gezondheidszorg in het BBP voor zeven landen in de periode 1975-1999 (procenten) (Bron: OECD health data, 2001).

king. Dit is een duidelijk nadeel. Daarom is het goed om ook naar de kosten per hoofd van de bevolking te kijken (figuur 2.37). Twee dingen vallen daarbij op. In de eerste plaats waren er in 1998 grote niveauverschillen in kosten per inwoner. In de Verenigde Staten waren de kosten veruit het hoogst, bijna twee keer zo hoog als in Nederland, en dat ondanks de grote groep onverzekerden die in de Verenigde Staten weinig zorg ontvangt en slechts geringe kosten maakt. Ook in Duitsland, Frankrijk en Luxemburg waren de kosten per inwoner hoger dan in Nederland. Dit laatste geeft aan dat in Luxemburg, anders dan in Groot-Brittannië, het lage aandeel van de zorgkosten in het BBP niet wordt veroorzaakt door een laag zorggebruik, maar door een hoge welvaart.

De helling van de curves in figuur 2.37 laat zien hoe de kosten per inwoner zich in de afgelopen decennia hebben ontwikkeld, gegeven het niveau in 1998. Hieruit blijkt dat de groei in Nederland het laagst is geweest. In Frankrijk, België en Luxemburg zijn de zorgkosten per hoofd beduidend sneller toegenomen. Dit geldt ook voor Groot-Brittannië, ondanks het feit dat het niveau nog steeds achterblijft bij Nederland. In de Verenigde Staten zijn de kosten per inwoner het snelst toegenomen. In 1998 waren daar de kosten per inwoner ruim 90% hoger dan in Nederland, in 1975 was dat nog maar 14%. Dit laatste blijkt overigens niet direct uit de grafiek, omdat deze 1998 als basisjaar heeft en niet 1975.

Zolang er geen aanvullende en vergelijkbare gegevens zijn over het zorggebruik in de verschillende landen, blijft het gissen naar de oorzaken van deze verschillen. Een van de oorzaken zou kunnen zijn dat het achterblijvende groeicijfer voor Nederland behalve met budgettering en ander overheidsbeleid ook te maken heeft met het feit dat de vergrijzing in Nederland tot op heden trager verloopt dan in andere landen. Tot slot moet



Figuur 2.37: De ontwikkeling van de kosten van de gezondheidszorg per hoofd van de bevolking voor zeven landen in de periode 1975-1998 (indexcijfers, 1998=1). Niveaueverschillen in 1998 zijn ten opzichte van Nederland berekend met de dollarkoersen (Bron: OECD health data, 2001).

worden opgemerkt dat na 1998 de Nederlandse regering extra gelden in de zorg heeft geïnvesteerd. Door het ontbreken van vergelijkende cijfers voor de andere landen, konden deze helaas niet worden meegenomen.

Grote patronen in zorggebruik zijn voor alle ontwikkelde landen gelijk

Voor een aantal landen heeft de OECD in de Healthdata ook de verdeling van de kosten over de 17 hoofdstukken van de ICD-9 opgenomen. Deze cijfers zijn niet aangepast aan internationale verschillen in gezondheidszorg, maar rechtstreeks overgenomen uit de diverse kosten van ziektenstudies. Tabel 2.18 geeft een overzicht voor zes landen: Australië, Canada, Nederland, Zweden, Engeland en Duitsland. Deze landen zijn hier geselecteerd omdat het peiljaar van de studies min of meer samenvalt en omdat voor elk van deze studies een achtergrondrapport beschikbaar was waardoor de vergelijkbaarheid van de cijfers beter kon worden beoordeeld.

Uit de tabel blijkt dat het globale patroon in de verdeling van het zorggebruik over de ICD-hoofdstukken voor alle landen min of meer gelijk was:

- hoge kosten voor psychische stoornissen, hart- en vaatziekten, aandoeningen van het spijsverteringsstelsel en het bewegingsstelsel;
- lage kosten voor aangeboren afwijkingen, perinatale aandoeningen en infectieziekten.

Ondanks dit vergelijkbare patroon bestaan er tussen landen grote verschillen voor belangrijke aandoeningen als psychische stoornissen, hart- en vaatziekten, aandoeningen van het spijsverteringsstelsel en van het bewegingsstelsel. Verder blijkt dat in de Engelse cijfers enkele ICD-hoofdstukken ontbreken en dat de totale kosten voor Canada en Engeland niet optellen tot honderd procent.

Tabel 2.18: Kosten van ziekten in zes landen. Aandeel van ICD-hoofdstukken in de totale kosten met variatie-coëfficiënt (Bron: Polder et al., 2002).

ICD-Hoofdstukken	AUS ^a 1993	CAN 1993	ENG 19'93	DUITS 1994	NED 1994	ZWE 1991	Variatie coëfficiënt ^b
Infectieziekten	2,7	1,8	3,7	1,9	1,3	2,0	36%
Nieuwvormingen	6,1	7,3	8,3	5,2	3,9	5,6	26%
Endocriene ziekten	3,1	3,0	2,9	3,9	1,9	3,4	23%
Bloedziekten	0,6	0,6	1,6	0,6	0,3	0,5	71%
Psychische stoornissen	8,4	11,4	14,4	10,9	23,1	18,4	38%
Zenuwstelsel en zintuigen	7,4	5,1	3,4	8,4	5,2	5,8	31%
Hart- en vaatziekten	11,7	16,7	25,7	12,4	10,5	16,9	36%
Ademhalingsstelsel	8,0	8,6	9,8	5,2	4,0	7,7	30%
Spijverteringsstelsel	11,8	7,5	8,3	15,9	7,8	4,6	43%
Urinstelsel	5,3	5,1	6,8	5,0	2,8	3,8	29%
Zwangerschap	3,3	4,6	-	2,5	2,6	1,6	38%
Huidziekten	3,0	2,0	3,1	2,3	1,6	2,0	26%
Bewegingsstelsel	9,5	5,6	7,3	12,6	6,0	5,4	36%
Aangeboren afwijkingen	0,6	0,7	-	0,4	0,5	1,2	44%
Perinatale aandoeningen	0,8	1,2	-	0,3	0,6	0,6	43%
Symptomen	4,3	4,2	-	4,7	4,8	5,6	13%
Uitwendige oorzaken	8,3	7,1	-	7,9	4,2	5,6	26%
Niet toegewezen	5,1	1,2	-	0,0	18,8	9,2	111%
Totale kosten	100,0	93,8	95,3	100,0	100,0	100,0	

a) AUS = Australië, CAN = Canada, ENG = Engeland, DUITS = Duitsland, NED = Nederland, ZWE = Zweden

b) variatie coëfficiënt = standaard deviatie / gemiddelde.

Zonder standaardisatie blijven internationale verschillen lastig interpreteerbaar

Bij een nadere beschouwing blijken er drie factoren te zijn waardoor de kosten van ziektecijfers tussen landen verschillen. Ten eerste zijn er verschillen in wat er in een land tot de gezondheidszorg wordt gerekend (Van Mosseveld & Van Son, 1998). Bovendien zijn in de meeste kosten van ziektenstudies niet alle sectoren van de gezondheidszorg meegenomen. In de tweede plaats verschillen de kostenaandelen per ICD-hoofdstuk door methodische kwesties en in de derde plaats door verschillen in populatie en behandelpraktijk. Bij deze laatste categorie kan gedacht worden aan verschillen in zorggebruik en zorgkosten als gevolg van internationale verschillen in de gezondheids-toestand en de zorgbehoefte, en vervolgens ook aan verschillen in behandeling, waarbij zowel verschillen in de medische beroepsbeoefening als culturele aspecten een rol spelen. Een bekend voorbeeld van dit laatste is de specifiek Nederlandse gewoonte om thuis te bevallen. Ook kan gewezen worden op grote internationale verschillen in het aantal keizersneden (zie *tekstblok 2.28*).

De derde categorie is zonder meer het meest interessant, omdat deze mede inzicht geeft in de doelmatigheid van gezondheidszorgsystemen. De analyse hiervan loopt tot op heden echter vast op de grote verschillen in definities en methoden. Standaardisatie is noodzakelijk om beter zicht te krijgen op internationale verschillen in zorggebruik.

Tot slot: de informatievoorziening schiet op essentiële onderdelen tekort

Voor de integrale beschrijving van het zorggebruik wordt gebruikt gemaakt van vrijwel alle zorgregistraties die in Nederland beschikbaar zijn, en dat zijn er zeer veel. In dit opzicht steekt Nederland gunstig af bij de meeste andere landen, waar dit type onderzoek juist vastloopt doordat er zo weinig gegevens over het zorggebruik beschikbaar zijn. Wel moet worden opgemerkt dat de kwaliteit van de gegevens sterk varieert, mede onder invloed van de steekproefomvang, de dekkingsgraad en de wijze van registreren. Daarbij speelt mee dat het veelal om administratieve gegevens gaat die nauwelijks op de praktijk. Zo gaat de belangrijkste registratie op het terrein van de gehandicaptenzorg nog steeds uit van volledige intramurale zorg, terwijl dat in de praktijk steeds minder voorkomt. Over de nieuwe zorgvormen is daardoor weinig bekend. Ook in andere registraties worden belangrijke zaken gemist. De Landelijke Medische Registratie (LMR) omvat vrijwel alle ziekenhuizen, maar van de zorg die in de ziekenhuizen wordt geleverd worden alleen de opnames, verblijfsdagen en operatieve verrichtingen met voldoende betrouwbaarheid geregistreerd. Gegevens over bijvoorbeeld diagnostiek, laboratoria, functieafdelingen, intensive care, hartbewaking, nierdialyse en radiotherapie zijn onvolledig of ontbreken geheel.

Een ander probleem is dat in veel sectoren meerdere registraties naast elkaar bestaan. Dit geldt bijvoorbeeld voor de geestelijke gezondheidszorg, waar de ambulante zorg, de intramurale zorg en de ambulante verslavingszorg elk hun eigen registratie hebben. De verpleeghuissector kent zelfs twee concurrerende registraties voor hetzelfde type zorg. Deze verbrokkeling werkt kwaliteitsverlies en ondoelmatigheid in de hand. Overigens is in de geestelijke gezondheidszorg de achterliggende jaren grote vooruitgang geboekt, onder meer door de introductie van het registratiesysteem ZORGIS.

Voor een epidemiologische benadering van het zorggebruik zijn diagnosegegevens onmisbaar. Binnen een aantal zorgsectoren worden deze gegevens echter niet vastgelegd. De belangrijkste sectoren waar dit het geval is zijn: poliklinische zorg in ziekenhuizen, farmaceutische hulp en hulpmiddelen, thuiszorg en verzorgingshuizen. Daarnaast worden de gegevens over diagnose, leeftijd en geslacht in een aantal registraties niet simultaan vastgelegd, waardoor het niet mogelijk is om de kosten meerdimensionaal in kaart te brengen.

Door de gegevens uit allerlei registraties te combineren wordt een cross-sectioneel beeld van het volledige zorggebruik geconstrueerd. Op deze wijze worden belangwekkende patronen in het zorggebruik geschetst. Een dergelijke aanpak geeft echter geen inzicht in de samenhang tussen de zorg die in de verschillende sectoren wordt geleverd. De gang van een patiënt met een bepaalde aandoening door het zorgsysteem kan niet in kaart worden gebracht, terwijl dit vanuit de perspectieven van zorgvernieuwing, ont-schotting en doelmatigheid zeer interessant zou zijn. Voor dergelijke analyses is het noodzakelijk dat de gegevens uit de verschillende registraties kunnen worden gekoppeld. Tot op heden is dit niet goed mogelijk doordat een uniek zorgnummer ontbreekt en andere identificerende variabelen onvoldoende vastgelegd worden. Ook privacyaspecten bij het gebruik van persoonsregistraties spelen hierbij een rol.

Veel zorgregistraties wijzigen in de loop der tijd. Dat kan zijn omdat het om een eenmalige registratie voor een specifieke studie ging, of omdat bij een continue registratie de gebruiksdoelen of registratiegewoonten veranderen. Door dergelijke trendbreuken is het tot op heden niet goed mogelijk om de trends in het zorggebruik goed in beeld te brengen.

Bovenstaande betekent dat de informatievoorziening voor het zorgonderzoek aanzienlijk kan worden verbeterd. Meer samenhang, koppelbaarheid, continuïteit en het invullen van de blinde vlekken vormen daarbij de belangrijkste aandachtspunten.

2.5 Zijn opbrengsten en kosten in evenwicht?

Doelmatigheid is geen zuiver economische begrip

Bij uitstek in de gezondheidszorg gaat het begrip doelmatigheid altijd vergezeld van normatieve kwesties rondom rechtvaardigheid, toegankelijkheid en solidariteit. Doelmatigheid is meer dan kostenbeheersing. Het realiseren van volksgezondheidsdoelen staat voorop, maar wel met efficiënte inzet van middelen.

Voorkomen vaak goedkoper dan genezen

De kosten per gewonnen gezond levensjaar kunnen in de gezondheidszorg flink uiteen lopen. Preventieve maatregelen aan het begin van de ziekteketen zijn vaak 'zuiniger' dan interventies aan het einde van de zorgketen.

Kosteneffectiviteit maar één van de waarden

Economische evaluaties zijn een nuttig hulpmiddel bij beslissingen over prioriteiten en allocaties in zorg en preventie. Als het louter om kosten zou gaan, is voorkomen niet alleen beter dan genezen, maar vaak ook aanzienlijk goedkoper, althans per gewonnen levensjaar. Het draait in de volksgezondheid echter niet alleen om kosteneffectiviteit en -beheersing, maar ook om solidariteit, en de legitieme aanspraak van eenieder op bescherming, zorg en verzorging.

Doelmatigheid is meer dan kostenbeheersing

In de *paragrafen 2.3 en 2.4* hebben we de bijdragen van preventie en zorg aan onze gezondheid, het zorggebruik en de kosten ervan besproken. In deze paragraaf gaan we nader in op de verhouding tussen gezondheidsopbrengsten en kosten: doelmatigheid of efficiëntie. Al vanaf de jaren tachtig van de vorige eeuw is 'doelmatigheid' een sleutelbegrip in de strijd tegen de oplopende kostenontwikkeling in de zorg in Nederland (WRR, 1997). Hierbij gaat het niet alleen om doeltreffender, voor eenieder toegankelijke zorg, maar ook om zorg die tegen een zo laag mogelijke inzet van middelen, of op zijn minst tegen aanvaardbare kosten moet worden verleend (Lapré et al., 1999; Westerhout, 2000; De Kam & Nypels, 2001).

Die discussie is echter niet zo zwart-wit te voeren. De betekenis van *doelmatigheid* hangt namelijk sterk af van de context. Doelmatigheid is geen waarde vrij, zuiver economisch begrip. Het kan in de besluitvorming alleen een rol spelen als tevens overeen-

stemming bestaat over het ‘doel’ zelf en allerlei normatieve aspecten worden meegenomen. Doelmatigheid is daarmee meer dan alleen ‘matigheid’ en allerm minst een synoniem voor kostenbeheersing in de zorg. Het realiseren van het doel staat voorop, alleen wel met een efficiënte inzet van middelen. Zo kan bijvoorbeeld een sterke nadruk op efficiëntie strijdig zijn met het normatieve uitgangspunt van *gelijke toegankelijkheid*. Of, om het wat scherper te stellen: zou het louter en alleen om efficiëntie gaan, dan zou men de zorgbudgetten vooral in preventie en zorg voor jongeren moeten investeren. Bij hen behaalt men immers de grootste gezondheidswinst tegen verreweg de laagste kosten, terwijl zorg voor het langzaam groeiende aantal ouderen relatief kostbaar is (*paragraaf 2.4*). Bij de zorg voor ouderen draait het evenwel niet primair om gezondheidswinst, maar evenzeer om goede verzorging en verpleging, een andere belangrijke doelstelling van het volksgezondheidsbeleid (zie *hoofdstuk 1*).

Doelmatigheid in de zorg kan ook ‘schuren’ met een ander normatief uitgangspunt: de *solidariteitsgedachte*. Heeft iemand die alleen met dure zorg geholpen kan worden, bijvoorbeeld een orgaantransplantatie, minder recht op genezing dan iemand die met een simpel antibioticum al gespaard kan worden? Mensen kiezen hun aandoening immers niet zelf (Bonsel, 2001; Wanless, 2001). Kortom, zeker in de gezondheidszorg gaat het begrip doelmatigheid altijd vergezeld van normatieve kwesties rondom een rechtvaardigheid, toegankelijkheid en solidariteit.

‘Doel’ en ‘matigheid’

Doelmatigheid is altijd gekoppeld aan een bepaald doel. Dit kan echter op verschillende niveaus, of vanuit het perspectief van de verschillende partijen nogal variëren. Op het *macroniveau* van de rijksoverheid is het doel het handhaven en verbeteren van de gezondheid van alle Nederlanders tegen zo gering mogelijke maatschappelijke *kosten* (zie *hoofdstuk 1*). Dit betekent bijvoorbeeld dat voor de rijksoverheid niet-medische kosten zoals verloren arbeidsproductiviteit ook meetellen.

Op *mesoniveau* is de reikwijdte van het begrip doelmatigheid vaak beperkter en blijven bepaalde kosten en opbrengsten juist buiten beeld. Zo is in de huidige situatie voor een commerciële *ziektekostenverzekeraar* doelmatigheid in de eerste plaats een gunstige verhouding tussen inkomsten uit betaalde premies enerzijds en uitgaven aan zorg anderzijds (of wat gechargeerd gezegd: het legitieme doel is ‘shareholder value’). Dat betekent dat men ‘slechte risico’s’, zoals ouderen met een grote kans op chronische aandoeningen, zo veel mogelijk zal trachten te weren, terwijl men ‘goede risico’s’, bijvoorbeeld sportieve jongeren, probeert te werven met gunstige voorwaarden. Uiteraard heeft ook de verzekeraar baat bij efficiënte zorgverlening, maar dat mag bij wijze van voorbeeld ook gerealiseerd worden door patiënten sneller uit het ziekenhuis te ontslaan naar de verpleging of verzorging die collectief wordt gefinancierd (‘schotten tussen de financieringsbronnen’). Voor een *ziekenhuisdirectie* heeft doelmatigheid vooral met het productieproces te maken: het doel is een optimale bedbezetting, optimale inzet van specialisten, ondersteunend personeel, middelen, apparatuur en budget, gegeven de capaciteit- en productieafspraken met de rijksoverheid. Overigens kan dit alleen al binnen het ziekenhuis tot verschillende belangen leiden. Zo kunnen ‘verkeerde bedden’

voor het management gunstig zijn, omdat niet-behandelde patiënten relatief goedkoop zijn, terwijl ze tegelijkertijd de specialist belemmeren om nieuwe patiënten voor behandeling op te nemen. De patiënt ten slotte stroomt niet tijdig door naar verzorging, verpleging of thuiszorg.

Op het *microniveau* maakt de behandelend arts de keuze voor een interventie (of het al dan niet uitvoeren ervan). Hier ligt de nadruk vaak wat meer op 'doel' (gezondheid, genezing) en wat minder op de economische kant, de 'matigheid'. Zo zal de arts voor de zekerheid nog een extra diagnostische test laten uitvoeren of een duurder medicijn kunnen voorschrijven, zeker als daar geen zichtbare kostennadelen tegenover staan. Voor de consument ten slotte geldt dat voor de eigen gezondheid (of die van de familie) geen prijs te hoog is, een legitieme positie die dankzij een ziektekostenverzekering ook waar te maken is.

Ook de eindigheid van budgetten is uiteraard van invloed op de invoering van een doeltreffende technologie, ook al zijn de kosten van gezondheidswinst laag. Een kosteneffectieve ingreep waarvoor erg veel mensen in aanmerking komen, kan een enorme aanslag op het beschikbare budget betekenen (denk aan Taxol of Viagra). Andersom kan een veel minder kosteneffectieve interventie juist worden toegelaten, omdat het aantal potentiële gebruikers maar klein is (denk aan 'weesgeneesmiddelen' voor zeldzame aandoeningen).

In de literatuur onderscheidt men vaak vier typen van doelmatigheid. Men kan zich richten op de technische *efficiëntie* van het proces (*productie*), op de inzet van middelen daar waar ze zoveel mogelijk waar voor hun geld kunnen bieden (*allocatieve efficiëntie*), op het terugdringen van de uitvoeringskosten (*transactie*), of, meer dynamisch, op het bevorderen van de *ontwikkeling* van efficiëntere *technologie* (Drummond et al., 1997; Lapré et al., 1999).

Kortom doelmatigheid is een 'veelkoppig monster' waarbij verschillende spelers op verschillende niveaus verschillende accenten leggen tussen 'doel' en 'matigheid'. In het algemeen is doelmatigheid op het microniveau van individuele interventies nog wel in een waarde vrij analysekader te vatten. Naarmate men echter op hoger niveau van organisatie komt, zijn in de samenleving breed gedragen principes als rechtvaardigheid, billijkheid, solidariteit bepalend bij het oordelen over doelmatigheid.

Kosten per gewonnen levensjaar verschillen sterk binnen preventie en zorg

Bij discussies over doelmatigheid biedt economische evaluatieonderzoek ondersteuning. Dit is inmiddels een bloeiende tak binnen de gezondheidseconomie (Drummond et al., 1997; Rutten-van Mólken et al., 2001; Oostenbrink et al., 2001). Grofweg beoogt men inzicht te verkrijgen in de verhouding tussen de opbrengsten en kosten van zorg of preventie, meestal op het (*micro*)niveau van *interventies* en meestal vanuit het *allocatieperspectief*. Voorwaarden voor een goede uitvoering van dit onderzoek zijn uiteraard transparantie en een zekere standaardisatie van analyse (Drummond et al., 1997; Hutubessy et al., 2001). Men onderscheidt vier vormen van dit onderzoek:

- *kosten(minimaliserings)analyse*, waarbij men de kosten van twee of meer alternatieven vergelijkt;
- *kosteneffectiviteitsanalyse*, waarbij men de kosten in geld van twee of meer alternatieven vergelijkt met de opbrengsten in (klinische) eenheden van gezondheidswinst, zoals vermindering van symptomen of gewonnen levensjaren;
- *kostenutiliteitsanalyse*, waarbij men kosten in geld en opbrengsten in voor kwaliteit gecorrigeerde levensjaren uitdrukt; in tegenstelling tot bij de vorige vorm probeert men de opbrengsten te waarderen in een ‘gezondheidspasmunt’ die voor elke aandoening bruikbaar is;
- *kostenbatenanalyse*, waarbij men zowel kosten en gezondheidsopbrengsten in geld probeert uit te drukken.

In *tabel 2.19* is een aantal schattingen van kosteneffectiviteit bijeen gebracht van ingrepen in verschillende domeinen van de gezondheidszorg. Hierbij is een reeks van databases gebruikt die door verschillende organisaties (HCRA; US Dept. HHS CDC; NHS EED; Office of Health Economics HEED; SWOV) op het internet zijn gezet. Daarnaast zijn ook verschillende, soms ruwe berekeningen voor de Nederlandse situatie meegenomen (o.a. Schoon et al., 2000; De Charro en Oppe, 1998; Puts, 2002; R&M, 2002). Bij vergelijking moet rekening gehouden worden met aanzienlijke onzekerheden in de berekening van zowel de kosten als de opbrengsten. Belangrijke verschillen in de berekeningswijze kunnen betrekking hebben op:

- het *meten* van de *opbrengsten* (klinische maten, in al dan niet voor gezondheid gewogen levensjaren);
- de *kosten* die zijn meegenomen (medische: personeel, apparatuur, vervoer, genees- en hulpmiddelen of ook maatschappelijke: arbeidsproductiviteit, kosten van verzorging);
- de situatie die als *referentie* geldt (geen ingreep of conservatief medisch handelen);
- de *tijdshorizon* of *discontovoet*.

Bovendien kan de werkzaamheid van (medische) technologieën snel verbeteren. De getallen moeten daarom niet al te letterlijk genomen worden. Het gaat slechts om een indicatie van orde grootte, louter en alleen ter illustratie.

In *tabel 2.19* valt direct de enorme variatie op in kosten per gewonnen voor kwaliteit gewogen levensjaar. Ziektepreventie is vaak goedkoop, evenals gezondheidsbevordering en veiligheid in het verkeer en thuis. Het medisch handelen bestrijkt het hele spectrum van maatregelen die kosten besparen (het voorkomen van medische en andere kosten mag uiteraard van de investeringen afgetrokken worden) tot aan kostbare, met indrukwekkende technologieën gewonnen levensjaren. Daarnaast zijn ook sommige milieumaatregelen uiterst kostbaar. Bij onderzoek in het begin van de jaren negentig becijferde men voor de Verenigde Staten dat beperkingen van de benzeenuitstoot in de bandenindustrie maar liefst 20 miljard dollar per gewonnen levensjaar kostten (Tengs et al., 1995). Hierbij moet overigens bedacht worden dat milieumaatregelen vaak bijkomende opbrengsten hebben in het ecologische of duurzaamheidsdomein, afgezien van schone lucht, bodem en water als waarde in zichzelf (Davis et al., 2002.)

Tabel 2.19: Overzicht van kosteneffectiviteitsberekeningen voor een reeks van interventies in verschillende domeinen van volksgezondheid.

Kosten: €/QALY ^a	Interventie
< 0 (kostenbesparend)	Rijksvaccinatieprogramma (ZP) ^b PKU hielprik (ZP) Screening van zwangere vrouwen op syfilis (ZP) Influenza vaccinatie bij chronisch zieke ouderen (ZP) Rookmelder in de woning (GBe) Hulp bij rookverslaving (GB) Lood uit benzine en verf, verwijdering loodhoudende verflagen (GBe)
0-1.000	Verplichting veiligheidsgordel (GBe) Training ziektemanagement bij astma (MZ) Screening en behandeling Chlamydia (ZP) Praktijkexamen brom- en snorfietsers (GBe)
1.000-10.000	Chlorering drinkwater (GBe) Specifieke vaccinaties, bijv. Meningokokken C (ZP) Behandeling milde tot matige hypertensie met bètablokkers en anti-diuretica (ZP) HIV screening bij bezoekers van soa poli's (ZP) Chirurgie en nabehandeling van aangeboren breuk van/in het middenrif (MZ) Influenza vaccinatie bij alle ouderen (ZP) Pacemaker (MZ) Cholesterol test en voedingsadviezen (ZP) 'By-pass' operatie (MZ) 'Stroke units' (MZ) Viagra (MZ) Bevolkingsonderzoek mammografie (ZP)
10.000-100.000	Harttransplantatie (MZ) Heupvervangning bij artrose (MZ) Statines bij patiënten met coronaire hartziekten (MZ) Pneumokokkenvaccinatie bij ouderen (ZP) Niervervangende behandelingen (MZ) Uitstrijkje en behandeling voor baarmoederhalskanker (ZP) Periodieke autokeuring (GBe) Behandeling milde tot matige hypertensie met ACE-remmers e.d. (ZP) Air bags (GBe) Verbod asbest in remblokken (GBe) Inzet helikopter traumateam (MZ) Longtransplantatie (MZ)
100.000-1.000.000	Reductie van Radon in bestaande woningen (GBe) Neurochirurgie bij maligne hersentumoren (MZ) EPO voor bloedarmoede bij nierdialyse patiënten (MZ) Algemene maatregelen bestrijding Legionella in de waterleidingssystemen (GBe)
> 1.000.000	Maatregelen ter reductie van benzeenemissie industrie in de V.S. (GBe) Aardschokbestendige woningen in delen V.S. (GBe)

a) QALY: naar kwaliteit gewogen levensjaar.

b) ZP: ziektepreventie, GBe: gezondheidsbescherming, GB: gezondheidsbevordering, MZ: medische zorg.

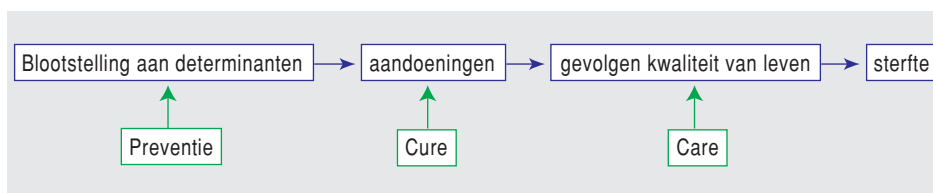
Kunnen we nu uit bovenstaande afleiden dat in bepaalde domeinen ondoelmatig beleid wordt gevoerd en dat het allemaal anders moet? De Amerikaanse onderzoekers van het *Harvard Centre for Risk Analysis* vinden van wel. Zij claimen dat een doelmatiger investering van preventiegelden jaarlijks meer dan 200.000 levensjaren in de VS kan sparen (Tengs et al., 1995). Deze uitspraak is wel gebaseerd op de meest beperkte definitie van doelmatigheid, namelijk zuivere kosteneffectiviteit. Zoals gezegd, is in de gezondheidszorg solidariteit een belangrijk goed en vinden we dat dure behandelingen ook voor iedereen vergoed behoren te worden. Veel milieurisico's, hoe klein ook in maat en getal, worden vaak door burgers niet geaccepteerd omdat ze onvrijwillig gelopen worden, omdat lusten en lasten niet billijk verdeeld zijn of omdat men twijfelt aan de beheersbaarheid van technologie. Dit is ook terug te vinden in de Nederlandse regelgeving die is gebaseerd op hoge beschermingsniveaus voor de individuele burger (maximaal toelaatbaar risico kleiner of gelijk aan één op de miljoen), in eerste instantie ongeacht de kosten. Drinkwater en voeding ziet men liefst puur, vrij van gevaarlijke stoffen of microben, ongeacht de omvang van de gezondheidsrisico's (Gezondheidsraad, 1995, 1996). Kortom, evenals wetenschappers, beleidsmakers en politici beleeft het publiek gezondheid, zorg, risico, en veiligheid aan de hand van een rijk palet van waarden, normen, gevoelens, politieke kleur en (geloofs)overtuigingen. Daarnaast zijn uiteraard beschikbare budgetten in de verschillende domeinen van belang. Getallen voor gezondheidsopbrengsten en -kosten vormen maar één van de vele aspecten die onze beoordeling van het evenwicht tussen kosten en opbrengsten bepalen (Gezondheidsraad, 1996).

Er zou hier en daar ook sprake kunnen zijn van verminderende meeropbrengsten. Zo zijn in de collectieve preventie, zoals de milieuhygiëne de eenvoudige, goedkope maatregelen al lang getroffen. Nieuwe ingrepen zijn vaak relatief kostbaar. Het is daarom lonend voor de EU om Oost-Europese landen te helpen hun technologie te verbeteren en de uitstoot van gevaarlijke stoffen terug te brengen (de geïnvesteerde euro brengt daar veel meer op dan hier). Dit geldt in beginsel nog sterker voor de bijdrage vanuit het rijke Westen aan het opbouwen van de gezondheidszorg in ontwikkelingslanden. Met op het individu gerichte gezondheidsbevorderende maatregelen lijkt daarentegen nog wel veel goedkope gezondheidswinst te behalen. Hier staat individuele keuzevrijheid echter doeltreffende maatregelen vaak in de weg.

Doelmatigheid van interventies binnen één ziekteproces

Om de kosten van verschillende vormen van preventie en zorg (*cure* en *care*) eens nader onder de loep te nemen, kunnen we ook naar de verschillende fasen van één ziekteproces kijken (zie *figuur 2.38*). Hierbij is ook de verdeling van kosten (investeringen) en opbrengsten in de tijd aan de orde.

Als uitgangspunt nemen we het ziekteproces van chronische obstructieve longziekten (COPD), een groep van chronische, progressieve aandoeningen. In Nederland lijden zo'n 300.000 patiënten aan een vorm van COPD. Vooral in de latere, ernstiger fasen ondervinden deze patiënten een aanzienlijk verlies aan kwaliteit van leven. Over het gehele ziekteproces kan een reeks van werkzame interventies worden onderscheiden,



Figuur 2.38: Schema van het ziekteproces en de rol van preventie en zorg (Bron: Ruwaard & Kramers, 1997).

beginnend bij verschillende vormen van preventie, medisch ingrijpen gericht op genezing of verbetering en tenslotte verzorging.

Het roken van sigaretten is veruit de belangrijkste oorzaak van COPD. Daarom kan men met *programma's* om niet te *beginnen* of te *stoppen* met roken het optreden van COPD substantieel verminderen. Dit is mogelijk kostenbesparend of kost op zijn hoogst enkele honderden euro's per gewonnen levensjaar, zo valt op basis van een combinatie van de uitkomsten van een aantal Nederlandse studies te concluderen (Mudde et al., 1996; Mudde & De Vries, 1999; Rutten-van Mólken et al., 1999). Ook kan de huisarts mogelijke COPD-patiënten in een *vroeg* stadium *opsporen* door bijvoorbeeld regelmatig de longfunctie te meten bij symptomen. Onder meer door medicatie en leefstijladviezen kan de huisarts dan de kwaliteit van leven van de patiënt verhogen (secundaire preventie). De kosten hiervan zijn zo'n 30.000 euro per gewonnen kwaliteitsgewogen levensjaar (QALY) (Van den Boom et al., 2001). Andere vormen van (tertiaire) preventie, zoals *ondersteuning* bij het stoppen met roken, *voedingsadviezen* (bij ernstige COPD kan ondervoeding optreden) en *griepvaccinatie*, worden op dit moment in Nederland onderzocht (getallen zijn nog niet beschikbaar). Volgens buitenlandse gegevens is hulp om van het roken af te komen bij patiënten met een hartaandoening kostenbesparend of kost dit hooguit enkele honderden euro's per gewonnen levensjaar (Brown & Garber, 1998). Voor *medicatie* (onder meer antibiotica, slijmoplossende middelen (NAC), en medicijnen die meer lucht geven (bronchodilatoren)) zijn (nog) geen Nederlandse gegevens bekend. Buitenlandse studies vinden vaak kosten in de orde van grootte van enkele tienduizenden euro's per gewonnen kwaliteitsgewogen levensjaar (Ruchlin & Dasbach, 2001). Medische zorg kan zich voorts vooral richten op het verbeteren van de kwaliteit van leven, door zogeheten *zelfmanagement programma's*. Die leren patiënten om zelf hun ziekte te 'managen' onder meer door zonodig aanpassen van medicatie. Nederlandse studies lopen nog, in buitenlands onderzoek lijkt een dergelijk programma bij milde tot matige patiënten kosten te besparen (Gallefosse & Bakke, 2002). Voor ernstig zieke patiënten bestaan programma's voor zogenoemde *longrehabilitatie* (kosten per 'well-year' op basis van buitenlandse studies 30.000 tot 70.000 euro (Ruchlin & Dasbach, 2001). Hier zijn vooral de kosten van zuurstofapparaten en opbrengsten in kwaliteit van leven van belang. Wat de meest kosteneffectieve oplossing is voor zuurstoftherapie is individueel bepaald en hangt bijvoorbeeld samen met de bewegingsmogelijkheden van de patiënt (Kampelmacher et al., 2001). Voor een kleine groep patiënten met COPD als gevolg van een genetisch bepaald alpha-1 antitrypsine-tekort kost behandeling daarvan volgens buitenlandse studies tussen de 20.000 tot mogelijk

210.000 euro per gewonnen levensjaar. De grote marge berust op onzekerheid over de effectiviteit van de behandeling (Hay & Robin, 1991; Alkins & O'Malley, 2000). *Chirurgisch ingrijpen* ten slotte, longreductie of longtransplantatie, is relatief kostbaar volgens Nederlandse en buitenlandse studies: schattingen varieerden van 90.000 tot 250.000 euro per QALY (Al et al., 1998; Ruchlin & Dasbach, 2001).

Dit voorbeeld lijkt het oude spreekwoord te bevestigen dat 'voorkomen meestal beter is dan genezen', in ieder geval goedkoper. Als altijd ligt het in de weerbarstige praktijk echter wat ingewikkelder. Inspanningen voor preventie betalen zich meestal pas na lange tijd uit (en dan ook nog lang niet aan iedereen). Bovendien raken veel preventiemogelijkheden aan onze gekoesterde vrijheid om keuzes te maken over leefstijl. Ze zijn daarom vaak niet erg aantrekkelijk. Tevens is in de praktijk geen sprake van een allocatie van middelen van zorg naar preventie. Als patiënten levensverlenging en verlichting van hun lot geboden kan worden, betalen we daar een flinke prijs voor, ongeacht iemands gedrag in het verleden. Aan toegankelijkheid (denk ook aan maatschappelijke onvrede over wachtlijsten) en solidariteit wordt in de praktijk een groter gewicht toegekend dan aan gezondheidsopbrengsten, met name als het gaat om individuele patiënten.

Verrassingen voor het staatshuishoudboekje?

Succesvolle preventie zou ook onverwachte gevolgen kunnen hebben. Weliswaar verkrijgt men tegen een relatief lage prijs een hoge opbrengst aan gezonde jaren, maar op collectief niveau kan preventie ook tot een aanzienlijke toename van de kosten van zorg leiden. Bij succesvolle ontmoediging van het roken zou longkanker veel minder voorkomen. Als vaak onbehandelbare aandoening is longkanker relatief goedkoop voor de zorg, en bovendien meestal fataal juist na een productief leven. Succesvolle preventie van longkanker veroorzaakt dus een aanzienlijk toename van de instroom naar dure jaren van hoge ouderdom en zorgbehoefte, met als gevolg mogelijk hogere kosten voor de samenleving. Kortgeleden veroorzaakte een sigarettenfabrikant grote opwinding toen hij de Tsjechische regering op cynische wijze voorrekende dat roken uiteindelijk gunstig uitpakte voor de het huishoudboekje van de staat (zie bijvoorbeeld www.tobaccofreekids.org). Besparingen op pensioenen, zorg en verzorging voor ouderen deden de balans doorslaan. Overigens is het resultaat van een Nederlandse studie naar de kosten van roken minder eenduidig. Of het roken op macroniveau kosten bespaarde, hing ook af van de discontovoet, tijdshorizon en keuzen voor het al dan niet meerekenen van bepaalde maatschappelijke kosten (Barendregt et al., 1997).

Wat is gezond leven ons waard?

Naast de kosteneffectiviteit- of kostenutiliteitsanalyse is kosten-batenanalyse een vorm van evaluatieonderzoek waarbij ook de opbrengsten in geld worden uitgedrukt. Door kosten en opbrengsten onder één noemer te brengen, namelijk geld, zijn efficiencysommen gemakkelijker te maken. Bovendien kunnen aan de opbrengstenkant op deze manier ook niet-gezondheidsaspecten worden meegenomen. In beginsel kunnen investeringen in het gezondheidsdomein vergeleken worden met investeringen daarbuiten, in economie, sociaal-culturele omstandigheden of ecologie. Bij deze vorm van analyse ontkomen we uiteraard niet aan de haast onmogelijke opgave verlies van leven, levens-

jaren of ziektelast in geld uit te drukken. Grofweg zijn er twee manieren om hiervoor schattingen te verkrijgen:

- nagaan op welke manier gezondheidsrisico's die verbonden zijn aan bepaalde riskante beroepen verdisconteerd zijn in de hoogteverschillen in salaris, of wat men over heeft voor veiliger of gezondere producten (bijvoorbeeld auto's met overal airbags, of huizen in een stillere omgeving);
- mensen op een slimme manier bevragen om erachter te komen wat men overheeft voor een extra levensjaar of een jaar zonder ziekte of beperkingen (bij afwezigheid van data worden ook kosten van ziekte of productiviteitsverlies wel als 'proxi' gebruikt, maar deze schatters zijn uiteraard weinig representatief voor het gezondheidsverlies).

Aan beide methoden kleven belangrijke methodologische bezwaren die samenhangen met de overdraagbaarheid van impliciete (gedrag) of expliciete (enquête) voorkeuren van mensen van de ene naar de andere omstandigheid, inclusief een reeks van tekortkomingen typerend voor vragenlijstonderzoek (Hoevenagel, 1994; Van de Berg & Rutten, 2002; Diener et al., 1998; Klose, 1999; Olsen & Smith, 2001). Als het gaat om de waarde van een statistisch leven zijn de uitkomsten van bovengenoemde methoden niettemin behoorlijk consistent. Amerikanen, Canadezen of Europeanen geven gemiddeld een bedrag in de orde van twee miljoen euro voor hun leven (1,5 tot 7 miljoen euro), zo'n 70 tot 80.000 euro per jaar bij een discontovoet van 3% (voor de meesten van ons aanzienlijk meer dan onze verdien capaciteit, ook wel eens gebruikt als proxi).

Uit een robuuste analyse van de toename in levensverwachting tegen de gestegen kosten van gezondheidszorg sinds 1970 concluderen onderzoekers van NYFER dat we op *macroniveau* niet over kosteneffectiviteit hoeven te klagen (zie ook *hoofdstuk 1*). Voor de vier jaar levensverwachting die we er in dertig jaar bij hebben gekregen, betalen we gemiddeld slechts zo'n 23.000 euro per jaar extra (NYFER, 2000). Overigens moeten de auteurs hierbij wel aannemen dat een substantieel deel van die vier jaar ook daadwerkelijk aan het zorgbudget is toe te schrijven. In de macro-economische ogen van de onderzoekers is de vraag dan ook niet of we te veel besteden aan gezondheidszorg, maar vooral of het geld verstandig wordt aangewend, bijvoorbeeld door voorrang te geven aan veelbelovende technologieën, en de prestaties in achterblijvende sectoren te verbeteren (meso- en microniveau).

De kosten-batenanalyse wordt in de gezondheidszorg nu nog maar beperkt toegepast (Anell & Norinder, 2000). Al spoedig bleek het in geld uitdrukken van sterfte en ander gezondheidsverlies vaak een brug te ver voor beleidsmakers in de gezondheidszorg. Daarom heeft men zijn toevlucht gezocht in meer abstractere maten, zoals kwaliteitsgewogen levensjaren (QALY's). In het milieudomein heeft de analyse zich wel al een tiental jaren een belangrijke plaats verworven. Toepassing kwam in de Verenigde Staten in zwang tijdens de regeerperiode van president Reagan. Hij zag het als een middel om de (in zijn ogen) ingewikkelde en uitgebreide milieuregelgeving te vereenvoudigen. Inmiddels is de verplichting tot kosten-batenanalyse van nieuwe regelgeving vaak in de wet opgenomen, bijvoorbeeld de Clean Air Act. Ook de EU stimuleert toepassing van

het instrument, met name op het gebied van luchtverontreiniging en geluid (Dusseldorp et al., 2001). Economische evaluaties worden ook al toegepast in de Nederlandse gezondheidszorg, bijvoorbeeld bij toevoeging van zorginterventies aan het verstrekkingspakket (bijvoorbeeld transplantatieprogramma's), of bij de introductie van preventieve programma's (bijvoorbeeld screening borstkanker). Indiening van een dossier over kosteneffectiviteit wordt in 2005 verplicht voor nieuwe geneesmiddelen (Van den Berg & Rutten, 2002).

In de vroege Amerikaanse en Europese kosten-batenanalyses scoren maatregelen om de luchtverontreiniging te beperken opvallend goed. In deze analyses wordt een mensenleven nogal ruimshartig gewaardeerd: bedragen variëren van 1,5 tot zo'n 7 miljoen euro per verloren leven, en voor een nieuw, aan luchtverontreiniging toe te schrijven geval van chronische bronchitis rekent men 100.000 tot 300.000 euro (Davis et al., 2002). In recentere studies kijkt men echter niet meer alleen naar sterfte, maar probeert men de verloren levensjaren te monetariseren, rekening houdend met de kwaliteit ervan. Dit leidt meestal tot aanzienlijk minder rooskleurige verhoudingen tussen investeringen en gezondheidsopbrengsten, aangezien de meeste 'gemodelleerde' slachtoffers van luchtverontreiniging naar verwachting ouderen in broze gezondheid zijn en dus niet meer het volle pond waard ('oogsteffecten'). Het relatieve gewicht van ecologische en duurzaamheidsopbrengsten neemt in deze studies dan ook toe (AHG-EAHEAP, 1999; Howarth et al., 2001).

Als niet meer slechts wordt gekeken naar de waarde van een statistisch leven (VOSL), maar vooral naar duur en kwaliteit (VOLY) daarvan, wordt een brug geslagen naar toepassing van QALY's of DALY's, zoals gebruikt in de kostenutiliteitsanalyses. Zo worden verschillende pogingen gedaan op geloofwaardige wijze de betalingsbereidheid voor 'gewonnen' kwaliteitsgewogen jaren vast te stellen (Bleichrodt & Quiggin, 1999). Uit een aantal analyses kan worden afgeleid dat voor beleidsmakers de waarde van een gezondheidsgewogen levensjaar in de orde van 20.000 tot 50.000 euro lijkt te liggen (Melse & De Hollander, 2001). Uit hun onderzoek naar kosteneffectiviteit van maar liefst 500 'levensreddende' interventies laten Tengs et al. (1995) zien dat het zwaartepunt van de verdeling tussen 10.000 en 100.000 dollar ligt (zie ook *tabel 2.19*, Tengs et al., 1995).

3 ONZE GEZONDHEID IN DE TOEKOMST: VOORUITKIJKEN TOT 2020

Niemand kan de toekomst voorspellen. Toch zijn we er altijd weer nieuwsgierig naar en zoeken we naar methoden om ons een beeld te vormen van de toekomst, met als doel om in het huidige beleid te kunnen anticiperen op de verwachte ontwikkelingen. In dit hoofdstuk gaan we na in hoeverre er iets te zeggen valt over de toekomstige gezondheidstoestand in relatie tot ontwikkelingen in de factoren die de gezondheid beïnvloeden. Tot deze factoren rekenen we de determinanten en de ‘autonome ontwikkelingen’, zoals die ter sprake zijn gekomen in *hoofdstuk 1* (zie ook *figuur 1.2*). We beginnen met een korte schets van deze autonome toekomstige ontwikkelingen, onderverdeeld naar demografische, sociaal-culturele, economische en medisch-technologische ontwikkelingen. De tijdshorizon ligt daarbij op 2020.

3.1 De wereld van morgen: een korte schets

De toekomst: ‘meer’ en ‘minder’

De wereld van morgen wordt vooral gekenmerkt door ‘meer’: meer mensen, meer huishoudens, meer individuele keuzevrijheid, meer mobiliteit, meer informatie- en communicatietechnologie, meer diagnostische technologie, meer therapeutische technieken en meer marktwerking. Op sommige terreinen worden de verwachtingen gekenmerkt door ‘minder’, waarvan vooralsnog minder economische groei en minder taken van de nationale overheid de belangrijkste zijn.

Demografische ontwikkelingen

In de periode 2000-2020 zal de bevolking met 1,6 miljoen personen toenemen. Bovendien ‘vergrijs’ de bevolking verder. Nu is ongeveer één op de zeven personen 65 jaar of ouder. In 2020 zal dat bijna een op de vijf personen zijn. Daarnaast is er nog maar van een geringe ‘ontgroening’ sprake: het aandeel jongeren (0- tot 20-jarigen) op de bevolking neemt af (CBS-bevolkingsprognose uit 2000).

Deze CBS-bevolkingsprognose gaat er verder vanuit dat voor toekomstige generaties het gemiddelde kindertal per vrouw zal uitkomen op 1,75. Er is een einde gekomen aan de trend om het krijgen van kinderen uit te stellen. Net als nu worden ook in de toekomst vrouwen gemiddeld op 29-jarige leeftijd voor het eerst moeder. Het jaarlijks aantal geboorten daalt van 207.000 in 2000 naar 193.000 in 2020. Vanwege de toenemende omvang van de (oudere) bevolking neemt het jaarlijks aantal overledenen toe van 140.000 in 2000 tot 174.000 in 2020.

In 2020 zal een kwart van de bevolking bestaan uit allochtonen (westers en niet-westers tezamen). In 2000 was dat iets minder dan een zesde deel. Het aantal *westerse* allochtonen zal de komende twee decennia stijgen van bijna 1,4 miljoen tot bijna 1,8 miljoen. Het aantal *niet-westerse* allochtonen neemt sterker toe: van 1,4 miljoen in 2000 tot 2,6

miljoen in 2020. Daarmee stijgt het aandeel niet-westerse allochtonen in de bevolking van 9% in 2000 tot 15% in 2020 (CBS-allochtonenprognose uit 2000).

Het aantal huishoudens zal de komende 20 jaar naar verwachting stijgen met een miljoen. Dat komt niet alleen door de groei van de bevolking, maar ook door verkleining van de huishoudens. Het aandeel alleenstaanden neemt toe van 15 naar bijna 18%. Het aandeel institutionele huishoudens (onder meer verzorgings- en verpleeghuizen) daalt relatief sterk van 1,4 naar 0,9%, vooral omdat men tot op steeds hogere leeftijd zelfstandig woont (CBS-huishoudensprognose uit 2000).

Sociaal-culturele ontwikkelingen

De onderwijsachterstand die vrouwen hadden op mannen, lopen zij verder in. Daarnaast neemt het opleidingsniveau van 15- tot 65-jarigen (de potentiële beroepsbevolking) de komende decennia verder toe. Het aandeel van de potentiële beroepsbevolking met uitsluitend basis- of lager voortgezet onderwijs zal volgens de opleidingsprognose van het CBS/CPB afnemen tot ongeveer een derde deel in 2020 en het aandeel personen met hoger onderwijs zal toenemen tot ongeveer een kwart.

Toenemende individuele keuzevrijheid leidt tot verkleining van huishoudens, verzelfstandiging van de leden van die huishoudens, op maat gesneden sociale zekerheid en arbeidsvoorwaarden, meer woningen, meer ruimtebeslag en meer auto's. Het SCP stelt dat individualisering leidt tot *informalisering*: grotere gelijkheid, en het verdwijnen van gezagsverhoudingen (gezagsproblemen, respectconflicten) en van klassieke sociale instituties als kerk en politieke partij. De scheidslijn tussen werk en thuis, vrije tijd en arbeid vervaagt. Een andere ontwikkeling is *intensivering*; dat wil zeggen dat er sprake is van een groeiende betekenis van het 'intens beleven en ervaren', of het daarbij nu gaat om werk, relaties, de vrije tijd of de sport. Aan het begin van de 21^e eeuw zijn bovendien verschillende uitdrukkingvormen van hedonisme te zien: ontremming door middelengebruik, agressie als groepsgedrag, en een hoge waardering van seksualiteit en sport. De massamedia spelen op deze trend in en versterken hem ook (Schnabel, 2000).

De beleving van (on)veiligheid is de afgelopen jaren vrij stabiel (circa 30% van de bevolking voelt zich onveilig), maar in de grote steden en in sommige wijken is het beeld ongunstiger. Hier is ook de feitelijke criminaliteit hoger, vaak in combinatie met grotere problemen rond leefbaarheid. Een belangrijke afname van de criminaliteit wordt op korte termijn niet verwacht (Maas-de Waal & Van der Torre, 2000).

De relatie tussen sociaal-culturele ontwikkelingen en gezondheid is vooral duidelijk bij het opleidingsniveau. Een hoger opleidingsniveau gaat in het algemeen samen met een betere gezondheid (zie *paragraaf 2.1* en *paragraaf 3.2*). De keerzijde van de overige geschetste sociaal-culturele ontwikkelingen is dat meer mensen gevoelens van stress, eenzaamheid en gebrek aan sociale steun zullen ervaren. Bij het ontstaan van dergelijke vormen van psychische ongezondheid zouden ook de sterke verstedelijking en snelle sociale veranderingen een rol spelen (Maas & Jansen, 2000).

Economische en politieke ontwikkelingen

In de jaren negentig heeft Nederland een voorspoedige economische ontwikkeling door-
gemaakt. Ook de prognoses van de economische groei, die vóór 2001 zijn opgesteld,
ademen optimisme. In 2001 vond een conjuncturomslag plaats, die is versterkt door de
terroristische aanslagen die dat jaar plaatsvonden in de Verenigde Staten. Met die con-
juncturomslag is de economische groei voor de meeste industrielanden, waaronder ook
Nederland, bijna tot stilstand gekomen. In de economische verkenning 2003-2006 gaat
het CPB ervan uit dat de economie weer wat aantrekt en dat de jaarlijkse groei rond
2,5% zal uitkomen in deze periode (CPB, 2002). De prognoses moeten echter voortdu-
rend naar beneden worden bijgesteld. Indien we kijken naar de economische golfbewe-
gingen in de afgelopen decennia, lijkt het onwaarschijnlijk dat de laagconjunctuur aan-
houdt tot 2020.

De snelle technologische ontwikkeling leidt tot een verdere ontwikkeling van de kennis-
economie. Informatie- en communicatietechnologie brengen verdere veranderingen
teweeg in producten, productiemethoden, markten, organisatiestructuren en arbeidspa-
tronen. De grenzen tussen communicatie, mediapresentatie, reclame en informatie ver-
vagen (Schnabel, 2000).

De arbeidsparticipatie van vrouwen neemt naar verwachting verder toe. De mate waarin
dat het geval zal zijn, is afhankelijk van vele factoren, zoals de mogelijkheden voor kin-
deropvang, het belastingstelsel, de arbeidsmarkt en sociale voorzieningen (CBS/CPB,
1997).

Het aandeel allochtonen in de beroepsbevolking neemt eveneens toe: van ongeveer 7%
in 1995 tot 12 à 16% in 2020. Er wordt niet verondersteld dat er een omvangrijke immi-
gratie van hoogopgeleiden uit ontwikkelingslanden of Oost-Europa zal plaatsvinden
met een voor de Nederlandse arbeidsmarkt relevante scholing. Het opleidingsniveau
van de allochtone potentiële beroepsbevolking neemt weliswaar fors toe, maar door de
sterke toename van het aantal allochtonen stijgt hun aandeel aan de onderkant van de
arbeidsmarkt toch. In 2020 zal de onderkant van de arbeidsmarkt (de groep met alleen
basisonderwijs) voor ongeveer de helft uit allochtonen bestaan. In 1995 was dat een
kwart (CBS/CPB, 1997).

Een andere economische ontwikkeling die de komende jaren te verwachten valt, is dat
de ruimtebehoefte van de landbouw afneemt. Deze afname zal echter niet opwegen
tegen de toenemende ruimtebehoefte van wonen, werken, infrastructuur, recreatie en
sport, water, en natuur en landschap. Meer dan een kwart van de oppervlakte van Neder-
land zal van functie veranderen in de komende decennia (VROM, 2001). Er zal gezocht
moeten worden naar ruimtelijke oplossingen waarbij functies geïntensiveerd en gecom-
bineerd worden. De toenemende behoefte aan ruimte voor recreatie leidt met name in de
Randstad tot problemen: daar bestaat een kwalitatief tekort aan recreatief groen rondom
de stad en dat tekort dreigt op te lopen. De aanwezigheid van goed bereikbaar groen is
belangrijk: die blijkt medebepalend voor de kwaliteit van de leefomgeving (RIVM,
2002).

Het openbaar bestuur krijgt te maken met verdere erosie van de maakbaarheidgedachte en met goed opgeleide, mondige burgers die zelf weten wat het beste voor hen is. De landelijke overheid zoekt de oplossingen steeds vaker in decentralisatie naar lagere overheden en meer marktwerking. Dat laatste komt niet alleen tot uiting in de privatisering van overheidsdiensten, maar ook in de inrichting van de gezondheidszorg (zoals toenemend belang van privé-klinieken, toekenning van een regierol aan verzekeraars). Op veel terreinen moet de overheid nieuwe beleidsafwegingen maken en wordt zij met dilemma's geconfronteerd. Op het terrein van bijvoorbeeld de veiligheid zijn dat: de balans tussen preventieve en repressieve beleidsinspanningen, de mate van toezicht versus de individuele vrijheden van burgers en de verdeling van verantwoordelijkheden tussen de overheid en de particuliere sector (Maas-de Waal & Van der Torre, 2000). Ook op het terrein van gezondheid en zorg zal de overheid voor een aantal lastige dilemma's geplaatst worden. In *hoofdstuk 4* komen we hierop terug.

Internationalisering vermindert de betekenis van grenzen, afstand en tijd. Internationalisering staat voor de grotere invloed van de EU, van de multinationals en non-gouvernementele organisaties, maar ook voor ongebreideld toerisme en (arbeids)migratie. De nationale overheden zijn steeds machtelozer in een grenzeloze wereld, waar multinationals en grote non-gouvernementele organisaties meer macht krijgen (Herz, 2002). De Europese wet- en regelgeving heeft een toenemende invloed, bijvoorbeeld op de tabaks- en alcoholreclame, de toelating van voedingsbestanddelen en -toevoegingen, de toelating van nieuwe geneesmiddelen en de regels waaraan het zorgsysteem moet voldoen (vooral inzake mededinging en toegankelijkheid). Het grensoverschrijdend zorggebruik neemt naar verwachting toe, maar of dat in zodanige omvang zal plaatsvinden dat dit een merkbare invloed heeft op de gezondheidstoestand, is zeer de vraag.

Medisch-technologische ontwikkelingen

Mede dankzij medisch-technologische ontwikkelingen heeft zich in de afgelopen decennia op vele gebieden van zorg een grote vooruitgang voorgedaan. De vooruitgang in *diagnostische technologie* is tot op heden grosso modo groter geweest dan de vooruitgang in *therapeutische technieken* (WRR, 1997). Deze bevinding geldt waarschijnlijk ook voor de komende decennia. Zeker is dat door betere en vroegtijdiger diagnosestelling bestaande behandelvormen in veel gevallen effectiever kunnen worden toegepast.

Door de ontrafeling van het menselijk genoom kunnen voor steeds meer ziekten en aandoeningen de genafwijkingen worden vastgesteld die met deze ziekten en aandoeningen verband houden. De therapeutische mogelijkheden houden hiermee vooralsnog geen gelijke tred. Een andere belangrijke hiermee samenhangende trend is de verschuiving van behandeling van *ziekten* naar de preventie en behandeling van *risicofactoren voor ziekten* (Wanless, 2001; Mos et al., 2002). *Paragraaf 3.3* gaat hier uitgebreid op in.

De wereld van morgen: enkele mogelijkheden uitgewerkt

Hieronder worden allereerst enkele projecties uitgewerkt van de mogelijke effecten van sociaal-demografische ontwikkelingen op de toekomstige gezondheidstoestand (*paragraaf 3.2*). Dit is in kwantitatieve zin mogelijk omdat voor deze ontwikkelingen prog-

noses beschikbaar zijn en het verband met gezondheid bekend is. Vervolgens komt een aantal belangrijke medisch-technologische ontwikkelingen aan de orde. Hier is de invloed op de gezondheidstoestand vooral in kwalitatieve termen aangegeven (*paragraaf 3.3*). Bij dit type verkenningen gaat het om de vraag hoe de bestaande gezondheidstoestand in Nederland in de toekomst kan veranderen onder invloed van 'autonome' ontwikkelingen.

Paragraaf 3.4 bevat twee verkenningen van de gezondheidstoestand, die gebaseerd zijn op ontwikkelingen in de gezondheid zelf of de determinanten daarvan, zoals deze zijn besproken in *hoofdstuk 2*. Ook de VTV-1997 bevat al enkele voorbeelden van dit type toekomstverkenningen (Ruwaard & Kramers, 1997; Van den Berg Jeths, 1997). Gezien het internationale perspectief in deze VTV baseren we de twee besproken voorbeelden op Europese verschillen in gezondheid. De eerste verkenning gaat uit van de sterfteverschillen naar doodsoorzaak in West-Europa. De tweede verkenning neemt de verschillen in het vóórkomen van zes risicofactoren als uitgangspunt.

3.2 Sociaal-demografische projecties

Sterke toename van het aantal chronisch zieken door groei en vergrijzing

De levensverwachting voor mannen zal volgens het CBS toenemen van 75,5 jaar in 2000 tot 78,0 jaar in 2020. Bij vrouwen is de toename minder groot: van 80,6 naar 81,7 jaar. Het aantal bestaande en nieuwe gevallen voor veel chronische ziekten neemt in de komende 20 jaar met 25-55% toe als gevolg van groei en vergrijzing van de bevolking. Bij mannen zijn de stijgingspercentages hoger dan bij vrouwen.

Aanzienlijke gezondheidseffecten door stijgend opleidingsniveau en veranderingen in burgerlijke staat

De effecten van de vergrijzing op de gezondheidstoestand worden nog enigszins versterkt door de veranderende samenstelling van de bevolking naar burgerlijke staat. Het stijgende opleidingsniveau daarentegen kan de effecten van de vergrijzing tenminste gedeeltelijk tenietdoen (onder de veronderstelling dat het verband tussen gezondheid en al deze factoren in de toekomst gelijk blijft). De uitkomsten geven aan dat ook de omvang van andere sociaal-demografische effecten dan groei en vergrijzing op de gezondheidstoestand van de bevolking aanzienlijk kan zijn.

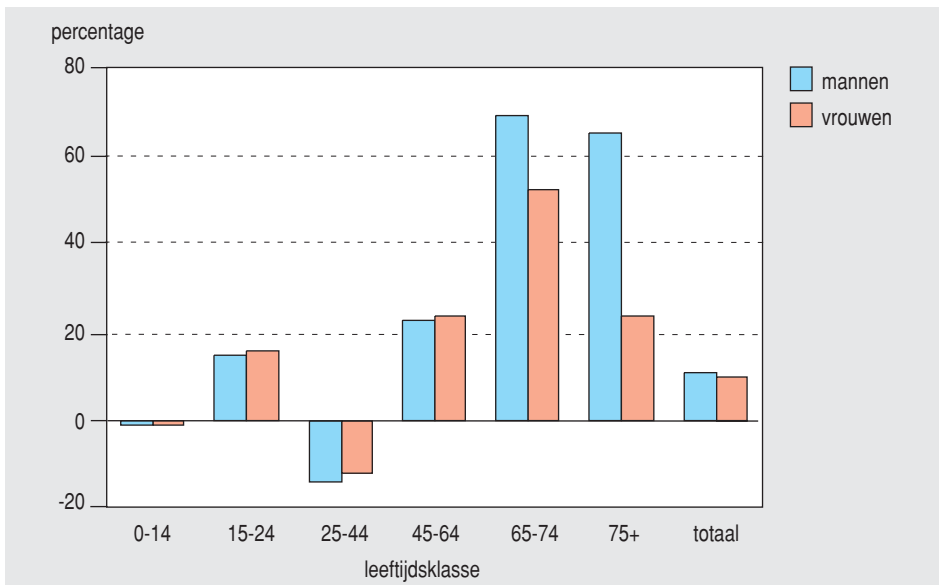
3.2.1 Gevolgen van bevolkingsgroei, vergrijzing en ontgroening voor het aantal ziektegevallen

Sterke vergrijzing en geringe ontgroening

Bij de sociaal-demografische verkenningen gaat het ten eerste om de vraag: wat is de invloed van de groei, vergrijzing en ontgroening van de bevolking op de gezondheidstoestand? Volgens de CBS-bevolkingsprognose uit 2000 zal de totale bevolking toenemen van 15,9 miljoen in 2000 tot 17,5 miljoen in 2020, een stijging van 10,3%. Het per-

centage personen van 65 jaar en ouder op de totale bevolking neemt toe van 13,6% in 2000 tot 18,4% in 2020. Deze toename is het grootst bij mannen. Dit komt onder meer doordat de sterftekansen bij mannen meer afnemen dan bij vrouwen (zie *tekstblok 3.2*). Bij de mannen is bovendien sprake van ‘dubbele vergrijzing’: het aandeel 80-plussers op het aantal 65-plussers neemt licht toe. Bij de vrouwen daarentegen neemt het aandeel 80-plussers op het aantal 65-plussers licht af. Het aandeel 0- tot 20-jarigen op de totale bevolking daalt van ruim 24% in 2000 tot ruim 22% in 2020. De verwachte veranderingen naar zes leeftijdsklassen in de periode 2000-2020 zijn weergegeven in *figuur 3.1*.

Vergeleken met de CBS-bevolkingsprognose uit 1996, die in VTV-1997 als uitgangspunt is genomen, zijn niet alleen de veronderstellingen over geboorte, sterfte en migratie bijgesteld, maar is door het CBS ook een andere ramingsmethodiek gevolgd (zie *tekstblok 3.1*).



Figuur 3.1: Procentuele verandering van de bevolkingsomvang naar leeftijd en geslacht in de periode 2000-2020 volgens de CBS-bevolkingsprognose 2000 (Bron: CBS-bevolkingsprognose; gegevens bewerkt door RIVM).

Tekstblok 3.1: Ramingsmethodiek CBS-bevolkingsprognose 2000.

Het CBS stelt zijn langetermijn prognoses om de twee jaar bij, waarbij de tijdshorizon ligt op 2050. Tot en met de prognose van 1998 werden een lage, een midden- en een hoge variant gepresenteerd. Met ingang van de prognose 2000 wordt een andere systematiek gevolgd (De Jong, 2001). De prognose beschrijft een aanmerkelijk geachte ontwikkeling van de bevolking aan de hand van veronderstellingen omtrent geboorte, sterfte en migratie. De onzekerheid die daarmee gepaard

gaat, is weergegeven in een kansverdeling. Dit resulteert in een boven- en ondergrens, waarbij de kans dat de toekomstige bevolkingsomvang hier-tussen zal liggen, twee op drie is (67% prognose-interval). De ondergrens van de 67% prognose-interval voor de totale bevolkingsomvang in 2020 bedraagt 16,8 miljoen en de bovengrens 18,1 miljoen (CBS, 2001). In dit rapport wordt verder geen gebruikgemaakt van deze boven- en ondergrenzen.

De levensverwachting neemt verder toe, voor mannen meer dan voor vrouwen

Volgens de CBS-bevolkingsprognose neemt de levensverwachting bij geboorte van vrouwen toe van 80,6 jaar in 2000 naar 81,7 jaar in 2020. Voor de mannen wordt een stijging van 75,5 jaar in 2000 naar 78,0 jaar in 2020 verwacht. Het verschil in levensverwachting tussen mannen en vrouwen loopt dus terug van ruim vijf jaar in 2000 naar nog geen vier jaar in 2020 (voor een toelichting zie *tekstblok 3.2*).

Sterke toename van het aantal ziektegevallen door bevolkingsgroei en vergrijzing

De veranderingen in het aantal nieuwe en bestaande ziektegevallen zijn berekend voor de 53 in VTV geselecteerde ziekten en aandoeningen. Hierbij is uitgegaan van de CBS-bevolkingsprognose uit 2000 en de aanname dat per leeftijd- en geslachtgroep de incidentie en prevalentiecijfers gelijk blijven (zie *hoofdstuk 2* en *bijlage 9*). De uitkomsten zijn gegroepeerd naar de mate van verandering (zie *tabel 3.1*).

Tekstblok 3.2: Veronderstellingen omtrent de sterfte in de CBS-bevolkingsprognose 2000.

(Bron: Van Hoorn & De Beer, 2001)

Nieuw in de CBS-bevolkingsprognose 2000 is dat er gedeeltelijk een verklarend model ten grondslag ligt aan de sterfte. Dit model is gebaseerd op waarnemingen in de levensverwachting voor de gehele 20^e eeuw en houdt daarnaast nog met een zestal effecten rekening:

- 1 *Roken*. Het effect van roken op de levensverwachting van mannen was in de jaren zeventig het grootst. In de prognoseperiode tot 2050 loopt dit effect terug tot twee jaar. Voor vrouwen was het effect van roken op de levensverwachting in 2000 minder dan één jaar. Er wordt verondersteld dat dit de komende jaren verder toeneemt naar een effect van twee jaar.
- 2 *Verkeersongevallen*. Het effect van verkeersongevallen op de levensverwachting is vanaf de jaren vijftig tot begin jaren zeventig toegenomen en daarna teruggelopen. Voor de lange termijn wordt dit effect door het CBS gelijk aan nul verondersteld. Dat wil zeggen: het leidt niet tot een afwijking ten opzichte van de trendmatige ontwikkeling van de levensverwachting.
- 3 *Rectangularisatie*. Er is sprake van een verdere 'rectangularisatie' van de overlevingscurve (het rechthoekiger worden van de overlevingscurve): de levensverwachting bij geboorte zal vooral toenemen doordat per 1.000 geboorten meer mensen oud worden en in mindere mate doordat oude mensen nog ouder worden.
- 4 *Antibiotica*. Verondersteld wordt dat de levensverwachting bij geboorte sinds de introductie van antibiotica structureel op een hoger niveau ligt dan daarvoor met bijna 1,5 jaar.

- 5 *Intrinsiek verschil tussen mannen en vrouwen*.

De levensverwachting bij geboorte van vrouwen is enkele jaren hoger dan van mannen. Het geslachtsverschil wordt in de toekomst stabiel verondersteld op drie jaar.

- 6 *Uitschieters*. Wereldoorlogen en Spaanse griep hebben gezorgd voor historische negatieve uitschieters in de levensverwachting in de 20^e eeuw. Er wordt verondersteld dat deze uitschieters geen effect hebben op de langetermijntrend van de levensverwachting in de toekomst.

Ten slotte is naast het effect van deze zes factoren door het CBS een 'resttrend' bepaald die het verloop weergeeft van het nog niet verklaarde gedeelte van de sterfteontwikkeling in het verleden (een kromlijnige exponentiële curve). Deze trend is naar de toekomst doorgetrokken. Dat niet meer doodsoorzaken en/of meer determinanten (leefstijlfactoren, invloed medische technologie) in het model zijn opgenomen, heeft volgens het CBS als reden dat er onvoldoende inzicht is in de grootte van de effecten op de levensverwachting, dat de effecten onderling afhankelijk zijn (als het effect van roken in het model wordt opgenomen, kunnen niet óók de doodsoorzaken die met roken samenhangen worden opgenomen) of dat er geen veronderstellingen geformuleerd kunnen worden over het toekomstig verloop (bijvoorbeeld het effect van toekomstige medische doorbraken).

Tabel 3.1: De verandering in het aantal nieuwe (i =incidentie) en bekende gevallen (p =prevalentie) van de geselecteerde ziekten en aandoeningen in 2020 ten opzichte van 2000 (in procenten) door ontwikkelingen in de bevolkingsomvang en -opbouw naar leeftijd en geslacht ^{a,b} (Bron: bijlage 9 en CBS-bevolkingsprognose 2000; gegevens bewerkt door RIVM).

Verandering	Ziekte/aandoening
-6 tot 0%	AIDS (i), multiple sclerose (i), aangeboren afwijkingen centraal zenuwstelsel (i), aangeboren afwijkingen hartvaatstelsel (i), Down syndroom (i), zeer vroeg geboren (i)
0 tot 5%	Verstandelijke handicap (p), astma (i), constitutioneel eczeem (i), aangeboren afwijking centraal zenuwstelsel (p), aangeboren afwijkingen hartvaatstelsel (p), arbeidsongevallen (i), sportongevallen (i), suicide(pogingen) (i), geweld (i)
5 tot 15%	Infecties maagdarmkanaal (i), tuberculose (i), hersenvliesontsteking (i), schizofrenie (i/p), depressie (i/p), angststoornissen (i/p), multiple sclerose (p), epilepsie (i), influenza (i), astma (p), infecties bovenste luchtwegen (i), inflammatoire darmziekten (i/p), constitutioneel eczeem (p), contacteczeem (i/p), nek- en rugklachten (i/p), verkeersongevallen (i), privé-ongevallen (i)
15 tot 25%	Borstkanker (i), epilepsie (p), infecties onderste luchtwegen (i), zweren maag en twaalfvingerige darm (i/p), urineweginfecties (i), reumatoïde artritis (i)
25 tot 35%	Sepsis (i), borstkanker (p), non-Hodgkin lymfomen (p), diabetes mellitus (i), decubitus (i/p), reumatoïde artritis (p), osteoporose (i/p)
35-45%	Slokdarmkanker (p), dikkedarm- en endeldarmkanker (i), non-Hodgkin lymfomen (i), huidkanker (i/p), diabetes mellitus (p), dementie (i/p), ziekte van Parkinson (i/p), gezichtsstoornissen (i), coronaire hartziekten (i/p), hartfalen (p), beroerte (i/p), ouderdoms- en lawaaidoofheid (i/p), COPD (i/p), artrose (i/p), heupfractuur (i)
45 tot 55%	Slokdarmkanker (i), maagkanker (i/p), dikkedarm- en endeldarmkanker (p), longkanker (i/p), hartfalen (i), gezichtsstoornissen (p)
55 tot 67%	Prostaatcancer (i/p), aneurysma buikaorta (i)

- a) rangorde ziekten en aandoeningen op basis van ICD-code.
 b) geen demografische projectie opgesteld van soa (i), afhankelijkheid van alcohol of drugs (i/p), psychische problemen bij kinderen en jeugdigen (i/p), aangeboren of vroeg verworven slechthorendheid (i/p), gebitsafwijkingen (i/p), Down syndroom (p) en gezondheidsproblemen bij op tijd geboren (i/p) wegens het ontbreken van geschikte leeftijdsspecifieke cijfers.
 c) een zuivere demografische projectie van het aantal ziektegevallen zou gebaseerd moeten worden op een 'aangepaste' bevolkingsprognose, waarbij de leeftijd- en geslachtsspecifieke sterfte constant wordt verondersteld; immers, als de incidentie en prevalentie naar leeftijd en geslacht constant worden verondersteld, geldt dat ook voor de sterfte.

Zoals verwacht blijkt uit *tabel 3.1* dat aandoeningen die gespreid vóórkomen over de leeftijden of juist de jonge leeftijden treffen (waaronder veel infectieziekten), een gering veranderingspercentage kennen, van -6 tot 15%. Voor ongeveer de helft van de ziekten en aandoeningen liggen de stijgingspercentages tussen 25 en 60%. Hierbij gaat het vooral om aandoeningen die bij ouderen voorkomen. De toename reflecteert dus de combinatie van groei en vergrijzing van de bevolking. Bij mannen zijn de stijgingspercentages aanzienlijk hoger dan bij vrouwen. In een aantal gevallen bedragen deze het dubbele, bijvoorbeeld voor dementie, de ziekte van Parkinson, hartfalen, beroerte en heupfractuur (55-70% bij de mannen; niet getoond in *tabel 3.1*). Dit is onder meer toe te schrijven aan de sterkere toename van de levensverwachting bij mannen in vergelijking

tot vrouwen. In *bijlage 15* staan de absolute aantallen van het aantal nieuwe en bestaande ziektegevallen voor de 53 ziekten en aandoeningen in 2000 en 2020. Deze gegevens zijn vooral nuttig uit het oogpunt van de benodigde (verschuivingen in) zorgcapaciteit (zie verder *paragraaf 3.5*).

3.2.2 Gevolgen van veranderingen in de bevolkingsopbouw naar burgerlijke staat, opleiding en etniciteit voor de gezondheidstoestand

In de toekomst meer alleenstaanden, weduwen/weduwnaren en gescheidenen

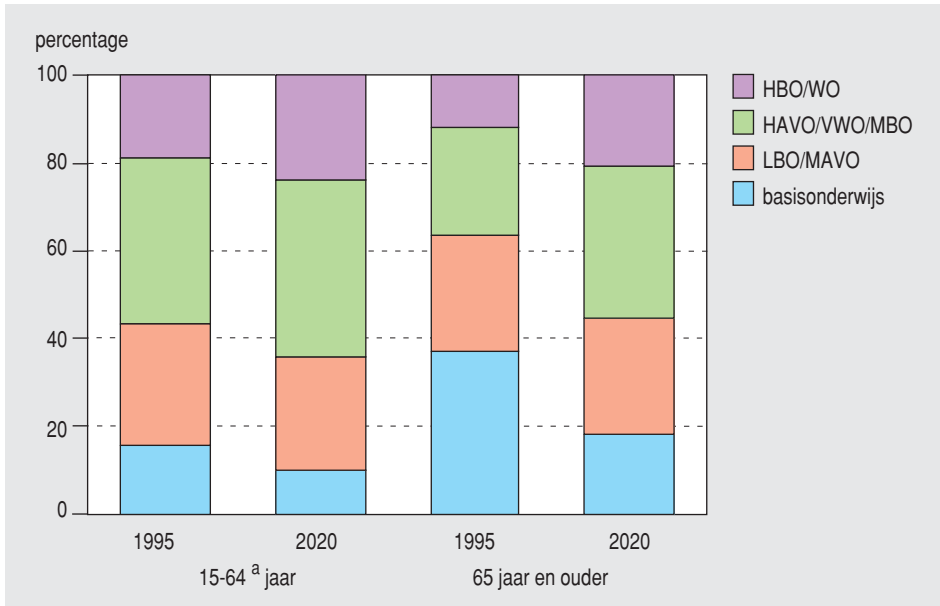
De tweede belangrijke vraag bij de sociaal-demografische verkenningen is: wat is de mogelijke invloed van de veranderingen in de bevolkingssamenstelling naar burgerlijke staat en opleidingsniveau op de gezondheidstoestand? Het aantal ongehuwde personen zal fors stijgen: van 7 miljoen in 2000 naar 8,8 miljoen in 2025. Het aantal ongehuwde mannen ligt ruim een half miljoen hoger dan het aantal ongehuwde vrouwen. Dit verschil komt voor een deel doordat er meer jongens dan meisjes worden geboren (op 100 meisjes 105 jongens).

De groep weduwen/weduwnaren en gescheidenen zal in de toekomst eveneens toenemen. In 2000 is de omvang van beide groepen met 800.000 ongeveer gelijk. In 2025 zullen er bijna een miljoen weduwen/weduwnaren zijn en bijna 1,2 miljoen gescheidenen. Er zijn meer weduwen dan weduwnaren en meer gescheiden vrouwen dan mannen. Dat komt door het verschil in levensverwachting, doordat vrouwen gemiddeld met een twee jaar oudere man zijn getrouwd en omdat mannen vaker hertrouwen na echtscheiding. Het verschil tussen het aantal weduwnaren en weduwen loopt in de toekomst iets terug door het afnemende verschil in levensverwachting. Het aantal gehuwde personen zal iets afnemen van 7 miljoen in 2000 naar 6,8 miljoen in 2025 (gegevens over 2020 niet aanwezig). De formele burgerlijke staat geeft geen goed beeld van de feitelijke 'samenlevingsvorm'. Zo was in 2000 15% van de samenwonenden niet gehuwd. In 2020 zal dat naar verwachting een kwart zijn. Gegevens over de verandering in de bevolkingsopbouw naar burgerlijke staat zijn ontleend aan de CBS-huishoudensprognose uit 2000 (De Jong & Steenhof, 2001).

Gehuwden hebben de minste gezondheidsproblemen, gevolgd door nooit-gehuwden en weduwen/weduwnaars, terwijl gescheidenen de meeste gezondheidsproblemen hebben. Bezien naar samenlevingsvorm hebben samenwonenden minder gezondheidsproblemen dan alleenstaanden, na correctie voor leeftijd, geslacht en opleiding (Joung & Van Poppel, 1997). De verschillen in gezondheid zijn groter voor de meer subjectieve gezondheidsmaten, zoals het oordeel over de eigen gezondheid, dan voor de meer objectieve gezondheidsmaten, zoals het hebben van chronische aandoeningen. De hieronder gepresenteerde sociaal-demografische projectie toont de invloed van veranderingen in burgerlijke staat op de volksgezondheid.

Opleidingsniveau neemt verder toe

Hoger opgeleiden hebben gemiddeld een betere gezondheid dan lager opgeleiden (Stronks et al., 1997). Dat komt niet alleen tot uiting bij het vóórkomen van ziekten en aandoeningen, maar ook bij de ervaren gezondheid en de aanwezigheid van langdurige beperkingen (zie ook *paragraaf 2.1*). *Figuur 3.2* geeft de verdere verbetering van het opleidingsniveau aan in de periode 1995-2020, apart voor de potentiële beroepsbevolking en de ouderen.



Figuur 3.2: Prognose van het opleidingsniveau van de bevolking van 15 jaar en ouder in de periode 1995-2020 (Bron: CBS/CPB, 1997; Herweijer, 2001).

a) exclusief personen die deelnemen aan voltijdsonderwijs.

Effecten van vergrijzing op gezondheid versterkt door afname aandeel gehuwden, maar verminderd door stijgende opleidingsniveau

Door Joung et al. (2001) zijn berekeningen gepresenteerd van het effect van veranderingen in de bevolkingsopbouw voor de gezondheidstoestand. Bij de veranderende samenstelling van de bevolking is rekening gehouden met leeftijd, geslacht, burgerlijke staat en opleiding. Aan de factoren leeftijd en geslacht, die in *paragraaf 3.2.1* zijn meegenomen, zijn hier dus twee factoren toegevoegd. Gezondheid is gemeten aan de hand van drie maten: het oordeel over de eigen gezondheid, de aanwezigheid van chronische aandoeningen en de aanwezigheid van langdurige beperkingen. *Tekstblok 3.3* bevat een toelichting op de berekeningswijze en *tabel 3.2* geeft de resultaten.

Tabel 3.2 laat allereerst het vergrijzingseffect zien, conform *paragraaf 3.2.1*, maar nu in relatieve prevalenties en voor andere gezondheidsmaten. Dit vergrijzingseffect wordt versterkt door de veranderende bevolkingssamenstelling naar burgerlijke staat (al is dit effect lang niet zo sterk als dat van de vergrijzing). Door de verwachte toename van het

Tekstblok 3.3: Berekeningswijze van de invloed van veranderende bevolkingsopbouw naar leeftijd, opleiding en burgerlijke staat op de gezondheidstoestand.

(Bron: Joung et al., 2001)

Bij de berekening is gebruikgemaakt van de volgende bronnen en aannamen:

- Gegevens over verschillen in gezondheid naar leeftijd, geslacht, burgerlijke staat en opleiding zijn ontleend aan de CBS-GE, waarbij gegevens over 1993, 1994 en 1995 zijn samengevoegd.
- De CBS-huishoudensprognose uit 1996 is gebruikt om de toekomstige samenstelling te ramen van de bevolking naar leeftijd, geslacht en burgerlijke staat.
- Er is gebruikgemaakt van de prognose van het CBS/CPB over de potentiële beroepsbevolking (15- tot 65-jarigen die niet deelnemen aan voltijdsonderwijs), aangevuld met een prognose voor de leeftijden 65-84 jaar (op basis van de CBS-GE 1991-1995, waarbij is aangenomen dat het opleidingsniveau van geboortecohorten na de leeftijd van 65 jaar constant blijft).
- Ten slotte is verondersteld dat de bestaande verschillen in gezondheid naar leeftijd, burgerlijke staat en opleidingsniveau constant blijven over de periode van berekening.

opleidingsniveau van de bevolking zal het leeftijdseffect bij mannen grotendeels en bij vrouwen misschien zelfs geheel teniet worden gedaan.

Meer westerse en niet-westerse allochtonen

Naast de gevolgen van groei en vergrijzing, toenemend opleidingsniveau en veranderende verhouding in burgerlijke staat is ook inzicht in de gevolgen van migratie op de gezondheidstoestand van belang. De jaarlijkse fluctuaties in de migratie zijn vaak sterk, als gevolg van een scala van maatschappelijke, economische en politieke ontwikkelin-

Tabel 3.2: Prevalentiecijfers per 100 mannen en vrouwen ^a in 1996 en 2015, rekening houdend met veranderingen in de samenstelling van de bevolking naar leeftijd, opleidingsniveau en burgerlijke staat (Bron: Joung et al., 2001).

	Leeftijd	Leeftijd plus opleidingsniveau	Leeftijd plus burgerlijke staat
<i>Oordeel eigen gezondheid (minder dan goed)</i>			
Mannen - 1996	21,0		
Mannen - 2015	23,6	21,7	24,0
Vrouwen - 1996	25,3		
Vrouwen - 2015	27,5	24,8	27,8
<i>Eén of meer chronische aandoeningen ^b</i>			
Mannen - 1996	45,0		
Mannen - 2015	48,2	47,5	48,3
Vrouwen - 1996	54,7		
Vrouwen - 2015	57,2	56,4	57,3
<i>Eén of meer langdurige beperkingen</i>			
Mannen - 1996	12,3		
Mannen - 2015	14,7	12,9	15,0
Vrouwen - 1996	18,7		
Vrouwen - 2015	21,2	18,2	21,5

a) van 25 tot 85 jaar.

b) de desbetreffende vraag uit de CBS-GE omvat 24 veel voorkomende (groepen) van chronische aandoeningen; het werkelijke percentage personen met tenminste één chronische aandoening is dus groter.

gen op Europees en mondiaal niveau. Dit maakt het lastig om een goede prognose te maken van de migratie.

De veronderstellingen in de CBS-bevolkingsprognose over migratie zijn gedetailleerd naar land en type migratie (gezinsvormende migratie, asielmigratie, vervolgmigratie, studie- en arbeidsmigratie en terugkerende autochtone Nederlanders na verblijf in het buitenland). Deze veronderstellingen leveren een dalend positief migratiesaldo op van circa 50.000 in 2000 tot circa 30.000 personen in 2020.

Er wordt een totale immigratie van 130.000 personen per jaar voorspeld op de lange termijn, waarvan de grootste groepen arbeidsmigranten en terugkerende Nederlandse emigranten zijn. De totale emigratie loopt op tot 100.000 personen per jaar, waarbij de grootste groepen worden gevormd door terugkerende arbeidsmigranten naar hun land van herkomst en emigrerende autochtone Nederlanders (Alders, 2001; CBS, 2001). *Tabel 3.3* geeft de uitkomsten van de meest recente CBS-allochtonenprognose.

Ook bij de niet-westerse allochtonen zal sprake zijn van vergrijzing. Het percentage 65-plussers in deze bevolkingsgroep verdrievoudigt van 2 naar bijna 6% (eerste en tweede generatie tezamen).

Nu al zijn allochtonen geconcentreerd in de vier grote steden. In 2000 bestond ruim 37% van de bevolking in Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht uit allochtonen, waarvan ongeveer tweederde niet-westerse allochtonen (Van der Lucht & Verkleij, 2001). Het aandeel niet-westerse allochtonen in de bevolking van de vier grote steden verdubbelt tot circa 40% in 2015 (Huisman & Van Wissen, 1998).

Invloed etniciteit op gezondheidstoestand onduidelijk

In de vorige VTV werd gemeld dat de gezondheidstoestand van de verschillende allochtone groepen slechter is dan van de autochtone bevolking. Hierover waren destijds echter maar weinig gegevens beschikbaar (Van Wersch et al., 1997). Er is in de afgelopen jaren weliswaar iets meer informatie beschikbaar gekomen, maar nog steeds blijft het beeld onduidelijk. In *hoofdstuk 2* van dit rapport zijn de nieuwste gegevens over de gezondheidstoestand van allochtone groepen opgenomen. Daaruit blijkt dat

Tabel 3.3: Allochtonen in 2000 en 2020 (x 1.000), naar eerste en tweede generatie^a (Bron: CBS-allochtonenprognose 2000).

	2000		2020	
	Eerste generatie	Tweede generatie	Eerste generatie	Tweede generatie
Totaal niet-westers	886	523	1.420	1.172
Totaal westers ^b	545	822	761	998
Totaal	1.431	1.345	2.181	2.170

a) de eerste generatie bestaat uit personen die in het buitenland zijn geboren met minstens één in het buitenland geboren ouder; de tweede generatie bestaat uit personen die in Nederland zijn geboren en een of twee in het buitenland geboren ouders hebben.

b) inclusief Indonesië en Japan.

sommige allochtone groepen juist een hogere levensverwachting hebben dan autochtonen. Bij de risicofactoren varieert de situatie. Bij voeding, roken en alcoholgebruik is het beeld bij allochtonen gunstiger, maar bij druggebruik en sportdeelname ongunstiger. Verhoogd totaal cholesterol komt bij allochtonen minder voor, maar verhoogde bloeddruk en overgewicht vaker. Dit alles ligt weer verschillend voor de diverse allochtone groepen, naar geslacht en naar leeftijd. Daardoor is het onmogelijk om een goede projectie te maken van het effect van de veranderende bevolkingssamenstelling naar etniciteit op de gezondheidstoestand van de bevolking als geheel.

3.3 Medisch-technologische verkenningen

Preventiemogelijkheden nemen verder toe

In de toekomst worden de bestaande technologieën voor preventie uitgebreid. In toenemende mate zal op basis van het genetisch profiel kunnen worden vastgesteld wie een aanleg heeft voor welke ziekten en aandoeningen (voorspellende genetische testen) en hoe het beloop van een ziekte zal zijn. Voorspellende geneeskunde introduceert echter niet alleen nieuwe medische praktijkvormen, maar ook nieuwe relaties tussen de medische professie en 'patiënten' en tussen de medische professie en andere instanties. Ook het onderscheid tussen preventie en zorg vervaagt hierdoor.

Effectiviteit van bestaande behandelingsmogelijkheden neemt toe

De komende tien jaar betreffen de effecten van medisch-technologische ontwikkelingen op de gezondheidstoestand met name een vroegere en nauwkeuriger diagnosestelling. Dit verhoogt de effectiviteit van bestaande behandelingsmogelijkheden, waardoor de kwaliteit van leven bij ziekte kan toenemen. Bovendien kan de kwaliteit van leven bij ziekte toenemen door uitbreiding en verbetering van bestaande behandelingsmogelijkheden; in veel mindere mate zal dit komen door geheel nieuwe behandelingsopties.

Toenemend inzicht in genetica zorgt vooral voor nieuwe diagnostische mogelijkheden

Het inzicht in genetische aanleg voor ziekten neemt snel toe. Waarschijnlijk blijven de mogelijkheden tot genezing voorlopig achter bij de toenemende mogelijkheden van (vroeg)diagnostiek. De toepassing van informatie- en communicatietechnologie (ICT) neemt toe. Op lange termijn (10-20 jaar en daarna) zijn meer echte 'doorbraken' te verwachten in behandelingsopties en kan mogelijk steeds meer en betere reparatie plaatsvinden van cellen, weefsels en organen. De ervaringen in de afgelopen decennia hebben echter geleerd dat ontwikkelingen vaak minder snel gaan dan aanvankelijk werd gedacht en gehoopt, zoals bij genterapie het geval is.

Medische technologie is zeer breed terrein; compleet overzicht niet mogelijk

Wat zijn belangrijke medisch-technologische ontwikkelingen die nu worden voorzien bij preventie en (vroeg)diagnostiek, en bij behandeling en verzorging? Wat is de mogelijke invloed van deze ontwikkelingen op de gezondheidstoestand? Dat zijn de vragen die in deze paragraaf aan bod komen.

Medische technologie is een verzamelnaam voor een groot aantal verschillende technologieën, zoals biotechnologie, nanotechnologie (toepassingen van zeer kleine deeltjes), telegeneeskunde, beeldvormende technieken, vervangingsgeneeskunde (orgaantransplantatie, weefseltransplantatie of weefselregeneratie, met gebruik van biotechnologie), genterapie, geneesmiddelen, diagnostica, et cetera. Hiervoor zijn niet alleen uiteenlopende apparatuur en instrumenten benodigd, maar ook de klinische procedures en kennis, alsmede de organisatie en de ondersteunende systemen voor de uitvoering ervan. In dit hoofdstuk worden enkele belangrijke ontwikkelingen nader toegelicht, verdeeld naar de gebieden preventie en (vroeg)diagnostiek, en behandeling en verzorging.

3.3.1 Uitbreiding mogelijkheden voor preventie en (vroeg)diagnostiek

In de toekomst worden de bestaande technologieën voor preventie uitgebreid. Van deze technologieën worden hieronder drie voorbeelden genoemd: nieuwe vaccins, nieuwe geneesmiddelen voor primaire preventie en verbetering in beeldvormende technieken. Daarnaast komen er nieuwe technologieën voor (vroeg)diagnostiek, die van belang zijn in het kader van de zogenoemde voorspellende geneeskunde.

Voor diverse ziekteverwekkers nieuwe vaccins verwacht

De grote vooruitgang op het gebied van de biotechnologie speelt een belangrijke rol bij de ontwikkeling van nieuwe vaccins in combinatie met de toenemende kennis van de micro-organismen die *infectieziekten* veroorzaken en van de wijze waarop zij dat doen, en de toenemende kennis van de immunologie (Van Alphen, 2001).

Voor een *aantal ziekteverwekkers* is er elders in de wereld al wel een vaccin, dat nog niet in Nederland wordt toegepast: tegen hepatitis A en B, Varicella zoster (waterpokken) en pneumokokken. Voor verschillende andere ziekteverwekkers komt er mogelijk binnen tien jaar een vaccin, zoals voor respiratoir syncytieel virus (RSV), herpes genitalis, meningokokken B en *Helicobacter pylori*. Bovendien wordt gewerkt aan verschillende nieuwe toedieningsroutes voor vaccins, zoals de neusspray en pleisters op de huid, en aan meer combinatievaccins. De komende jaren zal besluitvorming plaatsvinden over opname van nieuwe vaccins in het Rijksvaccinatieprogramma (RVP). Dit hangt onder meer af van de kosteneffectiviteit (Van der Zeijst et al., 2000). De effectiviteit van het bestaande kinkhoestvaccin in het RVP is verminderd door een ‘gedaanteverwisseling’ van de bacterie die kinkhoest veroorzaakt. Er wordt gewerkt aan een verbeterd vaccin.

Voor *veel ziekteverwekkers* is er voorlopig echter geen zicht op de ontwikkeling van een voldoende werkzaam en veilig vaccin. Hiervoor zijn uiteenlopende redenen, zoals de sterke variabiliteit van een virus. Dit is de belangrijkste reden dat het ontwikkelen van een vaccin tegen HIV zo moeilijk is. Op korte termijn wordt een dergelijk vaccin dan ook niet verwacht. Een vaccin tegen het humaan papillomavirus, dat baarmoederhalskanker kan veroorzaken, wordt evenmin binnen tien jaar verwacht.

Aanbod van geneesmiddelen voor primaire preventie neemt toe

Er komen steeds meer middelen voor primaire preventie, die een *ongezonde leefstijl* (deels) kunnen compenseren. Het gaat om middelen als nieuwe bloeddruk- en cholesterolverlagers, geneesmiddelen ter ondersteuning van stoppen met roken, meer middelen bij alcoholmisbruik en -verslaving en bij heroïneverslaving, en meer geneesmiddelen die een lage botmassa tegengaan ter preventie van osteoporose (Timmerman & Van den Berg Jeths, 2001). Er wordt al lange tijd gezocht naar middelen voor gewichtsreductie, die onder andere van belang zijn bij de preventie van diabetes mellitus en artrose. De huidige middelen hebben nog veel nadelen (Lutterman, 2001). Regelmatig verschijnen publicaties over nieuwe mogelijke aangrijpingspunten voor middelen op dit terrein, zoals een in de darm gevormd hormoon dat de eetlust remt (Batterham et al., 2002).

Onderscheid tussen geneesmiddelen en voeding vervaagt

Een andere verwachte ontwikkeling is dat het onderscheid tussen geneesmiddelen en voeding vervaagt: er is onder andere sprake van verrijkte voeding ('functional foods'), nieuwe voedingsmiddelen ('novel foods') en voedingsmiddelen met een (potentieel) geneesmiddel (nutraceuticals). Het gaat bij al deze groepen om voedingsmiddelen waarvan de samenstelling is gewijzigd, veelal om ze gezonder te maken. Voorbeelden zijn cholesterolverlagende margarines en voedingsmiddelen waarin het vet is vervangen door glycerinen, die niet via de darm kunnen worden opgenomen. In het algemeen zijn dergelijke voedingsmiddelen duurder. Het ligt voor de hand dat hierdoor sociaal-economische verschillen in consumptiepatronen optreden, die mogelijk bijdragen aan sociaal-economische gezondheidsverschillen, aangenomen dat dergelijke producten een blijvend en meetbaar gezondheidseffect hebben (Mos et al., 2002).

Verdere verbetering in beeldvormende technieken

Verschillende beeldvormende technieken voor (vroeg)diagnostiek zijn nog sterk in ontwikkeling onder invloed van de groeiende mogelijkheden op het gebied van de informatie- en communicatietechnologie. De eerstkomende jaren zullen dan ook vooral gekenmerkt worden door het massaal overstappen naar digitale beeldvorming en -verwerking. Geautomatiseerde beeldanalyse en computerondersteunde diagnose zullen over vijf à tien jaar op grote schaal opgeld doen. Voorbeelden zijn de driedimensionale beeldvorming die een betere omschrijving van een benodigde bestraling mogelijk maakt en de 'real-time' beeldvorming (diagnostiek en behandeling tegelijkertijd) ter ondersteuning van minimaal invasieve ingrepen.

Het toepassingsgebied van technieken zoals echografie en magnetic resonance imaging (MRI) breidt zich steeds verder uit. Naar verwachting zal hun relatieve aandeel in het totale aantal diagnostische verrichtingen de komende jaren nog sterk toenemen.

Op het gebied van de nucleaire geneeskunde is positron emission tomography (PET) de meest succesvolle nieuwe techniek, die vanwege de meerwaarde voor het lokaliseren van uitzaaiingen van tumoren sterk aan belang zal winnen in dit decennium. De beeldvormende technieken ontwikkelen zich op tal van punten zo snel dat verder kijken dan de eerstkomende vijf à tien jaar onmogelijk is (Lembrechts et al., 2001).

Neemt voorspellende geneeskunde een hoge vlucht?

Begin 2001 werd met veel publiciteit en opwinding de vrijwel complete opheldering van het menselijk genoom bekend gemaakt (Lander et al., 2001; Venter et al., 2001). Dit ging gepaard met een golf van optimisme over de consequenties van deze mijlpaal in de biomedische wetenschappen voor het ontrafelen van de oorzaken, en ook voor de betere mogelijkheden om ziekten te voorkómen en te behandelen. Dit optimisme wordt overigens wel gerelativeerd (Mos et al., 2002).

Hoewel niet duidelijk is op welke termijn en in welke omvang voorspellende geneeskunde zich in concrete toepassingen vertaalt, is de verwachting dat in toenemende mate zal kunnen worden vastgesteld wie een aanleg heeft voor bepaalde ziekten en aandoeningen (voorspellende genetische testen) en hoe het beloop van een ziekte zal zijn. *Tekstblok 3.4* geeft enkele voorbeelden. Het gevaar bestaat dat de waarde van DNA-diagnostiek wordt overschat omdat de rol van omgevingsfactoren, gen-geninteracties en gen-omgevingsinteracties wordt onderschat. Bovendien zal de veelheid aan complexe informatie moeten worden vertaald in klinisch relevante gegevens, wat in medisch opzicht veel expertise vereist (Mos et al., 2002).

Voorspellende geneeskunde kan echter ruimer worden omschreven dan DNA-diagnostiek: het begrip kan ook worden opgevat als ‘alle niet-klachtgebonden, risico-georiënteerde gezondheidszorgpraktijken’. Voorspellende geneeskunde introduceert niet alleen

Tekstblok 3.4: Voorbeelden van DNA-diagnostiek.

DNA-diagnostiek bij borstkanker

Een van de technieken binnen de voorspellende geneeskunde is de ‘DNA-chip en micro-array technologie’. Met deze technologie worden specifieke DNA-fragmenten gedetecteerd, die uitsluitel geven over aanleg voor of het beloop van een ziekte (RVZ, 2002). Een concrete toepassing in de praktijk wordt over twee jaar verwacht bij borstkanker, waarbij de activiteit van genen in borstkankerweefsel in kaart kan worden gebracht. Op basis van een set van 70 genen is met 90% zekerheid te voorspellen welke borsttumoren zullen uitzaaien en welke niet. Dat betekent dat vrouwen met een goede prognose (30 tot 40%) een chemokuur of een hormoonbehandeling kan worden bespaard (Van ‘t Veer et al., 2002).

DNA-diagnostiek in screeningsprogramma’s

Voor verschillende ziekten wordt op dit moment de invoering overwogen van screeningsprogramma’s op bevolkingsniveau dan wel bij specifieke hoogrisicogroepen, waarbij DNA-diagnostiek een rol speelt:

- Invoering van een *screeningsprogramma voor darmkanker* is nog onzeker. Er is nog veel discussie over wat de beste screeningsstrategie is (Gezondheidsraad, 2001). Op dit moment vindt

al regelmatige sigmoidoscopie/colonoscopie plaats bij hoogrisicogroepen: patiënten met darmziekten als colitis ulcerosa, mensen bij wie adenomateuze poliepen zijn verwijderd en leden van families met familiale of erfelijke vormen van dikkedarm- en endeldarmkanker. Omdat inmiddels de belangrijkste genafwijkingen die ten grondslag liggen aan de bekende erfelijke vormen van darmkanker zijn geïdentificeerd, is nu al DNA-diagnostiek mogelijk. Door deze presymptomatische DNA-diagnostiek in families met erfelijke darmkanker hoeven de periodieke colonoscopieën nog maar te worden voortgezet bij de helft van de familieleden die tot dan toe periodiek werden onderzocht (Ten Bokkel Huinink & Schornagel, 2001).

- Nu de resultaten en de evaluatie bekend zijn van een experimenteel programma voor de *opsporing van familiale hypercholesterolemie (FH)*, bepleit de minister van VWS een landelijk opsporingsprogramma voor FH op basis van stamboomonderzoek en DNA-diagnostiek (VWS/GZB, 2001). FH komt in Nederland naar schatting bij 35.000 à 40.000 mensen voor. Ongeveer 70% van deze mensen is zich niet van de aandoening bewust.

nieuwe medische praktijkvormen, maar ook nieuwe relaties tussen de medische professie en ‘patiënten’ en tussen de medische professie en andere instanties, zoals de overheid en particuliere verzekeringsmaatschappijen. Horstman et al. (1999) geven een overzicht van de ethische en politieke dilemma’s die met voorspellende geneeskunde zijn verbonden.

3.3.2 Nieuwe mogelijkheden voor behandeling en verzorging

In 1997 werd geconstateerd dat er een toename heeft plaatsgevonden van medische technieken die wel de levensduur verlengen, maar geen volledige genezing bieden, de zogenoemde ‘half-way technologies’ (WRR, 1997). Mogelijk geldt deze conclusie ook voor diverse *nieuwe* behandelingsmethoden, zoals nieuwe geneesmiddelen die van kanker een chronische ziekte zouden kunnen maken (zie *tekstblok 3.5*). In ieder geval is duidelijk dat er niet alleen een toenemend aanbod van behandelingsmogelijkheden komt, maar dat deze ook vaker naast of na elkaar worden ingezet en dat leeftijdsgrenzen voor ingrepen naar boven verschuiven. Dit heeft belangrijke gevolgen voor de kosten van de zorg. Hierna komen vier voorbeelden aan de orde van mogelijke nieuwe behandelingsopties: nieuwe geneesmiddelen, genterapie, stamceltherapie en Tissue Engineered Medical Products.

Uitbreiding geneesmiddelenaanbod en intensivering van farmacotherapie

Een toekomstverkenning naar de ontwikkelingen in het geneesmiddelenaanbod is uitgevoerd voor 17 ziekten en aandoeningen. Dit zijn de ziekten die het meest bijdragen aan de ziektelast in de bevolking en/of de hoogste zorgkosten met zich meebrengen. Hieruit komen de volgende algemene trends naar voren (Timmerman & Van den Berg Jeths, 2001):

- Bestaande klassen van geneesmiddelen zullen worden uitgebreid met nieuwe varianten (geldt voor bijna alle 17 ziekten) en er komen waarschijnlijk geheel nieuwe klassen van geneesmiddelen.
- De duur van medicamenteuze behandeling per patiënt zal in veel gevallen toenemen door vroegere opsporing en uitstel van sterfte.
- De intensiteit van de medicamenteuze behandeling per patiënt zal toenemen (meerder middelen tegelijkertijd; intensievere begeleiding en controle).

Meer specifieke ontwikkelingen zijn voor drie ziekten vermeld in *tekstblok 3.5*.

Verbeteringen in geneesmiddeltoediening

Ook op het terrein van geneesmiddeltoedieningsystemen worden verschillende verbeteringen voorzien (Peters-Volleberg et al., 2001). Voor diverse geneesmiddelen komen nieuwe/betere toedieningsvormen beschikbaar, die het gebruiksgemak verhogen, zoals tabletten met vertraagde afgifte bij depressie, ‘closed-loop’ systemen voor glucoseregulatie, insuline per inhalatie en betere inhalers voor de toediening van geneesmiddelen bij astma/COPD. Het is nog niet duidelijk of een groter gebruiksgemak ook de therapietrouw daadwerkelijk verbetert. Verder zullen de mogelijkheden toenemen om een

Tekstblok 3.5: Drie voorbeelden van toekomstige ontwikkelingen in het geneesmiddelenaanbod.

Kanker: door de exponentieel toegenomen kennis over de biologie en de biochemie van kankercellen zijn er verschillende nieuwe aangrijpingspunten geformuleerd voor nieuwe klassen van geneesmiddelen. Het gaat onder meer om middelen die het enzym remmen dat celdelingssignalen doorgeeft en middelen die de vorming van bloedvaatjes in de tumor remmen. Dit type geneesmiddelen zou van kanker een chronische ziekte kunnen maken (Schornagel et al., 2001).

Reumatoïde artritis (RA): bij het zoeken naar aangrijpingspunten voor betere therapieën ligt de nadruk op het immuunsysteem. Er worden verschillende stoffen onderzocht op hun ontstekingsremmende werking. Inmiddels zijn twee middelen op de markt die behoren tot een nieuwe klasse

van ontstekingsremmers: de TNF-alpha-antagonisten etanercept en infliximab. Het zijn zeer dure middelen. De behandeling met etanercept kost 9.000-13.000 euro per persoon per jaar (Nab & Breedveld, 2001).

Hart- en vaatziekten: bij de behandeling van hart- en vaatziekten gaat de 'drug-eluting' stent mogelijk een toenemende rol spelen. Dit is een buisje om een bloedvat open te houden (vaak toegepast in combinatie met een dotterbehandeling), waaraan een geneesmiddel is toegevoegd. Het geneesmiddel, bijvoorbeeld een antistollingsmiddel, wordt geleidelijk afgegeven aan de omringende omgeving en voorkomt hernieuwde vaatvernauwing (Van Wijk et al., 2001).

geneesmiddel specifiek op de gewenste plaats te krijgen ('drug targeting'). Voor nieuwe generaties geneesmiddelen, met name eiwitachtige verbindingen, zullen nieuwe toedieningsvormen (bijvoorbeeld via liposomen) nodig zijn.

Nieuwe geneesmiddelen kunnen de ziektelast verder reduceren

Het bestaande geneesmiddelenarsenaal draagt bij aan reductie van de ziektelast in de bevolking. Deze bijdrage verschilt per ziekte en het is onduidelijk in welke mate dit het geval is (zie *paragraaf 2.3*). Nieuwe geneesmiddelen kunnen de ziektelast in de bevolking verder reduceren en daarbij de gevolgen van groei en vergrijzing geheel of gedeeltelijk compenseren. Voor zeven ziekten zijn hieronder de mogelijke effecten gekwantificeerd die nieuwe geneesmiddelen hebben op de gezondheidstoestand. De resultaten zijn te vinden in *tabel 3.4* en de berekeningswijze wordt toegelicht in *tekstblok 3.6*. Op langere termijn heeft de toepassing van 'genomics' mogelijk verstrekkende gevolgen voor de farmacotherapie (zie *tekstblok 3.7*).

Tabel 3.4: Aantal ziektejaarequivalenten voor zeven ziekten in 2000 en 2020 (Bron: De Bruin, 2001).

Ziekte	Aantal ziektejaarequivalenten in 2000	Aantal ziektejaarequivalenten in 2020 door groei en vergrijzing van de bevolking ^b	Aantal ziektejaarequivalenten in 2020 bij nieuwe geneesmiddelen ^{a,b}
Diabetes mellitus	54.200	74.400	67.500
Schizofrenie	18.200	19.800	18.600
Hartfalen	16.000	22.700	21.000
Beroerte ^c	64.400	91.600	82.700
Astma	14.100	14.700	12.900
COPD	98.000	133.000	127.000
Reumatoïde artritis	45.500	56.700	43.400

a) inclusief de effecten van groei en vergrijzing van de bevolking.

b) middenvariant.

c) inclusief het effect van betere medicamenteuze behandeling door tijdige opname in een gespecialiseerde 'stroke unit'.

Tekstblok 3.6: Berekeningswijze van de invloed van nieuwe geneesmiddelen op de ziektelast.*(Bron: De Bruin, 2001)*

Bij de berekening van de invloed van nieuwe geneesmiddelen op de ziektelast zijn de volgende stappen te onderscheiden:

- De prevalentie van elke ziekte is verdeeld naar ernststadia; per ernststadium is een wegingsfactor bepaald; de wegingsfactor heeft een waarde tussen nul (de best denkbare gezondheidstoestand) en één (de slechts denkbare gezondheidstoestand). Aan de hand hiervan is het aantal 'ziektejaarequivalenten' berekend in het uitgangsjaar 2000. Dit is het voor kwaliteit van leven gecorrigeerde aantal jaren dat met een bepaalde ziekte wordt doorgebracht in de totale bevolking. De prevalentiegegevens zijn ontleend aan zorgregistraties, de gegevens over ernststadia en wegingsfactoren aan Van der Maas & Kramers (1997).
- Eerst is de invloed van groei en vergrijzing van de bevolking berekend op het aantal ziektejaar-equivalenten in 2020 (aan de hand van de CBS-bevolkingsprognose uit 1998 en de leeftijds-specifieke verdeling van de prevalentie over de ernststadia).
- Op basis van de beschreven nieuwe ontwikkelingen in de farmacotherapie en de raadpleging

van experts zijn verschuivingen van de prevalentie over de ernstklassen gemodelleerd. Per ziekte is vaak sprake van diverse nieuwe ontwikkelingen in de farmacotherapie. Per ontwikkeling is een verschuiving gemodelleerd in de richting van minder ernstige klassen; deze verschuivingen zijn per ziekte opgeteld voor alle nieuwe ontwikkelingen. Bovendien is gewerkt met bandbreedtes in de verschuivingen over de ernstklassen gezien de grote mate van onzekerheid over de effecten van nieuwe geneesmiddelen op de gezondheid (lage, midden- en hoge variant).

- Voor het jaar 2020 is het aantal ziektejaarequivalenten berekend bij nieuwe geneesmiddelen, inclusief het effect van groei en vergrijzing van de bevolking.
- Bij de berekening van het aantal ziektejaarequivalenten is niet expliciet rekening gehouden met een eventuele reductie of uitstel van de sterfte (er zijn dan gegevens over ziektespecifieke overlevingsduren nodig, maar die ontbreken). Via de CBS-bevolkingsprognose is er wel een toenemende levensverwachting verdisconteerd, maar deze is niet oorzaakspecifiek.

Tekstblok 3.7: Toepassing van 'genomics' in de farmacotherapie.*(Bron: Leufkens, 2001)*

Er wordt verwacht dat de *genomics* op vele manieren zal ingrijpen in de wijze waarop nieuwe geneesmiddelen ontwikkeld, gebruikt en op hun effecten geëvalueerd worden. De grote vertaalslag van de kale informatie uit het humaan-genoom-project, cynisch gezegd niet meer dan een telefoonboek met 'nullen en enen', is begonnen.

Naast de vraag hoe de toegenomen kennis van het menselijk genoom zal bijdragen tot het ontwikkelen van betere medicijnen, is een belangrijke vraag welke rol deze kennis kan spelen bij een beter gebruik van reeds bestaande middelen. 'Farmacotherapie op maat van de genenkaart' is de centrale gedachte van de farmacogenetica. Patiënten die

vanwege hun genetisch profiel geen baat hebben bij een geneesmiddel omdat het middel niet werkt of omdat ze een grotere kans op bijwerkingen hebben, zouden idealiter het geneesmiddel niet moeten krijgen. De inbedding van 'genomics' in de farmacotherapie en de zorg als geheel zal indringende vragen oproepen over privacy en ethische afwegingen. Als patiënten worden geselecteerd die goed reageren op een geneesmiddel en daarmee dus anderen worden uitgesloten, kan dat leiden tot 'orphan patients' en een stijging van de kosten voor farmacotherapie ('een maatpak is vrijwel altijd duurder'). Deze ontwikkelingen worden echter niet op de korte termijn verwacht.

Ontwikkeling gentherapie na stagnatie toch kansrijk?

De ontwikkelingen in de moleculaire biologie zouden kunnen leiden tot succesvolle vormen van gentherapie. Bij gentherapie gaat het om het aanbrengen van gerichte veranderingen in het genetisch materiaal van mensen (in lichaamscellen of geslachtscellen) door toediening van (therapeutisch) DNA. Dit moet leiden tot een (stabiele) verandering in het cellulaire genoom zelf, of in wijziging van de transcriptionele activiteit ervan. Bij kiembaangentherapie wordt de verandering aangebracht in geslachtscellen, en dus per

definitie doorgegeven aan volgende generaties. Op de toepassing ervan bij mensen (maar niet bij proefdieren) rust thans in Nederland een moratorium. Bij somatische gentherapie vindt de genetische verandering plaats in lichaamscellen. Er wordt hierbij een langdurig therapeutisch effect beoogd, zonder dat de aangebrachte verandering overerfbaar is; zie verder *tekstblok 3.8*.

Tekstblok 3.8: Ups en downs van gentherapie.

Er zijn twee groepen 'kandidaatziekten' voor toepassing van gentherapie, namelijk de 'erfelijke monogenetische' ziekten en de tijdens het leven 'verworven' ziekten, zoals kanker en hart- en vaatziekten. Door technische en andere problemen (onder andere de problemen met toediening, die meestal plaatsvindt via virussen die dienen als 'verpakking' van de diverse gen-overdrachtsystemen) blijven de resultaten van de somatische gentherapie tot op heden achter bij de oorspronkelijk hooggespannen verwachtingen. Ondanks alle 'ups en downs' van de afgelopen jaren is thans een reële en gestage vooruitgang te zien op het terrein van de gentherapie. Op korte termijn lijken een

aantal toepassingen het meest kansrijk: het direct doden van tumorcellen via lokale injectie van virale vectoren, de immunotherapie met behulp van DNA-vaccins en de stimulatie van bloedvatvorming bij hart- en vaatziekten (bio-bypass) (Van Kreijl et al., 2001).

In oktober 2002 vond een nieuwe tegenslag plaats toen een met gentherapie behandeld jongetje leukemie kreeg. Onderzocht wordt of de leukemie is veroorzaakt door de gentherapie. In afwachting daarvan zijn diverse lopende en geplande experimenten met gentherapie voorlopig stopgezet (De Volkskrant, 7 oktober 2002).

Stamceltherapie een veelbelovende technologie, maar toepassing nog zeer onzeker

Beschadigde cellen in weefsels kunnen soms worden vervangen door cellen afkomstig van een donor. Een nieuwe vorm van celtransplantatie is stamceltherapie. Een voorbeeld hiervan dat nu al wordt toegepast is beenmergtransplantatie. Stamceltherapie kan op twee manieren. Bij somatische stamceltherapie worden gezonde stamcellen bij een patiënt uitgenomen, die in het laboratorium worden gestimuleerd tot deling en (eventueel) differentiatie, waarna deze cellen in het aangedane weefsel of orgaan worden teruggeplaatst. Stamcellen kunnen ook worden verkregen uit embryonaal of foetaal weefsel. De medio 2002 aangenomen Embryowet en de Wet op foetaal weefsel maken het mogelijk om - onder strikte voorwaarden - onderzoek te doen met op dergelijke wijze verkregen stamcellen. Het voordeel van embryonale stamcellen is dat ze eindeloos vermeerderd kunnen worden in celweek en dat ze kunnen uitrijpen tot bijna ieder celtype. Voorbeelden van mogelijke toepassingen zijn pancreascellen voor de behandeling van diabetes mellitus en hersencellen voor de behandeling van de ziekte van Parkinson. De therapeutische toepassing van stamceltherapie is veelbelovend, maar nog zeer onzeker (Gezondheidsraad, 2002b).

Voorzichtig optimisme over Tissue Engineered Medical Products

Een nieuw type medische producten dat mogelijk een hoge vlucht gaat nemen bestaat uit Tissue Engineered Medical Products (TEMP's). Dit zijn humane (of eventueel dierlijke) weefsels in of op een dragermateriaal. Het principe berust, net als bij stamceltherapie, op het uitnemen van gezonde cellen, die vervolgens in het laboratorium worden gestimuleerd tot deling en (eventueel) differentiatie, veelal in combinatie met een dragermateriaal. Daarna worden deze constructen in het aangedane weefsel of orgaan

geplaatst. Dit kan zowel met autoloog (van de patiënt zelf afkomstig) als met allogeen (van een donor) materiaal worden gedaan. Vrijwel elk weefsel en orgaan is momenteel onderwerp van studie. Verwacht wordt dat in Nederland ontwikkelde producten van *tissue engineered* huid, bot en kraakbeen binnen vijf jaar op de markt zullen verschijnen (Wassenaar & Geertsma, 2001). De *kraakbeen-engineered* producten kunnen mogelijk op termijn ook dienen ter vervanging van aangedaan kraakbeen, zodat het moment van plaatsing van een kunstgewricht uitgesteld kan worden of mogelijk niet meer nodig is. In zijn algemeenheid lijkt echter op korte termijn een golf van nieuwe producten niet te verwachten. Hoewel succesvolle dierproeven theorieën en principes bevestigen, zal de werkzaamheid en vooral de duurzaamheid en veiligheid nog aangetoond moeten worden (Wassenaar & Geertsma, 2001). Elders is men optimistischer (zie *tekstblok 3.9*). Indien de optimistische toekomstverwachtingen over totale vervanging van vele weefsels en organen inderdaad bewaarheid worden, zullen TEMP's in de toekomst mogelijk grote gevolgen hebben voor de gezondheidstoestand.

Tekstblok 3.9: Optimisme over TEMP's.

Optimistische voorspellingen over TEMP's zijn in 1997 geformuleerd door het Science and Technology Agency van Japan (Mitamura, 1999). Vóór 2020 wordt de ontwikkeling van volledig implanterbare artificiële harten en nieren, biohybride endocriene organen (combinaties van levende cellen en artificiële polymeren), tissue engineered organen (pancreas, lever), retina-implantaten en

de artificiële spier voorzien. Deze voorspellingen worden door anderen als erg optimistisch ingeschat. Door R&D-medewerkers en wetenschappers van een aantal Duitse ondernemingen en onderzoeksinstituten worden lever, huid, kraakbeen, bot, beenmerg en pancreasweefsel genoemd als kansrijk voor verdere productontwikkeling (Marx et al., 1998).

Toepassing van informatie- en communicatietechnologie neemt toe

Een bestaande ICT-toepassing is het Elektronisch Voorschrijfsysteem (EVS). In dit systeem worden aanbevelingen gedaan over farmacotherapie nadat de (huis)arts patiënt- en diagnosegegevens in de computer heeft ingevoerd. Een andere mogelijke toepassing is het Elektronisch Patiëntendossier (EPD). Over de invoering van het EPD is veel discussie. Mogelijk zal iedere patiënt in de toekomst een elektronisch medisch dossier hebben en zal de informatie-uitwisseling tussen patiënt en hulpverlener en tussen hulpverleners onderling via de digitale snelweg verlopen (RVZ, 2001d).

In dit verband kan ook de ontwikkeling van telemedicine en telecare worden genoemd. De RVZ schat dat in de komende 20 jaar een veel ruimer deel van het zorgbudget wordt besteed aan telemedicine. Nu is dat nog maar 1% (RVZ, 2001c). Telemedicine en telecare kunnen zowel de therapietrouw verbeteren als het zorgproces efficiënter laten verlopen (Vlaskamp et al., 2001). *Tekstblok 3.10* geeft enkele voorbeelden van nieuwe toepassingen.

Ook verbeteringen in bestaande mogelijkheden voor behandeling en verzorging

In het bovenstaande is vooral aandacht besteed aan meer spectaculaire 'hightech-ontwikkelingen' in behandeling en verzorging. Op veel terreinen gaat het echter ook om technische verbeteringen in bestaande behandelingsopties. Ook hier is het aantal moge-

Tekstblok 3.10: Voorbeelden van nieuwe toepassingen informatie- en communicatietechnologie in de zorg.

- In het buitenland (onder andere de Verenigde Staten en Noorwegen) wordt videoconferencing (een 'elektronisch huisbezoek') gebruikt in de begeleiding van patiënten en hun familie. Elektronisch huisbezoek kan per telefoon, maar videoconferencing is mogelijk effectiever en zal door de patiënt ook meer als een echt bezoek worden opgevat. Bovendien geeft de camera ook visuele indrukken aan de zorgverlener (arts of verpleegkundige).
- In de Verenigde Staten bleek een experiment zeer succesvol waarbij gebruik werd gemaakt van een 'portable unit', voorzien van een camera, een beeldscherm en vaak ook een aantal meetsensoren (bijvoorbeeld bloeddrukmeter, stethoscoop, oorspiegel). De unit maakt gebruik van het TV-kabelnet. Hoewel deze vorm van zorgverlening nog niet in Nederland wordt toegepast, is het zeer wel mogelijk dat dit op termijn zal gebeuren. Een voorloper wordt wel al in praktijk gebracht: het elektronische spreekuur bij sommige huisartsen. Een andere toepassing van teleconsultatie is die tussen artsen onderling.

lijke voorbeelden talrijk. In VTV-1997 zijn verschillende voorbeelden aan de orde gekomen, zoals een betere cementeringstechniek bij heupprothesen en een betere operatietechniek bij darmkanker die de kans op latere uitzaaiingen aanmerkelijk reduceert (Van der Meer & Schouten, 1997).

Naast medische technologie is ook *assistive technology* van belang. Hierbij gaat het om een betere benutting van technologie in de vorm van producten en diensten die het zelfstandig leven van mensen met lichamelijke beperkingen ondersteunen; zie *tekstblok 3.11* voor een voorbeeld.

Tekstblok 3.11: Technische verbeteringen in hoortoestellen.

Hoortoestellen (luchtgeleidingstoestellen) zullen door de opkomst van de digitale techniek verder worden verbeterd wat betreft richtingshoren, rondzingen van geluid en achtergrondgeluid (Van Drongelen et al., 2000). Gehoorstoornissen behoren tot de meest voorkomende aandoeningen (zie

hoofdstuk 2) en hoorhulpmiddelen tot de meest gebruikte hulpmiddelen. Naar schatting zijn er tenminste 400.000 bezitters van een hoortoestel. Technische verbeteringen in hoortoestellen zullen voor veel mensen dan ook de kwaliteit van leven verder kunnen verbeteren.

Diffusie van medische technologie mede afhankelijk van organisatie- en financieringsstructuren

In hoeverre medisch-technologische ontwikkelingen invloed hebben op de toekomstige gezondheidstoestand is niet alleen afhankelijk van de vraag wat de ontwikkelingen in het aanbod van technologie zullen zijn, maar ook in hoeverre de verschillende nieuwe mogelijkheden in de praktijk zullen worden toegepast. Dit is vooral afhankelijk van de vraag hoe snel nieuwe technologie wordt verspreid, hoe snel zorgaanbieders deze 'adopter' en hoe organisatie- en financieringsstructuren op nieuwe ontwikkelingen worden ingesteld.

3.3.3 'Early warning system' voor medisch-technologische ontwikkelingen

De hiervoor geschetste medisch-technologische ontwikkelingen vormen een selectie van hetgeen in dit omvangrijke domein gaande is. Zo ontbreken bijvoorbeeld ontwikkelingen op het terrein van de chirurgie en de anesthesie. De selectie is grotendeels bepaald door hetgeen in de afgelopen drie jaar aan toekomstverkenningen op het terrein van medische technologie heeft plaats gevonden door of in opdracht van het RIVM. In beginsel is het vroegtijdig signaleren en evalueren van medisch-technologische ontwikkelingen thans een taak van de Gezondheidsraad, daarbij ondersteund door initiatieven binnen en buiten Europa. Te noemen zijn onder meer: de SBU Alerts van het Zweedse Council on Technology Assessment in Health Care, het Danish Early Warning System van het Danish Centre for Evaluation and Health Technology Assessment, en de Emerging Technologies Bulletins van het Canadese Coordinating Office for Health Technology Assessment. Een belangrijk internationaal netwerk is EuroScan, dat vanaf 1998 functioneert, en waaraan naast verschillende West-Europese landen ook Canada deelneemt (Carlsson & Jørgensen, 1998; www.publichealth.bham.ac.uk/euroscan). Behalve bij de Gezondheidsraad vinden ook elders in Nederland activiteiten plaats op dit terrein, zoals bij het Rathenau Instituut, vooral naar politieke, maatschappelijke en ethische gevolgen van nieuwe technologieën (Rathenau Instituut, 1996; Horstman et al., 1999), bij de Raad voor de Volksgezondheid en Zorg (bijv. RVZ, 2001c, 2002), bij de Raad voor Gezondheidsonderzoek (RGO) en bij de academische ziekenhuizen, die deelnemen aan onderzoekprogramma's (zoals 'clinical trials' voor nieuwe geneesmiddelen). Het vroegtijdig signaleren en evalueren van medisch-technologische ontwikkelingen kristalliseert zich in Nederland uit 'in het veld' sinds in 1995 is besloten om geen Wet op de MTA in te stellen (Tweede Kamer, 1995).

Het doel van early warning is driedelig:

1. het identificeren en evalueren van nieuwe medische technologie op het gebied van preventie, diagnostiek, *cure*, *care* en revalidatie (waaronder geneesmiddelen, medische hulpmiddelen, procedures, settings en programma's), die naar verwachting op een termijn van 0-5 jaar relevant zal zijn voor beleid en zorgpraktijk;
2. beschrijving van de technologie als aanvullend, vervangend of geheel nieuw ten opzichte van bestaande technologie en
3. vroegtijdig informeren van beleidsmakers (in de ruimste zin van het woord) over de gevolgen van de introductie van een technologie op terreinen als veiligheid en werkzaamheid, kosten, ethiek en organisatie van de zorg met het oog op pro-actief handelen ten aanzien van nieuwe medische technologie (Reijmerink & Vos, 2002).

Voorwaarden voor een goed functionerend 'early warning system' zijn voldoende duidelijkheid omtrent de informatiebehoefte van de verschillende actoren (overheid, verzekeraars, zorgaanbieders, patiëntenverenigingen) en een goede inbedding in het gezondheidszorgsysteem.

3.4 Europa als inspiratiebron voor verkenningen

Ruimte voor flinke verbetering van de levensverwachting

Er bestaan binnen Europa aanzienlijke verschillen in sterfte. Grote winst zou optreden indien voor 14 belangrijke doodsoorzaken het laagste sterfteniveau uit enig EU-land zou gelden: 6,0 jaar voor mannen en 3,8 jaar voor vrouwen. Zou Nederland de ongunstigste sterfteniveaus voor dezelfde 14 doodsoorzaken uit enig EU-land hebben, dan zou een verlies in levensverwachting optreden van 4,6 jaar voor mannen en 4,1 jaar voor vrouwen.

Een verkenning op basis van Europese verschillen in prevalentieniveaus van zes risicofactoren (roken, overmatig alcoholgebruik, lichamelijke inactiviteit, ernstig overgewicht, verhoogde bloeddruk en verhoogd totaal cholesterol) geeft een bandbreedte in levensverwachting te zien van -2,8 tot +1,4 jaar voor mannen en van -3,0 tot +1,2 jaar voor vrouwen. Deze veranderingen in de levensverwachting zouden zich pas na verloop van tijd voordoen gezien het tijdsverloop tussen de blootstelling aan deze risicofactoren en het effect op de gezondheidstoestand.

3.4.1 Europese sterftepatronen in Nederland

In deze paragraaf wordt een verkenning van de gezondheidstoestand uitgewerkt op basis van vergelijking met de *sterfteniveaus* in andere Europese landen. De vraag hierbij is: hoe zouden de sterfte en de levensverwachting in Nederland zijn indien de hoogste, respectievelijk laagste sterfteniveaus binnen West-Europa voor een aantal belangrijke doodsoorzaken voor Nederland zouden gelden?

Er bestaan binnen Europa aanzienlijke verschillen in sterfte aan verschillende doodsoorzaken (zie *paragraaf 2.1*). Hieronder presenteren wij een verkenning gebaseerd op deze verschillen. Door *de landen te selecteren die de gunstigste, respectievelijk ongunstigste sterfteniveaus hebben voor een aantal belangrijke doodsoorzaken* kan een 'bandbreedte in de levensverwachting' worden berekend voor het geval deze niveaus voor Nederland zouden gelden. In *tabel 3.5* staan de resultaten, waarbij zowel de effecten op de sterfteaantallen als de levensverwachting zijn vermeld. In *tekstblok 3.12* is toegelicht hoe we bij deze berekening te werk zijn gegaan.

Het sterftepatroon van de Europese Unie

Indien voor de afzonderlijke doodsoorzaken het sterftepatroon van de Europese Unie voor Nederland zou gelden, zou er zowel bij de mannen als de vrouwen winst en verlies optreden bij de verschillende doodsoorzaken. De Nederlandse mannen hebben vooral een lagere sterfte ten gevolge van verkeersongevallen en suïcide, maar een hogere sterfte ten gevolge van de aan roken gerelateerde doodsoorzaken longkanker en COPD (met uitzondering van beroerte). Door reductie van sterfte aan deze twee doodsoorzaken zou bij mannen dan ook de meeste winst in levensverwachting optreden.

Tekstblok 3.12: Werkwijze bij de verkenning van Europese sterftepatronen in Nederland.

Uit een aantal West-Europese landen zijn de laagste en de hoogste sterftetekansen geselecteerd voor 14 doodsoorzaken; deze zijn vervolgens toegepast op Nederland. Per doodsoorzaak mogen dat voor mannen en vrouwen verschillende landen zijn.

- Er zijn 15 landen bij de keuze betrokken: België, Denemarken, Duitsland, Finland, Frankrijk, Griekenland, Ierland, Italië, Noorwegen, Oostenrijk, Portugal, Spanje, Verenigd Koninkrijk, Zweden en Zwitserland. Luxemburg en IJsland zijn niet als apart land in de analyse opgenomen vanwege de kleine bevolkingsaantallen. De sterftecijfers zijn ontleend aan New Cronos van Eurostat. De sterftecijfers hebben in de meeste gevallen betrekking op 1997; uitzonderingen zijn België (1995) en Denemarken/Zweden (1996).
- Er is een keuze gemaakt voor 14 doodsoorzaken. Hierbij gaat het om de doodsoorzaken waaraan in 2000 in Nederland tenminste 1.000 personen zijn overleden (mannen en vrouwen totaal). Ook aan diabetes mellitus, dementie en privé-ongevallen overleden meer dan 1.000 personen, maar vanwege onzekerheden en veranderingen in de codering in de doodsoorzakenstatistiek zijn deze drie doodsoorzaken niet in de analyse betrokken.
- Voor vier doodsoorzaken (longkanker, hartfalen, longontsteking en suicide) is de definitie in de Eurostat-gegevens ruimer dan in VTV. In de berekeningen voor dit deelscenario is voor Nederland ook de ruimere definitie gehanteerd, zodat de landen vergelijkbaar zijn.
- Eerst zijn de absolute sterftecijfers per doodsoorzaak per land omgerekend naar relatieve sterftecijfers per 100.000 personen voor de bevolking in het betreffende land in 1997. Ver-

volgens zijn deze relatieve sterftegegevens van alle 15 landen geprojecteerd op de Nederlandse bevolking in 1997 (dit alles naar 5-jaars leeftijdsklassen en geslacht). Hierdoor zijn de landen onderling en met Nederland vergelijkbaar geworden. Daarna zijn absolute sterfte-aantallen per doodsoorzaak berekend, waarna de gunstigste, respectievelijk ongunstigste sterftecijfers uit deze 15 landen geselecteerd konden worden voor de 14 doodsoorzaken (voor mannen en vrouwen apart).

- Ten slotte zijn de gunstigste, respectievelijk ongunstigste sterftetekansen in een overlevingstabel ingevuld, waarna de winst c.q. het verlies in levensverwachting is berekend, zowel per doodsoorzaak als voor de totale levensverwachting. Hierbij is de sterfte aan de overige doodsoorzaken constant verondersteld (dus inclusief diabetes mellitus, dementie en privé-ongevallen). Winst of verlies in levensverwachting per doodsoorzaak mogen niet bij elkaar worden opgeteld. De winst in levensverwachting wordt berekend door per 5-jaars leeftijdsklasse het gecombineerde effect op de sterftetekansen voor de 14 doodsoorzaken in de overlevingstabel in te vullen.

Daarnaast is een verkenning uitgevoerd op basis van de sterftetekansen van de Europese Unie als geheel. Deze zijn rechtstreeks ontleend aan New Cronos van Eurostat. De set van 15 EU-landen wijkt enigszins af van de set van 15 landen in de verkenningen die zijn gebaseerd op de sterftecijfers van afzonderlijke landen (Noorwegen en Zwitserland maken geen deel uit van de EU, Luxemburg en Nederland wel).

Bij vergelijking met het sterftepatroon van de Europese Unie steken de Nederlandse vrouwen gunstig af wat betreft maagkanker, coronaire hartziekten, beroerte en verkeersongevallen. De grootste winst in levensverwachting zou optreden indien het sterfteniveau aan borstkanker op het gemiddelde niveau van de Europese Unie zou liggen, gevolgd door de aan roken gerelateerde doodsoorzaken longkanker en COPD.

De levensverwachting bij geboorte zou zowel bij mannen als vrouwen licht stijgen indien de sterfte aan de 14 geselecteerde doodsoorzaken op het gemiddelde niveau van de Europese Unie zou liggen. De toename bij mannen zou dan 0,4 jaar bedragen en bij vrouwen 0,3 jaar.

Tabel 3.5: Effecten op de sterfte en de levensverwachting in Nederland bij toepassing van Europese sterftepatronen ^{a,b} op Nederland, naar geslacht en 14 doodsoorzaken (Bron: CBS-doodsoorzakenstatistiek en Eurostat, gegevens bewerkt door RIVM).

<i>Mannen</i>	Europese Unie		Ongunstigste sterftepatroon			Gunstigste sterftepatroon		
Doodsoorzaak	Effect op sterfte-aantallen (in %)	Effect op levensverwachting (in jaren)	Ongunstigste land	Effect op sterfte-aantallen (in %)	Effect op levensverwachting (in jaren)	Gunstigste land	Effect op sterfte-aantallen (in %)	Effect op levensverwachting (in jaren)
Slokdarmkanker	-11	0,01	Ierland	37	-0,05	Griekenland	-73	0,11
Maagkanker	9	-0,02	Portugal	120	-0,27	Zweden	-35	0,07
Darmkanker	-6	0,02	Ierland	17	-0,08	Griekenland	-56	0,23
Longkanker	-21	0,23	België	23	-0,39	Zweden	-67	0,93
Prostaatcancer	-18	0,06	Noorwegen	23	-0,08	Griekenland	-49	0,17
Non-Hodgkin lymfomen	-9	0,02	Finland	3	-0,01	Griekenland	-27	0,07
Coronaire hartziekten	2	-0,02	Finland	84	-1,48	Frankrijk	-49	1,03
Hartfalen	-18	0,16	Griekenland	34	-0,17	VK	-68	0,61
Beroerte	16	-0,12	Portugal	203	-1,31	Noorwegen	-42	0,03
Longontsteking	-16	0,03	VK	109	-0,37	Griekenland	-81	0,25
COPD	-27	0,15	Ierland	32	-0,21	Griekenland	-81	0,53
Verkeersongevallen	64	-0,20	Portugal	216	-0,58	Zweden	-22	0,08
Suïcide	34	-0,08	Finland	208	-0,68	Griekenland	-57	0,17

<i>Vrouwen</i>	Europese Unie		Ongunstigste sterftepatroon			Gunstigste sterftepatroon		
Doodsoorzaak	Effect op sterfte-aantallen (in %)	Effect op levensverwachting (in jaren)	Ongunstigste land	Effect op sterfte-aantallen (in %)	Effect op levensverwachting (in jaren)	Gunstigste land	Effect op sterfte-aantallen (in %)	Effect op levensverwachting (in jaren)
Slokdarmkanker	-38	0,02	VK	68	-0,04	Griekenland	-81	0,05
Maagkanker	24	-0,03	Portugal	149	-0,18	Frankrijk	-29	0,04
Darmkanker	-9	0,03	Denemarken	27	-0,11	Griekenland	-47	0,17
Longkanker	-25	0,15	Denemarken	82	-0,36	Spanje	-68	0,33
Borstkanker	-24	0,18	Denemarken	4	-0,04	Griekenland	-41	0,33
Non-Hodgkin lymfomen	-13	0,03	Finland	1	-0,00	Griekenland	-29	0,07
Coronaire hartziekten	21	-0,16	Ierland	113	-1,14	Frankrijk	-47	0,63
Hartfalen ^c	0	0,04	Griekenland	125	-0,81	Finland	-62	0,52
Beroerte	15	-0,12	Portugal	202	-1,53	Frankrijk	-28	0,30
Longontsteking	-18	0,05	VK	141	-0,54	Griekenland	-82	0,31
COPD	-19	0,07	Ierland	100	-0,32	Griekenland	-78	0,27
Verkeersongevallen	29	-0,04	Griekenland	141	-0,17	VK	-25	0,03
Suïcide	-9	0,02	België	75	-0,12	Griekenland	-85	0,15

- a) diabetes mellitus, dementie en privé-ongevallen zijn niet in de analyse betrokken wegens onzekerheden en veranderingen in de coderingssystematiek. Mogelijk spelen deze factoren bij meerdere doodsoorzaken een rol. Het effect daarvan kan niet worden nagegaan. Wel is bezien of er een grote variatie optreedt tussen de landen in het aandeel van de categorie 'symptomen en overige doodsoorzaken'. Dit bleek niet het geval te zijn.
- b) er kunnen fluctuaties zijn in de sterfte voor bepaalde doodsoorzaken over de jaren, waardoor de selectie gebaseerd op 1997 een toevalscomponent kan hebben. Dit is met name het geval bij longontsteking (bijvoorbeeld als gevolg van een griep epidemie of een strenge winter). Voor deze doodsoorzaak heeft zowel bij mannen als vrouwen het Verenigd Koninkrijk (VK) de hoogste sterfte in 1997. Uit vergelijking met eerdere jaren blijkt dat 1997 inderdaad een jaar is met een hogere sterfte aan longontsteking in het Verenigd Koninkrijk dan in de voorgaande jaren.
- c) het is mogelijk dat het effect op de sterfte-aantallen nul is en toch een effect op de levensverwachting optreedt door verschuiving van de sterfte naar hogere leeftijden.

Het ongunstigste sterftepatroon van Europese landen toegepast op Nederland

De levensverwachting bij geboorte daalt met 4,6 jaar voor mannen en met 4,1 jaar voor vrouwen als de *ongunstigste* sterftepatronen uit Europa op Nederland van toepassing zouden zijn. Bij de mannen dragen Finland (coronaire hartziekten en suïcide) en Portugal het meest bij aan deze daling (maagkanker, beroerte, verkeersongevallen). Bij vrouwen zijn dat Denemarken (darm-, long- en borstkanker), Griekenland (hartfalen) en Ierland (coronaire hartziekten en COPD). In het algemeen geldt dat de huidige sterfteniveaus in andere Europese landen voor een deel het vroegere patroon in leefstijl reflecteren (voor zover een relatie met leefstijlfactoren bekend is). Verder is onbekend welke invloed de gezondheidszorg had en heeft op de huidige sterfteniveaus in deze landen. Een groot deel van de sterfteverschillen is niet direct verklaarbaar. Nader (literatuur)onderzoek kan hier meer licht op werpen.

Het gunstigste sterftepatroon van Europese landen toegepast op Nederland

De te behalen winst in levensverwachting is groot als de *gunstigste* sterftepatronen uit Europa op Nederland van toepassing zouden zijn: voor mannen 6,0 jaar en voor vrouwen 3,8 jaar. Wat leert deze uitkomst ons? Voor zover het gaat om doodsoorzaken waarvan de oorzaken bekend en beïnvloedbaar zijn, kunnen we met name een voorbeeld nemen aan Zweden wat betreft longkanker bij mannen, Frankrijk wat betreft coronaire hartziekten bij mannen en vrouwen en het Verenigd Koninkrijk voor hartfalen bij mannen. Zowel bij mannen als vrouwen is Griekenland verantwoordelijk voor de laagste sterfteniveaus bij de helft van de 14 doodsoorzaken. Nagegaan is of dit mogelijk te maken heeft met de codering van doodsoorzaken, waardoor bijvoorbeeld de categorie overig/onbekend groot is. Dit bleek niet het geval te zijn. Griekenland heeft wel de hoogste sterfte ten gevolge van hartfalen (zowel bij mannen als vrouwen) en de hoogste sterfte ten gevolge van verkeersongevallen bij vrouwen. De lage longkankersterfte bij vrouwen in Spanje wekt geen verbazing. Hier rookt maar 4% van de vrouwen van 45-74 jaar. Op jongere leeftijd is het percentage rokers onder vrouwen echter op het Nederlandse niveau, zodat Spanje de voorsprong in longkankersterfte zal verliezen. Voor dit gunstige sterftepatroon in de andere landen geldt eveneens dat nader onderzoek mogelijk aanknopingspunten voor beleid kan bieden.

3.4.2 Europese prevalentieniveaus van risicofactoren in Nederland

In deze paragraaf wordt nagegaan hoe de gezondheidstoestand in Nederland eruit zou zien als zich in Nederland *de meest gunstige, respectievelijk de meest ongunstige prevalentieniveaus zouden voordoen voor een aantal belangrijke risicofactoren* die nu gelden in een ander land van de EU. Het gaat om zes risicofactoren: roken, overmatig alcoholgebruik, lichamelijke inactiviteit, ernstig overgewicht, verhoogde bloeddruk en verhoogd totaal cholesterol. De ziekten die zijn opgenomen in de modellering zijn: slokdarm- en longkanker, diabetes mellitus, hartinfarct, overige coronaire hartziekten, hartfalen, beroerte en COPD.

In deze verkenning zijn zowel de effecten van de prevalentieniveaus van de zes risicofactoren op het aantal nieuwe ziektegevallen (incidentie) als de bandbreedte in de levensverwachting berekend. In *bijlage 12* is een overzicht gegeven van de prevalentieniveaus van de risicofactoren in de Europese landen, die in deze analyse zijn betrokken. De berekeningen zijn uitgevoerd met het Chronische Ziekten Model van het RIVM. Dit is een dynamisch model dat geschikt is om de effecten van risicofactorprevalenties op de incidentie-, prevalentie- en sterftেকansen te berekenen voor een set van ziekten die samenhangen met deze risicofactoren. Tegelijkertijd wordt ook rekening gehouden met demografische ontwikkelingen (groei en vergrijzing van de bevolking). *Bijlage 16* geeft een nadere toelichting op dit model. In *tabel 3.6* staan de resultaten voor het effect op het aantal nieuwe ziektegevallen voor de acht genoemde ziekten.

De winst of het verlies in levensverwachting in 2020 bij toepassing van de gunstigste of ongunstigste prevalentieniveaus per risicofactor zijn vermeld in *tabel 3.7*. Omdat de effecten van de verschillende risicofactoren op de levensverwachting onafhankelijk van elkaar zijn gemodelleerd, mogen de effecten bij benadering bij elkaar worden opgeteld. Bij mannen treedt er een winst op van 1,4 jaar, respectievelijk een verlies van 2,8 jaar ten opzichte van het referentiescenario. Bij vrouwen is de berekende winst 1,2 jaar en het verlies 3,0 jaar. In werkelijkheid kunnen er (kleine) afwijkingen bij deze optelsom ontstaan door het optreden van clustering en interacties tussen de verschillende risicofactoren bij één persoon, en door het optreden van vervangende sterfte.

Wat kunnen we leren van Europa?

Deze verkenning leert ons dat er theoretisch nog aanzienlijke gezondheidswinst te behalen is door te interveniëren op risicofactoren. Ook hier geldt dat nader onderzoek nodig

Tabel 3.6: Effecten in 2020 (in procenten ten opzichte van het referentiescenario ^{a,b,c}) op het aantal nieuwe ziektegevallen (incidentie) in Nederland bij toepassing van de gunstigste, respectievelijk ongunstigste Europese prevalentieniveaus van zes risicofactoren op Nederland (Bron: Chronische Ziekten Model RIVM; zie bijlage 16).

Ziekte	Mannen		Vrouwen	
	Gunstigst	Ongunstigst	Gunstigst	Ongunstigst
Slokdarmkanker	-15	+22	-23	+38
Longkanker	-20	+16	-32	+13
Diabetes mellitus	- 6	+24	- 7	+23
Hartinfarct	-16	+65	-16	+66
Overige coronaire hartziekten	-14	+51	-15	+50
Hartfalen	- 7	+37	- 9	+30
Beroerte	-15	+41	-16	+68
COPD	-11	+14	-23	+ 9

- a) de gebruikte relatieve risico's (RR's) staan vermeld in *bijlage 11*.
 b) het aantal nieuwe gevallen van elke ziekte in 2020 bij constant houden van de huidige overgangskansen tussen klassen van risicofactoren, bijvoorbeeld de kans dat iemand start of stopt met roken (berekend uit feitelijke rookgegevens van de bevolking in het verleden); dit is gedaan om rekening te kunnen houden met een 'intrinsiek' leeftijdseffect voor de prevalentie van de risicofactoren (zo stijgt de bloeddruk en het totaal cholesterolniveau bij het ouder worden, onafhankelijk van de leefstijl).
 c) inclusief het effect van bevolkingsgroei en verandering in bevolkingssamenstelling naar leeftijd en geslacht.

Tabel 3.7: Effecten op de levensverwachting (in jaren) in 2020 bij toepassing op Nederland van de gunstigste, respectievelijk ongunstigste Europese prevalentieniveaus van zes risicofactoren (Bron: Chronische Ziekten Model RIVM; zie bijlage 16).

Risicofactor ^a	Mannen		Vrouwen	
	Gunstigst	Ongunstigst	Gunstigst	Ongunstigst
Roken	0,6	-0,5	0,5	-0,3
Overmatig alcoholgebruik	0,2	-0,1	_ ^b	-0,5
Lichamelijke inactiviteit	0,6	-1,4	0,6	-1,6
Verhoogde bloeddruk	_ ^b	-0,3	_ ^b	-0,2
Verhoogd totaal cholesterol	_ ^b	-0,2	_ ^b	-0,1
Ernstig overgewicht	_ ^b	-0,3	_ ^b	-0,3

a) voor afkappunten zie bijlage 12.

b) Nederland heeft het gunstigste niveau, of de verschillen met andere landen zijn te klein om tot uiting te komen in de levensverwachting.

is om na te gaan waaróm de prevalentieniveaus van deze risicofactoren zo sterk verschillen tussen de EU-landen. Dat kan mogelijk weer aanknopingspunten voor nieuw beleid opleveren.

De effecten op de levensverwachting zijn in de verkenning die gebaseerd is op verschillen in *risicofactoren*, geringer dan in de verkenning die gebaseerd is op *sterfteverschillen*. Dit is te verwachten omdat in de verkenning gebaseerd op risicofactoren veel minder doodsoorzaken zijn meegenomen. Ook speelt het tijdseffect een rol. De verschillen in leefstijlpatronen tussen landen waren in het verleden veel groter dan nu, hetgeen doorwerkt in de huidige sterfteverschillen in doodsoorzaken die samenhangen met deze leeftijdsfactoren.

Ten slotte merken we op dat Nederland de gunstigste prevalentieniveaus heeft in Europa wat betreft verhoogde bloeddruk, verhoogd totaal cholesterol en ernstig overgewicht, en bij vrouwen ook overmatig alcoholgebruik. Het betreft hier echter prevalentiegegevens van enkele jaren geleden. Er lijkt sprake te zijn van een convergentie tussen landen in Europa wat betreft de prevalentie van risicofactoren bij jongere leeftijdsklassen, met name roken en overmatig alcoholgebruik. De berekende winst in levensverwachting op basis van verschillen in risicofactoren zou zich overigens pas over enkele decennia voordoen gezien het tijdsverloop tussen de risicofactoren en het effect op de gezondheidstoestand.

3.5 De gevolgen voor de kosten van de gezondheidszorg

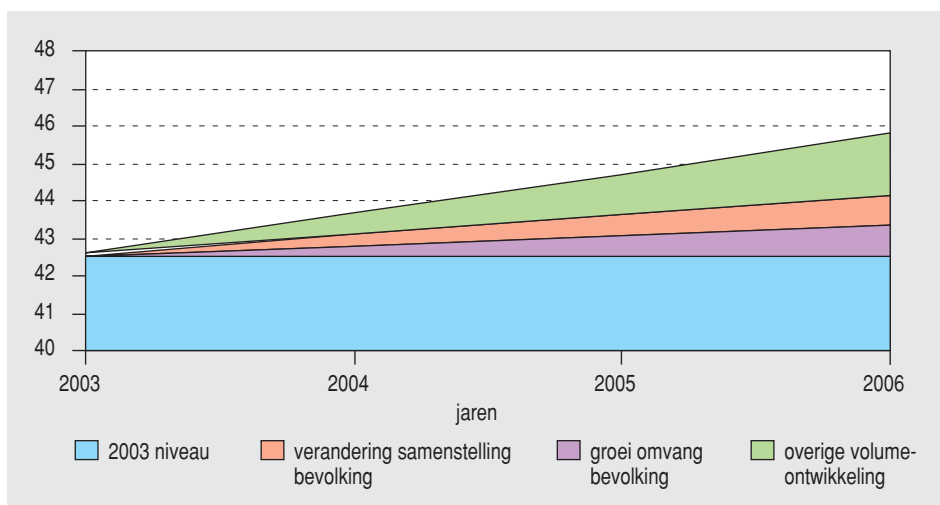
Zoals in het voorgaande is aangegeven zal in de toekomst door groei en vergrijzing van de bevolking het aantal ziektegevallen aanzienlijk toenemen, vooral van ziekten die bij ouderen optreden. Hierdoor zullen ook de kosten voor de zorg toenemen en zal boven-

dien een verdere verschuiving van genezing naar verzorging moeten plaatsvinden. Per saldo zullen waarschijnlijk ook de medisch-technologische ontwikkelingen de zorg duurder maken. Andere factoren met invloed op de kostenontwikkeling zijn de in *paragraaf 3.2* beschouwde kenmerken opleiding, burgerlijke staat en etniciteit, maar ook bijvoorbeeld epidemiologische verschuivingen, veranderingen in beleid, veranderend zorgvraaggedrag en loon- en prijsontwikkelingen.

Voor een schatting van de gevolgen van al deze ontwikkelingen voor de toekomstige kosten van de gezondheidszorg zijn onvoldoende kwantitatieve gegevens beschikbaar. Daarom wordt hieronder een schatting gepresenteerd die gezien kan worden als een combinatie van een demografische projectie en een trendextrapolatie, waarin impliciet ook factoren anders dan demografische ontwikkelingen zijn meegenomen (Polder et al., 2002). De resultaten zijn te vinden in *figuur 3.3*; de werkwijze is toegelicht in *tekstblok 3.13*.

In de periode 1994-1999 is sprake geweest van olopende tekorten. Met name in de jaren 2000-2001 zijn additionele middelen beschikbaar gesteld om de wachtlijsten en -tijden te bekorten. Deze extra inzet is niet verdisconteerd in de raming. Voor het wegwerken van de wachtlijsten is jaarlijks nog eens 0,6% extra toename van het zorgbudget noodzakelijk gedurende de komende vier jaar (Polder et al., 2002).

De demografische kostenprojectie is per ziekte en aandoening anders. De kosten van de verstandelijke handicap, de aandoening met het grootste zorggebruik in 1999, zullen op grond van de demografische ontwikkelingen in de periode 2003-2006 met 0,6% per jaar toenemen, tegen 1,2% gemiddeld. Voor dementie, na verstandelijke handicap de aandoening met het grootste zorggebruik, zal 2,1% groei per jaar nodig zijn als gevolg van demografische ontwikkelingen. De kosten van zwangerschap, bevalling en kraambed



Figuur 3.3: Projectie van kostenontwikkeling van de gezondheidszorg naar componenten voor de periode 2003-2006 (in miljarden euro in constante prijzen van 1999) (Bron: Polder et al., 2002).

Tekstblok 3.13: Werkwijze verkenning kosten van zorg 2003-2006.*(Bron: Polder et al., 2002)*

Hierbij zijn de volgende stappen genomen:

- De gerealiseerde zorguitgaven in de periode 1994-1999 zijn gecorrigeerd voor demografische en loon- en prijsontwikkelingen.
- De aldus verkregen 'rest-trend' reflecteert de overige volume-ontwikkelingen (epidemiologische en medisch-technologische ontwikkelingen, alsmede veranderingen in vraaggedrag en organisatie van de zorg); deze trend in overige volume-ontwikkelingen is ongewijzigd naar de toekomst doorgetrokken.
- De invloed van groei en vergrijzing van de bevolking is berekend door het profiel van de gemiddelde kosten naar leeftijd en geslacht per inwoner en onder de aanname dat dit niet ver-

andert, toe te passen op de bevolkingsomvang in de jaren 2003-2006.

- De loon- en prijsontwikkelingen zijn gezien hun onvoorspelbare karakter buiten beschouwing gelaten; de uitkomsten zijn dan ook in constante prijzen van 1999.

De kosten van zorg in de komende kabinetsperiode zullen op basis van demografische ontwikkelingen met 1,2% per jaar toenemen. De kostenstijging door de 'overige ontwikkelingen' komt eveneens op 1,2% per jaar, wat het totaal brengt op 2,4% per jaar. In deze kabinetsperiode gaat het om een totaalbedrag van ruim 3,5 miljard euro (in constante prijzen van 1999).

daarentegen zullen naar verwachting licht dalen als gevolg van een geprognosticeerd afnemend aantal geboorten (dit alles bij gelijkblijvende kosten naar leeftijd en geslacht).

Er zijn recent diverse ramingen voor de zorguitgaven opgesteld. Door het CPB/SCP wordt in het 'basisscenario' (ontwikkeling bij ongewijzigd beleid) de jaarlijkse kostenstijging door volume-ontwikkelingen in de periode 2003-2006 geschat op 2,5%, waarvan 1,1% als gevolg van demografische ontwikkelingen en 1,4% voor overige volume-groei (evenals in onze berekening zijn dat alle overige ontwikkelingen, waaronder de medische technologie). Omdat de invloed van de medisch-technologische ontwikkelingen op de kosten van de zorg zo onzeker is, zijn gevoeligheidsanalyses uitgevoerd, waarbij de overige volumegroei in de jaren 2003-2006 varieert van 1,0 tot 1,7% (Folmer et al., 2001).

4 BOODSCHAPPEN VOOR BELEIDMAKERS EN ANDERE PARTIJEN

In vorige hoofdstukken zijn nieuwe gegevens en inzichten over de Nederlandse volksgezondheid, zorg en preventie gepresenteerd. Daarbij is naar verleden, heden en toekomst gekeken, en zijn vergelijkingen binnen en over de grenzen gemaakt. Deze inzichten kunnen het ministerie van VWS ondersteunen bij het ontwikkelen van een visie op gezondheid en zorg voor de middenlange en lange termijn. De informatie is ook van belang voor andere spelers: het Staatstoezicht, lokale overheden, andere ministeries, patiënten en consumenten, aanbieders van preventie en zorg, zorgverzekeraars en organisaties op het terrein van gezondheidsonderzoek en onderzoeksprogrammering. In dit hoofdstuk gaan we nogmaals in op de belangrijkste bevindingen, maar nu toetsen we die aan de doelen van het Nederlandse beleid voor de volksgezondheid, zoals die in *hoofdstuk 1* zijn samengevat. Dat uitgangspunt – het nationale volksgezondheidsbeleid – bestaat ruwweg uit de volgende twee samenhangende sporen:

Het *handhaven* en *verbeteren* van de *volksgezondheid*. Hierbij gelden drie aandachtspunten:

- het voorkómen van vermijdbare ziekte en sterfte;
- het verkleinen van verschillen in gezondheid tussen (sociaal-economische) groepen;
- het bewaren van de kwaliteit van leven (in het bijzonder bij mensen met chronische aandoeningen).

Genezing en *verzorging* van mensen met ziekte en gebrek. Deze genezing en verzorging dienen:

- van goede kwaliteit te zijn (doeltreffend, veilig en gepast);
- voor iedereen tijdig toegankelijk te zijn;
- tegen aanvaardbare kosten te worden aangeboden.

Dit vierde hoofdstuk is als volgt opgebouwd. In *paragraaf 4.1* zetten we allereerst de belangrijkste bevindingen op een rij. In *paragraaf 4.2* geven we globaal aan wat de bevindingen kunnen betekenen voor het beleid en voor de bij dat beleid betrokken partijen. Vervolgens komen in *paragraaf 4.3* enkele maatschappelijke dilemma's aan de orde die het maken van rationele keuzes in de weg kunnen staan. *Paragraaf 4.4* gaat kort in op de beschikbaarheid van relevante gegevens die nodig zijn om de vinger aan de pols van de Nederlandse gezondheid te houden. Tot slot wordt in deze paragraaf een eerste proeve gepresenteerd van een samenhangende set indicatoren waarmee kan worden bekeken hoe het Nederlandse systeem van volksgezondheid presteert ten opzichte van het buitenland. Deze proeve bouwt voort op de uitgangspunten van beleid, het conceptuele raamwerk van volksgezondheid uit *hoofdstuk 1* en elementen van (internationale) ontwikkelingen rond 'prestatiemeting van het zorgsysteem', zoals voorgesteld door onder andere WHO en OECD.

4.1 Belangrijke bevindingen

In Nederland leven we steeds langer

Sinds 1980 is de levensverwachting voor mannen met 3,1 en voor vrouwen met 1,4 jaar toegenomen. Bij de geboorte mogen we nu gemiddeld rekenen op respectievelijk 75,5 en 80,6 levensjaren. Deze stijging danken we vooral aan een *afgenomen sterfte aan coronaire hartziekten en beroerte*. Bovendien is bij mannen de *sterfte aan longkanker* afgenomen. De belangrijkste doodsoorzaak blijft *sterfte aan coronaire hartziekten*. Deze aandoening veroorzaakt, samen met *psychische stoornissen en chronische longziekten* ook veel verlies aan kwaliteit van leven. Het CBS voorspelt dat ook de komende 20 jaar de levensverwachting nog zal stijgen.

We leven steeds langer in goede gezondheid

Een positief aspect van de toegenomen levensverwachting is dat de jaren die in het laatste decennium erbij gekomen zijn, hoofdzakelijk in goede gezondheid worden doorgebracht. Rond 2000 is het aantal gezonde jaren voor mannen en vrouwen nagenoeg gelijk: gedurende zo'n 61 jaar ervaart men de gezondheid als 'goed', ruim 70 jaren brengt men door zonder lichamelijke beperkingen, en 68 jaren in goede geestelijke gezondheid. Het aantal ongezonde jaren is voor vrouwen dus aanzienlijk hoger dan voor mannen. Aangezien noch het voorkomen, noch de duur van chronische aandoeningen is afgenomen, lijkt men er met bepaalde zorgvoorzieningen, bijvoorbeeld hulp- of geneesmiddelen, in te slagen het normaal maatschappelijk functioneren van chronisch zieken daadwerkelijk te verbeteren.

Toch zakt Nederland af naar de middenmoot van Europa

We leven steeds langer, maar binnen de EU raakt Nederland echter achterop. Bij mannen neemt de *levensverwachting minder snel toe* dan in de meeste EU-landen. Bij vrouwen *stagneert de toename in levensverwachting* zelfs zodanig dat we nu onder het EU-gemiddelde zijn uitgekomen. De *sterfte aan longkanker* bij mannen is nog steeds een van de hoogste in de EU. Bij vrouwen neemt die sterfte sterker toe dan het Europees gemiddelde. Vrouwen sterven tevens steeds vaker aan *chronische longziekten* (COPD). Zowel longkanker als COPD zijn grotendeels te wijten aan het roken van sigaretten. De *sterfte rond de geboorte* is in Nederland relatief hoog. Datzelfde geldt voor de sterfte aan *borstkanker*, hoewel die inmiddels daalt.

Als we uitgaan van de *gunstigste* sterftcijfers in de EU voor 14 belangrijke doodsoorzaken, is er in Nederland nog ruimte voor verbetering van de levensverwachting, in de orde van zes jaar voor mannen en vier jaar voor vrouwen. Overigens zouden we vier jaar verliezen als we in Nederland voor deze doodsoorzaken het meest *ongunstige* niveau in de EU zouden hebben. Hierbij geldt wel dat zeker niet alle oorzaken voor deze verschillen binnen Europa bekend of beïnvloedbaar zijn.

Bovendien blijken de verschillen in gezondheid hardnekkig

Gezondheid is ongelijk verdeeld in Nederland. Er zijn aanzienlijke verschillen tussen arm en rijk, en van buurt tot buurt. De *laagstopgeleide* mannen leven 5,0 jaar korter dan

de *hoogstopgeleide* mannen. Bij de vrouwen is dat verschil 2,6 jaar. Bovendien zijn mannen en vrouwen met de hoogste opleiding gemiddeld bijna 10 jaar langer vrij van lichamelijke beperkingen. Voor het aantal jaren dat men zich gezond voelt, is het verschil 16 jaar voor mannen en 14 jaar voor vrouwen. Gezondheidsverschillen van deze omvang komen ook naar voren bij vergelijking van *regio's* of *buurten*. De slechtere gezondheid in achterstandswijken gaat vaak gepaard met een opeenstapeling van ongunstige sociale en fysieke omgevingsfactoren, gecombineerd met een ongezonde leefstijl.

Op grond van de beschikbare gegevens zijn trends in gezondheidsverschillen niet goed vast te stellen. Ze wijzen echter niet op een afname van de bestaande gezondheidsverschillen in de afgelopen vijf jaar.

Ongezonder gedrag is de belangrijkste oorzaak van stagnerende gezondheid

Bij volwassenen is *ongezonder gedrag de belangrijkste bekende oorzaak van de stagnerende levensverwachting*. Met ongezond gedrag samenhangende persoonskenmerken, zoals overgewicht en verhoogde bloeddruk nemen toe, of blijven op zijn best op een gelijk, maar ongunstig niveau. De inname van verzadigd vet ontwikkelt zich daarentegen gunstig, vooral dankzij het feit dat de voedingsindustrie de 'harde' vetten steeds meer heeft vervangen door plantaardig onverzadigde vetten. Vrouwen hebben de afgelopen jaren veel van het ongezondere gedrag van mannen overgenomen. Vooral onder jongeren zijn de trends zorgwekkend als het gaat om roken, overmatig alcoholgebruik, te lage consumptie van groente en fruit en een tekort aan beweging. Ernstig overgewicht komt steeds vaker en op steeds jongere leeftijd voor. Ouderen zijn zich daarentegen gezonder gaan gedragen.

De ongunstige ontwikkelingen van de *leefgewoonten bij jongeren zijn te beschouwen als lange termijn investeringen in 'ongezondheid'*. Hetzelfde geldt min of meer voor de volwassen populatie: ongezond gedrag van nu vertaalt zich in de toekomst in vroegtijdige sterfte en verlies aan kwaliteit van leven of, anders gezegd, verlies aan mogelijkheden tot normaal maatschappelijk functioneren. Daarentegen draagt het op onderdelen gezondere gedrag van ouderen juist bij aan verlenging van de gezonde levensverwachting. De huidige ontwikkelingen in gezonde levensverwachting reflecteren in zekere zin de in het verleden vaak 'matiger' leefstijl van de ouderen. De ongunstige leefstijlen onder de jongeren van nu zouden zich op de lange duur wel eens als verdere stagnatie of zelfs daling van de gezonde levensverwachting kunnen manifesteren.

Een belangrijk deel van de totale jaarlijkse sterfte (140.000 sterfgevallen in 2000) hangt samen met gedrag en is dus in beginsel vermijdbaar. De belangrijkste factoren zijn: roken (circa 15% van de jaarlijkse sterfte), te veel verzadigd vet (5%), te weinig groente en fruit (5%), onvoldoende beweging (6%), hoge bloeddruk (6%) en ernstig overgewicht (6%). Een aanzienlijk deel van het zorggebruik is toe te schrijven aan ongezond gedrag, overgewicht en hoge bloeddruk. De hieraan gerelateerde kosten liggen tussen 5 en 9% van de totale uitgaven aan gezondheidszorg.

De gezondheidseffecten van het fysieke milieu lijken inmiddels redelijk onder controle. Ruwe schattingen geven aan dat de bijdrage van milieufactoren aan de totale ziektelast in Nederland de 5% niet overschrijdt. Hierbij gaat het vooral om het vaker en ernstiger optreden van gezondheidsklachten bij personen met bestaande aandoeningen, bijvoorbeeld als gevolg van luchtverontreiniging, geluid, of een slechte kwaliteit van het binnenmilieu.

Binnen Europa scoort Nederland slecht met roken en overmatig alcoholgebruik. Wat betreft lichamelijke activiteit doen we het daarentegen relatief goed. Als we in Nederland voor bekende risicofactoren het gunstigste niveau in Europa zouden bereiken, zouden we theoretisch nog 1,4 jaar levensverwachting voor mannen en 1,2 jaar voor vrouwen winnen. Ook hier geldt dat de 'beïnvloeding' van deze factoren haar beperkingen kent.

De toegankelijkheid van de zorg staat de afgelopen jaren onder druk door bijvoorbeeld wachttijden en wachtlijsten. Er zijn geen aanwijzingen dat de stagnatie in de groei van de levensverwachting hiermee samenhangt. Die is vooral het gevolg van ongunstige ontwikkelingen in de leefstijl. Wel ligt het voor de hand dat wachttijden in de individuele patiëntenzorg de kwaliteit van leven bij chronisch zieken in bepaalde gevallen ongunstig hebben beïnvloed.

Reeds behaalde gezondheidswinst niet vanzelfsprekend

In het verleden is *veel gezondheidswinst behaald door preventie en infrastructuur* (zeker een verdubbeling van de levensverwachting sinds 1850). Dat infectieziekten niet meer bij de belangrijkste ziekten en aandoeningen behoren, is te danken aan een continue inspanning: veilig drinkwater, riolering, afvalverwijdering en vaccinatie. Regelgeving op uiteenlopende terreinen (voeding, verkeer, werken, wonen, milieu, recreëren) voorkwam en voorkomt veel gezondheidsschade, hoewel vaak moeilijk te kwantificeren. De dereguleringsgolf heeft echter hier en daar tot verzwakking van een belangrijk aspect van gezondheidsbescherming geleid, namelijk de inspectie op de adequate handhaving en uitvoering van regelgeving. Dat hebben verschillende ernstige incidenten duidelijk gemaakt (de vuurwerkramp in Enschede, cafébrand in Volendam, Legionella in Hoogkarspel).

Nieuwe preventiewegen kunnen het tij keren

Er is *nog aanzienlijke gezondheidswinst te boeken met preventie*, vooral via het bevorderen van gezond gedrag. De ongunstige trends, ook in internationaal opzicht, suggereren echter een zekere ongevoeligheid voor 'klassieke' vormen van gezondheidsvoorlichting. Een moderne aanpak gaat uit van een stimulerende omgeving en een geïntegreerde benadering binnen bestaande 'settings', in plaats van nadruk op gedragsbeïnvloeding alleen. Dat kan door gezond gedrag een duidelijke plaats te geven binnen het gehele sociaal-culturele leven, op school, bij sport en recreatie, op het werk, in de wijk en in het verkeer. Dat betekent dat naast het ministerie van VWS ook andere sectoren van overheid, publieke en private partijen kunnen bijdragen aan een betere gezondheid. Feitelijke voorlichting, prijsprikkels, helderheid over 'gezonde' en 'ongezonde'

producten, de inrichting van de werkplek en van de bebouwde omgeving kunnen de burger tot gezonde keuzes verleiden of ongezond gedrag ontmoedigen. Of zoals de Engelsen zeggen: 'Making the healthy choice the easy choice'. Ondersteuning van preventieve interventies door wet- en regelgeving verhoogt de effectiviteit.

Andere belangrijke voorwaarden voor succesvolle interventie op leefstijl zijn een specifiek op de doelgroep afgestemde benadering (jongeren, allochtonen, laag opgeleiden), een langetermijn visie met bijbehorende continue ondersteuning. Ofwel, 'een lange adem' is essentieel, niet alleen omdat de vereiste werkstructuren complex zijn, maar vooral ook omdat een duurzame gedragsverandering alleen maar via langdurige investeringen en blijvende aandacht kan worden gerealiseerd. Evaluatie van preventieprogramma's en landelijke navolging van succesvol gebleken lokale preventie-initiatieven vinden nog veel te weinig plaats.

Ook kan er nog veel winst worden geboekt als preventie een explicietere plaats krijgt in de zorgverlening. Een duidelijke plaats van preventie in de gezondheidszorg komt zowel de volksgezondheid als de doelmatigheid van de zorg ten goede. Vaak staan de inrichting van het zorgstelsel (bijvoorbeeld budgettering, ontbreken van financiële prikkels) en organisatorische aspecten of werkdruk in de weg. Daarnaast schiet de aandacht voor preventie in de opleiding veelal tekort.

In de toekomst is meer en andere zorg nodig

In 1999 besteedde de Nederlandse samenleving 36 miljard euro aan gezondheidszorg; dat was 9,6% van het bruto binnenlands product. Het grootste deel daarvan kwam voor rekening van *cure* voorzieningen, zoals ziekenhuizen (29%), geneesmiddelen (10%) en huisartsen (3%). Verzorging van ouderen, chronisch zieken, en gehandicapten (*care* voorzieningen) nam ruim 36% van de uitgaven voor haar rekening. Aan preventie werd minder dan 4% uitgegeven, waarvan de helft betrekking heeft op bedrijfsgezondheidszorg. Preventie die deel uitmaakt van zorgverlening is hier niet bij inbegrepen. Het meeste zorggebruik houdt verband chronische psychische aandoeningen, zoals verstandelijke handicap en dementie. Ouderen gebruiken meer zorg dan jongeren. Het zorggebruik neemt vanaf het zestigste levensjaar zowel bij mannen als bij vrouwen steeds sneller toe

In de toekomst zal *door de groei en het ouder worden van de bevolking het aantal ziektegevallen aanzienlijk toenemen*, vooral van chronische aandoeningen. Indien de trend van de afgelopen jaren zich voortzet, zal het totale volume van de gezondheidszorg tot 2006 jaarlijks met 2,4% moeten toenemen om de zorg op het huidige niveau te handhaven. Er zal bovendien een verdere verschuiving van genezing naar verzorging moeten plaatsvinden. De helft van de in de toekomst noodzakelijke volumegroei wordt veroorzaakt door bevolkingsgroei en vergrijzing, de andere helft door onder meer medisch-technologische ontwikkelingen en een veranderende zorgvraag van de consument. Overigens is de trend gebaseerd op cijfers uit de jaren waarin de tekorten juist zijn opgelopen. Voor het wegwerken van wachtlijsten en andere knelpunten zijn in de komende jaren naar schatting extra investeringen nodig van minimaal 0,6% per jaar gedurende vier jaar.

De wachttijden en capaciteitstekorten in de verpleging en verzorging zijn nu al omvangrijk. Extra middelen die de afgelopen jaren beschikbaar zijn gesteld, hebben wel meer productie opgeleverd, maar recente trends laten voor de meeste sectoren nog geen afname van de wachtlijsten zien.

Het zorggebruik in Nederland is vergeleken met omliggende landen gemiddeld. Dat geldt zowel voor de omvang van de gezondheidszorg als voor het aandeel van het bruto binnenlands product en de gemiddelde zorgkosten per hoofd van de bevolking. De groei van de zorguitgaven per hoofd van de bevolking is in de achterliggende decennia achtergebleven bij de omliggende landen.

Zorg is niet alleen een kwestie van kwantiteit maar ook van kwaliteit

In de toekomst gaat het niet alleen om *meer* zorg, maar ook om *goede* zorg. Kwalitatief goede zorg wil zeggen: zorg die effectief is, veilig en toegankelijk voor iedereen. De zorg kan effectiever en veiliger worden als 'best practices' en standaarden goed worden toegepast, en als ervaringen uit proefprojecten breed worden geïmplementeerd. Proefprojecten kunnen bijvoorbeeld betrekking hebben op veiliger of meer geïntegreerde zorg. Deze kwaliteitsverbeteringen kunnen tevens kostenbesparend zijn. Belemmeringen bij het doorvoeren van deze verbeteringen zijn meestal van organisatorische en financiële aard.

Tijdige toepassing van nieuwe werkzame medische technologie en vermindering van onnodige interdoktervariatie kan gezondheidswinst opleveren. Evaluatie van de effectiviteit en veiligheid in de praktijk blijft evenwel noodzakelijk (door 'medical technology assessment', en 'postmarketing surveillance').

Door geïntegreerde zorg - het vanuit de patiënt optimaliseren van de gang door het zorgcircuit - kan gezondheidswinst worden geboekt, patiëntgerichter worden gewerkt, en doelmatiger gebruik worden gemaakt van middelen ten opzichte van het klassieke handelen in strikt gescheiden sectoren.

Studies in de Verenigde Staten en Australië wijzen uit dat ongewenste negatieve effecten van medisch handelen in algemene zin tot een aanzienlijk verlies van gezondheid kunnen leiden, in de orde van 6-12 maanden verlies aan levensverwachting. Nederlands onderzoek hierover ontbreekt, maar het is onwaarschijnlijk dat de situatie in Nederland geheel anders is. In proefprojecten is aangetoond dat specifieke gezondheidsrisico's in de zorg, zoals doorliggen en wondinfecties, bij gerichte aandacht sterk kunnen worden verminderd.

In Nederland zijn geen aanwijzingen voor sociaal-economische verschillen in toegang tot de benodigde zorg. Wel lijken mensen met lagere opleidingsniveaus op minder adequate wijze gebruik te maken van zorg, bijvoorbeeld bij chronische ziekten. Een omvangrijke analyse in de Verenigde Staten (Institute of Medicine) wijst op een mogelijke mindere kwaliteit van de aan niet-westerse allochtonen verleende zorg, onder meer door taalproblemen, cultuurverschillen, onbewuste stereotypering en afwijkende visies op gezondheid. Dergelijke oorzaken kunnen ook in Nederland een rol spelen.

Voorkómen niet alleen beter, ook vaak goedkoper

De kosten per gewonnen gezond levensjaar van interventies kunnen in de verschillende domeinen van preventie en gezondheidszorg flink uiteenlopen. *Sommige interventies zijn kostenbesparend, andere kosten meer dan 100.000 euro per gewonnen gezond levensjaar.* Preventieve maatregelen aan het begin van de ziekteketen, zoals de hielprik, vaccinaties of verkeersmaatregelen, zijn vaak doelmatiger dan interventies aan het einde van de zorgketen, zoals longtransplantatie. Voorkómen is dus niet alleen beter dan genezen, maar vaak ook doelmatiger. Met andere woorden: investeren in preventie loont, vooral op de langere termijn.

Naast de kosteneffectiviteit of doelmatigheid van interventies (gezondheid per geïnvesteerde euro) gaat het echter ook om solidariteit en de legitieme aanspraak van iedere Nederlander op bescherming, zorg en verzorging. Doordat men een hoog niveau van individuele bescherming wenst te handhaven, zijn ook bepaalde milieumaatregelen soms kostbaar. Niettemin kan een explicitering van de verhouding tussen kosten en gezondheidsopbrengsten de besluitvorming transparanter maken.

4.2 Betekenis van de bevindingen voor de verschillende spelers

Rijksoverheid moet investeren in preventie om stagnatie in gezondheid te keren

Om de stagnatie in de ontwikkeling van onze gezondheid te doorbreken is investeren in preventie noodzakelijk. De rijksoverheid zal dat moeten doen door een *samenhangend beleidskader* en een *langetermijn visie* op gezondheid te ontwikkelen. Op basis hiervan zal de rijksoverheid moeten *blijven investeren* in bestaande preventieve voorzieningen, en de ontwikkeling, evaluatie en landelijke implementatie van nieuwe preventieve interventies *krachtig moeten stimuleren*. Versterking van preventie binnen de zorg, en van intersectoraal beleid moet hierbij het speerpunt zijn.

- De VTV-2002 biedt de *rijksoverheid* aanknopingspunten om landelijke prioriteiten te formuleren op het gebied van de collectieve preventie. Zij kan in samenspraak met de andere spelers aan die prioriteiten *kwantitatieve doelstellingen* verbinden. Dat maakt het mogelijk om vorderingen in het beleid empirisch te toetsen. Tegelijk kunnen landelijke doelen ook de andere spelers stimuleren en inspireren bij de ontwikkeling en uitvoering van hun eigen beleidsplannen.
- De rijksoverheid zal moeten blijven investeren in bestaande preventieve voorzieningen, om reeds behaalde gezondheidswinst te behouden. Dit omvat het op peil houden van het bestaande stelsel van preventieve voorzieningen, inclusief de inspectie en handhaving.
- De landelijke implementatie van effectief gebleken, nieuwe interventies moet bevorderd worden. Dat kan door in samenspraak met andere spelers te zorgen voor het verspreiden van kennis over deze interventies, het realiseren van samenwerkingsverbanden en het structureel financieren van landelijke implementatie.
- De rijksoverheid zal moeten blijven investeren in onderzoek gericht op ontwikke-

ling, effectiviteit, implementatie en evaluatie van preventieve interventies, voor verdere onderbouwing van het preventiebeleid.

- De invoering van effectieve preventieactiviteiten binnen de zorg zal gestimuleerd moeten worden, onder andere door organisatorische en financiële belemmeringen weg te nemen, of juist prikkels aan te brengen bij *zorgaanbieders en -verzekeraars*.
- De rijksoverheid kan gezondheidsgericht intersectoraal beleid stimuleren, door op *departementaal niveau* tussen verschillende beleidsdomeinen afspraken te maken over gezamenlijk te bereiken doelen. Kansen liggen onder andere op het terrein van de grote steden (BZK), sport (VWS), school (OCenW), arbeid (SZW), verkeersveiligheid (V&W), volkshuisvesting en milieu (VROM).
- De rijksoverheid kan structurele samenwerking stimuleren tussen lokale overheid en lokale vertegenwoordigers van *zorgaanbieders, zorgverzekeraars en consumenten- en patiëntenorganisaties*.

De preventiespelers op lokaal niveau moeten de krachten bundelen

De feitelijke uitvoering van de collectieve preventie vindt voor een groot deel plaats op lokaal niveau. De *gemeente en GGD* zijn belangrijke lokale spelers, in samenwerking met de lokale vertegenwoordigers van *zorgaanbieders, zorgverzekeraars en zorgvragers*. Zij zouden hun krachten moeten bundelen en gezamenlijk moeten werken aan de formulering en uitwerking van een lokaal preventiebeleid, met gemeenschappelijke lokale prioriteiten en beleidsdoelen. Een landelijk beleidskader kan de lokale partijen inspireren en richting geven bij de uitwerking van lokale nota's volksgezondheid en bij het formuleren van lokale doelstellingen.

- De lokale partijen kunnen bevorderen dat binnen het landelijke beleidskader in de lokale setting nieuwe interventies worden ontwikkeld, geïmplementeerd en geëvalueerd. Bovendien kunnen zij de implementatie van effectief gebleken interventies (aangepast aan de lokale omstandigheden) stimuleren.
- Lokale vormen van intersectorale samenwerking moeten versterkt worden. Enerzijds kan hierbij voortgebouwd worden op de landelijke afspraken op departementaal niveau, anderzijds kunnen lokale initiatieven elders als inspiratiebron dienen, ook voor de landelijke overheid.
- De lokale partijen zullen gezamenlijk na moeten gaan hoe effectief gebleken preventieve interventies binnen de zorg opgenomen kunnen worden in het basistakenpakket van de desbetreffende zorgverleners. Daarnaast moeten zij de ontwikkeling van nieuwe preventieve interventies binnen de zorg versterken.
- Er zal gezamenlijk geïnvesteerd moeten worden in een tweezijdige risicocommunicatie tussen overheid en burger, met verwijzing naar de eigen verantwoordelijkheid van de burger. Met name *consumenten- en patiëntenorganisaties* kunnen in belangrijke mate bijdragen aan een evenwichtige benadering van risico's en risicoperceptie.

Meer zorg, andere zorg en betere zorg is nodig en mogelijk

De VTV-2002 heeft niet de volle breedte van het zorgdomein kunnen en willen omvatten. De zorg is vooral bekeken vanuit het oogpunt van te behalen gezondheidswinst. Hierbij zijn toegankelijkheid, effectiviteit, veiligheid, kosten en doelmatigheid sleutelwoorden. In de toekomst is *meer* en *andere* zorg nodig, vooral als gevolg van bevol-

kingsgroei en vergrijzing. Er liggen bovendien nog veel kansen om de *kwaliteit* van de zorg te verbeteren. Tot slot moeten de partijen de mogelijkheden beter benutten om preventie binnen de zorgactiviteiten te verankeren (zie hierboven).

Meer en andere zorg kan door:

- De jaarlijkse groei van het zorgbudget gelijke tred te laten houden met demografische veranderingen, ontwikkeling van de medische technologie en andere autonome ontwikkelingen. Tot 2006 lijkt een jaarlijkse groei in de orde van 2,4 tot 3% minimaal noodzakelijk. Een dergelijke stijging wordt mede gerechtvaardigd door het stokken van de groei van het budget in de jaren negentig.
- De capaciteitstekorten op te lossen door de verruiming van de medische opleidingen, gekoppeld aan een langetermijn visie op de capaciteitsontwikkeling van de medische beroepen.
- Binnen de benodigde groei de noodzakelijke verschuiving te effectueren van investeringen van de *cure* naar de *care*.

Betere zorg kan door:

- Het expliciet opnemen van gezondheidsdoelen, zoals gezondheidswinst, bevorderen van kwaliteit van leven en reductie van ongelijkheid in gezondheid bij het formuleren van randvoorwaarden voor een nieuw zorgstelsel.
- Het verhogen van de kwaliteit van zorg door het stimuleren van het gebruik van standaarden en richtlijnen, met een open oog voor de benodigde flexibiliteit bij zorgvernieuwing.
- Het wegnemen van financiële en organisatorische belemmeringen die het adopteren van effectieve vormen van zorgvernieuwing, geïntegreerde zorg en nieuwe technologie onnodig in de weg staan.
- Binnen een patiëntgerichte oriëntatie na te gaan of er een grens kan worden gesteld aan de ‘niet medisch gelegitimeerde’ zorgvraag.
- Extra te investeren in de beschikbaarheid en vooral gepastheid van zorg voor sociaal zwakkere groepen.
- Te stimuleren dat op het niveau van instellingen of zorgverleners methoden ontwikkeld worden om gezondheidsuitkomsten of relevante procesparameters te meten. Dergelijke indicatoren kunnen een rol spelen voor de interne kwaliteitsverbetering, voor de externe kwaliteitsbeoordeling door consumenten en verzekeraars op de zorgmarkt en voor het afleggen van verantwoordelijkheid aan de maatschappij en het parlement.

4.3 Dilemma's voor beleid en politiek

Uit de vorige hoofdstukken komt ook een aantal dilemma's naar voren, die soms rationele beleidskeuzen in de weg lijken te staan. Dit geldt zowel voor preventie als voor de zorg. Sommige dilemma's bestaan al langer, terwijl andere pas in de toekomst praktische betekenis zullen krijgen. Voor het vinden van de juiste maatschappelijke balans bij deze dilemma's is het van belang het *politiek en maatschappelijk debat* hierover te *stimuleren*. Hier vatten wij een aantal van die dilemma's kort samen.

Preventie is een kwestie van lange adem

Preventie vergt een lange termijn visie, duurzaam volgehouden aandacht en investering. Gezondheidsopbrengsten van investeringen betalen zich meestal pas na enige tijd uit, vaak geleidelijk en onopgemerkt. Zo leidt succesvol beleid om het roken te verminderen pas na enkele tientallen jaren tot afname van sterfte aan longkanker, of vermindering van de ernstige ziektelast van hart- en vaatandoeningen. Daarmee loopt preventie de kans stiefmoederlijk te worden bedeed in een politieke arena waarin kortetermijn problemen om voorrang strijden.

Collectieve belangen versus individuele keuzevrijheid

De Nederlandse burger is mondiger, zelfredzamer, en individualistische dan ooit. Enerzijds eist de burger maximale veiligheid van de overheid tegen elke prijs, anderzijds verwerpt hij steeds meer elke beknotting van zijn vrijheid, bijvoorbeeld om zelf aanzienlijke gezondheidsrisico's te nemen. Het beleid staat dan voor de lastige keuze tussen enerzijds het collectief belang van een goede volksgezondheid en anderzijds het respect voor de individuele keuzevrijheid. Een dilemma dat hiermee samenhangt is de tegenstelling tussen het collectief belang van de volksgezondheid versus het private economisch belang (bijvoorbeeld de alcohol- en tabaksindustrie). Deze schier onverenigbare belangen kunnen een drempel vormen voor het vormgeven van een effectief preventiebeleid.

Risico in getal of tussen de oren?

Er is vaak weinig overeenstemming tussen deskundigen en het publiek over kansen, aard, omvang en de beheersing van gezondheidsrisico's. Het publiek lijkt zich weinig te storen aan de berekeningen van de risicodeskundigen. Lange tijd heeft men gedacht bestaan dat risicocommunicatie het 'onwetende' publiek wel op het 'juiste' spoor zou kunnen krijgen, maar het lijkt erop dat men zich verkijkt op dit ingewikkelde en door maatschappelijke context bepaalde begrip: risico. De overheid staat voor het dilemma enerzijds rationeel om te gaan met risico's op basis van wetenschappelijke berekeningen van kansen, omvang van schade en kosteneffectiviteit van veiligheidsmaatregelen, en anderzijds rekening te houden met legitieme, op een keur van waarden en normen gebaseerde risicobeleving door het publiek.

Preventie met voorkennis

Ontwikkelingen in de genetica geven steeds meer inzicht in ons persoonlijk risico- en behandelprofiel. Dat maakt het mogelijk preventie en behandeling in de toekomst steeds beter hierop af te stemmen. Tegelijkertijd brengen deze ontwikkelingen allerhande morele en ethische dilemma's met zich mee, vooral omdat de diagnostische mogelijkheden veel sneller toenemen dan de behandel mogelijkheden. Hoe gaan we om met het recht om *niet* te weten welke ziekten we mogelijk later zullen ontwikkelen, als er toch geen uitzicht op genezing is? Wat doen we met technologie die meer, en vroeger gediagnosticeerde zieken oplevert, maar geen significante gezondheidswinst? Laten we de vaak dure geneesmiddelen die een ongezonde individuele leefstijl compenseren ten laste komen van het collectief?

Vraagsturing op ‘imperfecte’ markten

Het uitgangspunt van vraaggerichte zorg en het ‘recht op zorg’ staat op gespannen voet met een dwingend financieel kader waardoor het zorgaanbod wordt beperkt. Maar ook bij een ruimer financieel kader zal er altijd sprake blijven van een bestedingsplafond. Bij het beter later functioneren van deze ‘imperfecte’ zorgmarkt doen zich nogal wat dilemma’s voor: offeren we solidariteit op voor doelmatigheid, bijvoorbeeld met eigen bijdragen? Breiden we het basispakket uit, of moet men maar bijverzekeren? Kan daarbij een onderscheid behulpzaam zijn in ‘evidence based’ geneeskunde en ‘onterecht gemedicaliseerde’ problematiek?

Flexibele standaarden?

Het nastreven van standaarden in de zorg werkt kwaliteitsverhogend, maar kan theoretisch een rem zijn op tijdige vernieuwing en een patiëntgerichte benadering.

Doelmatigheid versus recht op de beste zorg

Investerings in preventieve maatregelen die beogen ziekte te voorkomen of uit te stellen, leveren vaak meer gezondheidswinst op dan zorg in latere fasen van het ziekteproces: voorkómen is beter dan genezen, en vaak goedkoper althans per gewonnen gezond levensjaar. Hier doet zich een dilemma voor tussen efficiënte inzet van krappe middelen enerzijds en het recht van iedere Nederlander op de beste zorg anderzijds.

Prestatiemeting in de zorg: afrekening of leermoment?

Er wordt gepleit voor meting van kwaliteit of prestaties in de zorg om de kwaliteit van de zorg te verhogen en om de keuzemogelijkheden van consumenten en verzekeraars transparanter te maken. Tot hoever moeten we gaan met het openbaar maken van deze informatie? Willen we met kwaliteitsmeting ranglijsten danwel schandpalen creëren, of voorzien in een effectief leermoment voor kwaliteitsverbetering?

4.4 VTV en de informatievoorziening

Informatievoorziening schiet op onderdelen tekort

Evenals in vorige VTV’s is voor de VTV-2002 gebruikgemaakt van veel registraties, bevolkingsonderzoeken, gezondheidsenquêtes en eenmalig onderzoek. Sinds VTV-1997 is de informatievoorziening op onderdelen verbeterd, maar soms ook verslechterd (bijvoorbeeld de ziekteverzuimregistraties). Op verschillende gebieden blijven enkele grote knelpunten bestaan. In de *paragrafen 2.1 t/m 2.4* is hierop al in detail ingegaan, in deze paragraaf worden de hoofdlijnen naar voren gehaald. Om in de toekomst een monitoringssysteem als de VTV (inclusief Nationaal Kompas Volksgezondheid, Nationale Atlas Volksgezondheid en de Kosten-van-Ziekten-website) te kunnen continueren is het nodig om een adequaat onderliggend systeem van gegevensverzameling te hebben, dat de benodigde gegevens kan genereren. Dat betekent dat voortdurend geïnvesteerd zal moeten worden om het huidige niveau van informatievoorziening te handhaven en waar nodig te verbeteren. Belangrijke verbeteringen zijn wenselijk op de volgende onderdelen.

- Bij veel gegevensverzamelingen over ziekten en determinanten ontbreekt het aan *continuïteit*, landelijke *representativiteit* en de mogelijkheid tot *regionale differentiatie*. Bovendien is de afstemming tussen gegevensverzamelingen vaak gebrekkig. Hierdoor kunnen trends in de Nederlandse bevolking en regionale verschillen (zeker op het niveau van gemeente, buurt en postcode) moeilijk zichtbaar gemaakt worden. De ingezette ontwikkeling van de Lokale en Nationale Monitor Volksgezondheid, het continueren van de opgebouwde gegevensinfrastructuur van de Tweede Nationale Studie en de continuering van NEMESIS bieden goede kans om hierin verbetering te brengen.
- Informatie over sociaal-economische status, etniciteit, huishoudensvorm en andere relevante kenmerken (zoals ernst van aandoening of kwaliteit van leven) wordt in registraties en onderzoeken te weinig meegenomen. Het inzicht in sociaal-economische verschillen is verbeterd, maar het standaard vastleggen van *sociaal-economische status* in registraties en onderzoeken gebeurt nog onvoldoende. Hierdoor is moeilijk zicht te krijgen op trends in deze verschillen. Informatie over *allochtone groepen* ontbreekt grotendeels, met name over allochtone ouderen. Bovendien worden in veel onderzoeken en enquêtes de allochtone groepen niet of slechts beperkt betrokken. Kansen voor verbetering liggen vooral op het werkkterrein van het CBS.
- De kwaliteit van zorgregistraties varieert sterk. *Samenhang* tussen registraties ontbreekt veelal, en *koppeling* van registraties is niet goed mogelijk doordat een uniek zorgnummer ontbreekt. Bovendien ontbreken vaak *diagnosegegevens* en zijn *trendgegevens* afwezig of niet valide. Hierdoor kan de gang van een patiënt met een bepaalde ziekte door het zorgsysteem niet gevolgd worden (ketenzorg) en kan samenhang in de zorg niet in kaart worden gebracht en in de tijd gevolgd. Kansen voor verbetering liggen onder andere bij Prismant, beheerder van een groot aantal belangrijke zorgregistraties.
- Een enigszins volledig beeld van de *kwaliteit* en *toegankelijkheid* van preventieve en zorginterventies is niet beschikbaar. De Brancherapporten Preventie, Cure, Care en Geestelijke gezondheidszorg zullen op termijn hieraan wel een belangrijke bijdrage kunnen leveren. Ook het landelijke Quality of Interventions-project (QUI) zal op termijn kunnen leiden tot een vollediger beeld van effectieve preventieve interventies. Het realiseren van een goede afstemming tussen Brancherapporten, QUI-project en VTV is hierbij essentieel.
- Verschillende gegevensverzamelingen (ook uit het publieke domein) zijn ondergebracht bij private partijen, en daardoor steeds vaker niet of moeilijk toegankelijk.
- De huidige inspanningen om de *ontwikkelingen op medisch-technologisch* gebied goed te volgen zijn gering en versnipperd. Een integraal overzicht ontbreekt. Bij beleidsmakers, maar ook bij verzekeraars en aanbieders is echter wel behoefte aan dergelijke informatie, omdat dit de landelijke implementatie van nieuwe technologie kan bevorderen. Een permanente structuur voor de monitoring van medisch-technologische ontwikkelingen zou hierin verbetering kunnen brengen.
- De behoefte aan *internationale vergelijking* ('benchmarking') van gezondheid en zorg neemt toe. De afgelopen jaren hebben WHO, OECD en Eurostat al veel gedaan om gegevensverzamelingen te harmoniseren (zie *tekstblok 4.1*), maar de *beschikbaarheid* en *vergelijkbaarheid* van veel informatie kan nog sterk verbeteren. Het

nieuwe volksgezondheidsprogramma van de EU dat in 2003 gaat starten, wil een duurzaam 'monitoring system' ontwikkelen met kwalitatieve en kwantitatieve indicatoren over gezondheid, gezondheidsdeterminanten en gezondheidsbeleid (EU, 2002). Dit vergt een gecoördineerde inzet van de partijen die betrokken zijn bij gegevensverzameling en levering van gegevens aan internationale instanties. Dat vergt permanente inzet van alle in internationale registraties participerende landen.

Naar een samenhangend raamwerk van indicatoren voor gezondheid en zorg

Alle in eerdere hoofdstukken verzamelde informatie is in principe relevant voor het beleid en voor andere actoren in de volksgezondheid en de zorg. Ook de hierboven gesignaleerde tekorten en knelpunten zijn vanuit dat perspectief geformuleerd. We hebben laten zien dat die informatie vooral interessant is voor het beleid als we daarmee trends in de tijd zichtbaar kunnen maken, of als we vergelijkingen kunnen maken ('benchmarking') op lokaal/regionaal niveau (gemeenten, zorginstellingen) of internationaal niveau (landen).

Onlangs is in diverse publicaties de verbinding tussen beleidsinformatie en specifieke beleidsdoelen opnieuw expliciet gemaakt. Daarbij staat het begrip *stuurinformatie* centraal (Delnoij et al., 2002), dat wil zeggen de informatie die concreet nodig is om bepaald beleid te sturen en de effecten ervan te volgen, ook in de zin van 'benchmarking'. Hoe kunnen we nu voor Nederland de informatie over volksgezondheid en zorg zo selecteren en presenteren dat het *stuurinformatie* wordt? De *selectie* moet uitgaan van de domeinen waarop het beleid kan en wil sturen, en de *presentatie* moet de vorm krijgen van *indicatoren*. Met *indicator* wordt hier bedoeld een getal dat zo goed en zo compact mogelijk 'indiceert' wat de stand van zaken is in het betreffende domein. Ook om na te gaan of kwantitatieve beleidsdoelen gehaald worden zijn goedgekozen indicatoren een krachtig gereedschap. Zulke indicatoren moeten regelmatig gegenereerd kunnen worden door een onderliggend systeem van gegevensverzameling.

De WHO heeft recent in haar World Health Report 2000 (WHO, 2000) een raamwerk gepresenteerd en ingevuld voor de analyse en vergelijking van nationale 'gezondheidssystemen'. Dit raamwerk omvat vijf indicatoren die het gezondheidssysteem van een land zouden moeten kenmerken. Hoewel hierop veel inhoudelijke kritiek is geleverd (Achterberg et al., 2001) is de aanpak van de WHO ook geprezen om zijn visie. De OECD heeft een programma lopen om de WHO-benadering aan te vullen en te verbeteren (OECD, 2000a, 2001). Ook anderen hebben dergelijke raamwerken uitgewerkt om de *prestaties van het gezondheids- of zorgsysteem*, ofwel het succes van onze inspanningen om de gezondheid te verbeteren, te beoordelen ('health system performance assessment' of HSPA), zowel in het buitenland (bijvoorbeeld Canada: CIHI, 1999) als in Nederland (SZW, 2000; Delnoij et al., 2002). In al deze gevallen kan worden gesproken van een samenhangend raamwerk van prestatie-indicatoren, waarmee de toestand en de prestaties van het gezondheids(zorg)systeem zo goed mogelijk worden beoordeeld.

In *tekstblok 4.1* is het hierboven geschetste raamwerk uitgewerkt en ingevuld met een aantal indicatoren, geselecteerd uit de in *hoofdstuk 2* verzamelde informatie. Om in de toekomst tot een bruikbaar, samenhangend raamwerk van indicatoren te komen zijn twee dingen van belang. Ten eerste zal de komende jaren gewerkt moeten worden aan een verdere uitwerking van het concept en de vertaling van ‘stuurinformatie’ in praktisch meetbare indicatoren, met brede deelname van betrokkenen uit beleid en informatievoorziening. Vervolgens zullen de gedefinieerde indicatoren daadwerkelijk en regelmatig gemeten en berekend moeten worden. Hierbij kan grotendeels aangesloten worden op de informatie-infrastructuur van de VTV (Kompas, Atlas, Kosten van Ziekten) en de daarmee geassocieerde partners.

Naar een duurzame informatievoorziening: kansen en aanbevelingen

Hierboven zijn enkele tekorten aangegeven en is de recente trend van de prestatie-indicatoren toegelicht. Hoe kunnen de overheid en andere partijen optimaal hierop inspelen? Allereerst is duidelijk dat een goede en continue informatievoorziening onmisbaar is voor de onderbouwing van ‘evidence-based’ policy. Om die reden zou de rijksoverheid zelf meer dan voorheen een (langetermijn) visie moeten ontwikkelen op het informatiebeleid, en ook de regie moeten voeren over de uitvoering daarvan. Dit omvat de volgende elementen:

- Vaststellen voor welke terreinen en onderwerpen reguliere gegevensvoorziening nodig is; het monitoren van kwantitatieve beleidsdoelen.
- In overleg met partijen afspraken maken over de uitvoering van de gegevensverzameling; hierbij streven naar efficiencywinst door afstemming en naar toegang tot relevante informatiebronnen ondanks private belangen.
- Bevorderen dat gegevensverzameling op lokaal niveau, naar lokale behoeften, toch ook worden afgestemd op het nationale niveau.
- Stimuleren van de inspanningen om gegevens over gezondheid en zorg beter internationaal vergelijkbaar te maken; in dit kader actief bijdragen aan de vormgeving van het Europese volksgezondheidsprogramma, en de deelname van Nederlandse onderzoekers hierin stimuleren.
- Verder ontwikkelen van een raamwerk met indicatoren voor het meten van prestaties en risico’s in zorg en preventie, voor het ‘benchmarken’ op mesoniveau (tussen instellingen) en macroniveau (tussen landen).

Tekstblok 4.1: Indicatoren voor het monitoren van gezondheid, determinanten en de prestaties van het gezondheids(zorg)systeem; internationale context en een uitgewerkt voorbeeld voor Nederland.

Het opstellen van indicatoren voor de volksgezondheid is ouder dan de trend van ‘prestatie-meting’. In de jaren tachtig zijn in het kader van de WHO-Health-For-All strategie (WHO regional office for Europe) een aantal indicatoren opgesteld. Deze indicatoren zijn gekoppeld aan HFA-doelen, bedoeld als inspiratiebron voor volksgezondheidsbeleid in de lidstaten. In de praktijk heeft het Nederlandse volksgezondheidsbeleid weinig van de concrete kwantitatieve HFA-doelen overgeno-

men (Van de Water & Van Herten, 1996, 1998). Wel heeft de verzameling van gegevens over de indicatoren in de HFA-database bijgedragen aan de mogelijkheden van internationale ‘benchmarking’. Onlangs is internationale vergelijking belangrijker geworden als inspiratie voor het Nederlandse gezondheidsbeleid en is daarom ook gekozen als een van de motieven van deze VTV. Naast de WHO hanteert de OECD voor zijn database een reeks indicatoren die vooral in de sfeer lig-

(vervolg tekstblok 4.1)

gen van zorgvoorzieningen en zorggebruik, en publiceert ook Eurostat getallen over deze onderwerpen. Ten slotte is in het kader van het EU-programma voor gezondheidsmonitoring een set indicatoren voorgesteld (ECHI, 2001). Deze lijst speelt momenteel een rol als structurerend principe bij de vormgeving van het nieuwe EU-volksgezondheidsprogramma, dat in 2003 van start gaat. Al deze lijsten hebben meer het karakter van een 'redelijk volledige' lijst van statistische variabelen dan van een beperkte set stuurvariabelen, zoals bedoeld in de recente trend van prestatiemeting. Wel geven ze, evenals VTV op nationaal niveau, de context waarbinnen stuurvariabelen gekozen kunnen worden.

De in de verschillende rapporten genoemde indicatoren kunnen worden ingedeeld in vijf domeinen: gezondheidstoestand, determinanten van gezondheid, kwaliteit en toegankelijkheid van zorg, zorggebruik en kosten, en doelmatigheid. De domeinen gezondheidstoestand en determinanten representeren indicatoren ten aanzien van de toestand van de volksgezondheid, de overige domeinen de indicatoren over de prestaties van preventie en zorg. Er zijn verschillen in de manier waarop indicatoren van de gezondheidstoestand in de schema's worden gebruikt. De WHO (WHO, 2000) en het SZW-rapport (SZW, 2000) hanteren beiden een algemene gezondheidsmaat als maat voor de prestaties van het 'gezondheidssysteem'. De bedenking hierbij is dat zulke algemene maten weinig zeggen over de prestaties van het huidige gezondheidssysteem in de ruimste zin, en nog minder over prestaties van het zorgsysteem. Om die reden zijn in de raamwerken van de OECD, het Canadese rapport en Delnoij et al. (OECD, 2000a, 2001; CIHI, 1999; Delnoij et al., 2002) alleen indicatoren van de gezondheidstoestand opgenomen die specifiek iets zeggen over het actuele functioneren van zorg of preventie (bijvoorbeeld vermijdbare sterfte). In deze laatste schema's gelden gezondheidstoestand en determinanten buiten de zorg als onderwerpen die wel moeten worden gevolgd, maar niet specifiek iets zeggen over de prestatie van het systeem.

In *tabel 4.1* zijn enkele indicatoren geselecteerd. Waar mogelijk is aangegeven hoe de situatie in Nederland is ten opzichte van de andere EU-landen, en hoe de recente trend in Nederland er uit ziet. De tabel is met nadruk bedoeld als een *voorbeeld* van hoe een systeem van indicatoren eruit zou kunnen zien, en *nadrukkelijk nog niet een zorgvuldig afgewogen keuze*.

Voor de domeinen gezondheidstoestand (en verschillen) en determinanten gaat het om toestandsbeschrijvingen, voor de andere domeinen om de prestaties van preventie en zorg. Wat zijn echter de selectiecriteria? Onder *gezondheidstoestand* kan het gaan om indicatoren van de belangrijkste gezondheidsproblemen, of samengestelde indicatoren als de gezonde levensverwachting, maar ook om indicatoren van duidelijk beïnvloedbare problemen als verkeersdoden en longkankersterfte. Onder *determinanten* kan het gaan om het volgen van determinanten van de belangrijkste gezondheidsproblemen, maar ook om specifiek beïnvloedbare factoren, zoals rookgedrag of blootstelling aan lawaai. Dit betekent dat sommige toestandsindicatoren ook als prestatie-indicatoren kunnen gelden. Concreet zijn bij de keuze van indicatoren in het voorbeeld in *tabel 4.1* beide criteria gehanteerd: de omvang van het gezondheidsprobleem én de beïnvloedbaarheid ervan.

In het domein *kwaliteit en toegankelijkheid* is de keuze van goede indicatoren internationaal een bron van discussie. Op het terrein van de effectiviteit van het medisch handelen worden zowel medische uitkomstindicatoren gehanteerd (bijvoorbeeld kankeroverleving) als procesindicatoren die een voldoende duidelijke relatie met uitkomsten hebben (zie ook *paragraaf 2.3*). Op het terrein van patiëntgerichtheid en toegankelijkheid gaat het bij uitkomsten om bijvoorbeeld resultaten van tevredenheidsonderzoeken en bij proces om organisatorische en personele factoren. Bij de keuze van indicatoren op deze terreinen is sterk naar de internationale literatuur gekeken, en is vooralsnog sprake van een beperkt arsenaal aan relevante en vergelijkbare indicatoren. Voor *zorggebruik/kosten* zijn alleen enkele breed gebruikte indicatoren over zorgkosten opgenomen. Gegevens over zorggebruik worden in toenemende mate internationaal vergelijkbaar, ondanks de verschillen in organisatie van de zorg. In het domein *doelmatigheid* is geen keuze gemaakt. Macrokeuzes (bijvoorbeeld bij WHO, 2000) als 'winst in levensverwachting naar investeringen in de zorg' zeggen weinig omdat levensverwachting nog steeds vooral door factoren buiten de zorg wordt bepaald. Microkeuzes over efficiënte methoden om gezondheidswinst te halen (*paragraaf 2.5*) blijven erg gefragmenteerd. Ook zijn procesindicatoren gesuggereerd als 'percentage handen aan het bed' (percentage van het medisch personeel dat daadwerkelijk in de patiëntenzorg actief is; SZW, 2000). Hierover is verdere discussie nodig.

(vervolg tekstblok 4.1)

Tabel 4.1: Voorbeeld van een systeem van indicatoren voor gezondheid, determinanten en prestaties van preventie en zorg.

Omschrijving indicator	Positie van Nederland	Trend in Nederland
Gezondheidstoestand en gezondheidsverschillen		
<i>Indicatoren met (*) zijn ook aan te merken als prestatie-indicator voor preventie of zorg</i>		
Gezondheid: levensverwachting (m,v)	Gemiddeld	Gunstig (ongunstig t.o.v. EU-trend)
Gezondheid: levensverwachting zonder lichamelijke beperkingen	?	Gunstig
Gezondheidsverschillen: SES- verschillen in gezonde levensverwachting	?	Stabiel
Sterfte: coronaire hartziekten (m,v) (*)	Gemiddeld	Gunstig
Sterfte: borstkanker (*)	Ongunstig	Gunstig
Sterfte: longkanker (m,v) (*)	Ongunstig	Gunstig (m), ongunstig (v)
Sterfte: verkeersongevallen (m,v) (*)	Gunstig	Gunstig
Ziektebelasting: prevalentie van chronische aandoeningen (m, v; depressie, angststoornissen, bewegingsapparaat, diabetes mellitus, hart- en vaatziekten)	?	Ongunstig: diabetes mellitus, psychische stoornissen
Participatie: % WAO door bewegingsapparaat en psychische stoornis (m,v)	?	?
Determinanten		
<i>Indicatoren met (*) zijn ook als prestatie-indicator voor preventie aan te merken</i>		
Persoonskenmerken: prevalentie overgewicht (QI \geq 30) (*)	Gunstig	Ongunstig
Leefstijl: prevalentie roken onder jongeren (15-19 jaar) (*)	Ongunstig	Ongunstig
Leefstijl: prevalentie roken \geq 15 jaar (*)	Ongunstig	Stabiel
Leefstijl: overmatig alcoholgebruik (*)	Ongunstig	Ongunstig
Leefstijl: onvoldoende groente/fruit (*)	Ongunstig	Ongunstig
Fysieke omgeving: geluidsbelasting (*)	Ongunstig	Stabiel
Sociale omgeving: werkdruk (*)	?	Ongunstig
Kwaliteit en toegankelijkheid systeem		
Ziektepreventie: deelname borstkankerscreening (proces)	Gunstig	Constant
Ziektepreventie: 5-jaarsoverleving borstkanker (uitkomst)	Gemiddeld	Gunstig
Ziektepreventie: vaccinatiegraad mazelen (proces)	Gunstig	Ongunstig
Gezondheidsbevordering: prijs sigaretten (proces)	Ongunstig	?
Adoptie nieuwe technologie: ingrepen PTCA en CABG (proces)	Gemiddeld	?
Gebruik protocollen: variatie in blindedarmoperaties (proces)	Gunstig	Gunstig
Optimale zorg: perinatale sterfte (uitkomst)	Ongunstig	Gunstig
Gepast geneesmiddelengebruik: antibiotica-resistentie (uitkomst)	Gunstig	Stabiel
Toegankelijkheid: omvang wachtlijsten/wachttijden (proces)	Ongunstig	Stabiel
Toegankelijkheid: responsivens volgens WHO-vragenlijst (uitkomst)	Gemiddeld	?
Arbeidsmarkt: aantal artsen/inwoner (proces)	Laag	Stabiel
Tevredenheid met de zorg (uitkomst)	Gunstig	Ongunstig
Zorggebruik/Kosten		
Kosten: kosten naar BBP	Midden	Constant
Zorggebruik: zorgkosten per inwoner	Midden	Stijgend
Doelmatigheid		
Zie toelichting in tekst		

4.5 VTV als nationale onderneming, nu en in de toekomst

Om de bruikbaarheid van de VTV verder te vergroten is voor de VTV-2002 gekozen voor een opzet in drie delen: ten eerste websites met basisinformatie, ten tweede een serie themarapporten rond specifieke beleidsonderwerpen en ten derde dit samenvattend rapport met informatie op hoofdlijnen (zie *tekstblok 1.1*). Met deze opzet is een volgende stap gezet om de doelgroep van de VTV uit te breiden van VWS naar meerdere spelers op het terrein van gezondheid en zorg. Ook het werkterrein waarover informatie is bijeengebracht, is verbreed. In de VTV-1993 lag de nadruk op de beschrijving van de gezondheidstoestand en de daarachter liggende determinanten, in de VTV-1997 is informatie over preventie en zorg daaraan toegevoegd en in de VTV-2002 is daar nog regionale en internationale informatie bij gekomen. Doel van deze bredere informatie is om de mogelijkheid te krijgen om Nederland op verschillende gebieden te 'benchmarken'.

De toegevoegde waarde van de VTV ligt voor een belangrijk deel in het feit dat hierin de beschikbare kennis binnen een conceptueel kader is samengebracht. Hierdoor komt de samenhang tussen gezondheid, de oorzaken en de gevolgen voor de zorg duidelijk in beeld. Regelmatige actualisering van de informatie geeft de mogelijkheid om veranderingen te signaleren, en de prestaties van het Nederlandse gezondheidszorgsysteem blijvend te vergelijken met de ons omringende landen. Een van de nieuwe uitdagingen voor de toekomst is dan ook om het concept van prestatie-indicatoren voor het gezondheidszorgsysteem verder te ontwikkelen, zoals dat in *paragraaf 4.4* is geïntroduceerd.

Evenals de vorige VTV is de realisatie van deze VTV het resultaat van het werk van velen. Toonaangevende deskundigen en expertisecentra op vele terreinen hebben aan de websites, de themarapporten en dit samenvattend rapport een bijdrage geleverd (zie *bijlagen 1 t/m 5*). Dat maakt ook deze derde VTV tot een nationale onderneming.

LITERATUUR

- Abraham MD, Cohen PDA, Til RJ van, Winter MAL de. Licit and Illicit Drug Use in the Netherlands, 1997. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam, Centrum voor Drugsonderzoek (CEDRO), 1999.
- Abraido Lanza AF, Dohrenwend BP, Ng Mak DS, Turner JB. The Latino mortality paradox, a test of the Salmon bias and healthy migrant hypothesis. *Am J Public Health* 1999; 10: 1543-8.
- Achterberg PW, Kramers PGN. Een gezonde start? Sterfte rond de geboorte in Nederland: trends en oorzaken vanuit een internationaal perspectief. RIVM-rapport nr. 271558003. Bilthoven: RIVM, 2001.
- Achterberg PW, Kramers PN, Wilk EA van der. Nederland Gezond beoordeeld? Analyse van internationaal vergelijkende rapporten over zorg en gezondheid. RIVM-rapport nr. 271558001. Bilthoven: RIVM, 2001.
- AHG-EAHEAP. Ad hoc group on the economic appraisal of the health effects of air pollution. Economic appraisal of the health effects of air pollution. UK Dept. Health. London: The Stationary Office, 1999.
- Al MJ, Koopmanschap MA, Enckevort PJ van, Geertsma A, Bij W van der, Boer WJ de, et al. Cost-effectiveness of lung transplantation in The Netherlands: a scenario analysis. *Chest* 1998; 113: 124-30.
- Alders M. Bevolkingsprognose 2000-2050: recente ontwikkelingen in de migratie en veronderstellingen voor de toekomst. *Mndstat bevolking (CBS)* 2001; 3: 31-40.
- Alkins SA, O'Malley P. Should health-care systems pay for replacement therapy in patients with alpha-one antitrypsin deficiency? A critical review and cost-effectiveness analysis. *Chest* 2000; 117: 875-80.
- Alphen AJW van. Nieuwe vaccins voor infectieziekten. In: Timmerman H, Berg Jeths A van den (eindred.). *Geneesmiddelen nu en in de toekomst. Achtergrondstudie bij de Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2002*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 2001: 455-70.
- Anell A, Norinder A. Health outcome measures used in cost-effectiveness studies: a review of original articles published between 1986 and 1996. *Health Policy* 2000; 51(2): 87-99.
- Assema PT van. The development, implementation and evaluation of a community health project [thesis]. Maastricht: Universiteit van Maastricht, 1993.
- Baan CA, Smits JPJM, Limburg LCM. Risico's verkend. Naar een risicomodel voor toezichtstrategie van IGZ. RIVM-rapport nr. 282710001. Bilthoven: RIVM, 2001.
- Bakker FC, Sandfort TGM. Veilig vrijen en condoomgebruik bij jongeren en jong-volwassenen; stand van zaken september 2001 en ontwikkelingen sinds april 1987. Utrecht: Nederlands Instituut voor Sociaal Sexuologisch Onderzoek (NISSO), 2001.
- Barendregt JJ, Bonneux L, Maas PJ van der. The health care costs of smoking. *N Engl J Med* 1997; 337: 1052-7.
- Batenburg-Eddes T van, Berg Jeths A van den, Veen AA van der, Verheij RA, Neeling AJ de. Slikken in Nederland. Regionale variaties in geneesmiddelengebruik. Themarapport van de Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2002. RIVM-rapport nr. 270556005. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 2002.
- Batterham RL, Cowley MA, Small CJ, et al. Gut hormone PYY3-36 physiologically inhibits food intake. *Nature* 2002; 418: 650-54.
- Beijer HJM, Blaey CJ de. Hospitalisations caused by adverse drug reactions (ADR): a meta-analysis of observational studies. *Pharm World Sci* 2002; 24(2): 46-54.
- Berg B van de, Rutten FFH. Meten en evalueren in de zorg. *ESB* 2002; 87: 581-3.
- Berg Jeths A van den (eindred.). *Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1997. VII Gezondheid en zorg in de toekomst*. Maarssen: Elsevier/De Tijdstroom, 1997.
- Berg M, Schellekens WMLCM. Paradigma's van kwaliteit. De verschillen tussen interne en externe kwaliteitsindicatoren. *Medisch Contact* 2002; 57(34): 1203-5.
- Bergstrom A, Pisani P, Tenet V, Wolk A, Adami HO. Overweight as an avoidable cause of cancer in Europe. *Int Jnl Cancer* 2001; 91: 421-30.
- Bernstein SJ, Lazaro P, Fitch K, Aguilar MD, Rigter H, Kahan JP. Appropriateness of Coronary Revascularization for Patients with Chronic Stable Angina or Following an Acute Myocardial Infarction: Multinational Versus Dutch Criteria. *Int J Quality Health Care* 2002; 14(2): 103-9.
- Berrino F, Capocaccia R, Estève J, Gatta G, Hakulinen T, Micheli A, et al. (eds.). *Survival of cancer patients in Europe. The EURO CARE-2 study*. IARC Scientific Publications no. 151. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1999.
- Bieleman B, Jetzes M, Kruize A, Oldersma F. Alcoholverstreking aan jongeren. Naleving leeftijdsgrenzen 16 en 18 jaar uit de Drank- en Horecawet. Metingen 1999 en 2001. Groningen/Rotterdam: Intraval, 2002.
- Bijl D, Verhoeven WMA. Antidepressiva bij depressie: een kritische beschouwing. *Geneesmiddelenbulletin* 2002; 36: 51-9.

- Bleichrodt H, Quiggin J. Life-cycle preferences over consumption and health: when is cost-effectiveness analysis equivalent to cost-benefit analysis? *J Health Econom* 1999; 18: 681-708.
- Blokstra A, Smit HA, Verschuren WMM, Bueno de Mesquita HB, Seidell JC. Het project Monitoring Risicofactoren en Gezondheid Nederland (MORGEN-project). Jaarverslag 1995. RIVM-rapport nr. 263200005. Bilthoven: RIVM, 1997.
- BMG. Manifest: Twintig zorgpunten over het toekomstig zorgstelsel. Rotterdam: Instituut Beleid en Management Gezondheidszorg, Erasmus Universiteit Rotterdam, 2002.
- Boer AH de, Klerk MMY de. Informele hulp samengevat. In: *Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid*. Bilthoven: RIVM, <<http://www.nationaalkompas.nl>> Zorg\Verpleging en verzorging\Informele hulp, 28 november 2001.
- Boer MF de, Ryckman RM, Pruyn JFA, Borne HW van den. Psychosocial correlates of cancer relapse and survival: a literature review. *Patient Education and Counseling* 1999; 37: 215-30.
- Bohlmeijer E, Cuijpers P. Tweede gids preventie psychische stoornissen en verslavingen. Utrecht: Trimbos-instituut, 2001.
- Bokkel Huinink WW ten, Schornagel JH. De medicamenteuze behandeling van dikke darm- en endeldarmkanker: huidige situatie en toekomstverwachtingen. In: Timmerman H, Berg Jeths A van den (eindred.). *Geneesmiddelen nu en in de toekomst. Achtergrondstudie bij de Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2002*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 2001: 80-7.
- Bon R, Maten M van der. Wachttijden in ziekenhuizen. Verslag van een verkenning naar de praktijk van ziekenhuizen en verzekeraars. Den Haag: Ministerie van VWS, 2002.
- Bonsel G. Wat heet beter? Oration. Amsterdam: Vossiuspers UvA, 2001.
- Boom G van den, Rutten-van Molken MP, Molema J, Tirimanna PR, Weel C van, Schayck CP van. The cost effectiveness of early treatment with fluticasone propionate 250 microg twice a day in subjects with obstructive airway disease. Results of the DIMCA program. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 164: 2057-66.
- Bos V, Kunst AE, Mackenbach JP. Nationale gegevens over sociaal-economische sterfteverschillen op basis van informatie over kleine geografische eenheden. Rotterdam: Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus Universiteit Rotterdam, 2000.
- Bouvy ML. Drug therapy in heart failure: Studies on prescribing, drug-induced problems and compliance [thesis]. Utrecht: Universiteit Utrecht, 2002.
- Bronzwaer SLAM, Cars O, Buchholz U, Mölstad S, Goetsch W, Veldhuijzen IK, Kool JL, Sprenger MJW, Degener JE, and EARSS participants. A European Study on the Relationship between Antimicrobial Use and Antimicrobial Resistance. *Emerg Infect Dis* 2002; 8(3): 278-82.
- Broucke S van den. Evaluatie van alcohol- en drugspreventie. Onderzoek en praktijk. *Gezond & Gezondheid* 1998; 26(4): 223-36.
- Brown AD, Garber AM. Cost effectiveness of coronary heart disease prevention strategies in adults. *PharmacoEconomics* 1998; 14: 27-48.
- Brug J, Schaalma H, Kok G, Meertens RM, Molen HT van der. *Gezondheidsvoorlichting en gedragsverandering. Een planmatige aanpak*. Assen: Van Gorcum & co, 2000.
- Brugman E, Goedhart H, Vogels T, Zessen G van. *Jeugd en Seks 95*. Utrecht: Uitgeverij SWP, 1995b.
- Brugman E, Meulmeester JF, Spee-van der Wekke J, Beuker RJ, Radder JJ. Peilingen in de jeugdgezondheidszorg. PGO-Peiling 1993/1994. Rapport nr. 95.061. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid, 1995a.
- Bruin ML De. Toekomstige farmacotherapie bij diabetes mellitus, schizofrenie, hartfalen, gevoerte, astma, COPD en reumatoïde artritis: gevolgen voor gezondheid en zorg. In: Timmerman H, Berg Jeths A van den (eindred.). *Geneesmiddelen nu en in de toekomst. Achtergrondstudie bij de Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2002*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 2001; 111-22; 156-66; 259-70; 283-93; 330-46; 359.
- Bunker JP. The role of medical care in contributing to health improvement within societies. *Int J Epidemiol* 2001; 30: 1260-3.
- Burgmeijer RJF, Reijneveld SA. Motieven om te stoppen met borstvoeding: gegevens uit de PGO-peiling Jeugdgezondheidszorg 1997/1998 in vergelijking met de gegevens uit de literatuur. TNO-PG/JGD/2001.051. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid, 2001.
- Buunk BP, Schaufeli W. Het belang van wederkerigheid in interpersoonlijke relaties voor gezondheid en welbevinden: een evolutionair perspectief. *Nederlands Tijdschr Psychologie* 2001; 19: 41-52.
- Buurma H, Smet PAGM de, Hoff OP van den, Egberts ACG. Nature, frequency and determinants of prescription modifications in Dutch community pharmacies. *Br J Clin Pharmacol* 2001; 52: 85-91
- Capaciteitsorgaan. *Capaciteitsplan 2001 voor de medische en tandheelkundige vervolgoopleidingen. Advies initiële opleiding geneeskunde*. Utrecht: Capaciteitsorgaan, 2001.
- Carlsson P, Jørgensen T. Scanning the horizon for emerging health technologies: conclusions from a European workshop. *Intern J Technology Assessment in Health Care* 1998; 14: 695-706.

- CBO, in samenwerking met de Nederlandse Hartstichting, et al. Behandeling en preventie van coronaire hartziekten door verlaging van de plasmacholesterolconcentratie. Consensus cholesterol, tweede herziening april 1998. Utrecht: Centraal Begeleidingsorgaan voor de Intercollegiale Toetsing, 1998.
- CBS, Centraal Bureau voor de Statistiek. Bevolkingsprognose 2000-2050. Mndstat bevolking (CBS) 2001; 1: 63-71.
- CBS/CPB. Bevolking en arbeidsaanbod. Drie scenario's tot 2020. Den Haag: Sdu Uitgeverij, 1997.
- Charro FTh de, Oppe S. Het effect van de inzet van een helikopter-traumateam bij ongevallen. Leidschendam: Stichting Wetenschappelijk Onderzoek verkeersveiligheid (SWOV), 1998.
- CIHI. Roadmap Initiative...Launching the Process. Ottawa: Canadian Institute for Health Information, with Statistics Canada, Health Canada and others, 1999.
- Cole TJ, Roede MJ. Centiles of body mass index for Dutch Children aged 0-20 years in 1980 - a baseline to assess recent trends in obesity. *Ann Hum Biol* 1999; 26; 303-8.
- Cornel MC, Walle HEK de, Jong-van de Berg LTW. Foliumzuur rond de conceptie. De huidige stand van zaken. *Huisarts Wet* 2002; 45: 354-7.
- CPB, Centraal Planbureau. Economische verkenning 2003-2006. Den Haag: CPB, 2002.
- CVZ, College voor zorgverzekering. Herziening voorwaarden aanspraak cholesterolverlagende middelen. Amstelveen: CVZ, 2002.
- d'Arcy C, Holman J, English DR, Milne E, Winter MG. Meta-analysis of alcohol and all-cause mortality: a validation of NHMRC recommendations. *MJA* 1996; 164: 141-5.
- Davidse RJ (red.). De verkeersonveiligheid in Nederland tot en met 1997. Rapport nr D-98-12. Leidschendam: Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (SWOV), 1998.
- Davis DL, Krupnick A, Thurston G. The ancillary health benefits and costs of CHG mitigation: scope, scale and credibility. Resources for the Future <<http://www.rff.org>>. 2002.
- Delnoij DMJ, Asbroek AHA ten, Arah OA, Custers T, Klazinga NS. Naar een Nederlands raamwerk van prestatie-indicatoren voor de gezondheidszorg (conceptrapport). Amsterdam: Academisch Medisch Centrum, Afdeling Sociale Geneeskunde, 2002.
- Department of Health (UK). Infant feeding survey 2000. 2001.
- Diener A, O'Brien B, Gafni A. Health care contingent valuation studies: a review and classification of the literature. *Health Econ* 1998; 7 (4): 313-26.
- Dijkshoorn H, Erkens C, Verhoeff AP. Gezondheidsenquête Amsterdamse Gezondheidsmonitor 1999/2000: opzet, verloop van het veldwerk en eerste resultaten [intern rapport]. Amsterdam: GG&GD 2001.
- Drongelen AW van, Peters-Volleberg GWM, Berg Jeths, A van den. Hoorhulpmiddelen: historische ontwikkelingen en toekomstverwachtingen. RIVM-rapport nr. 605910003. Bilthoven: RIVM, 2000.
- Drummond MF, O'Brien B, Stoddart GL, Torrance GW. Methods for the economic evaluation of health care programmes (2th edition). Oxford: Oxford University Press, 1997.
- Dusseldorp A, Kempen EEMM, Franssen AEM. Economische waardering van milieurelateerde gezondheidseffecten. RIVM-rapport nr. 26361000. Bilthoven: RIVM, 2001.
- EARSS. Newsletter no. 4. European Antimicrobial Resistance Surveillance System, January 2002 <<http://www.earss.rivm.nl>>. Bilthoven: RIVM, 2002.
- EC, European Commission. Excise duty tables. Brussel: Directorate General Taxation and Customs Union Tax Policy. EC, 2001.
- ECHI. Design for a set of European Community Health Indicators. Final report of the ECHI project under the EU Health Monitoring Programme. Bilthoven: RIVM, 2001.
- ECAHI. European Collaboration for Assessment of Health Interventions and Technology. Final report of a project under the EU Health Monitoring Programme, 2001: 52-120.
- Egberts ACG, Leufkens HGM. Ongewenste, onbedoelde en suboptimale effecten van geneesmiddelen. In: Timmerman H, Berg Jeths A van den (eindred.). Geneesmiddelen nu en in de toekomst. Achtergrondstudie bij de Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2002. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 2001: 521-533.
- EU, European Union. Decision No 1786/2002/EC of the European Parliament and of the Council of 23 September 2002 adopting a programme of Community action in the field of public health (2003-2008). Luxembourg: Office for Official Publications on the European Communities, 2002.
- Eurodiet. European Diet and Public Health: The Continuing Challenge. Working Party 1: Final Report, 14 June, 2000.
- Eurostat. Key indicators, Living conditions in Europe, statistical pocket. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2000.
- Evans DB. The evolution of WHO's approach to health system performance assessment. In: OECD (ed.). Measuring up. Improving health system performance in OECD countries. Parijs: OECD, 2002; chapter 9.
- Finch JF, Okun MA, Pool GJ, Ruelhman LS. A comparative of the influence of conflictual and supportive social interactions on psychological distress. *Journal of Personality* 1999; 67: 581-621.

- Folmer K, Mot E, Douven R, Gameren E van, Woitiez I, Timmermans J. Een scenario voor de zorguitgaven 2003-2006. CPB Document no 007. Den Haag: CPB/SCP met medewerking van RIVM, 2001.
- Fredriks AM, Buuren S van, Burgmeijer JR, Meulmeester JF, Beuker RJ, Brugman E, et al. Continuing positive secular growth change in The Netherlands 1955-1997. *Pediatr Res* 2000; 47(3): 316-23.
- Fredriks AM, Buuren S van, Wit JM, Verloove-Vanhorick SP. Body mass index measurements in 1996-1997 compared with 1980. *Arch Dis Childhood* 2000; 82: 107-12.
- Gallefoss F, Bakke PS. Cost-benefit and cost-effectiveness analysis of self-management in patients with COPD: a 1-yr follow-up randomized, controlled trial (abstract). *ERJ* 2002; 20(suppl 38), 67s.
- Garssen BGK, Goodkin K. On the role of immunological factors as mediators between psychological factors and cancer progression. *Journal of Psychiatric Research* 1999; 85: 51-61.
- Garssen J, Sprangers A. Aantal tienermoeders weer toegenomen. *Mndstat bevolking (CBS)* 2001; 2: 4-5.
- Genugten M van, Hoogenveen R, Hollander A de. Incorporating risk factor epidemiology in mortality projections. In: Tabeau E, Berg Jeths A van den, Heathcote C (eds.). *Forecasting mortality in developed countries. Insights from a statistical, demographic and epidemiological perspective.* Dordrecht/Boston/London: Kluwer Academic Publishers, 2001: 189-204.
- Genugten MLL van, Hoogenveen RT, Hollander AEM de. Scenario's voor de sterfte aan longkanker en coronaire hartziekten. In: Berg Jeths A van den (eindred.). *Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1997. VII Gezondheid en zorg in de toekomst.* Maarssen: Elsevier/De Tijdstroom, 1997: 128-35.
- Geubbels ELPE. Prevention of surgical site infections through surveillance [thesis]. Utrecht: Universiteit Utrecht, 2002.
- Gezondheidsraad. Risico, meer dan een getal. Handreiking voor een verdere ontwikkeling van de risicobenadering in het milieubeleid. publicatiennr. 1996/03. Den Haag: Gezondheidsraad, 1996.
- Gezondheidsraad. Cholesterolverlagende therapie. publicatiennr. 2000/17. Den Haag: Gezondheidsraad, 2000b.
- Gezondheidsraad. Toetsing rapport 'BEIRVI'. publicatiennr. 2000/05. Den Haag: Gezondheidsraad, 2000a.
- Gezondheidsraad. Intensive care rond de geboorte. publicatiennr. 2000/08. Den Haag: Gezondheidsraad. Den Haag: Gezondheidsraad, 2000c.
- Gezondheidsraad. Bevolkingsonderzoek naar dikke darmkanker. Publicatiennr 2001/01. Den Haag: Gezondheidsraad, 2001.
- Gezondheidsraad. Dementie. Publicatiennr. 2002/04. Den Haag: Gezondheidsraad, 2002a.
- Gezondheidsraad. Stamcellen voor weefselherstel. Onderzoek naar therapie met somatische en embryonale stamcellen. Den Haag: Gezondheidsraad, 2002b.
- Gezondheidsraad: Commissie Risicocomaten en risicobeoordeling. Niet alle risico's zijn gelijk. Kanttekeningen bij de grondslagen van de risicobenadering in het milieubeleid Publicatiennr. 1995/06. Den Haag: Gezondheidsraad, 1995.
- GGZ Nederland. Rapport Output-2. Van informatiebehoefte naar informatiesysteem. Utrecht: GGZ Nederland, 2000.
- Groot LCPGM de, Staveren WA van, Hautvast JGAJ, (eds.). *EURONUT-SENECA. Nutrition and the elderly in Europe.* *Eur J Clin Nutr* 1991; 45(suppl 3): 1-196.
- Gründemann RWM, Nijboer ID. WAO-intrede en werkhervatting: een onderzoek naar de aspecten die een rol spelen bij arbeidsgebonden WAO-intrede en werkhervatting bij de eigen werkgever, op basis van arbeidsgezondheidskundige- en arbeidsmarkttheorieën. Amsterdam: NIA/TNO, 1998.
- Gunning-Schepers LJ, Jansen J (eindred.). *Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1997. IV Effecten van preventie.* Maarssen: Elsevier/De Tijdstroom, 1997.
- Hay JW, Robin ED. Cost-effectiveness of alpha-1 antitrypsin replacement therapy in treatment of congenital chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Public Health* 1991; 81: 427-33.
- HCRA Harvard Center for Risk Analysis. Cost-effectiveness database. <<http://www.hsph.harvard.edu/cearegistry>>. 2002.
- Heidenreich PA, McClellan M. Trends in treatment and outcomes for acute myocardial infarction: 1975-1995. *Am J Med* 2001; 110: 165-74.
- Helmer R, Palm I. Waar een rijk land arm in is. Verslag van een meldweek onder personeel in de verpleeghuiszorg. Rotterdam: Comité zorg voor iedereen, 2002.
- Hemingway H, Marmot M. Evidence based cardiology. Psychosocial factors in the aetiology and prognosis of coronary heart disease: a systematic review of prospective cohort studies. *BMJ* 1999; 318: 1460-7.
- Herings RMC, Panneman MJM, Lodder AC, Graag EJ de. *Farmacotherapie in beweging.* Utrecht: PHARMO Instituut, 2000.
- Herten LM van, Oudshoorn K, Perenboom RJM, Mulder YM, Hoeymans N, Deeg DJH. Gezonde levensverwachting naar sociaal-economische status. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid, 2002.

- Herwijer L. Onderwijs en opleiding. In: Klerk MMY de (eindred.). Rapportage ouderen 2001. Veranderingen in de leefsituatie. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP), 2001: 19-21.
- Herz N. De stille overname. Amsterdam/Antwerpen: Contact, 2002.
- HHS Uitgeverij. Adresboek ambulancehulpverlening 1997. Grave: HHS Uitgeverij, 1996.
- Hibell BJ, Andersson B, Ahlström S, Balakireva O, Bjarnason Th, Kokkevi A, Morgan M (eds.). The 1999 ESPAD Report; Alcohol and Other Drug Use Among Students in 30 European Countries. Stockholm: The Swedish Council for Information on Alcohol and Other Drugs (CAN)/Council of Europe/Co-operation Group to Combat Drug Abuse and Illicit Trafficking in Drugs (Pompidou Group), 2000.
- Hildebrandt VH, Urlings IJM, Proper KI, Ooijendijk WTM, Stiggelbout M. Bewegen Nederlanders nog (wel) genoeg? De eerste enquête over de Nederlandse beweegnorm. In Hildebrandt VH, Ooijendijk WTM, Stiggelbout M (red.). Trendrapport bewegen en gezondheid 1998/99. Den Haag: Koninklijke Vermande Uitgeverijen, 1999.
- Hoek G, Brunekreef B, Goldbohm S, Fischer P, Brandt PA van den. Association between mortality and indicators of traffic-related air pollution in the Netherlands: a cohort studie. *The Lancet* 2002; 360: 1203-9.
- Hoevenagel R. The contingent valuation method: scope and validity. Dissertation. Amsterdam: Free University, 1994.
- Hof S van den, Melker HE de, Berbers GAM, Haas R de, Beaumont MTA, Conyn-van Spaendonck MAE. Evaluatie van het Rijksvaccinatieprogramma: immuniteit van de Nederlandse bevolking tegen bof, mazelen en rodehond. *Ned Tijdschr Geneesk* 2001; 145: 273-77.
- Hollander AEM de. Gezondheidsbescherming. In: Ruwaard D, Kramers PGN (eindred.). Volksgezondheid Toekomst Verkenning. De gezondheidstoestand van de Nederlandse bevolking in de periode 1950-2010. Den Haag: Sdu Uitgeverij, 1993: 710-21.
- Hollander de AEM, Melse JM, Leuret E, Kramers PGN. An aggregate public health indicator to represent the impact of multiple environmental exposures. *Epidemiology* 1999; 10: 606-17.
- Hoogenboezem J, Israëls AZ. Sterfte naar doo-soorzaak onder Turkse en Marokkaanse ingezetenen in Nederland, 1979-1988. *Mndber Gezondheid (CBS)* 1990; 8: 5-20.
- Hoogenveen R, Jansen MCJF, Houterman S, Verschuren WMM. Het effect van veranderingen in de consumptie van groente en fruit, verzadigd vet en transvetzuren op de volksgezondheid in Nederland. RIVM-rapport nr. 261858005. Bilthoven: RIVM, 2002.
- Hoogenveen RT, Boshuizen HC. Combining relative risks from several studies. Bilthoven: RIVM, 2002 (in voorbereiding).
- Hoorn W van, Beer J de. Bevolkingsprognose 2000-2050: prognosemodel voor de sterfte. *Mndstat bevolking (CBS)* 2001; 7: 10-15.
- Horstman K, Vries GH de, Haveman O. Gezondheidspolitiek in een risicocultuur. *Burgerschap in het tijdperk van de voorspellende geneeskunde. Studie 38.* Den Haag: Rathenau Instituut, 1999.
- Howarth A, Pearce DW, Ozdemiroglu E, Seccombe-Hett T, Wieringa K, Streefkerk CM, Hollander AEM de. Valuing the benefits of environmental policy: The Netherlands. RIVM-reportnr. 481505024. Bilthoven: RIVM, 2001.
- Huisman C, Wissen L van. Regionale allochtonenprognose 1996-2016. Den Haag: Nederlands Interdisciplinair Demografisch Instituut (NIDI), 1998.
- Huisman R, Klazinga NS, Scholte op Reimer WJM, Wijngaarden JDH van, Exel NJA van, Putte-Boon C van, et al. Beroerte, beroering en borging in de keten. Resultaten van de Edisse-studie. Den Haag: ZonMw, 2001.
- Hutubessy RC, Baltussen RM, Evans DB, Barendregt JJ, Murray CJ. Stochastic league tables: communicating cost-effectiveness results to decision-makers. *Health Econ* 2001; 10(5): 473-7.
- IEFS, Institute of European Food Studies. A Pan-EU Survey on Consumer Attitudes to Physical Activity, Body-weight and Health. Dublin: IEFS Trinity College, 1999.
- IGZ, Inspectie voor de gezondheidszorg. Vaccinatie-toestand Nederland per 1 januari 1999. Den Haag: IGZ, 2000.
- IGZ, Inspectie voor de Gezondheidszorg. Evaluatierapport 'Zorgen in de zomer'. Den Haag: IGZ, 2002b.
- IGZ, Inspectie voor de gezondheidszorg. Vaccinatie-toestand Nederland per 1 januari 2001. Den Haag: IGZ, 2002a.
- ISIS, Infectieziekten Surveillance Informatie Systeem. <www.isis.rivm.nl>. Bilthoven: RIVM, augustus, 2002.
- IUHPE, International Union for Health Promotion and Education. The evidence of health promotion effectiveness: shaping public health in a new Europe. Brussel: IUHPE, 1999.
- Jacobzone S, Moise P, Moon L. Opening the black box: what can be learned from a disease-based approach? In: OECD (ed.). *Measuring up. Improving health system performance in OECD countries.* Parijs: OECD, 2002; chapter 8.
- Jansen J, Schuit AJ, Lucht F van der. Tijd voor gezond gedrag. Bevordering van gezond gedrag bij specifieke groepen. Themarapport van de Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2002.

- RIVM-rapport nr. 270555004. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 2002.
- Jansen J. Community based prevention. The key to success? Final paper MPH program. Utrecht: Netherlands School of Public Health, 1999.
- Jong A de, Steenhof L. Huishoudensprognose 2000-2050: meer ongehuwden, minder gehuwden. Mndstat bevolking (CBS) 2001; 5: 4-7.
- Jong A de. Bevolkingsprognose 2000-2050: veronderstellingen en methodiek. Mndstat bevolking (CBS) 2001; 1: 17-21.
- Joossens L. Some like it 'light'; and roken in de Europese Unie. Brussel: European Network for Smoking Prevention (ENSP), 1999.
- Joung IMA, Kunst AE, Imhoff E van, Mackenbach JP. Sociaal-demografische variabelen en toekomstige gezondheid. Effecten op gezondheid en gebruik gezondheidszorgvoorzieningen 1996-2015. Tijdschr Soc Gezondheidsz 2001; 79: 21-31.
- Joung IMA, Poppel FWA van. De gezondheids-toestand van gehuwden, ongehuwden, samenwonenden en alleenstaanden. In: Mackenbach JP, Verkleij H. (eindred.). Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1997. II Gezondheidsverschillen. Maarssen: Elsevier/De Tijdstroom, 1997: 133-52.
- Kam F de, Nypels F. De zorg van Nederland. Waarom de gezondheidszorg tekortschiet. Amsterdam/Antwerpen: Contact, 2001.
- Kampelmacher MJ, Rooyackers JM, Lammers JW. CBO guideline 'Oxygen therapy at home'. Ned Tijdschr Geneesk 2001; 145: 1975-80.
- Katsouyanni K. The APHEA-project. Short-term effects of air pollution on health: an European approach using epidemiological time series data. J Epid Comm Health 1996; 50: S1.
- Kemper HC, Post GB, Twisk JW, Mechelen W van. Lifestyle and obesity in adolescence and young adulthood: results from the Amsterdam Growth And Health Longitudinal Study (AGAHLS). Int J Obes Relat Metab Disord 1999; 23(suppl 3): S34-40.
- Kenens R., Hingstman L. Cijfers uit de registratie van huisartsen. Utrecht: Nivel, 2001.
- Klazinga N. De normativiteit van de preventieboodschap. Tijdschr Soc Gezondheidsz 2001; 79(5): 265-74.
- Klerk M, Jansen MCJF, Veer P van 't, Kok FJ. Fruits and vegetables in chronic disease prevention. Wageningen: Division of Human Nutrition and Epidemiology, Wageningen Agricultural University, 1998.
- Klerk MMY de (red.). Rapportage gehandicapten 2000. Arbeidsmarkt en financiële situatie van mensen met beperkingen en/of chronische ziekten. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP), 2000.
- Klerk MMY de (red.). Rapportage gehandicapten 2002. Maatschappelijke positie van mensen met lichamelijke beperkingen of verstandelijke handicaps. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP), 2002.
- Klose T. The contingent valuation method in health care. Health Policy 1999; 47(2): 97-123.
- Knol F. Van hoog naar laag; van laag naar hoog, de sociaal-ruimtelijke ontwikkeling van wijken in de periode 1971-1995, SCP-Cahier 152. Den Haag: Elsevier Bedrijfsinformatie, 1998.
- Konings-Dalstra JAA, Kunst AE, Geurts JJM, Frenken FJM. Monitoring van ontwikkelingen in sociaal-economische gezondheidsverschillen in Nederland aan de hand van CBS persoonsenquêtes. Rotterdam/Heerlen: IMGZ, Erasmus Universiteit Rotterdam/CBS, 2000.
- Kooiker SE. De invloed van sociaal-culturele trends op het toekomstig gebruik van genees- en hulpmiddelen. In: Berg Jeths A van den, Peters-Volleberg GWM (eindred.). Geneesmiddelen en medische hulpmiddelen: trends en dilemma's. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 2002: 154-9.
- Kreijl CF van, Kranen HJ van, Hoogervorst EM, Poelwijk F van, Lambert M. Getherapie en antisense strategieën. In: Timmerman H, Berg Jeths A van den (eindred.). Geneesmiddelen nu en in de toekomst. Achtergrondstudie bij de Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2002. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 2001: 471-89.
- Kromhout D, Bloemberg B, Feskens E, Menotti A, Nissinen A. Saturated fat, vitamin C and smoking predict long-term population all-cause mortality rates in the Seven Countries Study. Int J Epidemiol 2000; 29(2): 260-5.
- La Vecchia C, Negri E, Levi F, Decarli A, Boyle P. Cancer mortality in Europe: effects of age, cohort of birth and period of death. Eur J Cancer 1998; 34(1): 118-41.
- Laar MJW van de, Haks K, Coenen AJJ. Registratie van soa en HIV consulten bij GGD-en en soa-poliklinieken: Jaarverslag 2001. RIVM-rapport nr. 441500014. Bilthoven: RIVM, 2002.
- Laar MJW van de, Haks K, Coenen AJJ. Registratie van soa en HIV consulten bij GGD-en en soa-poliklinieken: Jaarverslag 2000. RIVM-rapport nr. 441500013. Bilthoven: RIVM, 2001.
- Lander ES, Linton LM, Birren B, Nusbaum C, Zody MC, Baldwin J, et al. Initial sequencing and analysis of the human genome. Nature 2001; 409: 860-921.
- Lanting CI, Herschderfer K, Wouwe JP van, Reijneveld SA. Peiling melkvoeding van zuigelingen 2000/2001 en het effect van certificering op de borstvoedingscijfers. TNO-PG/JGD/2001.252. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid, 2002.
- Lapré R, Rutten F, Schu E. Algemene economie van de gezondheidszorg. Leerboek voor universiteit

- en hoger beroepsonderwijs en management-opleidingen. Maarssen: Elsevier/ De Tijdstroom, 1999.
- Leer EM van, Cleton FJ, Leeuwen FE van (red.). Signaleringsrapport Kanker 1999. Nederlandse Kankerbestrijding, 1999.
- Leest LATM van, Koek HL, Bots ML, Verschuren WMM. Hart- en vaatziekten in Nederland 2002, cijfers over ziekte en sterfte. Den Haag: Nederlandse Hartstichting, 2002.
- Leeuw R de, Cuttini M, Nadai M, Berbik I, Hansen G, Kucinskas A, et al. Treatment choices for extremely preterm infants: an international perspective. *J Pediatr* 2000; 137(5): 608-16.
- Leeuwen A van, Wansink W. De dokter is boos! *Elsevier* 2001; 58(39): 36-49.
- Leifman H. Bewerking van gegevens van de ECAS European Comparative Alcohol Study. National Institute of Public Health (Stockholm) en De Europese Commissie, 2002.
- Lembrechts JFMM, Halteren AR van, Peters-Volleberg GWM. Medische beeldvorming en stralingstherapie: recente ontwikkelingen en toekomstverwachtingen geïllustreerd aan de hand van voorbeelden uit de kankerbestrijding. RIVM-rapport nr. 605910006. Bilthoven: RIVM, 2001.
- Lemmers L. Alcoholmisbruik door jeugdigen. In: Keijsers JFEM, Vaandrager L (red.). *Gezond Leven. Stand van zaken en voorstel voor programmering*. Den Haag/Woerden: Zorg Onderzoek Nederland/NIGZ, 2000: 39-54.
- Leufkens HGM. Betekenis van 'genomics' voor de toekomst van de farmacotherapie. In: Timmerman H, Berg Jeths A van den (eindred.). *Geneesmiddelen nu en in de toekomst. Achtergrondstudie bij de Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2002*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 2001: 491-504.
- Lisdonk EH van de, Bosch WJHM van den, Huygen FJA, Lagro-Janssen (red.). *Ziekten in de huisartspraktijk*. Maarssen: Elsevier/Bunge, 1999.
- Lisv, Landelijk Instituut Sociale Verzekeringen. *Kroniek der sociale verzekeringen 2001*. Amsterdam: Lisv, 2001.
- Lomas J, Anderson GM, Domnick-Pierre K, Vayda E, Enkin MW, Hannah WJ. Do practice guidelines guide practice? The effect of a consensus statement on the practice of physicians. *N Engl J Med* 1989; 321: 1306-11.
- Lucht F van der, Verkleij H. *Gezondheid in de grote steden. Achterstanden en kansen. Themarapport van de Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2002*. RIVM-rapport nr. 270555003. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 2001.
- Lutterman JA. Farmacotherapie bij diabetes mellitus: huidige situatie en toekomstverwachtingen. In: Timmerman H, Berg Jeths A van den (eindred.). *Geneesmiddelen nu en in de toekomst. Achtergrondstudie bij de Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2002*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 2001: 98-110.
- Maas IAM, Jansen J. *Psychische (on)gezondheid: determinanten en de effecten van preventieve interventies*. RIVM-rapport nr. 270555001. Bilthoven: RIVM, 2000.
- Maas PJ van der, Kramers PGN (eindred.). *Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1997. III Gezondheid en levensverwachting gewogen*. Maarssen: Elsevier/De Tijdstroom, 1997.
- Maas PJ van der, Mackenbach JP (red.). *Volksgezondheid en Gezondheidszorg*. Maarssen: Elsevier, 1999.
- Maas-de Waal C, Torre A van der. *Veiligheid*. In: Centraal Planbureau/Sociaal en Cultureel Planbureau. *Trends, dilemma's en beleid. Essays over ontwikkelingen op langere termijn*. Den Haag: CPB/SCP, 2000.
- Mackenbach JP, Verkleij H (eindred.). *Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1997. II Gezondheidsverschillen*. Maarssen: Elsevier/De Tijdstroom, 1997.
- Mackenbach JP. Regionale verschillen in de frequentie van enkele veel voorkomende operaties, 1985. *Ned Tijdschr Geneesk* 1990; 134: 953-7.
- Mackenbach JP. The contribution of medical care to mortality decline: McKeown revisited. *J Clin Epidemiol* 1996; 49: 1207-13.
- Malcolm RS, Green JM, Willan RW, Taylor DR, Flannery EM, Cowan JO, et al. Long-term relation between breastfeeding and development of atopy and asthma in children and young adults: a longitudinal study. *The Lancet* 2002; 360: 9337 (360).
- Marteau TM, Kinmonth AL. Screening for cardiovascular risk: public health imperative or matter for individual informed choice? *BMJ* 2002; 325: 78-80.
- Marx U, Bushnaq H, Yalcin E. European research and commercialisation activities in the field of tissue engineering and liver support in world wide competition. *Int J Artif Organs* 1998; 21: 119-26.
- Meer J van der, Schouten JSAG (eindred.). *Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1997. V Effecten van zorg*. Maarssen: Elsevier/De Tijdstroom, 1997.
- Meer JBJW van der. *Equal care, equal cure? Socio-economic differences in the use of health services and the course of health problems [thesis]*. Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam, 1998.
- Melse JM, Hollander AEM de. *Environment and health within the OECD region: lost health, lost money. Background document to the OECD Environmental Outlook*. RIVM-reportnr. 402101001. Bilthoven: RIVM, 2001.

- Mennen LI, Witteman JCM, Geleijnse JM, et al. Risicofactoren voor hart- en vaatziekten bij ouderen; het ERGO-onderzoek. *Ned Tijdschr Geneesk* 1995; 139: 1983-88.
- Mitamura Y. New technologies for the 21st century. *Medical Device Technology*, 1999; 10: 8-13.
- Mol G, Lisdonk E van, Smits J, Hoogen H van den, Bor H, Westert GA. Widening health gap in general practice? Socio-economic differences in morbidity 1975-2000. *J Epid Comm Health* 2002 (submitted).
- Moreiras O, Staveren WA van, Amorim Cruz JA, Carbajal A, Henauw S de, Grunenberger F, Roszkowski W (SENECA-investigators). Longitudinal changes in the intake of energy and macronutrients of elderly Europeans. *Eur J Clin Nutr* 1996; 50(suppl 2): 67-76.
- Mos J, Schreuder RF, Buytendijk J. Schetsen en etsen. *Biotechnologie en de organisatie van de gezondheidszorg*. Zoetermeer/Maarssen: Stichting Toekomst Scenario's Gezondheidszorg/Elsevier gezondheidszorg, 2002.
- Mosseveld CJPM van, Son P van. International comparison of health care data - methodology development and application. Voorburg: Kluwer Academic Publishers, 1998.
- Mudde AN, Vries H de, Strecher VJ. Cost-effectiveness of smoking cessation modalities: comparing apples with oranges? *Prev Med* 1996; 25: 708-16.
- Mudde AN, Vries H de. The reach and effectiveness of a national mass media-led smoking cessation campaign in the Netherlands. *Am J Public Health* 1999; 89: 346-50.
- Mulder YM, Perenboom RJM, Herten LM van, Oudshoorn K, Hoeymans N. Regionale verschillen in gezonde levensverwachting. TNO-rapport 2002.114. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid, 2002.
- Nab HW, Breedveld FC. Farmacotherapie bij reumatoïde artritis: huidige situatie en toekomstverwachtingen. In: Timmerman H, Berg Jeths A van den (eindred.). *Geneesmiddelen nu en in de toekomst*. Achtergrondstudie bij de Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2002. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 2001: 350-9.
- National Audit Office. Tackling obesity in England. 2001. London: National Audit Office, 2001.
- NHS Economic Evaluation Database. <<http://hscrd.york.ac.uk/nhsdhp.htm>>. 2002.
- Nienoord-Buré CD, Talma HF. Wachtlijsten voor medisch-specialistische zorg in ziekenhuizen. Resultaten per november 2001. Publicatienr. 2002.04. Utrecht: Prismant, 2002.
- NIPO. Enquête onder Nederlandse bedrijven in opdracht van het Centrum GBW. NIPO, 2000.
- Nurminen M. Epidemiologic estimate of the proportion of fatalities related to occupational factors in Finland. *Scand J Work Environ Health* 2001; 27: 161-213.
- NYFER. Het budget voor de Gezondheidszorg. Een macro-economische beschouwing. Breukelen: NYFER, 2000.
- NYFER. Zorg voor het ziekenhuis. Breukelen: NYFER, 2002.
- OECD. A system of health accounts, version 1.0. Parijs: Organisation of Economic Co-operation and Development, 2000.
- OECD. Performance measurement and performance management in OECD health systems. Parijs: Organisation of Economic Co-operation and Development, Working party on social policy. Document DEELSA/ELSA/WP1(2000)4. Parijs: Organisation of Economic Co-operation and Development, Working party on social policy, 2000.
- OECD. Performance of measurements and improvements in OECD health systems: overview of issues and challenges. Document DEELSA/ELSA/WP1(2001)5. Parijs: Organisation of Economic Co-operation and Development, Working party on social policy, 2001.
- Oers JAM van, Kroesbergen HT, Bloemberg BPM, Da Costa R, Reijneveld SA. Geografische gezondheidsverschillen. In: Mackenbach JP, Verkleij H. (eindred.). *Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1997. II Gezondheidsverschillen*. Maarssen: Elsevier/De Tijdstroom, 1997: 267-301.
- OHE HEED. Office of Health Economics. Health Economics Evaluation Database. <<http://www.ohe-heed.com>>. 2002.
- Okkes IM, Lamberts H (red.). *Onderhandelen in de spreekkamer: posttraditionele geneeskunde en tandheelkunde*. Bussum: Coutinho, 2000.
- Olsen, JA, Smith, RD. Theory versus practice: a review of willingness-to-pay in health and health care. *Health Econ* 2001; 10(1): 39-52.
- Oostenbrink JB, Koopmanschap MA, Rutten FFH. Handleiding voor kostenonderzoek. Methoden en richtprijzen voor economische evaluaties in de gezondheidszorg. Amstelveen: College voor zorgverzekeringen (CVZ), 2000.
- Ormel J, VonKorff M, Ustun B, Pini S, Korten A, Oldehinkel T. Common mental disorders and disability across cultures. *JAMA* 1994; 272: 1741-8.
- Payer L. *Medicine and culture*. Penguin, 1998.
- Penninx BWJH, Tilburg TG van, Kriegsman DMW, Deeg DJH, Boeke AJP, Eijk JTHM. Effects of social support and personal coping resources on mortality in older age: the Longitudinal Aging Study Amsterdam. *Am J Epidemiol* 1997; 146(6): 510-9.
- Perenboom RJM, Mulder YM, Herten LM van, Oudshoorn K, Hoeymans N. Trends in gezonde levensverwachting: Nederland 1983-2000. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid, 2002.

- Perenboom RJM. Short Report for ICE on Aging 2 project: trends in participation by disabled persons in the Netherlands, 1989-1997. Leiden: TNO Prevention and Health, 1999.
- Persson G, Bostrom G, Diderichsen F, et al. Health in Sweden. The National Public Health Report. Scand J Public Health 2001; 29: S58, 1-239.
- Peters-Volleberg GWM, Kinzel J, Tukker JJ. Geneesmiddelenoedieningsvormen en -systemen: ontwikkelingen en toekomstverwachtingen. RIVM-rapport nr. 605910005. Bilthoven: RIVM, 2001.
- PGD, Productschap voor Gedistilleerde Dranken. Jaarverslag 2000. Schiedam: PGD, 2001.
- Polder JJ, Takken J, Meerding WJ, Kommer GJ, Stokx LJ. Kosten van Ziekten in Nederland. De zorgeuro ontrafeld. Themarapport van de Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2002. RIVM-rapport nr. 270751005. Bilthoven: RIVM, 2002.
- Pope CA, Thun MJ, Namboodiri MM, et al. Particulate air pollution as a predictor of mortality in a prospective study of US adults. Am J Respir Crit Care Med 1995; 151: 669-74.
- Post D, Stokx LJ (eindred.). Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1997. VI Zorgbehoefte en zorggebruik. Maarssen: Elsevier/De Tijdstroom, 1997.
- Programmacommissie SEGV-II. Sociaal-economische gezondheidsverschillen verkleinen. Eindrapportage en beleidsaanbevelingen van de programmacommissie SEGV-II. Den Haag: ZonMw, 2001.
- Puts AGH. Legionella: veilig tegen welke prijs? Een verkennende risico-analyse van legionella in leidingwater. Afstudeeronderzoek Technische Universiteit Delft. Delft: Faculteit der Civiele Techniek en Geowetenschappen, 2002.
- R&M, Research and Marketing. Onderzoek betreffende de evaluatie van de uitvoering van de Regeling legionellapreventie en het gewijzigde waterleidingsbesluit. Maastricht: R&M, 2002.
- Rademakers J. Abortus in Nederland 1993-2000: Jaarverslag van de landelijke abortusregistratie. Heemstede: Stichting Samenwerkende Abortusklinieken Nederland (StiSAN), 2002.
- Rathenau Instituut (red.). De organisatie van technology assessment in de gezondheidszorg in Nederland. Studie 30. Den Haag: Rathenau Instituut, 1996.
- Razum O, Zeeb H, Seval Akun H, Yilmaz S. Low overall mortality of Turkish residents in Germany persists and extends into a second generation, merely a healthy migrant effect?. Trop Med Int Health 1998; 3: 297-303.
- Rebagliato M, Cuttini M, Broggin L, Berbic I, Vonderweid U de, Hansen G, et al. Neonatal end-of-life decision making: Physicians' attitudes and relationship with self-reported practices in 10 European countries. JAMA 2000; 284: 2451-9.
- Regt W de. Gezond, maar ook gelukkig? In: Jansen J, Schuit JA, Lucht F van der. Tijd voor gezond gedrag. Bevordering van gezond gedrag bij specifieke groepen. Themarapport van de Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2002. RIVM-rapport nr. 270555004. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 2002: 253-5.
- Reijmerink W, Vos CM. Weekbericht Kennisbeleid, 19 september 2002. Ministerie van VWS, 2002.
- Rijken PM, Spreeuwenberg P, Baanders AN, Lindert H van, Dekker J. Patiëntenpanel Chronisch Ziekten. Kerngegevens 2000. Utrecht: Nivel, 2001.
- RIVM & CBS. Milieucompendium 2001. Alphen aan den Rijn: Kluwer, 2001.
- RIVM. Milieubalans 2002. Het Nederlandse milieu verklaard. Alphen aan den Rijn: Kluwer, 2002.
- Robine JM, Romieu I, Michel JP. Trends in health expectancies. In: Robine JM, Jagger C, Mathers C, Crimmins E, Suzman R (eds.). Determining health expectancies. Wiley inc, 2002 (in press).
- Ruchlin HS, Dasbach EJ. An economic overview of chronic obstructive pulmonary disease. PharmacoEconomics 2001; 19: 623-42.
- Rudolf MCJ, Sahota P, Barth JH, Walker J. Increasing prevalence of obesity in primary school children: cohort study. BMJ 2001; 322: 1094-5.
- Ruland E, Harting J, Limpt P van, Ronda G, Steenbakkens M, Assema P van, et al. Hartslag Limburg. Progress Report no 3; a field project report within the framework of WHO's 'Towards Unity For Health' project. Maastricht: GGD-zzl, 2002.
- Rutten-van Mólken MPME, Bussbach JJ van, Rutten FE. Van kosten tot effecten. Een handleiding voor evaluatiestudies in de gezondheidszorg. Maarssen: Elsevier, 2001.
- Rutten-van Mólken MPMH, Postma MJ, Joore MA, Genugten MLL van, Leidl R, Jager JC. Current and future medical costs of asthma and chronic obstructive pulmonary disease in The Netherlands. Respiratory Medicine 1999; 93: 779-87.
- Rutz SI, Overberg RI, Witte KE, Jansen J, Oers JAM van. Brancherapport Volksgezondheid. Deelrapport Preventie. Den Haag: Sdu Uitgeverij, 2002.
- Ruwaard D, Kramers PGN (eindred.). Volksgezondheid Toekomst Verkenningen (VTV). De gezondheidstoestand van de Nederlandse bevolking in de periode 1950-2010. Den Haag: Sdu Uitgeverij, 1993.
- Ruwaard D, Kramers PGN (eindred.). Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1997. De som der delen. Utrecht: Elsevier/De Tijdstroom, 1997.
- RVZ, Raad voor de Volksgezondheid en Zorg. Volksgezondheid en Zorg. Zoetermeer: RVZ, 2001a.

- RVZ, Raad voor de Volksgezondheid en Zorg. Kwaliteit Resultaat Analyse Systeem. Achtergrondstudie bij het advies Volksgezondheid en zorg. Zoetermeer: RVZ, 2001b.
- RVZ, Raad voor de Volksgezondheid en Zorg. Technologische innovatie in de zorgsector. Verkennde studie. Zoetermeer: RVZ, 2001c.
- RVZ, Raad voor de Volksgezondheid en Zorg. Advies Medisch-specialistische zorg in de toekomst. Den Haag: RVZ, 2001d.
- RVZ, Raad voor de Volksgezondheid en Zorg. Advies Biowetenschap en beleid. Zoetermeer: RVZ, 2002.
- Sant M, Capocaccia R, Coleman MP, Berrino F, Gatta G, Micheli A, et al., and the Eurorace working group. Cancer survival increases in Europe, but international differences remain wide. *Eur J Cancer* 2001; 37: 1659-67.
- Saracci R. The World Health Organization needs to reconsider its definition of health. *BMJ* 1997; 314: 1409-10.
- Schnabel P. Een sociale en culturele verkenning voor de lange termijn. In: Centraal Planbureau/Sociaal en Cultureel Planbureau. Trends, dilemma's en beleid. Essays over de ontwikkelingen op langere termijn. Den Haag: CPB/SCP, 2000: 11-27.
- Schoon CC, Wesemann P, Roszbach. Verkeersveiligheidsanalyse van het concept NVVP, samenvattend rapport. Leidschendam: Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (SWOV), 2000.
- Schornagel JH, Leeuwen FE van, Rutgers EJTh. Farmacotherapie bij borstkanker: huidige situatie en toekomstverwachtingen. In: Timmerman H, Berg Jeths A van den (eindred.). Geneesmiddelen nu en in de toekomst. Achtergrondstudie bij de Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2002. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 2001: 30-45.
- Schuit J. Relatieve risico's lichamelijke inactiviteit. Personal communication, 2001. Gebaseerd op: US Department of Health and Human Services. US. Physical activity and health: a report of the Surgeon General. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, 1996.
- SCP, Sociaal en Cultureel Planbureau. Sociaal-Cultureel Rapport 2002. Den Haag: SCP, 2002.
- Seeman TE. Social ties and health: the benefits of social integration. *Annals of Epidemiology* 1996; 6: 442-51.
- Seeman TE. Health promoting effects of friends and family on health outcomes in older adults. *American Journal of Health Promotion* 2000; 14: 362-70.
- Sinha R, Fisch G, Teague B, Tamborlane WV, Banyas B, Allen K, et al. Prevalence of impaired tolerance among children and adolescents with marked obesity. *N Engl J Med* 2002; 346(11): 802-10.
- Sluyters B. 't Ene ziekenhuis een stuk beter dan het andere. *Consumentengids* 2002; 7: 39-45.
- Smedley BD, Stith AY, Nelson AR (eds.). Unequal treatment: confronting racial and ethnic disparities in health care. Committee on understanding and eliminating racial disparities in health care. Board on Health Sciences Policy. Institute of Medicine. Washington DC: National Academy Press, 2002.
- Smits J, Keij I, Westert G. Effecten van sociaal-economische status van kleine, middelgrote en grote geografische eenheden op de sterfte. *Mndstat bevolking (CBS)* 2001; 11: 4-10.
- Steenbakkers M, Ruland E. Hartslag Limburg, samen gezond; integrale gezondheidsbevordering in gemeenten, buurten, huisartspraktijken en het ziekenhuis. *GGD Nieuws* 2000; oktober.
- Stivoro, Stichting Volksgezondheid en Roken. Jaarverslag 1998. Den Haag: Hoekman Zwolle b.v., 1999.
- Stronks K, Ravelli AC, Reijneveld SA. Immigrants in the Netherlands: equal access for equal needs? *J Epid Comm Health* 2001; 55(1): 691-2.
- Stuurgroep Decubitus. Landelijk Prevalentie Onderzoek Decubitus: resultaten vijfde jaarlijkse meting 2002. Maastricht: Universiteit Maastricht, sectie Verplegingswetenschap, 2002.
- SWOV, Stichting Wetenschappelijk onderzoek Verkeersveiligheid. SWOV-schrift 87. Leidschendam: SWOV, 2001.
- SWOV, Stichting Wetenschappelijk onderzoek Verkeersveiligheid. SWOV-schrift 90. Leidschendam: SWOV, 2002.
- SZB, Stichting Zorg voor Borstvoeding. <<http://www.zvb.borstvoeding.nl>>, Borstvoedingscijfers (18-01-2002). 2002.
- SZW, Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. De Nederlandse verzorgingsstaat. Sociaal beleid en economische prestaties in internationaal perspectief. Den Haag: Ministerie van SZW, 2000.
- Tacken M, Dijkstra R, Drijver R, Hoogen H van den, Bakker D de, Braspenning J. De zorg rondom Diabetes Mellitus, type 2, patiënten in de huisartspraktijk. Utrecht: Nivel, 2001.
- Taskforce aanpak wachtlijsten. Analyse landelijke inventarisatie wachtlijstgegevens, verpleging en verzorging. Peildatum 1 oktober 2001. Den Haag: Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport en Zorgverzekeraars Nederland, 2001.
- Tengs TO, Adams ME, Pliskin JS, Safran DG, Siegel JE, Weinstein M, Graham JD. Five hundred life-saving interventions and their cost-effectiveness. *Risk Anal* 1995; 15: 369-90.
- Theunissen NC. Den Ouden AL, Meulman JJ, Koopman HM, Verloove-Vanhorick SP, Wit JM. Health status development in a cohort of preterm children. *J Pediatr* 2000; 137: 534-9.

- Thijs C, Anten-Kools E. Gezondheidseffecten van borstvoeding. In themarapport: 'gezonde voeding en veilig voedsel'. Bilthoven: RIVM, 2003 (in voorbereiding).
- Timmerman H, Berg Jeths A van den. Geneesmiddelen nu en in de toekomst. Achtergrondstudie bij de Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2002. RIVM-rapport nr. 270556003. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 2001.
- TNO Voeding. Voedselconsumptiepeiling-3. Leiden: TNO Voeding, 1998.
- Tobaccofreekids. <http://www.tobaccofreekids.org/reports/philipmorris/pmczechstudy.pdf>.
- Treurniet HF. Kwaliteitsbewaking in de gezondheidszorg: ontwikkeling van uitkomstindicatoren [thesis]. Rotterdam: Erasmus Universiteit, 1999.
- Tunstall-Pedoe H, Vanuzzo D, Hobbs M, Mahonen M, Ceoautus Z, Kuulasmaa K, Keil U, for the WHO-MONICA Project. Estimation of contribution of changes in coronary care to improving survival, event rates, and coronary heart disease mortality across the WHO MONICA Project populations. *The Lancet* 2000; 355: 688-700.
- Tweede Kamer. Beleidsbrief Medische Technology Assessment (MTA) en doelmatigheid van zorg. Vergaderjaar 1995-1996; 24126, nr. 9. Den Haag: Tweede Kamer, 1995.
- Uitenbroek DG, Swart WAJM, Middelkoop BJC, Mazurkiewicz ES. Sterfte in de grote steden. In: Lucht F van der, Verkleij H. Gezondheid in de grote steden. Achterstanden en kansen. Thema-rapport van de Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2002. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 2001: 34-7.
- US Dept. Health and Human Services. An Ounce of prevention. What are the returns? (second edition). Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, 1999.
- V&W, Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Van A naar Beter. Nationaal Verkeers- en Vervoersplan 2001-2020. Den Haag: Ministerie van V&W, 2001.
- Vaandrager L, Raaijmakers T, Bottema I, Grijns C. Wat zijn de effecten? In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM, <<http://www.nationaalkompas.nl>> Preventie\Preventie geordend naar vindplaats\Preventie op de werkplek, 27 mei 2002.
- Veen AA van der, Zwakhals SLN, Hazelzet-Crans B, Manen JW van. Niet zonder zorg. Een onderzoek naar de doelmatigheid en kwaliteit van de ambulancezorg. RIVM-rapport nr. 270556002. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 2001.
- Veer LJ van 't, Dai H, Vijver MJ van de, He YD, Hart AA, Mao M, et al. Gene expression profiling predicts clinical outcome of breast cancer. *Nature* 2002; 415: 530-6.
- Velden LfJ van der, Hingstman L. Vraag en aanbod Huisartsen: Bronnenoverzicht en raming 2000-2010. Utrecht: Nivel, 2001.
- Venter JC, et al. The sequence of the human genome. *Science* 2001; 291: 1304-51.
- Verhoeff AP, Hoek G, Schwartz J, Wijnen JH van. Air pollution and daily mortality in Amsterdam. *Epidemiology* 1996; 7: 225-30.
- Vermeer-de Bondt PE, Wesselo C, Dzaferagic A, Phaff TAJ. Post-vaccinale gebeurtenissen na vaccinatie van het Rijksvaccinatieprogramma. Deel VI - Meldingen in 1999. Bilthoven: RIVM-rapport nr. 000001005. Bilthoven: RIVM, 2002.
- Verweij M. Preventie is niet vanzelfsprekend goed. *Tijdschr Gezondheidsvoorlichting* 1999; 16: 6-8.
- Vlaskamp FJM, Webers K, Peters-Volleberg GWM, Halteren AR van. Telemedicine en Telecare in de thuiszorg: historische ontwikkelingen en toekomstverwachtingen. RIVM-rapport nr. 605910008. Bilthoven: RIVM, 2001.
- Vredevoogd CB, Wolleswinkel-van den Bosch JH, Amelink-Verburg MP, Verloove-Vanhorick SP, Mackenbach JP en het Nedernatal-panel. Substandaard factoren bij perinatale sterfte: resultaten van een regionale audit. *Ned Tijdschr Geneesk* 2001; 145:(10) 482-7.
- VROM, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening 2000/2020. Samenvatting Ruimte maken, ruimte delen. Den Haag: Ministerie van VROM, 2001.
- VWS, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Gezond en wel. Den Haag: Ministerie van VWS, 1995.
- VWS, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Alcoholnota. Nota over de intensivering van het beleid tegen alcoholmisbruik (2001-2003). Den Haag: Ministerie van VWS, 2000.
- VWS, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Zorgnota 2002. Den Haag: Sdu Uitgeverij, 2001.
- VWS, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Zorgnota 2003. Den Haag: Sdu Uitgeverij, 2002a.
- VWS, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Beleidsagenda 2003. Speerpunten van VWS. Ministerie van VWS, 2002b.
- VWS, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Brief van de Staatssecretaris aan de vaste kamercommissie VWS over de wachtlijstcijfers gehandicaptensector in 2001. Niet-dossierstuk (vws0200449) vergaderjaar 2001-2002. Den Haag: Tweede Kamer, 9 april 2002.
- VWS/GZB, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Opschaling familieonderzoek FH. Brief van de Minister van VWS aan de voorzitter van het College voor Zorgverzekeringen (Kenmerk GZB/GZ-2158703), 19 juni 2001.

- Wagstaff A, Doorslaer EKA van. Equity in health care finance and delivery. In: Culyer AJ, Newhouse JP (eds.). *Handbook of health Economics*. Amsterdam: Elsevier/North Holland, 2000: volume 1B, part 9.
- Wal MF van der, Diepenmaat AC, Pauw-Plomp H, Weert-Waltman ML van. High vaccination rates among children of Amsterdam. *Ned Tijdschr Geneesk* 2001; 145(3): 131-5.
- Wanless D. Securing our future health. Taking a long term view. Final Report <http://www.hm-treasury.gov.uk/Consultations_and_Legislation/wanless/consult_wanless_final.cfm>. London: HM Treasury, Health Trends Team, 2001.
- Wassenaar C, Geertsma RE. Tissue Engineered Medical Products: historische ontwikkelingen en toekomstverwachtingen. RIVM-rapport nr. 605910004. Bilthoven: RIVM, 2000.
- Water HPA van de, Herten LM van. Bull's Eye or Achilles' Heel. WHO's European Health for All Targets Evaluated in the Netherlands. Leiden: TNO Prevention and Health, 1996.
- Water HPA van de, Herten LM van. Health Policies on Target? Review of Health Target and Priority Setting in 18 European Countries. Leiden: TNO Prevention and Health, 1998.
- WBC-LNR, Wetenschappelijke Begeleidingscommissie van de Landelijke Neonatale Registratie. Toename van het aantal vroeggeboorten in Nederland: vergelijking van 1983 tot 1993. *Ned Tijdschr Geneesk* 1998; 142: 127-31.
- Weitof GR, Gullberg A, Hjerm A, Rosén M. Mortality statistics in immigrant research, method for adjusting underestimation of mortality. *International Journal of Epidemiology* 1999; 28: 756-63.
- Wennberg JE, Gittelsohn A. Small area variations in health care delivery. *Science* 1973; 183: 1102-8.
- Wersch SFM van, Uniken Venema HP, Schulpen TWJ. De gezondheidstoestand van allochtonen. In: Mackenbach JP, Verkleij H (eindred.). *Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1997. II Gezondheidsverschillen*. Maarssen: Elsevier/De Tijdstroom, 1997: 199-223.
- Westerhout EWMT. Kwaliteit en doelmatigheid in de zorg. In: Sociaal Cultureel Planbureau/Centraal Planbureau. *Trends, Dilemma's en beleid. Essays over ontwikkelingen op langere termijn*. Den Haag: SCP/CPB, 2000.
- Westert GP, Smits JPJM, Polder JJ, Mackenbach JP. Socio-economic status and surgical rates in the Netherlands, 2002 (submitted).
- Westert GP. Artsen en de couleur locale: over het verklaren van lokale verschillen in medisch handelen. *Tijdschr Soc Gezondheidsz* 1996; 74: 52-6.
- Westert GP. Geographical Variations in Surgery: Outpatient versus Inpatient Treatment. *Rev Med Ass Maladie* 2002; 33(1): 45-9.
- WHO, World Health Organization. *World health Report 2000: Health Systems: Improving performance*. Geneva: WHO, 2000.
- WHO, World Health Organization. *International Classification of Functioning, Disability and Health*. Geneva: WHO, 2001a.
- WHO, World Health Organization. *Evaluation in health promotion. Principles and perspectives*. Copenhagen: European series, no. 92. WHO Regional Office for Europe, 2001b.
- WHO, World Health Organization. *The European health report 2002*. European Series no. 97. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2002.
- WHO-HFA, World Health Organization. *Health For All database*. <<http://www.who.dk/country/country.htm>>, 2000.
- WHO-HFA, World Health Organization. *Health For All database*. <<http://www.who.dk/country/country.htm>>, 2002.
- WHO-MONICA, MONItor trends in Cardiovascular diseases. <<http://www.ktl.fi/publications/monica>>, april 2002.
- Wijk SD van, Roszek B, Kallewaard M. Coronaire stents: historische ontwikkelingen en toekomstverwachtingen. RIVM-rapport nr. 605910007. Bilthoven: RIVM, 2001.
- Wild S, McKeigue P. Cross sectional analysis of mortality by country of birth in England and Wales 1970-92. *BMJ* 1997; 341: 705-10.
- Wilk EA van der, Achterberg PW, Kramers PGN. Lang leve Nederland! Een analyse van trends in de Nederlandse levensverwachting in een Europese context. RIVM-rapport nr. 271558002. Bilthoven: RIVM, 2001.
- WRR, Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid. *Volksgezondheidszorg. Rapporten aan de Regering 52*. Den Haag: WRR, 1997.
- Zeijst BAM van der, Dijkman MI, Kramers PGN, Luytjes W, Rümke HC, Welte R. *Naar een vaccinatieprogramma voor Nederland in de 21ste eeuw*. RIVM-rapport nr. 000001001. Bilthoven: RIVM, 2000.

Bijlage 1: Samenstelling VWS-Begeleidingscommissie VTV-2002

Voorzitter:

Drs. A.A.W. Kalis
Directie Preventie en Openbare Gezondheidszorg, Ministerie van VWS, Den Haag.

Secretaris:

Drs. J.J.M. van Dijk
Directie Preventie en Openbare Gezondheidszorg, Ministerie van VWS, Den Haag.

Overige leden:

Drs. P.J.G.M. de Bekker
Directie Macro-Economische Vraagstukken en Arbeidsvoorwaardenbeleid, Ministerie van VWS, Den Haag.

Mw. drs. S. Dannenburg-Bijl
Directie Macro-Economische Vraagstukken en Arbeidsvoorwaardenbeleid, Ministerie van VWS, Den Haag.

Mw. drs. E.H.B.M. Dekkers
Directie Kennis en Informatiecentrum voor Kennisontsluiting, Ministerie van VWS, Den Haag.

Mw. drs. A. Durrani
Directie Preventie en Openbare Gezondheidszorg, Ministerie van VWS, Den Haag.

Drs. F. Gardenbroek
Directie Gehandicaptenbeleid, Ministerie van VWS, Den Haag.

Drs. H.B. Haveman
Directie Innovatie, Beroepen en Ethiek, Ministerie van VWS, Den Haag.

Mw. J.P.M. Hogenbirk
Directie Sport, Ministerie van VWS, Den Haag.

Mr. ing. G.J.B. Koenen
Keuringsdienst van Waren, Den Haag.

J.M. van der Klaauw
Directie Curatieve Zorg, Ministerie van VWS, Den Haag.

Drs. ing. J.B.M. Krijnen
Directie Verpleging, Verzorging en Ouderen, Ministerie van VWS, Den Haag.

Drs. P.L. Meijer
Directie Sociaal Beleid, Ministerie van VWS, Den Haag.

Mw. S.Y. Pronk
Directie Gehandicaptenbeleid, Ministerie van VWS, Den Haag.

Mw. H.E. Schiereck
Directie Innovatie, Beroepen en Ethiek, Ministerie van VWS, Den Haag.

Drs. P.A.R. Sporendonk
Directie Geneesmiddelen en Medische Technologie, Ministerie van VWS, Den Haag.

Mw. mr. C.M. Trentelman
Inspectie voor de gezondheidszorg, Den Haag.

A.A.M. Vloemans, arts
Directie Geestelijke gezondheidszorg, Verslavingszorg en Maatschappelijke Opvang, Ministerie van VWS, Den Haag.

Drs. W.J.M. Woertman
Directie Sociaal Beleid, Ministerie van VWS, Den Haag.

Drs. J. van der Zijpp
Directie Gehandicaptenbeleid, Ministerie van VWS, Den Haag.

Deelnemers namens het RIVM:

Dr. P.G.N. Kramers
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen, RIVM, Bilthoven.

Dr. ing. J.A.M. van Oers
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen, RIVM, Bilthoven.

Dr. D. Ruwaard
Directie, RIVM, Bilthoven.

Bijlage 2: Samenstelling Wetenschappelijke Adviescommissie VTV-2002

Voorzitter:

Dr. G. Elzinga (*tot 1 januari 2002*)

Dr. D. Ruwaard (*vanaf 1 januari 2002*)

Directie, RIVM, Bilthoven.

Leden:

Mw. prof. dr. J.M. Bensing

Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg, Utrecht.

Dr. A. Boer

College voor zorgverzekeringen, Amstelveen.

Prof. dr. S. Danner

Inwendige Geneeskunde, Vrije Universiteit, Amsterdam.

Mw. prof. dr. M.C.H. Donker

GGD Rotterdam en omstreken, Rotterdam.

Prof. dr. T.E.D. van der Grinten

Instituut Beleid en Management Gezondheidszorg, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam.

Prof. dr. N.S. Klazinga

Instituut Sociale Geneeskunde, Academisch Medisch Centrum, Universiteit van Amsterdam.

Prof. dr. J.P. Mackenbach

Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus Universiteit Rotterdam.

Drs. G. Molleman

Nederlands Instituut voor Gezondheidsbevordering en Ziektepreventie, Woerden.

Prof. dr. H.G.M. Rooijmans

Raad voor Gezondheidsonderzoek, Den Haag.

Mw. dr. H.P. Uniken Venema

GGD Nederland, Utrecht.

Waarnemers:

Mw. drs. M.G. Spiering-Wolter

Directie Preventie en Openbare Gezondheidszorg, Ministerie van VWS, Den Haag.

Mw. drs. M. van der Voet

Directie Preventie en Openbare Gezondheidszorg, Ministerie van VWS, Den Haag.

Namens het projectteam VTV-2002:

Mw. drs. A. van den Berg Jeths

Drs. A.E.M. de Hollander

Dr. P.G.N. Kramers

Dr. ing J.A.M. van Oers

Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen, RIVM, Bilthoven.

Bijlage 3: Samenstelling projectteam VTV-2002

Projectleiding en eindredactie:

Dr. ing. J.A.M. van Oers

Redactieteam:

Mw. drs. A. van den Berg Jeths

Drs. A.E.M. de Hollander

Dr. P.G.N. Kramers

Auteurs en leden projectteam:

Dr. P.W. Achterberg

Mw. ir. W.J.E. Bemelmans

Mw. dr. T.L. Feenstra

Drs. R. Gijsen

Mw. dr. N. Hoeymans

Ir. R.T. Hoogenveen

Ir. J. Jansen

Mw. ir. H.M.J.A. van Leent - Loenen

Mw. dr. ir. A.J.M. van Loon

Dr. F. van der Lucht

Dr. J.J. Polder

Drs. M.J.J.C. Poos

Mw. ir. S.I. Rutz

Dr. D. Ruwaard

Mw. dr. ir. A.J. Schuit

L.J. Stokx, arts MPA

Drs. J. Takken

Mw. dr. H.F. Treurniet

Drs. A.A. van der Veen

Ing. W.J.J. Vrijzen

Dr. G.P. Westert

Mw. drs. E.A. van der Wilk

Mw. dr. G.A. de Wit

Projectondersteuning:

Mw. J.A.G. van Beusekom

Mw. drs. ing. H. Giesbers

D.J. Griffioen

Ir. A.H.P. Luijben

Mw. V.L. Mallée

Kartografie:

Ir. P.F. van Boven

Mw. drs. ing. H. Giesbers

Drs. S.L.N. Zwakhals

Vormgeving en lay-out:

Mw. M.J. Kramer

Tekstbewerking:

Taalcentrum Vrije Universiteit Amsterdam

Bijlage 4: Nationaal Kompas Volksgezondheid, Nationale Atlas Volksgezondheid, Kosten van Ziekten in Nederland: participerende instellingen, redactie, technische realisatie en vormgeving

Participerende instellingen

AMC, Academisch Medisch Centrum, Universiteit van Amsterdam
 Alterra, Wageningen
 CBS, Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg/Heerlen
 CBZ, College bouw ziekenhuisvoorzieningen, Utrecht
 CTG, College tarieven gezondheidszorg, Utrecht
 Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam
 GGD Nederland, Utrecht
 GGZ Nederland, Utrecht
 IGZ, Inspectie voor de gezondheidszorg, Den Haag
 LVE, Landelijke Vereniging van Entadministraties, Bunnik
 NIDI, Nederlands Interdisciplinair Demografisch Instituut, Den Haag
 LUMC, Leids Universitair Medisch Centrum
 NIGZ, Nationaal Instituut voor Gezondheidsbevordering en Ziektepreventie, Woerden
 Nivel, Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg, Utrecht
 NIZW, Nederlands Instituut voor Zorg en Welzijn, Utrecht
 NKI/AvL, Nederlands Kanker Instituut/Antoni van Leeuwenhoek Ziekenhuis, Amsterdam
 Pallas, health research and consultancy
 PwC, PricewaterhouseCoopers
 Prismant, Utrecht
 Stichting Sanquin bloedvoorziening, Amsterdam
 SCP, Sociaal en Cultureel Planbureau, Den Haag
 SiZoP, Samenwerking in Zorgprojecten
 TNO, Nederlandse organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek
 Trimbos-instituut, Utrecht
 UMC St Radboud, Universitair Medisch Centrum Nijmegen
 UMCU, Universitair Medisch Centrum Utrecht
 UM, Universiteit Maastricht
 VUmc, Universitair medisch centrum Vrije Universiteit, Amsterdam

Nationaal Kompas Volksgezondheid (www.nationaalkompas.nl)

Redactieteam

Dr. F. van der Lucht (projectleider)
 Dr. P.W. Achterberg
 Mw. dr. P.C.A. Droomers
 Drs. R. Gijsen
 Mw. dr. ir. N. Hoeymans
 Ir. J. Jansen
 Mw. ir. H.M.J.A. van Leent-Loenen
 Ir. A.H.P. Luijben
 Dr. ing. J.A.M. van Oers
 Mw. ir. R.I. Overberg
 Mw. drs. J.M.A. Pijnenborg
 Drs. M.J.J.C. Poos
 Mw. drs. A. Ravelli
 Mw. ir. S.I. Rutz
 Mw. drs. J.M.H. Ruysbroek
 Mw. dr. H.F. Treurniet
 Dr. R.A. Verheij
 Mw. drs. E.A. van der Wilk
 Mw. ir. K.E. Witte
 Ondersteuning: Taalcentrum VU

Technische realisatie en vormgeving

Ing. W.J.J. Vrijssen
 Drs. J. de Bruin
 D.J. Griffioen
 Ir. A.H.P. Luijben
 Mw. K.S. Janmaat
 Ondersteuning: Mw. J. Schat

Nationale Atlas Volksgezondheid**(www.zorgatlas.nl)***Redactieteam*

Drs. S.L.N. Zwakhals (projectleider)

Ir. P.F. van Boven

Mw. drs. ing. H. Giesbers

Dr. F. van der Lucht

Mw. drs. A. Ravelli

Dipl.-Geograph H. Scharlach

Drs. A.A. van der Veen

Technische realisatie en vormgeving

Ir. P.F. van Boven

Drs. J. de Bruin

D.J. Griffioen

Ir. A.H.P. Luijben

Drs. A.A. van der Veen

Ing. W.J.J. Vrijzen

Drs. S.L.N. Zwakhals

Kosten van Ziekten in Nederland**(www.kostenvanziekten.nl)***Redactieteam*

Dr. J.J. Polder (projectleider)

Ir. G.J. Kommer

Dr. W.J. Meeding

L.J. Stokx, arts MPA

Drs. J. Takken

Engelse vertaling

Dr. P.W. Achterberg

Technische realisatie en vormgeving

Ing. W.J.J. Vrijzen

Drs. L.C.J. Slobbe

Bijlage 5: Auteurs en referenten Nationaal Kompas Volksgezondheid, Nationale Atlas Volksgezondheid en VTV-themarapporten

Nationaal Kompas Volksgezondheid en Nationale Atlas Volksgezondheid

Drs. R.O. Aalbersberg

Werkverband Organisatie Chronisch Ziekten

Mw. drs. F. Abbink

Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie, RIVM, Bilthoven

Dr. P.W. Achterberg

Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen, RIVM, Bilthoven

Mw. dr. M. van den Akker

Capaciteitsgroep Huisartsgeneeskunde, Universiteit Maastricht

Mw. drs. M.E. van den Akker-van Marle

Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam

Mw. drs. C.C. Alberda-Harmsen

Ministerie van VWS, Den Haag

Dr. A.J.W. van Alphen

Laboratorium voor Veldonderzoek vaccins, RIVM, Bilthoven

Dr. D.H. de Bakker

Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg, Utrecht

Dr. A.J.L.M. van Balkom

Valerius Kliniek Amsterdam

Dr. J.J. Barendregt

Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam

Dr. ir. T.A.. van Barneveld

College voor zorgverzekeringen, Amstelveen

Drs. A.I.M. Bartelds

Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg, Utrecht

Mw. drs. T. van Batenburg-Eddes

Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen, RIVM, Bilthoven

Drs. D.J.M.A. Beaujean

Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg, Utrecht

Dr. E.F. van Beeck

Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam

Drs. M.L.J.M. Beekmans

Vereniging gehandicaptenzorg Nederland, Utrecht

Drs. G.C.N. Beets

Nederlands Interdisciplinair Demografisch Instituut, Den Haag

Mw. drs. A. van den Berg Jeths

Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen, RIVM, Bilthoven

Mw. dr. L. Bergman

Integraal Kankercentrum West, Leiden

J. Besseling

TNO Arbeid, Hoofddorp

Dr. R.V. Bijl

Trimbos-instituut, Utrecht

Mw. dr. A.H. de Boer

Sociaal en Cultureel Planbureau, Den Haag

Prof. dr. G.J. Bonsel

Academisch Medisch Centrum Universiteit van Amsterdam

Dr. M.W. Borgdorff

Koninklijke Nederlandse Centrale Vereniging ter Bestrijding van Tuberculose, Den Haag

Mw. dr. H.C. Boshuizen

Stafbureau Informatisering en Methodologische Advisering, RIVM, Bilthoven

L. Bosker

Nationaal Instituut voor Gezondheidsbevordering en Ziektepreventie, Woerden

Dr. M.L. Bots

Universitair Medisch Centrum Utrecht

I. Bottema

Centrum Gezondheidsbevordering op de Werkplek, Woerden

Drs. G.J.J.W. Bours

Universitair Medisch Centrum St Radboud, Nijmegen

Ir. P.F. van Boven

Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen, RIVM, Bilthoven

Mw. prof. dr. C.A.F.M. Bruijnzeel-Koomen

Universitair Medisch Centrum Utrecht

E.G. Brummelman

Ministerie van VWS, Den Haag

- Dr. H.B. Bueno-de-Mesquita
Centrum voor Chronische Ziekten Epidemiologie, RIVM, Bilthoven
- Dr. S.E. Buitendijk
TNO Preventie en Gezondheid, Leiden
- Dr. H. Burger
Universitair Medisch Centrum Utrecht
- Drs. R.J.F. Burgmeijer
Laboratorium voor Veldonderzoek vaccins, RIVM, Bilthoven
- Mw. drs. M.C. Busch
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Drs. G. van Bussel
Ministerie van VWS, Den Haag
- Drs. H. Calsbeek
Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg, Utrecht
- F. Cleton
Oegstgeest
- Dr. J.W.W. Coebergh
 Integraal Kankercentrum Zuid, Eindhoven
- Drs. T. Coenen
Stichting soa-bestrijding, Utrecht
- Prof. dr. P.J. Coenraads
Academisch Ziekenhuis Groningen
- Prof. dr. ir. F. Coninx
Instituut voor Doven, St. Michielsgestel
- Mw. drs. M.A.E. Conyn-van Spaendonck
Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie, RIVM, Bilthoven
- Mw. dr. M.C. Cornel
Vrije Universiteit medisch centrum, Amsterdam
- Mw. drs. E. Cregten
Ministerie van VWS, Den Haag
- Dr. P. Cuijpers
Trimbos-instituut, Utrecht
- Prof. dr. J. Dankert
Nederlands referentielaboratorium voor bacteriële meningitis, Academisch Medisch Centrum, Universiteit van Amsterdam
- Mw. prof. dr. D.J.H. Deeg
Instituut voor Extramuraal Onderzoek, Vrije Universiteit medisch centrum, Amsterdam
- Dr. J. den Dekker
Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam
- Drs. S. van Doorn
Ministerie van VWS, Den Haag
- Mw. drs. S. van Dorsselaar
Trimbos-instituut, Utrecht
- Dr. T. Drenthen
Nederlands Huisartsen Genootschap, Utrecht
- Mw. dr. P.C.A. Droomers
Centrum voor Zorgonderzoek, RIVM, Bilthoven
- Mw. dr. Y.T.H.P. Duijnhoven
Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie, RIVM, Bilthoven
- Prof. dr. R. van Dyck
Valerius Kliniek Amsterdam
- J.W. van Eck, BSc. MBA
Esri Nederland b.v., Rotterdam
- Prof. dr. B.C. Eikelboom
Universitair Medisch Centrum Utrecht
- Drs. E. van den Ende
Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg, Utrecht
- Mw. dr. M.L. Essink-Bot
Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam
- Mw. dr. ir. E.J.M. Feskens
Centrum voor Chronische Ziekten Epidemiologie, RIVM, Bilthoven
- Dr. H.P.M. Festen
Groot Ziekengasthuis 's Hertogenbosch
- Drs. J. Fracheboud
Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam
- Drs. A.L. Francke
Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg, Utrecht
- Dr. ir. R.D. Friele
Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg, Utrecht
- Dr. A. van Gageldonk
Trimbos-instituut, Utrecht
- Drs. F. Gardenbroek
Ministerie van VWS, Den Haag
- Mw. ir. M.L.L. van der Genugten
Centrum voor Zorgonderzoek, RIVM, Bilthoven
- W.J. Gerritsen
Nederlands Kanker Instituut/Antoni van Leeuwenhoek Ziekenhuis, Amsterdam
- Drs. W. van Gerwen
Universitair Medisch Centrum St Radboud, Nijmegen

- Mw. drs. ing. H. Giesbers
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Drs. R. Gijsen
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Dr. C.J.W. van Ginkel
Universitair Medisch Centrum Utrecht
- Mw. S.B. van Ginneken
Ministerie van VWS, Den Haag
- A.P.M. Gorgels, arts
Academisch Ziekenhuis Maastricht
- Dr. R. de Graaf
Trimbos-instituut, Utrecht
- Mw. dr. Y. van der Graaf
Universitair Medisch Centrum Utrecht
- Drs. W.C. Graafmans
TNO Preventie en Gezondheid, Leiden
- Mw. drs. C. Grijns
Centrum Gezondheidsbevordering op de Werk-
plek, Woerden
- Prof. dr. D.E. Grobbee
Universitair Medisch Centrum Utrecht
- Dr. H.J.M. Groen
Verpleeghuis Coendershof Groningen
- Mw. prof. dr. L.J. Gunning-Schepers
Academisch Medisch Centrum, Universiteit van
Amsterdam
- Mw. drs. K. Haks
Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie,
RIVM, Bilthoven
- Dr. R.J.G. Halfens
Universiteit Maastricht
- Drs. A.R. van Halteren
Laboratorium voor Geneesmiddelen en Medische
Hulpmiddelen, RIVM, Bilthoven
- Mw. drs. M. ten Have
Trimbos-instituut, Utrecht
- Dr. A.H. Havelaar
Microbiologisch laboratorium voor gezondheids-
bescherming, RIVM, Bilthoven
- Mw. dr. ir. M.L.A. Heijnen
Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie,
RIVM, Bilthoven
- Dr. P. Heiligers
Nederlands instituut voor onderzoek van de
gezondheidszorg, Utrecht
- Drs. E.A.M. Hendriks
Ministerie van VWS, Den Haag
- Prof. dr. F. Hendrikse
Academisch Ziekenhuis Maastricht
- B. Hennes
Consument en Veiligheid, Amsterdam
- Mw. dr. L.M. van Hertem
TNO Preventie en Gezondheid, Leiden
- Dr. P.C. den Hertog
Consument en Veiligheid, Amsterdam
- Dr. L. Hingstman
Nederlands instituut voor onderzoek van de
gezondheidszorg, Utrecht
- Prof. dr. I.M. Hoepelman
Universitair Medisch Centrum Utrecht
- Prof. dr. A.W. Hoes
Universitair Medisch Centrum Utrecht
- Mw. dr. ir. N. Hoeymans
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Mw. drs. S. van den Hof
Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie,
RIVM, Bilthoven
- Mw. J.P.M. Hogenbirk
Ministerie van VWS, Den Haag
- Dr. R.A. van Hogezaad
Leids Universitair Medisch Centrum
- Drs. A.E.M. de Hollander
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Dr. P. van den Hoogen
Centrum voor Chronische Ziekten Epidemiolo-
gie, RIVM, Bilthoven
- W. Hoogen Stoevenbeld
Prismant, Utrecht
- Mr. P. de Hoogh
Landelijke Vereniging van Entadministraties,
Bunnik
- Dr. S. Horenblas
Nederlands Kanker Instituut/Antoni van
Leeuwenhoek Ziekenhuis, Amsterdam
- Mw. drs. L.M. Horn
Instituut voor Extramuraal Onderzoek, Vrije
Universiteit medisch centrum, Amsterdam
- Mw. dr. I. Houtman
TNO Arbeid, Hoofddorp
- Dr. H. Houweling
Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie,
RIVM, Bilthoven
- Mw. dr. K.F.A.M. Hulshof
TNO Voeding, Zeist

- Dr. W.N.M. Hustinx
Diakonessenhuis, Utrecht
- Dr. J.B.F. Hutten
Nederlands instituut voor onderzoek van de
gezondheidszorg, Utrecht
- Dr. J.C. Jager
Centrum voor Zorgonderzoek, RIVM, Bilthoven
- Mw. A. van der Jagt
Ministerie van VWS, Den Haag
- Ir. J. Jansen
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Mw. drs. P.H.C. Jansen
Ministerie van VWS, Den Haag
- Dr. D. de Jong
Nederlands Kanker Instituut/Antoni van
Leeuwenhoek Ziekenhuis, Amsterdam
- Dr. J.C. de Jong
Laboratorium voor Infectieziektenonderzoek,
RIVM, Bilthoven
- Prof. dr. P.A. Kager
Academisch Medisch Centrum Universiteit van
Amsterdam
- Dr. H. Kalsbeek
TNO Preventie en Gezondheid, Leiden
- Dr. T.S. Kapteyn
Vrije Universiteit medisch centrum, Amsterdam
- Mw. mr. G. Kelder
Ministerie van VWS, Den Haag
- Mw. dr. I.S. Kishna
Ministerie van VWS, Den Haag
- D. Klaassen
CG-Raad
- Mw. dr. M.M.Y. de Klerk
Sociaal en Cultureel Planbureau, Den Haag
- Drs. F. Knol
Sociaal en Cultureel Planbureau, Den Haag
- Drs. P.J. Koedoot
Trimbos-instituut, Utrecht
- Prof. dr. B.W. Koes
Instituut Huisartsgeneeskunde, Erasmus Medisch
Centrum, Rotterdam
- Ir. G.J. Kommer
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- C. Konijn
Nederlands Instituut voor Zorg en Welzijn,
Utrecht
- Dr. H.J. de Koning
Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg,
Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam
- Dr. J. de Koning, arts
Inspectie voor de gezondheidszorg, Den Haag
- Mw. drs. M.P.G. Koopmans
Laboratorium voor Infectieziektenonderzoek,
RIVM, Bilthoven
- Drs. A.M. Koorstra
GGD Nederland, Utrecht
- Mw. drs. L.M. Kortbeek
Laboratorium voor Infectieziektendiagnostiek en
Screening, RIVM, Bilthoven
- Mw. dr. A.M. Koster
Inspectie voor de gezondheidszorg, Den Haag
- Prof. P.J. Koudstaal
Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam
- F.H.C. van der Kraaij
Ministerie van VWS, Den Haag
- Dr. P.G.N. Kramers
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- J. Kranenburg
Ministerie van Binnenlandse Zaken, Den Haag
- Prof. dr. ir. D. Kromhout
Directie, RIVM, Bilthoven
- Mw. drs. M.E. Kruijshaar
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Mw. drs. K. Kuipers
Ministerie van VWS, Den Haag
- Dr. A.E. Kunst
Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg,
Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam
- Drs. A.J.J. van der Kwartel
Prismant, Utrecht
- Mw. dr. E.C. La Heij
Academisch Ziekenhuis Maastricht
- Ir. M. van Laar
Trimbos-instituut, Utrecht
- Dr. M.J.W. van de Laar
Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie,
RIVM, Bilthoven
- C.E.D.H. de Laet
Instituut Medische Technology Assessment,
Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam
- Prof. dr. H. Lamberts
Academisch Medisch Centrum, Universiteit van
Amsterdam

- Landelijke Stuurgroep Decubitus
 Mw. dr. ir. E.J.T.M. Leenen
 Microbiologisch Laboratorium voor Gezondheidsbescherming, RIVM, Bilthoven
- Mw. ir. H.M.J.A. van Leent-Loenen
 Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Prof. dr. ir. F.E. van Leeuwen
 Nederlands Kanker Instituut/Antoni van Leeuwenhoek Ziekenhuis, Amsterdam
- J.M. van Leeuwen
 Ministerie van VWS, Den Haag
- Dr. J.F.M.M. Lembrechts
 Laboratorium voor Stralingsonderzoek, RIVM, Bilthoven
- Dr. L. Lemmers
 Nationaal Instituut voor Gezondheidsbevordering en Ziektepreventie, Woerden
- Ir. F.J.M. van Linden
 Ministerie van VWS, Den Haag
- Dr. M.W. van der Linden
 Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg, Utrecht
- Prof. dr. S. van der Linden
 Academisch Ziekenhuis Maastricht
- Dr. E.H. van de Lisdonk
 Universitair Medisch Centrum St Radboud, Nijmegen
- Dr. ir. M.R.H. Löwik
 TNO Voeding, Zeist
- M. Lubbers
 Academisch Medisch Centrum Universiteit van Amsterdam
- Dr. F. van der Lucht
 Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Ir. A.H.P. Luijben
 Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Prof. dr. P.J. van der Maas
 Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam
- J. van Manen
 College Tarieven Gezondheidszorg, Utrecht
- Mw. M. van der Maten
 Ministerie van VWS, Den Haag
- M.P.M. Mathijssen
 Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid, Leidschendam
- Prof. dr. C. Melief
 Universiteit Leiden
- Ir. J.M. Melse
 Bureau voor Milieu- en Natuurverkenning, RIVM, Bilthoven
- Mw. dr. S. van der Meulen-Arts
 SiZoP, Samenwerking in Zorgprojecten
- B.J.C. Middelkoop, arts
 Dienst OC&W, gemeente Den Haag
- H.S. Miedema, arts
 ZorgOnderzoek Nederland/ Medische Wetenschappen, Den Haag
- Prof. dr. J.M. Minderhoud
 Academisch Ziekenhuis Groningen
- Dr. A. Mosterd
 Erasmus Universiteit Rotterdam
- Mw. ir. S. Mulder
 Consument en Veiligheid, Amsterdam
- Y.M. Mulder
 TNO Preventie en Gezondheid, Leiden
- P. van Nierop
 GGD Eindhoven, Eindhoven
- Mw. dr. ir. C. Nijboer
 Nationaal Instituut voor Gezondheidsbevordering en Ziektepreventie, Woerden
- Dr. W.A. Nolen
 Universitair Medisch Centrum Utrecht
- Dr. ir. M.C. Ock
 Centrum voor Chronische Ziekten Epidemiologie, RIVM, Bilthoven
- Dr. ing. J.A.M. van Oers
 Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- M. van Oostrom
 Stichting AIDS Fonds, Amsterdam
- Mw. dr. ir. Op de Coul
 Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie, RIVM, Bilthoven
- Prof. dr. J. Ormel
 Academisch Ziekenhuis Groningen
- Dr. F.W.J. Otten
 Centraal Bureau voor de Statistiek, Heerlen
- Mw. dr. C.G.M. Oudshoorn
 TNO Preventie en Gezondheid, Leiden
- Mw. drs. W. Passchier-Vermeer
 TNO Preventie en Gezondheid, Leiden
- Prof. dr. T.G.W. Paulussen
 TNO Preventie en Gezondheid, Leiden

- Drs. J. Penninga
Ministerie van VWS, Den Haag
- Drs. M. Penris
Nederlands Instituut voor Zorg en Welzijn,
Utrecht
- Drs. R.J.M. Perenboom
TNO Preventie en Gezondheid, Leiden
- Prof. dr. A.C.B. Peters
Universitair Medisch Centrum Utrecht
- Drs. L.W.H. Peters
Nederlands Instituut voor Zorg en Welzijn,
Utrecht
- Mw. drs. G.W.M. Peters-Volleberg
Laboratorium voor Geneesmiddelen en Medische
Hulpmiddelen, RIVM, Bilthoven
- Mw. dr. H.S.J. Picavet
Centrum voor Chronische Ziekten Epidemiologie,
RIVM, Bilthoven
- Drs. J.F. Piepenbrink
College voor zorgverzekeringen, Amstelveen
- Dr. A.H. Piersma
Laboratorium Effectenonderzoek Voeding,
RIVM, Bilthoven
- Drs. J. Piersma
Medisch Centrum Leeuwarden
- Drs. J.M.A. Pijnenborg
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Dr. H.J.C.M. Pleumeekers
Erasmus Universiteit Rotterdam
- R.J.C. Poerstamper, MBA
PricewaterhouseCoopers, Almere
- Dr. J.J. Polder
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Dr. H.A.P. Pols
Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam
- Drs. M.J.J.C. Poos
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Dr. F.W.A. van Poppel
Nederlands Interdisciplinair Demografisch
Instituut, Den Haag
- Mw. prof. dr. D.S. Postma
Academisch Ziekenhuis Groningen
- Dr. M.J.M. Pruppers
Laboratorium voor Stralingsonderzoek, RIVM,
Bilthoven
- T. Raaijmakers
Centrum Gezondheidsbevordering op de
Werkplek, Woerden
- Mw. drs. A. Ravelli
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- M. Renierkens
Hambos Kliniek, Kerkrade
- Ir. M.A.M. Ridder
Consument en Veiligheid, Amsterdam
- Dr. B. Rijcken
Rijksuniversiteit Groningen
- Drs. C. de Rijk
Trimbos-instituut, Utrecht
- Drs. M.C. de Rijk
Erasmus Universiteit Rotterdam
- H.C. Rümke
Laboratorium voor Veldonderzoek vaccins,
RIVM, Bilthoven
- M.G.V.M. Russel
Academisch Ziekenhuis Maastricht
- Dr. E.J.Th. Rutgers
Nederlands Kanker Instituut/Antoni van
Leeuwenhoek Ziekenhuis, Amsterdam
- Mw. ir. S.I. Rutz
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Dr. D. Ruwaard
Directie, RIVM, Bilthoven
- Mw. drs. J.M.H. Ruysbroek
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Dr. T.G.M. Sandfort
Nederlands Instituut voor Sociaal Sexuologisch
Onderzoek, Utrecht
- Drs. A.J. Schaap
Stafbureau Informatisering en Methodologische
Advisering, RIVM, Bilthoven
- Dipl.-Geograph H. Scharlach
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Prof. dr. J.F.P. Schellekens
Laboratorium voor Infectieziektendiagnostiek en
Screening, RIVM, Bilthoven
- Dr. T. Schokker
Ministerie van VWS, Den Haag
- Dr. J.S.A.G. Schouten
Universiteit Maastricht

- Mw. dr. ir. A.J. Schuit
Centrum voor Chronische Ziekten Epidemiologie, RIVM, Bilthoven
- Prof. dr. ir. J.C. Seidell
Centrum voor Chronische Ziekten Epidemiologie, RIVM, Bilthoven
- Dr. H. Slaper
Laboratorium voor Stralingsonderzoek, RIVM, Bilthoven
- Dr. E.M. Sluijs
Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg, Utrecht
- Mw. drs. D.A. Smilde-Van den Doel
Pallas, Health Research and Consultancy
- Mw. dr. ir. H.A. Smit
Centrum voor Chronische Ziekten Epidemiologie, RIVM, Bilthoven
- C. Smits
Trimbos-instituut, Utrecht
- Prof. dr. G.F. Smoorenburg
Universitair Medisch Centrum Utrecht
- A.S.A. Sonneveldt MPA
Ministerie van VWS, Den Haag
- Dr. L. Spanjaard
Academisch Medisch Centrum, Universiteit van Amsterdam
- Dr. J.D. Speelman
Academisch Medisch Centrum, Universiteit van Amsterdam
- Drs. M. Stiggelbout
TNO Preventie en Gezondheid, Leiden
- L.J. Stokx, arts MPA
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- A.H. Stor
Ministerie van VWS, Den Haag
- Mw. dr. M.E.A. Stouthart
Instituut Sociale Geneeskunde, Universiteit van Amsterdam
- W. Swart
GGD Rotterdam en omstreken, Rotterdam
- Dr. S. Sytema
Rijksuniversiteit Groningen
- Mw. dr. B.G. Taal
Nederlands Kanker Instituut/Antoni van Leeuwenhoek Ziekenhuis, Amsterdam
- Drs. J. Takken
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- L.G. Thijs
Vrije Universiteit medisch centrum, Amsterdam
- Mw. drs. R. Thomas
Van Wieringen & Thomas
- Mw. dr. A.E. van Tienhoven
Laboratorium voor Geneesmiddelen en Medische Hulpmiddelen, RIVM, Bilthoven
- Mw. dr. M.A.R. Tijhuis
Centrum voor Chronische Ziekten Epidemiologie, RIVM, Bilthoven
- Dr. J.M. Timmermans
Sociaal en Cultureel Planbureau, Den Haag
- Mw. dr. H.F. Treurniet
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Drs. M.W. van Tulder
Instituut voor Extramuraal Onderzoek, Vrije Universiteit medisch centrum, Amsterdam
- Mw. I. Turenhout
BIG-register, Den Haag
- Mw. dr. H.P. Uniken Venema
GGD Nederland, Utrecht
- Mw. dr. ir. L. Vaandrager
Centrum Gezondheidsbevordering op de Werkplek, Woerden
- I. Valk
GGD Flevoland, Lelystad
- G. Varela Put
Netherlands School of Public Health, Utrecht
- Drs. A.A. van der Veen
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Dr. J. Veen
Koninklijke Nederlandse Centrale Vereniging ter Bestrijding van Tuberculose, Den Haag
- Drs. H. van Veldhuizen
GGD Nederland, Utrecht
- Drs. H. Verburg
Trimbos-instituut, Utrecht
- Dr. R.A. Verheij
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Prof. dr. F.C. Verhulst
Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam
- Dr. H. Verkleij
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Mw. R.F. Verloop
Ministerie van VWS, Den Haag

Mw. prof. dr. S.P. Verloove-Vanhorick
TNO Preventie en Gezondheid, Leiden

Mw. dr. ir. W.M.M. Verschuren
Centrum voor Chronische Ziekten Epidemiologie, RIVM, Bilthoven

Drs. A.R. van de Vijfel
College bouw ziekenhuisvoorzieningen, Utrecht

J. van Vliet
KPMG, Amstelveen

Drs. A.C. Voogd
Universiteit Maastricht

N.C.C. Vos
Trimbos-instituut, Utrecht

E. de Vries
Erasmus Universiteit Rotterdam

Dr. M. de Vries
GGD Nederland, Utrecht

Dr. S. de Vries
Alterra, Wageningen

Mw. drs. M.W.M. de Waal
Leids Universitair Medisch Centrum

Dr. C. Wagner
Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg, Utrecht

Drs. G.M. Warmerdam
Ministerie van VWS, Den Haag

Dr. C. Wassenaar
Laboratorium voor Geneesmiddelen en Medische Hulpmiddelen, RIVM, Bilthoven

Dr. C.A.B. Webers
Academisch Ziekenhuis Maastricht

Dr. J. van Weeghel
Trimbos-instituut, Utrecht

T. van de Wert
Nederlands Instituut voor Sport en Beweging, Arnhem

Mw. drs. C. Wesselo
Laboratorium voor Veldonderzoek vaccins, RIVM, Bilthoven

Dr. J.W.M.G. Widdershoven
Academisch Ziekenhuis Maastricht

Dr. T.A. Wiegers
Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg, Utrecht

Mw. drs. J.C.M. van Wieringen
Van Wieringen & Thomas

J.A.E. van Wijk
Vrije Universiteit medisch centrum, Amsterdam

Mw. E. Wijnants
Ministerie van VWS, Den Haag

Drs. J.C.M. van Wijngaarden
GGD Nederland, Utrecht

Dr. B.P.L. Wijnhoven
Reinier de Graaf Gasthuis, Delft

Mw. drs. E.A. van der Wilk
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen, RIVM, Bilthoven

W. van der Wint
Prismant, Utrecht

Mw. dr. G.A. de Wit
Centrum voor Zorgonderzoek, RIVM, Bilthoven

Mw. drs. M.A.S. de Wit
Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie, RIVM, Bilthoven

Mw. ir. K.E. Witte
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen, RIVM, Bilthoven

Mw. drs. I. Wolff
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen, RIVM, Bilthoven

Dr. M.J.H.M. Wolfhagen
Ziekenhuis De Weezenlanden/Sofia, Zwolle

Dr. J.H. Wolleswinkel-van den Bosch
Pallas, Health Research and Consultancy

Dr. N. van Zandwijk
Nederlands Kanker Instituut/Antoni van Leeuwenhoek Ziekenhuis, Amsterdam

Drs. S.L.N. Zwakhals
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen, RIVM, Bilthoven

C.P. Zwanikken
Academisch Ziekenhuis Groningen

Themarapporten

Tijd voor gezond gedrag

Dr. E.F. van Beeck
Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam

Mw. Y. van den Berg
Sector Gezondheidsbevordering, GGD Rotterdam en omstreken

Dr. J.K. Bleeker
Sector Gezondheidsbevordering, GGD Rotterdam en omstreken

Prof. dr. ir. J. Brug
Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam

- Dr. M.A. Bruijnzeels
 Instituut Beleid en Management Gezondheids-
 zorg, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam
- Dr. P. Cuijpers
 Afdeling Preventie, Trimbos-instituut, Utrecht
- Mw. drs. B. Dijk
 Consument en Veiligheid, Amsterdam
- Prof. dr. A. Dijkstra
 Klinische & Gezondheidspsychologie,
 Universiteit Leiden
- J.B.J. Drewes, arts
 Raad Volksgezondheid en Zorg, Zoetermeer
- Mw. dr. C.M. Evans
 Jellinek, Amsterdam
- Mw. dr. ir. G.I.J. Feunekes
 Consumer Sciences/Consumer Understanding
 Unilever, Vlaardingen
- Prof. dr. M.H.G. de Greef
 Instituut voor Bewegingswetenschappen,
 Rijksuniversiteit Groningen
- Mw. N.E. Groenewegen
 Kentron Centrum voor verslavingszorg, Breda
- G.A. Geursen
 Goos Bedrijvigheid, Ter Aar
- Dr. W. Gorissen
 GG&GD Utrecht
- Mw. drs. P.M. van Haastrecht
 Nationaal Instituut voor Gezondheidsbevordering
 en Ziektepreventie, Woerden
- Dr. W.F.M. de Haes
 Sector Gezondheidsbevordering, GGD Rotterdam
 en omstreken
- Mw. drs. C.P.F. Herijgers
 Consument en Veiligheid, Amsterdam
- Dr. J. de Jong
 Instituut voor Bewegingswetenschappen,
 Rijksuniversiteit Groningen
- Mw. dr. J.F.E.M. Keijsers
 Nationaal Instituut voor Gezondheidsbevordering
 en Ziektepreventie, Woerden
- Dr. P.L. Kocken
 Sector Gezondheidsbevordering, GGD Rotterdam
 en omstreken
- Dr. L. Lemmers
 Nationaal Instituut voor Gezondheidsbevordering
 en Ziektepreventie, Woerden
- Dr. K.A.P.M. Lemmink
 Instituut voor Bewegingswetenschappen,
 Rijksuniversiteit Groningen
- Dr. E. Luijpers
 Nationaal Instituut voor Gezondheidsbevordering
 en Ziektepreventie, Woerden
- Dr. F. van der Lucht
 Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
 Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Dr. P.C. den Hertog
 Consument en Veiligheid, Amsterdam
- Ir. L.J.W. Hesemans
 Consument en Veiligheid, Amsterdam
- Ir. J. Jansen
 Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
 Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Prof. dr. W. van Mechelen
 Instituut voor Extramuraal Onderzoek, Vrije
 Universiteit, Amsterdam
- Mw. dr. D. van de Mheen
 Instituut voor Verslavings Onderzoek, Rotterdam
- Dr. Th. Mulder
 Instituut voor Bewegingswetenschappen,
 Rijksuniversiteit Groningen
- Mw. V. Nierkens
 Instituut voor Sociale Geneeskunde, Universiteit
 van Amsterdam
- Mw. dr. ir. C. Nijboer
 Nationaal Instituut voor Gezondheidsbevordering
 en Ziektepreventie, Woerden
- Prof. dr. T.G.W. Paulussen
 TNO Preventie en Gezondheid, Leiden
- Dr. M. Pieterse
 Nationaal Instituut voor Gezondheidsbevordering
 en Ziektepreventie, Woerden
- Mw. ir. D.A. Plantinga
 Kentron Centrum voor verslavingszorg, Breda
- Dr. A. van Raak
 Capaciteitsgroep Beleid, Economie & Organisatie
 van de Zorg, Universiteit Maastricht
- Prof. J. van Ree
 Vakgroep Huisartsgeneeskunde, Universiteit
 Maastricht
- Dr. W. de Regt
 ZorgOnderzoek Nederland, Den Haag
- Mw. ir. M.A.M. Ridder
 Consument en Veiligheid, Amsterdam
- Drs. C.C. Rohde
 Capaciteitsgroep Communicatie, Zorg en Wel-
 zijn, Universiteit Utrecht
- Drs. E.C. Ruland
 GGD Zuidelijk Zuid-Limburg, Maastricht

- Mw. dr. ir. A.J. Schuit
Centrum voor Chronische Ziekten
Epidemiologie, RIVM, Bilthoven
- Dr. M. Stevens
Instituut voor Bewegingswetenschappen,
Rijksuniversiteit Groningen
- Mw. dr. K. Stronks
Instituut Sociale Geneeskunde, Academisch
Medisch Centrum, Universiteit van Amsterdam
- Mw. dr. C. Schrijvers Instituut Maatschappelijke
Gezondheidszorg, Erasmus Medisch Centrum,
Rotterdam
- Mw. dr. M.A.R. Tijhuis
Centrum voor Chronische Ziekten
Epidemiologie, RIVM, Bilthoven
- Mw. dr. ir. L. Vaandrager
Centrum Gezondheidsbevordering op de Werk-
plek, Woerden
- Dr. A.J.J. Voorham
Sector Gezondheidsbevordering, GGD Rotterdam
en omstreken
- Mw. ir. G.C.W. Vos
Centrum voor Chronische Ziekten
Epidemiologie, RIVM, Bilthoven
- Dr. M. de Vries
GGD Nederland, Utrecht
- Prof. dr. N.K. de Vries
Capaciteitsgroep GVO, Universiteit Maastricht
- Mw. ir. M.J.H. van Vugt
Consument en Veiligheid, Amsterdam
- Dr. M.C. Willemsen
Defacto, Den Haag
- Prof. C.M.J. van Woerkom
Communicatie en Innovatie Studies, Universiteit
Wageningen
- C.A. van Veldhuizen
Sector Gezondheidsbevordering, GGD Rotterdam
en omstreken
- Drs. G. Zeeman
DEFECTO, Den Haag
- Ouder- en kindzorg binnen bereik?***
- Ir. P.F. van Boven
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Ir. F. Kosterman
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Dr. R.A. Verheij
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Gezondheid in de grote steden***
- Dr. P.W. Achterberg
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Mw. drs. A. van den Berg Jeths
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Dr. R.V. Bijl
Trimbos-instituut, Utrecht
- Dr. J.K. Bleeker
Sector Gezondheidsbevordering, GGD Rotterdam
en omstreken
- Mw. drs. V. Bos
Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg,
Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam
- Mw. drs. M.C.M. Busch
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Drs. J. Dekker
Afdeling Onderzoek, Opleiding en Ontwikkeling,
Centrum GGZ, Amsterdam
- Drs. A.Ph van Dijk
Afdeling gezondheidsbevordering, GGD
Rotterdam en omstreken
- Mw. C.M.G. Erkens, arts
Afdeling Epidemiologie, Documentatie en
Gezondheidsbevordering, GG&GD Amsterdam
- Prof. dr. H.F.L. Garretsen
KU Brabant, Tilburg
- Mw. drs. J.J.M. Geurts
Statistische analyse personen, Centraal Bureau
voor de Statistiek, Heerlen
- Mw. dr. ir. N. Hoeymans
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Ir. J. Jansen
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Mw. ir. S.M.A. Janssen-Jansen
Statistische analyse personen, Centraal Bureau
voor de Statistiek, Heerlen
- Ir. G.J. Kommer
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven

- Dr. F. Knol
 Sociaal en Cultureel Planbureau, Den Haag
- Mw. drs. A. Koorstra
 GGD Nederland, Utrecht
- Dr. P.G.N. Kramers
 Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
 Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Dr. A.E. Kunst
 Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg,
 Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam
- Dr. F. van der Lucht
 Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
 Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Ir. A.H.P. Luijben
 Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
 Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Mw. T. van der Maat
 Stion, Den Haag
- Prof. dr. J.P. Mackenbach
 Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg,
 Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam
- Drs. E.S. Mazurkiewicz
 Afdeling Epidemiologie, GG&GD Utrecht
- B.J.C. Middelkoop, arts
 GGD Den Haag, Dienst OC&W, gemeente
 Den Haag
- Drs. P. van Nierop
 GGD Eindhoven
- Dr. F.W.J. Otten
 Statistische analyse personen, Centraal Bureau
 voor de Statistiek, Heerlen
- Mw. M. Paes
 Gezondheidcentrum Samen Beter LVG/LCO
- Drs. J. Peen
 Afdeling Onderzoek, Opleiding en Ontwikkeling,
 Centrum GGZ, Amsterdam
- Mw. ir. M.J.E. Penris
 Afdeling Epidemiologie, GG&GD Utrecht
- Drs. M.J.J.C. Poos
 Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
 Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Projectgroep wijkaanpak en stedelijke visie GGD
 Rotterdam en omstreken
- Mw. drs. A. Ravelli
 Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
 Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Dr. S.A. Reijneveld
 Divisie Volksgezondheid, TNO Preventie en
 Gezondheid, Leiden
- Mw. drs. C. Schoenmakers
 Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
 Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Mw. drs. J. Spijker
 Afdeling Epidemiologie, Documentatie en
 Gezondheidsbevordering, GG&GD Amsterdam
- L.J. Stokx, arts MPA
 Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
 Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Mw. dr. K. Stronks
 Instituut Sociale Geneeskunde, Universiteit van
 Amsterdam
- Ir. H.W.A. Struben
 GGD Den Haag, Dienst OC&W, gemeente
 Den Haag
- Ir. W.A.J.M. Swart
 Afdeling gezondheidsbevordering, GGD
 Rotterdam en omstreken
- Dr. D.G. Uitenbroek
 Afdeling Epidemiologie, Documentatie en
 Gezondheidsbevordering, GG&GD Amsterdam
- Dr. R.A. Verheij
 Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
 Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Dr. H. Verkleij
 Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
 Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- Drs. A.J.J. Voorham
 Sector Gezondheidsbevordering, GGD Rotterdam
 en omstreken
- Mw. dr. ir. L. Vaandrager
 Centrum Gezondheidsbevordering op de Werk-
 plek, Woerden
- Dr. A.C. Verhoeff
 Afdeling Epidemiologie, Documentatie en
 Gezondheidsbevordering, GG&GD Amsterdam
- Dr. H.C. van der Wouden
 Sociaal en Cultureel Planbureau, Den Haag
- Drs. S.L.N. Zwakhals
 Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
 Verkenningen, RIVM, Bilthoven

Kosten van ziekten in Nederland

Ir. G.J. Kommer

Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven

Dr. W.J. Meerding

Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg,
Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam

Dr. J.J. Polder

Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg,
Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam

L.J. Stokx, arts MPA

Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven

Drs. J. Takken

Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven***Geneesmiddelen en medische hulpmiddelen:
trends en dilemma's***

Mw. drs. A. van den Berg Jeths

Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven

Dr. ir. R.C.M.H. Douven

Afdeling Zorg, Centraal Planbureau, Den Haag

Drs. C. Folmer

Afdeling Zorg, Centraal Planbureau, Den Haag

Dr. S.E. Kooiker

Sociaal en Cultureel Planbureau, Den Haag

Dr. E.A.A. de Laat

Afdeling Zorg, Centraal Planbureau, Den Haag

Mw. drs. E.S. Mot

Afdeling Zorg, Centraal Planbureau, Den Haag

Mw. drs. G.W.M. Peters-Volleberg

Laboratorium voor Geneesmiddelen en Medische
Hulpmiddelen, RIVM, Bilthoven

Drs. J.F. Piepenbrink

Genees- en Hulpmiddelen Informatie Project,
College voor zorgverzekeringen, Amstelveen

L.J. Stokx, arts MPA

Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven

Drs. J. Takken

Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven

Dr. F. Windmeijer

Institute for fiscal studies, London

Mw. drs. I. Wolff

Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven***Slikken in Nederland***

Mw. drs. T. van Batenburg-Eddes

Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven

Mw. drs. A. van den Berg Jeths

Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven

Dr. A.J. de Neeling

Laboratorium voor infectieziektenonderzoek,
RIVM, Bilthoven

Drs. A.A. van der Veen

Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven

Dr. R.A. Verheij

Centrum voor Volksgezondheid Toekomst
Verkenningen, RIVM, Bilthoven

Bijlage 6: Lijst van gehanteerde definities

Allochtoon	Persoon die voldoet aan het '2 uit 3' criterium; geboorteland van de persoon en/of geboorteland moeder en/of geboorteland vader is niet Nederland.
Ambulante zorg	Zie zorg.
Analyse, meta-analyse	Een kwantitatieve methode om op basis van aanwezige informatie tot een globale conclusie te komen, bijvoorbeeld een nauwkeuriger schatting van de grootte van het effect van een behandeling of interventie.
Analyse, primair	Analyse van databestanden uit lopend of nog op te zetten onderzoek.
Analyse, secundair	Analyse van reeds bestaande (voor andere redenen opgezette) databestanden.
Attributief risico	Zie risico.
Autonome ontwikkeling	Ontwikkeling in de maatschappij, die een (veronderstelde) invloed heeft op het gezondheidsbeleid, de determinanten van gezondheid en/of de gezondheidszorg en waarop de bij het gezondheids(zorg)beleid betrokken actoren niet of slechts in beperkte mate kunnen sturen.
Care	Primair op verpleging en verzorging gerichte deel van de gezondheidszorg.
Case-finding	Opsporing van een ziekte bij een persoon met een verhoogd risico daarop, tijdens een contact in gezondheidszorg, waarbij de reden voor het contact a priori een andere is dan de op te sporen ziekte.
Clustering	Het vaker tegelijk vóórkomen van enerzijds twee of meer indicatoren of anderzijds twee of meer determinanten dan onder de aanname van onafhankelijkheid te verwachten is.
Comorbiditeit	Iedere combinatie van twee of meer aandoeningen bij één persoon.
Conceptueel model	Zie model.
Cure	Primair op genezing gerichte deel van de gezondheidszorg.
Delphi-onderzoek	Een schriftelijke enquête voor het vaststellen van expert-opinies, uitgevoerd onder een aantal deskundigen in meerdere ronden, waarbij de deelnemers onderling anoniem blijven om beïnvloeding uit te sluiten en na iedere ronde bijstelling van de opinie mogelijk is.
Determinant van gezondheid	Een factor die van invloed is op de gezondheid of, in termen van meetbare grootheden, op de gezondheidstoestand (zie ook risicofactor).
Directe kosten	Zie kosten.
Directe kosten binnen de gezondheidszorg	Zie kosten.
Directe kosten buiten de gezondheidszorg	Zie kosten.
Disability-Adjusted Life-Year (DALY)	Maat voor ziektelast ('burden of disease') in een populatie (uitgedrukt in tijd); opgebouwd uit het aantal verloren levensjaren (door vroegtijdige sterfte), en het aantal jaren geleefd met gezondheidsproblemen (bijvoorbeeld een ziekte), gewogen voor de ernst hiervan (ziektejaarequivalenten). In deze maat komen drie belangrijke aspecten van de volksgezondheid terug, te weten 'kwantiteit' (levensduur) en 'kwaliteit' van leven, en het aantal personen dat een effect ondervindt.
Doelmatigheid	Verhouding tussen de inzet van middelen en de daarmee gegeneerde verbetering van de gezondheidstoestand.
Doeltreffendheid	Zie effectiviteit.
Effectiviteit	Doeltreffendheid: de mate waarin (vooraf) geformuleerde doelstellingen in de praktijk worden bereikt.
Efficacy	Werkzaamheid: de winst die onder experimentele/ideale omstandigheden mag worden verwacht van een interventie.

Empowerment	Strategie om individuen en gemeenschappen in staat te stellen controle te krijgen over hun leven.
Evidence-based medicine	Het consciëntieus en oordeelkundig gebruik van de huidige beste kennis van (klinisch) wetenschappelijk onderzoek voor de zorgverlening aan individuele patiënten.
Facetbeleid	Beleid dat buiten de strikte volksgezondheids sfeer valt, maar waarbij toch sprake is van het voorkómen van gezondheidsschade.
Formele zorg	Zie zorg.
Genomics	De wetenschap van de DNA-base volgorde (DNA is de dragerstof waarin alle erfelijke informatie in de chromosomen van de celkernen ligt opgeslagen).
Gezonde levensverwachting	Het gemiddeld aantal te verwachten 'in goede gezondheid' doorgebrachte levensjaren. Deze gezondheidsmaat combineert lengte en kwaliteit van het leven in één getal. Afhankelijk van de definitie voor gezondheid zijn er drie soorten gezonde levensverwachting: levensverwachting in goed ervaren gezondheid (oordeel over eigen gezondheid is goed of zeer goed), levensverwachting zonder lichamelijke beperkingen (geen beperkingen in horen, zien, mobiliteit en ADL) en levensverwachting in goede geestelijke gezondheid (afwezigheid van gevoelens van eenzaamheid, rusteloosheid, verveling, depressie, van streek zijn).
Incidentie	Het aantal nieuwe gevallen van of nieuwe personen met een bepaalde ziekte in een bepaalde periode, absoluut of relatief, de in de interactie tussen aanbod (deskundigen/hulpverleners) en vraag (patiënten/ cliënten/consumenten) geformuleerde noodzakelijk geachte interventie(s).
Indicatie	De in de interactie tussen aanbod (deskundigen/hulpverleners) en vraag (patiënten/ cliënten/consumenten) geformuleerde noodzakelijk geachte interventie(s).
Indirecte kosten	Zie kosten.
Indirecte kosten buiten de gezondheidszorg	Zie kosten.
Informele zorg	Zie zorg.
Interactie	a. Bij risicofactoren: de situatie waarbij het gecombineerde effect van aanwezige risicofactoren hoger (synergistisch) of lager (antagonistisch) is dan de som van de afzonderlijke delen (additioneel). b. Bij geneesmiddelen: Wisselwerking tussen geneesmiddelen; onderlinge beïnvloeding waardoor zowel gewenste als ongewenste effecten van een geneesmiddel kunnen worden versterkt of verzwakt.
Intermediaire uitkomstmaat	Kenmerk gemeten aan de patiënt, dat een relevante verandering in diens gezondheidstoestand ten gevolge van een zorginterventie aangeeft danwel voorspelt.
Intersectorale samenwerking	Samenwerking tussen beleidssectoren (op hetzelfde bestuursniveau).
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, directe	Kosten van huidige activiteiten met als doel zorgverlening.
Kosten, directe binnen de gezondheidszorg	Kosten van activiteiten van personen en/of instellingen binnen de formele gezondheidszorg met als doel zorgverlening.
Kosten, directe buiten de gezondheidszorg	Kosten van huidige activiteiten van personen en/of instellingen buiten de formele gezondheidszorg gerelateerd aan zorgverlening.
Kosten, indirecte	Kosten die worden beïnvloed door zorgverlening en/of ziekte, maar die niet voortvloeien uit huidige zorgactiviteiten.

Kosten, indirecte buiten de gezondheidszorg	Kosten die voortvloeien uit productieverliezen en vervangingskosten als gevolg van ziekte, ziekteverzuim, arbeidsongeschiktheid en/of sterfte van productieve personen, zowel bij betaald als bij onbetaald werk.
Kosten-effectiviteitsanalyse	Analyse waarbij zowel de kosten samenhangend met een (zorg)interventie als de effecten op de gezondheidstoestand worden onderzocht.
Kostenontwikkeling, demografische	Verandering in de kosten van de gezondheidszorg als gevolg van veranderingen in de opbouw van de bevolking naar leeftijd en kostenontwikkeling constant worden gehouden.
Kostenontwikkeling, overige	De kostenontwikkeling in de gezondheidszorg na correctie voor de loon- en prijsontwikkeling en de demografische verandering. Deze omvat de gezamenlijke invloed van o.a. epidemiologie, macro-economische-, medische technologische- en sociaal-culturele ontwikkelingen.
Kwaliteit van leven	Gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven: het functioneren van personen op het fysieke, psychische en sociale gebied en de subjectieve evaluatie daarvan.
Levensverwachting	Het gemiddeld aantal nog te verwachten levensjaren op een bepaalde leeftijd, meestal bij geboorte. Hierbij wordt aangenomen dat de leeftijdspecifieke sterfterisico's constant blijven.
Lichaamsgewicht	Volgens de WHO richtlijnen zijn er drie globale klassen van lichaamsgewicht op basis van de Quetelet Index (QI, zie 'Quetelet Index'): 18,5 tot 25 kg/m ² (normaal gewicht), 25 tot 30 kg/m ² (in dit rapport 'matig overgewicht' genoemd) en 30 kg/m ² of hoger (ernstig overgewicht). Matig en ernstig overgewicht samen (ofwel QI van 25 kg/m ² of hoger) is in dit rapport gedefinieerd als overgewicht.
Maatschappelijke achterstandsgroepen	Groepen die op meerdere dimensies van maatschappelijk gewaardeerde kenmerken, (uitgezonderd gezondheidstoestand) een sterke achterstand vertonen; (maatschappelijk) kwetsbare groepen.
Mantelzorg	Informele hulp die vrijwillig en onbetaald wordt gegeven.
Medische technologie	Een verzamelnaam voor een groot aantal verschillende technologieën (zoals biotechnologie, telegeneeskunde, beeldvormende technieken, orgaan- en weefseltransplantatie, genterapie, geneesmiddelen, diagnostica, etc.), inclusief de hiervoor benodigde apparatuur, instrumenten, klinische procedures, organisatie en ondersteunende systemen.
Meta-analyse	Zie analyse.
Model, conceptueel	Een geconstrueerd schema waarin een aantal begrippen in hun onderling verband staan weergegeven en dat verwijst naar de werkelijkheid.
Morbiditeit	Ziekte in een populatie.
Mortaliteit	Overkoepelend begrip voor sterfte, verloren levensjaren en levensverwachting.
Obesitas	Ernstig overgewicht, zie ook 'lichaamsgewicht'.
Ouder- en kindzorg	Preventie, onderzoek, advisering, voorlichting en opvoedingsondersteuning voor kinderen van 0 tot 4 jaar.
Outcome studie	Studie naar de verandering in de gezondheidstoestand van een patiënt ten gevolge van interventies toegepast in de dagelijkse praktijk.
Perinatale sterfte	Het aantal doodgeborenen na een zwangerschapsduur van meer dan 24 of 28 weken en sterfte in de eerste levensweek. Deze sterftemaat wordt uitgedrukt per 1.000 levend- en doodgeborenen (de perinatale sterfte is de som van doodgeboorte en vroeg neonatale sterfte).
Populatie attributief risico (PAR)	Zie risico.
Prevalentie	Het aantal gevallen of personen met een bepaalde ziekte op een bepaald moment (punt-prevalentie) of in een bepaalde periode, bijvoorbeeld per jaar (periode-prevalentie), absoluut of relatief.

Preventie, primair	Het voorkómen dat nieuwe gevallen van een ziekte (en sterfte) optreden door het wegnemen van de oorzaken.
Preventie, secundair	Opsporen van een ziekte of een risicofactor van een ziekte voordat de 'patiënt' zich van de ziekte bewust is, gevolgd door adequate behandeling.
Primaire analyse	Zie analyse.
Primaire preventie	Zie preventie.
Procesindicator	Maat die bruikbaar is om de kwaliteit van het proces van zorg te beoordelen.
Projectie	Waarschijnlijk of mogelijk toekomstbeeld.
Quality-Adjusted Life-Year (QALY)	Maat voor kwaliteit van een levensjaar (uitgedrukt in tijd); opgebouwd uit de resterende levensduur en de kwaliteit van leven van een persoon na interventie. QALY's worden berekend als een schatting van de gewonnen levensjaren, waarbij elk jaar vermenigvuldigd wordt met een gewicht (ook wel utiliteit genoemd) dat de kwaliteit van leven weergeeft van de persoon in dat jaar.
Quetelet Index (QI)	Maat voor het lichaamsgewicht die rekening houdt met de lichaamslengte. De QI wordt berekend door het lichaamsgewicht (kg) te delen door de lengte in het kwadraat (m ²). Zie ook 'lichaamsgewicht'.
Relatief risico (RR)	Zie risico.
Risico	De mogelijkheid -met een zekere mate van waarschijnlijkheid- van schade aan de gezondheid van mens, aan het milieu en aan goederen, in combinatie met aard en omvang van die schade.
Risico, attributief	De fractie van het risico op een ziekte (incidentie) dat te wijten is aan een bepaalde blootstelling.
Risico, populatie attributief (PAR)	Het percentage van een gezondheidsprobleem dat weggenomen wordt als bevolkingsgroepen met een ongunstige gezondheidstoestand even gezond zouden zijn als de meest gezonde groep. Maat voor het deel van de ziektelast of sterfte in de totale populatie dat te wijten is aan een bepaalde blootstelling.
Risico, relatief (RR)	De verhouding (quotient) 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.
Scenario	Mogelijke en/of wenselijke toekomstige toestand, alsmede een beschrijving van de gebeurtenissen die vanuit de huidige toestand naar de toekomstige toestand zouden kunnen leiden.
Samengestelde volksgezondheidsmaat	Berekende indicator waarin gegevens over morbiditeit en sterfte zijn gecombineerd; voorbeelden zijn de gezonde levensverwachting en de 'Disability-Adjusted Life-Years' (DALY's).
Secundaire analyse	Zie analyse.
Secundaire preventie	Zie preventie.
Sociaal-demografische gezondheidsverschillen	Verschillen in gezondheidstoestand tussen sociaal-demografische bevolkingsgroepen. De grootte van sociaal-demografische gezondheidsverschillen wordt uitgedrukt als een combinatie van omvang van de bevolkingsgroepen en het relatieve verschil in gezondheidsscores tussen de groepen.
Standardized Mortality Ratio (SMR)	De verhouding tussen de sterfte in een bepaalde subpopulatie en de sterfte in de totale populatie gecorrigeerd voor leeftijds- en geslachtsverschillen.
Therapietrouw	De mate waarin een patiënt zich houdt aan adviezen en behandelingen.
Vaccinatiegraad	Het gedeelte van de bevolking dat is gevaccineerd ten opzichte van het totale aantal mensen dat in aanmerking komt voor de vaccinatie.

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)
Vermijdbare sterfte	De bij de huidige stand van kennis door preventie en zorg theoretisch te vermijden sterfte.
Wachtlijst	Lijst met patiënten die wachten op een zorginterventie, waarbij voor die zorginterventie reeds een indicatie is afgegeven door een zorgverlener.
Werkzaamheid	Zie efficacy.
Ziektejaarequivalenten	Maat voor het verlies aan kwaliteit van leven: ('years lived with disability') het aantal jaren dat doorgebracht wordt met ziekte, gewogen naar de ernst (-gerelateerde kwaliteit van leven) hiervan. Een van de componenten van de DALY (zie aldaar).
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.
Zorg, ambulante	Alle zorg die patiënten krijgen zonder dat ze opgenomen zijn. Synoniem met extramuraal. Tegenover ambulant staat klinisch of intramuraal: de patiënt is dan wel opgenomen.
Zorg, formele	Betaalde, en door professionele hulpverleners verleende zorg die (gedeeltelijk) valt onder het regime van overheidsregulering.
Zorg, informele	Onbetaalde en/of niet aan opleidings- en kwaliteitseisen gebonden zorg.
Zorgaanbod	Beschikbare middelen om zorg te verlenen (beschikbare budgetten, aantal ziekenhuisbedden, aantal specialisten etcetera).
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.
Zorgvraag	De geëxpliciteerde (uitgesproken) zorgbehoefte door de betrokkenen (patiënten/cliënten/consumenten); demands.

Bijlage 7: Lijst van afkortingen; instituten, registraties en aandoeningen

Instituten/Instanties

3VO	Verenigde verkeersveiligheidsorganisatie. Voortgekomen uit Veilig Verkeer Nederland (VVN), de Voetgangersvereniging en Stichting Kinderen Voorrang!
AMC	Academisch Medisch Centrum Amsterdam
AZG	Academisch Ziekenhuis Groningen
AZM	Academisch Ziekenhuis Maastricht
APZ	Algemeen Psychiatrisch Ziekenhuis
BZK	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
CBO	Centraal Begeleidingsorgaan voor de Intercollegiale Toetsing
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
CBZ	College bouw ziekenhuisvoorzieningen
CPB	Centraal Planbureau
CTG	College tarieven gezondheidszorg
CVZ	College voor zorgverzekeringen (voorheen: Ziekenfondsraad)
DEFAC TO	Tot augustus 2001: Stichting Volksgezondheid en Roken (Stivoro)
EPA	Environmental Protection Agency
Erasmus MC	Universitair Medisch Centrum Rotterdam
EUR	Erasmus Universiteit Rotterdam
EUR-IMGZ	Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus Universiteit Rotterdam
EUR-iMTA	Instituut Medische Technology Assesment, Erasmus Universiteit Rotterdam
GG&GD	Gemeentelijke Geneeskundige en Gezondheidsdienst
GGD	Gemeentelijke/Gewestelijke Gezondheidsdienst
GHI	Geneeskundige Hoofdinspectie
GMD	Gemeenschappelijke Medische Dienst
GR	Gezondheidsraad
IARC	International Agency for Research on Cancer
HCRA	Harvard Centre for Risk Analysis
IGZ	Inspectie voor de Gezondheidszorg
IKC	Integraal Kankercentrum
IKZ	Integraal Kankercentrum Zuid
ITV-TNO	Instituut voor Toxicologie en Voeding TNO
IVA	Instituut voor sociaal wetenschappelijk beleidsonderzoek en advies
IVV	Stichting Informatievoorziening Verslavingszorg
IVVO-TNO	Instituut voor Verouderings- en Vaatziektenonderzoek TNO
KNCV	Koninklijke Nederlandse Centrale Vereniging ter Bestrijding van Tuberculose
KNMG	Koninklijke Nederlandse Maatschappij ter bevordering der Geneeskunst
KUN	Katholieke Universiteit Nijmegen
KvW	Keuringsdienst van Waren
KWF	Koningin Wilhelmina Fonds - Nederlandse Kankerbestrijding, Amsterdam
LCG	Landelijk Centrum voor Gezondheidsvoorlichting en Opvoeding
LHV	Landelijke huisartsenvereniging
LNV	Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij
Lisv	Landelijk instituut sociale verzekeringen
LOK	Landelijk Overlegorgaan Kankercentra, per 1 juni 1993: Vereniging Integrale Kankercentra
LUMC	Leids Universitair Medisch Centrum
LVE	Landelijke Vereniging van Entadministraties
NCCZ	Nationale Commissie Chronisch Zieken
NHG	Nederlands Huisartsen Genootschap
NIDI	Nederlands Interdisciplinair Demografisch Instituut
NIGZ	Nationaal Instituut voor Gezondheidsbevordering en Ziektepreventie
NIMAWO	Nederlands Instituut voor Maatschappelijk Werk en Onderzoek

NIPO	Nederlands Instituut voor de Publieke Opiniepeiling
NISB	Nederlands Instituut voor Sport en Bewegen
NISSO	Nederlands Instituut voor Sociaal Sexuologisch Onderzoek
NIZW	Nederlands Instituut voor Zorg en Welzijn
Nivel	Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg
NKC	Nederlandse Kanker Centra
NKI	Nederlands Kanker Instituut
NOC*NSF	Nederlands Olympisch Comité * Nederlandse Sport Federatie
NRV	Nationale Raad voor de Volksgezondheid
NVGGz	Nederlandse Vereniging voor Geestelijke Gezondheidszorg
NVAGG	Nederlandse Vereniging voor Ambulante Geestelijke Gezondheidszorg
NZi	Nationaal Ziekenhuisinstituut
OCenW	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen
OECD	Organisation of Economic Co-operation and Development
RGO	Raad voor Gezondheidsonderzoek
RIAGG	Regionale Instelling voor Ambulante Geestelijke Gezondheidszorg
RIGG	Regionale Instelling voor Geestelijke Gezondheidszorg
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
RPD	Rijksplanologische Dienst
RUG	Rijksuniversiteit Groningen
UL	Universiteit Leiden
RVZ	Raad voor de volksgezondheid & zorg
SCP	Sociaal en Cultureel Planbureau
SCV	Stichting Consument en Veiligheid
SFK	Stichting Farmaceutische Kengetallen
SIG	Stichting Informatiecentrum voor de Gezondheidszorg (vanaf 1 januari 2000 opgegaan in Prismant)
SZW	Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid
STG	Stuurgroep Toekomstscenario's Gezondheidszorg
SVR	Sociale Verzekeringsraad
SWOV	Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid
TNO	Nederlandse organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek
TNO-PG	TNO Preventie en Gezondheid
UM	Universiteit Maastricht
UMC St Radboud	Universitair Medisch Centrum St Radboud, Nijmegen
UMCU	Universitair Medisch Centrum Utrecht
UU	Universiteit Utrecht
UvA	Universiteit van Amsterdam
V&W	Ministerie van Verkeer en Waterstaat
VGN	Vereniging Gehandicaptenzorg Nederland
VIKC	Vereniging van Intergrale Kankercentra
VoVo	Voorlichtingbureau voor de Voeding
VROM	Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
VU	Vrije Universiteit Amsterdam
VUmc	Medisch centrum van de Vrije Universiteit Amsterdam
VIKC	Vereniging van integrale kankercentra
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
VWA	Voesel en Waren Autoriteit
VWS	Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport
WHO	World Health Organization
WRR	Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid
ZonMw	Zorgonderzoek Nederland/Medische wetenschappen

Registraties/ Wetenschappelijke onderzoeken

AVO	Aanvullend Voorzieningen Onderzoek (SCP)
CBS-allochtonenprognose	Allochtonenprognose (CBS)
CBS-bevolkingsprognose	Bevolkingsprognose (CBS)
CBS-doodsoorzakenstatistiek	Doodsoorzakenstatistiek (CBS)
CBS-GE	Gezondheidsenquête (CBS: vanaf 1997 opgenomen in CBS-POLS)
CBS-huishoudensprognose	Huishoudensprognose (CBS)

CBS-POLS	Permanent Onderzoek Leefsituatie (CBS)
CBS-StatLine	Elektronische databank van het CBS
CMR-N	Continue Morbiditeitsregistratie (Vakgroep Huisarts-, Sociale en Verpleeghuisgeneeskunde, UMC St Radboud)
CMR-P	Continue Morbiditeitsregistratie Peilstations Nederland (Nivel)
EOG	Epidemiologisch Onderzoek Groningen (RUG)
EPOZ	Epidemiologisch Preventief Onderzoek Zoetermeer (Erasmus MC)
ERGO	Erasmus Rotterdam Gezondheid en Ouderen (Erasmus MC)
Eurobarometer	Survey van de Europese Commissie
EUROCARE	EUROCARE (IARC)
EUROCAT	European Registry of Congenital Anomalies and Twins
Eurostat	Statistisch bureau van de Europese Commissie
GIP	Geneesmiddelen informatieproject
GLOBE	Gezondheid en Leefomstandigheden Bevolking Eindhoven en omstreken
ISIS	Infectieziekten Surveillance Informatie Systeem (RIVM)
LADIS	Landelijk Alcohol en Drugs Informatiesysteem (IVV)
LASA	Longitudinal Aging Study Amsterdam (VUmc)
LIS	Letsel Informatie Systeem (Consument en Veiligheid)
LEOT	Landelijk Epidemiologisch Onderzoek Tandheelkunde
LINH	Landelijk Informatie Netwerk Huisartsenzorg (Nivel)
LMR	Landelijke Medische Registratie (Prismant)
LRZ	Landelijke Registratie Zorg- en dienstverlening aan mensen met een verstandelijke handicap
LVR/LNR	Landelijke verloskunde registratie/ Landelijke neonatologie registratie
MONICA	Monitoring of Trends and Determinants in Cardiovasculair Diseases
MORGEN	Monitoring van Risicofactoren en Gezondheid in Nederland
NEMESIS	Netherlands mental health survey and incidence study (Trumbos-instituut)
New Cronos	New Cronos (Eurostat)
NKR	Nederlandse Kanker Registratie (VIKC)
NTR	Nederlandse Tuberculose Register (KNCV)
OII	Onderzoek Ouderen In Instellingen (SCP)
PALGA	Pathologisch Landelijk Geautomatiseerd Archief (Prismant)
PIGGz	Patiëntenregister Intramuraal Geestelijke Gezondheidszorg (Prismant)
PREZIES	Preventie ziekenhuisinfecties door surveillance
PPHV	Peilstation Project Hart en Vaatziekten (RIVM)
RBM	Nederlands Referentielaboratorium voor Bacteriële Meningitis (RIVM/AMC)
Regenboog	Risicofactoren En Gezondheids Evaluatie Nederlandse Bevolking, een Onderzoek Op GGD'en (RIVM)
RIF	Registratie infectieziekten (IGZ/RIVM)
RIFOH	Risicofactoren Onderzoek Hart- en Vaatziekten
RNH	Registratienet Huisartspraktijken (Universiteit Maastricht)
RNUH-LEO	Registratie Netwerk Universitaire Huisartspraktijken Leiden en Omstreken (LUMC)
SENECA	Voeding en gezondheid bij ouderen
SIVIS	SIG Verpleeghuis Informatie Systeem (Prismant)
SMOCK	Sociaal Medisch Onderzoek Consultatiebureau Kinderen
Transitie-project	Transitie-project (UvA)
Tweede Nationale Studie	Tweede Nationale Studie naar Ziekten en Verrichtingen in de Huisartspraktijk (Nivel)
VCP	Voedselconsumptiepeiling
WHO-HFA	WHO - Health For All
<i>Aandoeningen</i>	
AIDS	Acquired Immune Deficiency Syndrome
BSE	Bovine Spongiforme Encefalopathie
CHZ	Coronaire Hartziekten
COPD	Chronic Obstructive Pulmonary Disease
FH	Familiaire hypercholesterolemie
PKU	Fenylketonurie
RA	Reumatoïde artritis

RSI	Repetitive strain injury
soa	seksueel overdraagbare aandoeningen
TIA	Transient Ischaemic Attack
<i>Overige afkortingen</i>	
AAf/Aof	Algemeen Arbeidsongeschiktheidsfonds/ Arbeidsongeschiktheidsfonds
ABS	Affect Balance Scale
ACE	Angiotensine Converting Enzyme
ADL	Activiteiten van het Dagelijks Leven
AMW	Algemeen Maatschappelijk Werk
ARBO	Arbeidsomstandigheden
AWBZ	Algemene Wet Bijzondere Ziektekosten
BBP	Bruto binnenlands product
BCG	Bacille bilié de Calmette et Guérin
BI	Betrouwbaarheidsinterval
BMR	Bof, mazelen, rode hond
BIG	Wet Beroepen In de Gezondheidszorg
Bq	Bequerel, eenheid van radioactiviteit
Ca	Calcium
CABG	Coronary artery bypass grafting (Bypass operatie)
CAPAS	Compacte Amsterdamse Paedo-Audiometrische Screener
CMF	Comparative mortality figure
CT	Computer tomography
DALY	Disability-Adjusted Life-Year
dB	Decibel
DES	Diethylstilbestrol
DKTP	Difterie, kinkhoest, tetanus, poliomyelitis
DNA	Desoxyribo Nucleic Acid (desoxyribonucleïnezuur)
DSM	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
EC	Europese Commissie
ECG	Electrocardiogram
ECHI	The European Community Health Indicator project
EGP	Erikson, Goldthorpe en Portocarero (beroepsclassificatie)
EPD	Elektronisch Patiëntensysteem
EU	Europese Unie
EVS	Elektronisch Voorscrijfsysteem
FEV-1	Forced Expiratory Volume in één seconde
FOZ	Financieel Overzicht Zorg
GBW	Gezondheidsbevordering op de werkplek
GGZ	Geestelijke gezondheidszorg
GLV	Gezonde Levensverwachting
GVO	GezondheidsVoorlichting en -Opvoeding
HALE	Health-adjusted life expectancy
HAVO	Hoger Algemeen Vormend Onderwijs
HBO	Hoger Beroeps Onderwijs
HDL	High-Density-Lipoprotein
HFA	Health-For-All by the year 2000 (WHO-programma)
Hib	Haemophilus influenza type b
HTA	Health Technology Assessment
HIV	Human Immunodeficiency Virus (Humane Immunodeficiëntievirus)
Hz	Hertz, eenheid van frequentie
Hp	Helicobacter pylori
ICD	International Classification of Diseases
ICF	International Classification of Functioning, Disability and Health
ICIDH	International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps
ICT	Informatie- en Communicatie Technologie
IQ	Intelligentie Quotiënt
JGZ	Jeugdgezondheidszorg
JOZ	Jaaroverzicht Zorg
KEA	Kosten-effectiviteitsanalyse
LAVO	Lager Algemeen Vormend Onderwijs

LBO	Lager Beroeps Onderwijs
LDL	Low density lipoprotein
LGEG	Levensverwachting in Goed Ervaren Gezondheid
LGGG	Levensverwachting in goede geestelijke gezondheid
LZB	Levensverwachting Zonder Beperkingen
MAVO	Middelbaar Algemeen Vormend Onderwijs
MBO	Middelbaar Beroeps Onderwijs
MRI	Magnetic resonance imaging
MRSA	Methicilline-resistente Staphylococcus aureus
MTA	Medische Technology Assessment
NVVP	Nationaal verkeers- en vervoersplan
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PAR	Populatie Attributief Risico
PCB	Polychloor-bifenylen
PET	Positron emission tomography
PGB	Persoonsgebonden budget
PGO	Periodiek Geneeskundig Onderzoek
PPP	Purchasing Power Parity
PSA	Prostaat specifiek antigeen
PTCA	Percutane Transluminale Coronaire Angioplastiek (dotteren)
QALY	Quality-Adjusted Life-Year
QI	Quetelet Index
RCT	Randomised Clinical Trial
RSV	Respiratoir syncytiel virus
RNA	Ribo Nucleic Acid (ribonucleïnezuur)
RR	Relatief risico
RVP	Rijksvaccinatieprogramma
SEGV	Sociaal-economische gezondheidsverschillen
SEH	Spoedeisende hulp
SES	Sociaal economische status
SMR	Standardized mortality ratio
TEMP	Tissue Engineered Medical Product
TNF	Tumor necrose factor
TVK	Taskforce Volumebeheersing en Kostenbeperking
UV	Ultraviolet
VOSL	Value of a statistical life
VOLY	Value of a life-year
VTV	Volksgezondheid Toekomst Verkenning
VVO	Vorbereidend wetenschappelijk onderwijs
Wajong	Wet arbeidsongeschiktheidsvoorziening jonggehandicapten
WAO	Wet arbeidsongeschiktheid
WAZ	Wet Arbeidsongeschiktheid Zelfstandigen
WCPV	Wet Collectieve Preventie Volksgezondheid
WW	Werkeloosheids Wet
XTC	Ecstasy
ZHI	Ziekenhuisinfecties

**Bijlage 8: Rangorde van ziekten en aandoeningen
naar sterfte, verloren levensjaren,
prevalentie, incidentie, ziektejaar-
equivalenten en DALY's**

Tabel 1: Rangordening van aandoeningen naar sterfte (absolute aantallen) in Nederland in 2000 (Bron: CBS-doodsoorzakenstatistiek/statistiek van niet-natuurlijke dood; gegevens bewerkt door RIVM).^a

Arbeidsongevallen					
Tuberculose					
Hersenvliesontsteking					
Down syndroom					
Astma					
Osteoporose					
Aangeboren afwijkingen van het centrale zenuwstelsel					
Artrose	Epilepsie	Aneurysma van de buikaorta			
Stoornissen door gebruik van drugs	Multiple sclerose	Sepsis			
Inflammatoire darmziekten	Aangeboren afwijkingen van het hartvaatstelsel	Stoornissen door gebruik van alcohol			
Soa	Reumatoïde artritis	Ziekte van Parkinson			
Depressie	Vroegeboorten	Huidkanker			
Schizofrenie	AIDS	Zweren van maag en twaalfvingerige darm			
Acute urineweginfecties	Gezondheidsproblemen bij op tijd geboren	Decubitus			
10-30	30-100	100-300	300-1.000	1.000-3.000	3.000-10.000
					>10.000
					Longkanker
					Infecties van de onderste luchtwegen
					COPD
					Hartfalen
					Dementie
					Dikkedarm- en endeldarmkanker
					Borstkanker
					Diabetes mellitus
					Coronaire hartziekten
					Beroerte

a) binnen elke kolom staat de hoogste sterfte bovenaan en met de laagste sterfte onderaan. Een aantal aandoeningen waarvoor de sterfte zeer laag is (< 10), is niet in de tabel opgenomen. Dit zijn angststoornissen, gezichtsstoornissen, gehoorstoornissen, gebitsafwijkingen, eczeem en sportblessures. Meer informatie over de sterfte aan een bepaalde aandoening is te vinden in het Nationaal Kompas Volksgezondheid (www.nationaalkompas.nl).

Tabel 2: Rangordening van aandoeningen naar het aantal verloren levensjaren in Nederland in 2000 (Bron: CBS-doodsoorzakenstatistiek/statistiek van niet-natuurlijke dood; gegevens bewerkt door RIVM).^a

100-300	Infecties van de bovenste luchtwegen Depressie Schizofrenie	Inflammatoire darmziekten Soa Artrose Osteoporose Nek- en rugklachten Infectieziekten van het maagdar kanaal	Stoomissen door gebruik van drugs Decubitus Hersenvliesontsteking Verstandelijke handicap Astma Reumatoïde artritis Tuberculose	Gezondheidsproblemen bij op tijd geboren en Geweld Aneurysma van de buikaorta Epilepsie Ziekte van Parkinson Aangeboren afwijkingen van het centrale zenuwstelsel Multiple sclerose AIDS Arbeidsongevallen Zweren van maag en twaalfvingerige darm Down syndroom Influenza	Maagkanker Stoomissen door gebruik van alcohol Prostaat kanker Slokdarmkanker Non-Hodgkin lymfomen Aangeboren afwijkingen van het hart vaatstelsel Vroeggeboorten Sepsis Huidkanker	Borstkanker Suicide COPD Dikkedarm- en endeldarmkanker Infecties van de onderste luchtwegen Verkeersongevallen Hartfalen Privé-ongevallen Diabetes mellitus Dementie	Coronaire hartziekten Longkanker Beroerte
300-1.000		300-1.000	1.000-3.000	3.000-10.000	10.000-30.000	30.000-100.000	> 100.000

a) binnen elke kolom staat de aandoening met de meeste verloren levensjaren bovenaan en met het minste verloren levensjaren onderaan. Een aantal aandoeningen waarvoor het aantal verloren levensjaren zeer laag is (< 100), is niet in de tabel opgenomen. Meer informatie over de sterfte aan een bepaalde aandoening is te vinden in het Nationaal Kompas Volksgezondheid.

Tabel 3: Rangordening van aandoeningen naar puntprevalentie (absoluut aantal gevallen); gestandaardiseerd naar de bevolking van Nederland in 2000. De indeling boven de schaalverdeling is gebaseerd op gegevens uit zorgregistraties, onder de schaalverdeling op gegevens uit epidemiologische bevolkingsonderzoeken ^a (Bronnen: zie het Nationaal Kompas Volksgezondheid).

	Aangeboren afwijkingen van het centrale zenuwstelsel	Borsstkanker Epilepsie							
	Afhankelijkheid van drugs	Dementie Angststoornissen							
	Afhankelijkheid van alcohol	Osteoporose Dikkedarm- en endeldarmkanker							
	Longkanker	Huidkanker							
	Inflammatoire darmziekten	Aangeboren afwijkingen van het hartvaatstelsel	COPD						
	Zweren van maag en twaalfvingerige darm	Ziekte van Parkinson	Depressie						
	Multiple sclerose	Schizofrenie	Constitutioneel eczeem						
	Non-Hodgkin lymfomen	Prostaatkanker	Beroerte ^d Hartfalen						
AIDS	Maagkanker								
Slokdarmkanker	Decubitus								
< 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			
	Epilepsie Schizofrenie ^b	Aneurysma van de buikaorta Afhankelijkheid van drugs ^c	Afhankelijkheid van alcohol ^c Coronaire hartziekten Dementie Hartfalen				Contact-eczeem ^b Knie- of heupartrose Diabetes mellitus Osteoporose Depressie ¹		Nek- en rugklachten Gehoortoornissen Angststoornissen ^j
		Decubitus Ziekte van Parkinson	Reumatoïde artritis						

a) binnen elke kolom staat de aandoening met de hoogste prevalentie bovenaan. Niet meegenomen is een aantal aandoeningen waarvoor geschikte prevalentiecijfers ontbraken of waarvoor prevalentiecijfers niet zinvol zijn. Dit zijn infectieziekten met uitzondering van AIDS, basaalcelcarcinoom, psychische problematiek bij kinderen en jongeren, Down syndroom, vroeggeboorten, gezondheidsproblemen bij op tijd geboren en acute lichamelijke letsels. Voor de prevalentie van dementie, beroerte en de ziekte van Parkinson zijn ook verpleeghuisgegevens gebruikt; voor schizofrenie ook gegevens uit psychiatrische ziekenhuizen. Voor meer informatie over de incidentie van een bepaalde aandoening zie het Nationaal Kompas Volksgezondheid.

b) gegevens uit onderzoek alleen beschikbaar voor 18- tot 65-jarigen. Boven de 64 jaar is daarom dezelfde prevalentie verondersteld als voor de leeftijdsklasse 60-64 jaar.

c) alleen 18- tot 65-jarigen.

- d) de prevalentie betreft de levensprevalentie. Dat is het aantal personen dat ooit een beroerte heeft gehad.
- e) alleen gegevens van de subcategorieën maculadegeneratie, diabetische retinopathie en glaucoom zijn meegerekend.
- f) alleen artrose van de ledematen. Nek- en rugartrose vallen onder nek- en rugklachten.
- g) alleen gegevens van de subcategorieën maculadegeneratie, diabetische retinopathie, glaucoom en staar zijn meegerekend.
- h) het betreft de jaarp prevalentie van contact-eczeem van handen en vingers bij 20- tot 60-jarigen. Qua leeftijd gaat het om de belangrijkste risicogroep (werkende bevolking, huisvrouwen).
- i) voor 18-64 jaar hebben de cijfers betrekking op depressieve stoornis en/of dysthyme stoornis en voor 13-17 en 65-84 jaar alleen depressieve stoornis. Voor depressieve stoornis boven de 85 jaar is dezelfde prevalentie verondersteld als voor de leeftijdsklasse 80-84 jaar.
- j) alleen 13 jaar en ouder. Boven de 85 jaar is dezelfde prevalentie verondersteld als voor de leeftijdsklasse 75-84 jaar.

Tabel 4: Rangordening van aandoeeningen naar jaarincidentie (absoluut aantal gevallen) op basis van gegevens uit zorgregistraties; gestandaardiseerd naar de bevolking van Nederland in 2000^a (Bronnen: zie het Nationaal Kompas Volksgezondheid).

	Sepsis	Artrose ^e	
Inflammatoire darmziekten	Longkanker	Gezichtsstoornissen ^f	Acute urineweg-infecties
Maagkanker	Dikkedarm- en endeldarmkanker	Constitutioneel eczeem	Infecties van de onderste luchtwegen
Non-Hodgkin lymfomen	Epilepsie	Coronaire hartziekten	Sportongevallen
Schizofrenie	Aneurysma van de buikaorta	Dementie	Contact-eczeem
Tuberculose	Prostaatcancer	Osteoporose	Influenza
Aangeboren afwijkingen van het centrale zenuwstelsel	Decubitus	Heupfractuur	Verkeersongevallen
Down syndroom	Afhankelijkheid van alcohol	Vroeg en zeer vroeg geboren kinderen ^d	Arbeidsongevallen
AIDS	Afhankelijkheid van het hart vaatstelsel	Zweren van maag en twaalfvingerige darm	Infectieziekten van het maagdarmlkanaal
	Slokdarmkanker	Geweld	
	Hersenvliesontsteking ^b	Angststoornissen	
	Parkinson	Beroerte	
	1.000-3.000	30.000-100.000	100.000-300.000
	3.000-10.000	10.000-30.000	300.000-1.000.000
	< 1.000	30.000-100.000	> 1.000.000

- a) binnen elke kolom staat de aandoeening met de hoogste incidentie bovenaan. Enkele aandoeeningen waarvoor geschikte incidentiecijfers ontbraken, zijn niet in de tabel opgenomen. Dit zijn verstandelijke handicaps, psychische problematiek bij kinderen en jongeren, aangeboren of vroeg verworven slechthorendheid, gebitsafwijkingen, vroegeboorten en gezondheidsproblemen bij op tijd geboren. Voor meer informatie over de incidentie van een bepaalde aandoeening zie het Nationaal Kompas Volksgezondheid.
- b) het betreft alleen de bacteriële vorm.
- c) onder de virale soa vallen herpes genitalis, hepatitis B en genitale wratten. Bacteriële soa zijn infectie met *Chlamydia Trachomatis*, syfilis en gonorrhoe.
- d) vroeg: zwangerschapsduur korter dan 37 weken; zeer vroeg: zwangerschapsduur korter dan 32 weken.
- e) alleen artrose van de ledematen. Nek- en rugartrose vallen onder nek- en rugklachten.
- f) alleen gegevens van de subcategorieën maculadegeneratie, diabetische retinopathie, glaucoom en staar zijn meegerekend.

Tabel 5: Rangordening van aandoeningen ^a naar ziektejaar-equivalenten (ofwel verlies in kwaliteit van leven) in de bevolking van Nederland in 2000 (Bronnen ^b; zie het Nationaal Kompas Volksgezondheid).

AIDS			Contact-eczeem		
Slok darmkanker	Non-Hodgkin lymfomen		Longontsteking en acute bronchi(ol)ytis		
Zweren van maag en twaalfvingerige darm	Maagkanker	Prostaat kanker	Schizofrenie		
Hersenvliesontsteking	Huidkanker	Infectieziekten van het maagdarmkanaal	Hartfalen		
Tuberculose	Soa ^d	Epilepsie	Borstkanker		
	Heupfractuur	Longkanker	Ziekte van Parkinson	Beroerte	
		Infecties van de bovenste luchtwegen	Aangeboren afwijkingen van het centrale zenuwstelsel	Diabetes mellitus	
		Multiple sclerose	Privé-ongevallen ^c	Gezichtsstoornissen	
		Aangeboren afwijkingen van het hart vaatstelsel	Dikkedarm- en endeldarmkanker	Reumatoïde artritis	Angststoornissen
		Inflammatoire darmziekten	Constitutioneel eczeem	Gehoortoornissen	Depressie
			Influenza	Dementie	Coronaire hartziekten
			Acute urineweginfecties	Verstandelijke handicap	Afhankelijkheid van alcohol
				Verkeersongevallen ^c	COPD
				Astma	Artrose
					> 100.000
					30.000-100.000
					10.000-30.000
					3.000-10.000
					1.000-3.000
					< 1.000

- a) er zijn geen ziektejaar-equivalenten berekend voor Down syndroom, vroeggeboorte, gezondheidsproblemen bij op tijd geboren en, geboorteproblemen bij kinderen en jongeren, aneurysma's van de buikaorta, sepsis, sportblessures, bedrijfsongevallen, geweld, suicidedopingen en decubitus.
- b) de meeste prevalentie- en incidentiegegevens zijn ontleend aan zorgregistraties. Gegevens over depressie, angststoornissen, afhankelijkheid van alcohol en verstandelijke handicap zijn gebaseerd op bevolkingsonderzoek, omdat de resultaten hiervan het beste aansluiten bij de omschrijving van de gewaardeerde ziektestadia.
- c) voor verkeersongevallen en privé-ongevallen zijn alleen de gevolgen van bijvend letsel meegerekend.
- d) Soa: alleen bacteriële soa: *Chlamydia Trachomatis*, gonorrhoe en syfilis.

Tabel 6: Rangordening van aandoeningen ^a naar DALY's in de bevolking van Nederland in 2000 (Bronnen: zie het Nationaal Kompas Volksgezondheid).

	Contact-eczeem Prostaatkanker Maagkanker Ziekte van Parkinson Schizofrenie Aangeboren afwijkingen van het centrale zenuwstelsel Non-Hodgkin lymfomen Slokdarmkanker Aangeboren afwijkingen van het hartvaatstelsel Epilepsie Influenza Huidkanker Multiple sclerose Constitutioneel eczeem Acute urineweginfecties Sepsis		Dementie Verkeersongevallen ^b Borstkanker Longontsteking en acute bronchitis Gezichtsstoornissen Reumatoïde artritis Hartfalen Dikkedarm- en endeldarm kanker Gehoorsstoornissen Suïcide ^c Privé-ongevallen ^b Verstandelijke handicap Nek- en rugklachten Asthma		
Hersenvliesontsteking ^e Soa ^d Heupfractuur Tuberculose	1.000-3.000	3.000-10.000	10.000-30.000	30.000-100.000	> 100.000

- a) er zijn geen DALY's berekend voor Down syndroom, vroegegeboorte, gezondeboorte, gezondheidsproblemen bij op tijd geboren, geboorteproblemen bij kinderen en jongeren, sport- en arbeidsongevallen, geweld en decubitus.
- b) voor verkeersongevallen en privé-ongevallen zijn alleen de sterfte en de gevolgen van blijvend letsel meegerekend.
- c) DALY's voor suïcide bestaan alleen uit verloren levensjaren.
- d) Soa: alleen bacteriële soa: *Chlamydia Trachomatis*, gonorrhoe en syfilis.
- e) alleen de bacteriële vorm van hersenvliesontsteking.

Bijlage 9: Overzicht van epidemiologische kengetallen

A: Incidentie, prevalentie, sterfte en verloren levensjaren in 2000

In tabel 1 zijn jaarincidenties en puntprevalenties weergegeven voor de voor VTV geselecteerde aandoeningen. Deze kerngetallen zijn afkomstig van huisartsenregistraties en andere zorgregistraties. Er is gebruikgemaakt van zo recent mogelijke gegevens. Soms waren recente cijfers echter niet beschikbaar; in dat geval hebben we cijfers van oudere datum gebruikt. De epidemiologische kengetallen zijn gestandaardiseerd naar de bevolking in 2000. Prevalentie- en incidentiecijfers groter dan 2.500 zijn afgerond op honderdtallen, cijfers kleiner dan 2.500 op tientallen. Voor meer detailinformatie over deze tabel verwijzen we naar het Nationaal Kompas Volksgezondheid.

Tabel 1: Jaarincidentie, puntprevalentie (beide op basis van zorgregistraties), sterfte en verloren levensjaren; gestandaardiseerd naar de bevolking van Nederland in 2000 (absolute aantallen) (Bronnen: zie noten).

Ziekte/aandoening (volgorde ICD-9)	Incidentie	Prevalentie	Absolute sterfte	Verloren levensjaren
<i>Infectieziekten en parasitaire ziekten</i>				
<i>mannen</i>			788	13.348
<i>vrouwen</i>			842	11.752
• infectieziekten van het maagdarmlkanaal	137.000	a	18	185
• tuberculose ¹	169.000	a	18	121
	900	a	49	599
	640	a	42	553
• hersenvliesontsteking ²	590	a	49	1.303
	450	a	42	1.040
• sepsis ³	5.400	a	377	5.015
	4.400	a	447	5.787
• AIDS ⁴	160	m+v: 1.650	106	3.386
	30		26	1.041
• soa ⁵	m+v: 19.600	a	21	462
		a	2	31
<i>Nieuwvormingen⁶</i>				
<i>mannen</i>			21.172	267.851
<i>vrouwen</i>			17.633	272.457
• slokdarmkanker	740	650	871	12.484
	310	360	354	4.887
• maagkanker	1.500	5.100	1.031	12.518
	780	3.700	688	8.906
• dikgedarm- en endeldarmkanker	4.800	28.000	2.140	25.695
	4.300	28.500	2.160	26.704
• longkanker	7.100	16.700	6.297	77.183
	2.190	3.200	2.262	42.423
• huidkanker				
- melanoom	940	7.200	322	6.236
	1.310	12.900	226	4.208
- plaveiselcelcarcinoom	1.980	12.400	zie melanoom	zie melanoom
	1.250	6.700	zie melanoom	zie melanoom
- basaalcelcarcinoom	6.900	a	d	d
	7.100	a	d	d

(vervolg tabel 1)

Ziekte/aandoening (volgorde ICD-9)		Incidentie	Prevalentie	Absolute sterfte	Verloren levensjaren
• borstkanker	mannen				
	vrouwen	10.500	95.000	3.425	61.233
• prostaatcancer	mannen	6.800	31.700	2.367	19.044
	vrouwen				
• non-Hodgkin lymfomen	mannen	1.140	5.900	600	9.174
	vrouwen	970	5.400	525	7742
<i>Endocriene, voedings- en stofwisselingsziekten</i>	<i>mannen</i>			<i>1.598</i>	<i>20.296</i>
	<i>vrouwen</i>			<i>2.719</i>	<i>25.727</i>
• diabetes mellitus	mannen	30.500	179.000	1.318	15.537
	vrouwen	34.500	235.000	2.027	19.014
<i>Ziekten van bloed en bloedvormende organen</i>	<i>mannen</i>			<i>154</i>	<i>2.119</i>
	<i>vrouwen</i>			<i>213</i>	<i>2.110</i>
<i>Psychische stoornissen</i>	<i>mannen</i>			<i>1.464</i>	<i>13.423</i>
	<i>vrouwen</i>			<i>3.669</i>	<i>23.479</i>
• dementie	mannen	5.800	24.200	1.326	7.724
	vrouwen	11.000	57.200	4.017	22.357
• schizofrenie	mannen	750	19.900	10	171
	vrouwen	990	12.700	8	107
• depressie	mannen	40.800	68.100	14	184
	vrouwen	85.000	165.000	8	99
• angststoornissen	mannen	10.400	18.900	0	0
	vrouwen	21.800	46.900	1	4
• afhankelijkheid van alcohol of drugs ⁷					
- afhankelijkheid van alcohol	mannen	m+v: 6.000	16.800	570	12.740
	vrouwen		5.600	245	6.415
- afhankelijkheid van drugs	mannen	m+v: 4.260	21.300	54	2.211
	vrouwen		5.300	10	381
• verstandelijke handicap	mannen	b	b	22	970
	vrouwen	b	b	18	949
• psychische problematiek bij kinderen en jongeren		c	c	c	c
<i>Zenuwstelsel en zintuigen</i>	<i>mannen</i>			<i>1.265</i>	<i>19.114</i>
	<i>vrouwen</i>			<i>1.623</i>	<i>19.667</i>
• ziekte van Parkinson ⁸	mannen	1.560	12.200	364	2.691
	vrouwen	2.480	14.600	391	2.832
• multiple sclerose	mannen	160	4.300	86	1.877
	vrouwen	400	9.100	111	2.651
• epilepsie	mannen	3.600	44.700	108	3.147
	vrouwen	3.400	38.300	92	2.433
• gezichtsstoornissen					
- leeftijdsgebonden maculade-generatie	mannen	1.470	15.600	d	d
	vrouwen	1.780	29.800	d	d
- diabetische retinopathie ⁹	mannen	4.100	19.800	d	d
	vrouwen	3.500	34.900	d	d
- glaucoom	mannen	4.900	33.600	d	d
	vrouwen	6.600	44.400	d	d
- staar	mannen	24.500	83.100	d	d
	vrouwen	41.500	177.200	d	d

(vervolg tabel 1)

Ziekte/aandoening (volgorde ICD-9)		Incidentie	Prevalentie	Absolute sterfte	Verloren levensjaren
• gehoorstoornissen					
- lawaai- en ouderdoms-slechthorendheid	mannen	22.100	304.800	d	d
	vrouwen	20.700	266.800	d	d
- ernstige gehoorstoornissen bij kinderen		b	b	d	d
<i>Ziekten van het hart vaatstelsel</i>	<i>mannen</i>			23.638	250.272
	<i>vrouwen</i>			25.553	224.197
• coronaire hartziekten ¹⁰	mannen	40.600	337.600	9.921	115.039
	vrouwen	32.300	219.000	7.522	71.707
• hartfalen	mannen	18.200	50.400	2.406	17.843
	vrouwen	20.500	86.000	4.052	26.048
• beroerte ¹¹	mannen	13.700	67.900	4.730	43.413
	vrouwen	18.200	71.800	7.545	64.344
• aneurysma van de buikaorta ^{3, 12}	mannen	5.700	b	620	5.490
	vrouwen	1.100	b	210	1.800
<i>Ziekten van de ademhalingswegen</i>	<i>mannen</i>			7.708	61.722
	<i>vrouwen</i>			6.969	57.841
• infecties van de bovenste luchtwegen					
- verkoudheid	mannen	486.600	a	8	146
	vrouwen	592.600	a	16	152
- ontsteking neusbijholten	mannen	144.600	a	d	d
	vrouwen	260.100	a	d	d
- ontsteking amandelen	mannen	95.800	a	d	d
	vrouwen	119.300	a	d	d
• infecties van de onderste luchtwegen					
- longontsteking	mannen	57.900	a	3.030	22.335
	vrouwen	55.800	a	3.930	26.883
- acute bronchi(oli)tis	mannen	246.200	a	11	163
	vrouwen	278.700	a	13	67
• influenza	mannen	160.400	a	127	1.233
	vrouwen	162.100	a	242	1.901
• astma en COPD					
- astma	mannen	56.900	200.600	39	948
	vrouwen	60.500	244.300	48	794
- COPD	mannen	19.400	164.300	4.148	33.150
	vrouwen	18.600	125.200	2.486	25.025
<i>Ziekten van het spijsverteringsstelsel</i>	<i>mannen</i>			2.312	29.462
	<i>vrouwen</i>			3.025	29.979
• gebitsafwijkingen	mannen	b	b	d	d
	vrouwen	b	b	d	d
• zweren van maag en twaalfvingerige darm	mannen	6.200	9.300	165	1.463
	vrouwen	5.300	9.900	227	2.002
• inflammatoire darmziekten ¹³	mannen	1.330	8.300	21	386
	vrouwen	1.450	8.700	39	373
<i>Ziekten van urinewegen en geslachtsorganen</i>	<i>mannen</i>			1.137	8.695
	<i>vrouwen</i>			1.672	12.785
• acute urineweginfecties	mannen	89.600	a	4	32
	vrouwen	634.100	a	8	41

(vervolg tabel 1)

Ziekte/aandoening (volgorde ICD-9)		Incidentie	Prevalentie	Absolute sterfte	Verloren levensjaren
<i>Zwangerschap, bevalling en kraambed</i>	<i>mannen</i>			0	0
	<i>vrouwen</i>			18	896
<i>Ziekten van huid en subcutis</i>	<i>mannen</i>			120	911
	<i>vrouwen</i>			378	2.570
• constitutioneel eczeem	mannen	38.700	73.900	d	d
	vrouwen	47.300	87.000	d	d
• contact-eczeem ¹⁴	mannen	158.600	129.700	d	d
	vrouwen	249.600	203.000	d	d
• decubitus	mannen	1.330	720	91	572
	vrouwen	5.400	4.000	295	1.780
<i>Ziekten van bewegingsstelsel en bindweefsel</i>	<i>mannen</i>			229	2.830
	<i>vrouwen</i>			583	5.752
• reumatoïde artritis	mannen	7.300	50.500	35	387
	vrouwen	17.200	82.200	130	1.221
• artrose ¹⁵	mannen	23.000	221.900	10	94
	vrouwen	74.300	432.500	67	387
• nek- en rugklachten	mannen	484.500	272.600	12	175
	vrouwen	599.700	414.300	22	181
• osteoporose	mannen	1.250	4.300	6	27
	vrouwen	15.500	60.000	75	445
<i>Aangeboren afwijkingen ¹⁶</i>	<i>mannen</i>			309	18.776
	<i>vrouwen</i>			292	17.971
• aangeboren afwijkingen van het centrale zenuwstelsel	mannen	m+v: 420	15.700	34	2.317
	vrouwen		13.700	45	3.070
• aangeboren afwijkingen van het hartvaatstelsel	mannen	m+v: 1.200	17.400	100	6.282
	vrouwen		19.700	79	5.162
• Down syndroom	mannen	m+v: 300	b	39	1.273
	vrouwen		b	49	1.865
<i>Aandoeningen perinatale periode</i>	<i>mannen</i>			292	22.020
	<i>vrouwen</i>			239	19.209
• vroeggeboorten ¹⁷	mannen	m+v: 15.700	e	79	5.957
	vrouwen		e	68	5.469
• gezondheidsproblemen bij op tijd geboren	mannen	b	e	64	4.826
	vrouwen	b	e	55	4.411
<i>Symptomen en onvolledig omschreven ziektebeelden</i>	<i>mannen</i>			3.564	52.064
	<i>vrouwen</i>			4.180	43.840
<i>Ongevalsletsels en vergiftigingen</i>	<i>mannen</i>			3.023	87.505
	<i>vrouwen</i>			2.146	43.247
• heupfractuur ³	mannen	4.300	a	f	f
	vrouwen	12.100	a	f	f
• acute lichamelijke letsels door - verkeersongevallen ¹⁸	mannen	182.400	a	801	33.577
	vrouwen	138.200	a	284	11.159
- arbeidsongevallen ¹⁸	mannen	263.400	a	94	4.095
	vrouwen	43.100	a	2	103

(vervolg tabel 1)

Ziekte/aandoening (volgorde ICD-9)		Incidentie	Prevalentie	Absolute sterfte	Verloren levensjaren
- privé-ongevallen ¹⁸	mannen	667.200	a	935	20.140
	vrouwen	637.900	a	1.244	20.314
- sportblessures ¹⁸	mannen	388.200	a	d	d
	vrouwen	192.200	a	d	d
- suïcide(poging) ¹⁹	mannen	6.800	a	999	39.003
	vrouwen	10.700	a	501	20.426
- geweld ²⁰	mannen	27.400	a	120	5.505
	vrouwen	10.600	a	60	3.011

Gebruikte bronnen:

- tuberculose: Landelijke Tuberculose Registratie van de KNCV uit 1999.
- hersenvliesontsteking: Nederlands Referentie Laboratorium voor Bacteriële meningitis van het AMC en RIVM uit 2001.
- sepsis, aneurysma van de buikaorta en heupfractuur: LMR van Prismant uit 2000.
- Soa (gonorroe, syfilis en hepatitis B): soa-registratie van het RIVM en de Stichting soa-bestrijding uit 2001, de Curatieve geslachtsziektenbestrijding van de GG&GD Amsterdam uit 2001, de Tweede Nationale Studie naar Ziekten en Verrichtingen in de Huisartspraktijk van het Nivel uit 2000-2001, het Transitieproject van het AMC uit 1995-2000, RIF van de IGZ en het RIVM uit 2000.
- AIDS: RIF van de IGZ en het RIVM uit 2000.
- nieuwvormingen (exclusief basaalcelcarcinoom): incidentie van de NKR van de VIKC uit 1997 en de prevalentie van de registratie van het IKZ op 1 januari 1998; gemiddelde incidentie van basaalcelcarcinoom van de registratie van het IKZ uit 1993-1997.
- afhankelijkheid van alcohol of drugs: LADIS van de Stichting IVZ uit 2000.
- multiple sclerose: Epidemiologisch Onderzoek Groningen van het AZG; prevalentie uit 1994 en de gemiddelde incidentie uit 1965-1990.
- influenza: de CMR Peilstations Nederland van het Nivel uit 1996-2001 (vijf seizoenen).
- inflammatoire darmziekten: incidentie uit het epidemiologisch onderzoek in de regio Zuid-Limburg van het AZM uit 1991-1994 en de prevalentie uit het epidemiologisch onderzoek in de regio Leiden van het LUMC uit 1979-1993.
- aangeboren afwijkingen: LVR/LNR van Prismant uit 1998.
- vroeggeboorten: LVR/LNR van Prismant uit 1995.
- acute lichamelijke letsels door ongevallen: Statistiek van de niet-natuurlijke dood van het CBS, LMR van Prismant, LIS van SCV en het onderzoek Ongevallen in Nederland van SCV en het CBS. Alle bronnen uit 1997-1999.
- suïcide(pogingen): het project Monitoring van medisch behandelde suïcidepogingen in de regio Leiden van de UL uit 1989-1993 en de CBS-doodsoorzakenstatistiek uit 2000.
- acute lichamelijke letsels door geweld: LMR van Prismant en LIS van SCV uit 1997-1999.
- overige aandoeningen: huisartsenregistraties. Gebruikt zijn de volgende registraties: Tweede Nationale Studie naar Ziekten en Verrichtingen in de Huisartspraktijk van het Nivel uit 2000-2001, de CMR-Nijmegen van het UMC St. Radboud uit 1996-2000, het Transitieproject van het AMC uit 1995-2000, het RNH van de UM uit 1997-2000 en het RUNH-LEO van het LUMC uit 1998-2001. Voor elke aandoening afzonderlijk is gezien welke registratie(s) bruikbaar was/waren. In de gevallen waarbij gebruik is gemaakt van twee of meer huisartsenregistraties, is de gemiddelde incidentie of prevalentie berekend.
- voor schizofrenie: bij de prevalentie op basis van huisartsenregistraties is het aantal patiënten dat is opgenomen in een psychiatrisch ziekenhuis opgeteld. Het betreft dan het aantal aanwezige personen op peildatum (31-12-1997). De bron daarvan is de PIGGz van de NVGGz en Prismant.
- voor aandoeningen waarbij een relatief groot aantal patiënten langdurig is opgenomen in een verpleeghuis, is het aantal patiënten dat daarin verblijft bij het aantal patiënten volgens de zorgregistratie opgeteld. Het betreft dan het aantal aanwezige personen op peildatum (30-9-1999). Dit geldt voor de aandoeningen waarbij het aantal patiënten in instellingen groter is dan 5% van het aantal volgens de andere zorgregistraties (dementie, ziekte van Parkinson, beroerte en decubitus). De bron is SIVIS van Prismant. Voor multiple sclerose zijn de gegevens uit het Epidemiologisch Onderzoek Groningen reeds inclusief patiënten die zijn opgenomen in een verpleeghuis.
- sterftecijfers en verloren levensjaren: doodsoorzakenstatistiek van het CBS uit 2000, bewerkt door RIVM.

Noten:

- a) kortdurende aandoening en acute letsels waarvoor geen prevalentiecijfer wordt gegeven.
- b) geen (eenduidig) cijfer beschikbaar.
- c) geen eenduidig cijfer beschikbaar; tevens ondergebracht in andere ziektegroepen.
- d) sterftecijfer en aantal verloren levensjaren zijn zeer laag of zelfs nul.
- e) cijfer niet relevant.
- f) sterftecijfer onbetrouwbaar.

(vervolg tabel 1)

- 1) van de incidentie gevallen is 11,3% een recidief.
- 2) de incidentie betreft alleen de bacteriële vorm.
- 3) de incidentie betreft het aantal ziekenhuisopnamen met genoemde aandoeningen als ontslagdiagnose. Voor sepsis en aneurysma's van de buikaorta zijn hoofd- en nevendiagnosen gesommeerd, voor heupfracturen zijn alleen hoofd diagnoses meegeteld.
- 4) de puntprevalentie op 31-12-2000 is het aantal gemelde gevallen sinds het begin van de AIDS-epidemie, minus het aantal overledenen.
- 5) de soa betreffen de virale soa herpes genitalis, hepatitis B en condylomata acuminata en de bacteriële soa infectie met *Chlamydia Trachomatis*, syfilis en gonorrhoe. Voor de bacteriële soa zijn de in huisartsenregistraties geregistreerde gevallen niet meegeteld.
- 6) de prevalentie op basis van de IKZ-registratie heeft betrekking op alle personen die nog in leven zijn op 1-1-1997 en waarbij in de afgelopen 27 jaar (vanaf de start van de IKZ-registratie) de diagnose is gesteld. Dus ook personen die genezen zijn en niet meer onder controle van een arts staan, worden bij de prevalentie geteld. Bij plaveiselcelcarcinoom zal dit zeker tot een overschatting leiden (lage letaliteit).
- 7) de prevalentie heeft betrekking op personen die in een jaar ingeschreven zijn geweest (exclusief dubbelstellingen) bij een instelling voor ambulante verslavingszorg, de incidentie op het aantal nieuwe inschrijvingen (inclusief dubbelstellingen). Cijfers voor afhankelijkheid van drugs zijn inclusief methadoncliënten en cliënten met afhankelijkheid van slaap- of kalmeringsmiddelen. Sterfte ten gevolge van afhankelijkheid van alcohol heeft betrekking op de ICD-categorieën leverziekte en -cirrose, hartziekte, maagontsteking en alvleesklierontsteking, alle als gevolg van overmatig alcoholgebruik, en psychische stoornissen en gedragsstoornissen als gevolg van overmatig alcoholgebruik.
- 8) inclusief secundair parkinsonisme.
- 9) de incidentie is inclusief niet-diabetische retinopathie. De prevalentie is berekend door de prevalentie van diabetische retinopathie onder patiënten met niet-insuline afhankelijke suikerziekte in het Nijmeegs Monitoring Project van het UMC St. Radboud (13,6%) te vermenigvuldigen met de prevalentie van suikerziekte volgens de huisartsenregistraties.
- 10) de prevalentie betreft personen die onder behandeling zijn voor angina pectoris of (de gevolgen van) een acuut hartinfarct.
- 11) de prevalentie betreft de levensprevalentie. Dat is het aantal personen dat ooit een beroerte heeft doorgemaakt.
- 12) de incidentie betreft het aantal ziekenhuisopnamen. Dit is vooral een afspiegeling van het aantal aneurysma's dat voor operatie in aanmerking komt. Het werkelijk aantal nieuw ontdekte gevallen van aneurysma's is niet bekend.
- 13) colitis ulcerosa en de ziekte van Crohn.
- 14) irritatie eczeem en contact-allergisch eczeem.
- 15) alleen artrose van de ledematen (nek- en rugartrose vallen onder nek- en rugklachten).
- 16) de incidentie betreft de geboorteprevalentie bij levendgeborenen (geen onderscheid naar geslacht).
- 17) vroeggeboorte: geboorte vóór de 37^e complete zwangerschapsweek.
- 18) de incidentie betreft de som van het aantal ongevalsletsels dat leidt tot huisartsbezoek, spoedeisende hulp, ziekenhuisopname of sterfte. Er is gecorrigeerd voor dubbelstellingen.
- 19) de incidentie betreft het aantal gevallen (een persoon kan meerdere pogingen doen), inclusief sterfgevallen.
- 20) de incidentie betreft de som van het aantal letsels dat tot spoedeisende hulp of ziekenhuisopname leidt. Er is gecorrigeerd voor dubbelstellingen.

B: Prevalentie en incidentie in 2000 op basis van epidemiologische bevolkingsonderzoeken

Voor een aantal aandoeningen konden prevalentie- en incidentiecijfers berekend worden op basis van epidemiologische bevolkingsonderzoeken. Voor de prevalenties in *tabel 2* zijn bij voorkeur puntprevalenties weergegeven. Van verschillende bronnen waren deze echter niet beschikbaar. In dat geval zijn maandprevalenties (psychische stoornissen), jaarprevalenties (contact-eczeem) of levensprevalenties (doorgemaakt acuut hartinfarct en beroerte) weergegeven.

De meeste bevolkingsonderzoeken richten zich op een beperkt leeftijdstraject. Daarom zijn voor een aantal aandoeningen de resultaten van verschillende onderzoeken gecombineerd. Desondanks kon voor veel aandoeningen geen cijfer voor de gehele leeftijdsrange worden verkregen. Dit leidt waarschijnlijk tot een onderschatting van de werkelijke prevalentie en incidentie. Soms waren alleen gedateerde cijfers beschikbaar. De cijfers zijn gestandaardiseerd naar de bevolking in 2000. De absolute aantallen in de tabel zijn afgerond op honderdtallen.

Voor meer detailinformatie over deze tabel verwijzen we naar het Nationaal Kompas Volksgezondheid.

Tabel 2: Prevalentie en incidentie (absoluut aantal gevallen) op basis van epidemiologisch bevolkingsonderzoek; gestandaardiseerd naar de bevolking van Nederland in 2000 (Bronnen: zie noten).

Ziekte/aandoening (volgorde ICD-9)		Prevalentie	Incidentie
Diabetes mellitus	mannen	212.500	
	vrouwen	270.200	
Dementie	mannen	59.000	9.000
	vrouwen	144.100	21.800
Schizofrenie ¹	mannen	10.100	
	vrouwen	12.200	
Depressie ²	mannen	139.000	
	vrouwen	268.600	
Angststoornissen ³	mannen	436.200	
	vrouwen	880.500	
Afhankelijkheid van alcohol of drugs ⁴			
• afhankelijkheid van alcohol	mannen	246.700	
	vrouwen	43.200	
• afhankelijkheid van drugs	mannen	51.200	
	vrouwen	27.900	
Verstandelijke handicap ⁵			
• lichte	mannen	29.900	
	vrouwen	19.300	
• ernstige	mannen	29.500	
	vrouwen	23.300	
Ziekte van Parkinson ⁶	mannen	19.600	2.900
	vrouwen	32.000	5.000
Gezichtsstoornissen			
• leeftijdsgebonden maculadegeneratie	mannen	8.800	1.780
	vrouwen	26.900	3.400
• glaucoom	mannen	21.800	
	vrouwen	17.500	

(vervolg tabel 2)

Ziekte/aandoening (volgorde ICD-9)		Prevalentie	Incidentie
Gehoorstoorissen			
• lawaai- en ouderdomslechthorendheid ⁷	mannen	685.600	
	vrouwen	803.600	
Doorgemaakt acuut hartinfarct ^{8,9}	mannen	192.200	
	vrouwen	85.100	
Hartfalen	mannen	69.300	18.700
	vrouwen	94.500	18.700
Beroerte ⁸	mannen	58.600	
	vrouwen	62.300	
Aneurysma van de buikaorta	mannen	69.400	
	vrouwen	16.700	
Contact-eczeem ¹⁰	mannen	204.100	
	vrouwen	545.000	
Decubitus ¹¹	mannen + vrouwen	52.800	
Reumatoïde artritis	mannen	43.400	
	vrouwen	114.700	
Artrose ¹²	mannen	144.000	
	vrouwen	449.100	
Nek- en rugklachten ¹³	mannen	1.427.200	
	vrouwen	1.831.800	
Osteoporose ¹⁴	mannen	87.700	
	vrouwen	344.200	

Gebruikte bronnen:

- diabetes mellitus: berekend op basis van gegevens van het MORGEN-project van het RIVM uit 1993-1995 (20-59 jaar), de Hoorn-studie van het VUmc uit 1989-1991 (50-74 jaar), het ERGO-onderzoek van het Erasmus MC uit 1990-1993 (55 jaar en ouder) en de Zutphen-studie van het RIVM uit 1990 (70-89 jaar).
- dementie, hartfalen, ziekte van Parkinson, leeftijdsgebonden maculadegeneratie, glaucoom, acuut hartinfarct, beroerte, aneurysma van de buikaorta, artrose en osteoporose: het ERGO-onderzoek van het Erasmus MC uit 1990-1993 (55 jaar en ouder).
- schizofrenie: het NEMESIS-onderzoek van het Trimbos-instituut uit 1996-1997 (18-64 jaar) en PIGGz van de NVGGz en Prismant uit 1997.
- depressie en angststoornissen: combinatie van onderzoek onder adolescenten van 13-18 jaar van het Erasmus MC uit 1993, het NEMESIS-onderzoek van het Trimbos-instituut uit 1996-1997 (18-64 jaar) en LASA van de VUmc uit 1992-1993 (55-84 jaar).
- afhankelijkheid van alcohol of drugs: combinatie van onderzoek onder adolescenten van 13-18 jaar van het Erasmus MC uit 1993 en het NEMESIS-onderzoek van het Trimbos-instituut uit 1996-1997 (18-64 jaar).
- verstandelijke handicap: onderzoek onder personen van 4-70 jaar, inclusief personen in intra- en semimurale instellingen, van IVA uit 1986 en schattingen van het SCP (1999).
- lawaai- en ouderdomslechthorendheid: onderzoek in een huisartspraktijk in Krimpen aan de IJssel van het LUMC uit circa 1992 (60 jaar en ouder).
- contact-eczeem: MORGEN-project van het RIVM uit 1992 (20-59 jaar).
- decubitus: Landelijk Prevalentie Onderzoek Decubitus vierde meting, van de UM uit 2001.
- nek- en rugklachten: de KAB-studie van het RIVM uit 1998-1999 (25 jaar en ouder).
- reumatoïde artritis: EPOZ van het Erasmus MC uit 1975-1978 (20 jaar en ouder).
- voor aandoeningen waarbij een relatief groot aantal patiënten langdurig is opgenomen in een verpleeghuis, is het aantal patiënten dat daarin verblijft opgeteld bij de prevalentie op basis van het epidemiologisch bevolkingsonderzoek. Het betreft dan het aantal aanwezige personen op peildatum (30-9-1999). Dit geldt voor de aandoeningen dementie, ziekte van Parkinson, beroerte en decubitus. De bron is SIVIS van Prismant.

Noten:

- 1) het betreft personen vanaf 18 jaar. Voor ouderen (65 jaar en ouder) is dezelfde prevalentie verondersteld als in de leeftijdsklasse 40-64 jaar op basis van NEMESIS. Bij de prevalentie is het aantal patiënten dat is opgenomen in een psychiatrisch ziekenhuis opgeteld. Het betreft dan het aantal aanwezige personen op peildatum (31-12-1997).
- 2) voor de leeftijdsklasse 18-64 jaar hebben de cijfers betrekking op depressieve stoornis en/of dysthyme stoornis en voor 13-17 en 65-84 jaar alleen op depressieve stoornis. Voor depressieve stoornis boven de 85 jaar is dezelfde prevalentie verondersteld als voor de leeftijdsklasse 80-84 jaar.

(vervolg tabel 2)

- 3) alleen 13 jaar en ouder. Voor de leeftijd 85 jaar en ouder is dezelfde prevalentie verondersteld als voor de leeftijdsklasse 75-84 jaar.
- 4) omdat van adolescenten geen uitsplitsing in alcohol en drugs gepubliceerd is, is de verhouding alcohol/drugs uit NEMESIS onder 18- tot 25-jarigen toegepast op de gegevens over afhankelijkheid uit het adolescentenonderzoek. Onder personen met afhankelijkheid van drugs vallen ook personen met afhankelijkheid van slaap- en kalmeringsmiddelen.
- 5) de basiscijfers zijn gebaseerd op onderzoek verricht in 1986. Omdat de levensverwachting van mensen met een ernstige verstandelijke handicap in de periode 1986-2000 sterk is toegenomen, is de prevalentie in deze periode ook toegenomen. Het SCP heeft daarom een inschatting gemaakt van de gevolgen van deze ontwikkeling. Deze schatting is hier gebruikt.
- 6) exclusief parkinsonisme door andere oorzaken, waaronder medicijngebruik (secundair parkinsonisme). Het aantal personen met secundair parkinsonisme (mannen en vrouwen samen) bedraagt 16.000, het jaarlijks aantal nieuwe gevallen 5.000.
- 7) het betreft personen van 60 jaar en ouder met een gemiddeld gehoorverlies van tenminste 35 decibel bij de frequenties 1, 2 en 4 kilohertz of personen die een gehoorapparaat gebruiken.
- 8) de prevalentie betreft de levensprevalentie. Dat is het aantal personen dat ooit de ziekte heeft doorgemaakt.
- 9) op basis van anamnese. Hiervan kon 90% volgens medische dossiers en/of ECG worden bevestigd.
- 10) op basis van vragenlijstonderzoek onder 20- tot 60-jarigen. Het betreft de jaarprevalentie van contact-eczeem van handen en vingers. Qua leeftijd gaat het om de belangrijkste risicogroep (werkende bevolking, huisvrouwen).
- 11) exclusief patiënten die alleen thuiszorg of huisartsenzorg ontvangen.
- 12) som van de prevalentie van artrose van de heup en artrose van de knie. Radiologisch aantoonbare artrose graad 2 met pijn, en graad 3 of meer (met of zonder pijn).
- 13) op basis van vragenlijstonderzoek onder personen van 25 jaar en ouder. Het betreft een puntprevalentie van langdurige klachten (3 maanden of langer) van nek of rug.
- 14) de prevalentie is vastgesteld op basis van botdichtheidsmetingen van de heup.

C: Discrepantie tussen epidemiologische onderzoeken en zorgregistraties

Om te beschrijven hoe vaak ziekten en aandoeningen voorkomen, zijn gegevens uit epidemiologische bevolkingsonderzoeken en zorgregistraties gebruikt. Zorgregistraties, zoals huisartsenregistraties of ziekenhuisregistraties, registreren per definitie alleen patiënten die zorg gebruiken. Epidemiologische bevolkingsonderzoeken daarentegen sporen in een steekproef uit de bevolking alle personen op die aan bepaalde, vooraf vastgestelde, diagnosecriteria voldoen. Soms worden ook asymptomatische en milde gevallen meegeteld, waarbij (nog) nauwelijks zorg nodig is. Gegevens uit epidemiologische bevolkingsonderzoeken zijn maar voor een beperkt aantal aandoeningen beschikbaar. Bovendien meten ze vrijwel altijd alleen de prevalentie en bijna nooit de incidentie.

Door de verschillende aard van de gebruikte gegevensbronnen kunnen de cijfers sterk uiteenlopen. De prevalenties van veel chronische lichamelijke aandoeningen bijvoorbeeld liggen volgens epidemiologisch bevolkingsonderzoek een factor 0,8 tot 7 hoger dan volgens zorgregistraties. Voor psychische stoornissen kunnen de resultaten uit bevolkingsonderzoek een factor 1,2 tot 20 (voor angststoornissen) hoger liggen. Deze discrepantie heeft verschillende oorzaken. Ten eerste zoeken niet alle mensen met (soms zelfs ernstige) symptomen of klachten hulp. Verder is de (huis)arts niet altijd op de hoogte van ziekten omdat hulp werd gezocht via andere hulpverlenende instanties (bijvoorbeeld ambulante geestelijke gezondheidszorg, optometrist, fysiotherapeut). Ook zijn de diagnosecriteria die de arts hanteert soms strenger dan die in epidemiologisch onderzoek worden aangehouden. Artsen missen daarnaast sommige diagnoses omdat de patiënt de symptomen en/of klachten niet duidelijk presenteert, of omdat de arts deze niet juist interpreteert. En tenslotte wachten (huis)artsen soms het natuurlijk beloop af voordat zij een ziektediagnose stellen (en de behandeling starten). Ze registreren dan een symptoomdiagnose, die niet meetelt in het totaal aantal ziektegevallen.

Bijlage 10: Trends in epidemiologische kengetallen

Table 1: Ziekten en aandoeningen die in de periode 1990-2000 statistisch significante trends in incidentie laten zien ($p < 0,01$). Resultaten, gecorrigeerd voor leeftijd, afkomstig uit regressieanalyse over de periode 1990-2000. ^a

Ziekten/aandoeningen waarvan de incidentie is gedaald	Bron	Daling per 1.000			Daling in %		
		Man	Man/ vrouw	Vrouw	Man	Man/ vrouw	Vrouw
Infectieziekten van het maagdarmkanaal	CMR-N	-16			-50		
Hersenvliesontsteking (niet-bacterieel)	RBM		-0,03			-42	
AIDS	RIF		-0,003			-63	
Maagkanker	NKR	-0,1		-0,03	-32		-33
Longkanker	NKR	-0,3			-24		
Infecties van de bovenste luchtwegen	CMR-N	-60			-46		
Acute neusbijholte-ontsteking	CMR-N	-8			-44		
Sportblessures	LIS		-2			-16	
Ziekten/aandoeningen waarvan de incidentie is gestegen	Bron	Stijging per 1.000			Stijging in %		
		Man	Man/ vrouw	Vrouw	Man	Man/ vrouw	Vrouw
Slokdarmkanker	NKR	0,03			37		
Dikkedarmkanker	NKR	0,05			17		
Melanoom	NKR	0,03			36		
Plaveiselcelcarcinoom	NKR			0,03			36
Basaalcelcarcinoom	NKR	0,2		0,1	21		55
Prostaatkanker	NKR	0,4			60		
Diabetes mellitus	CMR-N			3,9			291
Blaasontsteking	CMR-N			24			37
Verkeersongevallen	LMR			12			13
Privé-ongevallen	LIS		5,1			17	
Zelf toegebracht letsel	LMR		0,2			56	
Depressie	CMR-N			4,4			174
Angststoornissen	CMR-N	1,2		2,2	754		672
Sepsis	LMR	0,1		0,1	57		68

a) indien de cijfers niet tot 2000 beschikbaar waren, is de geschatte waarde voor 2000 genomen. Voor alle in deze tabel vermelde stijgingen en dalingen zijn de trends statistisch significant ($p < 0,01$).

Tabel 2: Ziekten en aandoeningen die in de periode 1990-2000 geen statistisch significante veranderingen in incidentie laten zien ($p < 0,01$). Resultaten, gecorrigeerd voor leeftijd, afkomstig uit regressieanalyse over de periode 1990-2000.

Ziekte/aandoening	Man	Man/vrouw	Vrouw	Bron
Infecties van het maagdarmkanaal			•	CMR-N
Tuberculose	•		•	NTR
Hersenvliesontsteking	•			RBM
Slokdarmkanker			•	NKR
Dikkedarmkanker			•	NKR
Endeldarmkanker	•		•	NKR
Melanoom			•	NKR
Plaveiselcelcarcinoom	•			NKR
Borstkanker			•	NKR
Non-Hodgkin lymfomen	•		•	NKR
Diabetes mellitus	•			CMR-N
Dementie	•		•	CMR-N
Schizofrenie	•		•	CMR-N
Depressieve stoornis	•		•	CMR-N
Dysthyme stoornis	•		•	CMR-N
Lawaai- en ouderdomslethorendheid	•		•	CMR-N
Hartinfarct	•		•	CMR-N
Hartfalen	•		•	CMR-N
Beroerte	•		•	CMR-N
Aneurysma van de buikaorta	•		•	LMR
Verkoudheid			•	CMR-N
Ontsteking van de keelamandelen	•		•	CMR-N
Neusbijholte-ontsteking			•	CMR-N
Longontsteking	•		•	CMR-N
Acute bronchi(oli)tis	•		•	CMR-N
Influenza		•		CMR-P
Astma	•		•	CMR-N
COPD	•		•	CMR-N
Nierbekkenontsteking/ontsteking van het nierweefsel	•		•	CMR-N
Blaasontsteking	•			CMR-N
Urinebuisontsteking	•		•	CMR-N
Constitutioneel eczeem	•		•	CMR-N
Contact-eczeem	•		•	CMR-N
Allergisch contact-eczeem	•		•	CMR-N
Reumatoïde artritis	•		•	CMR-N
Heupartrose	•		•	CMR-N
Knieartrose	•		•	CMR-N
Overige perifere artrose	•		•	CMR-N
Rugklachten met uitstraling (inclusief hernia)	•		•	CMR-N
Hernia	•		•	CMR-N
Osteoporose	•		•	CMR-N
Heupfracturen	•		•	LMR
Verkeersongevallen	•			LMR

Tabel 3: Ziekten en aandoeningen die in de periode 1990-2000 statistisch significante trends in prevalentie laten zien ($p < 0,01$). Resultaten, gecorrigeerd voor leeftijd, afkomstig uit regressieanalyse over de periode 1990-2000 ^a (Bron: CMR-Nijmegen, tenzij anders vermeld).

Ziekten/aandoeningen waarvan de prevalentie is gedaald	Daling per 1.000			Daling in %		
	Man	Man/ vrouw	Vrouw	Man	Man/ vrouw	Vrouw
Ziekte van Parkinson			-1,2			-60
Maagzweer			-0,7			-87
Nek- en rugklachten	-13,9			-18		
Aangeboren afwijkingen van het hartvaatstelsel ^b		-3,6			-44	
Ziekten/aandoeningen waarvan de prevalentie is gestegen	Stijging per 1.000			Stijging in %		
	Man	Man/ vrouw	Vrouw	Man	Man/ vrouw	Vrouw
Diabetes mellitus	9,6			71		
Depressieve stoornis	1,4		4,4	62		192
Dysthyme stoornis	2,2		4,7	748		512
Angststoornissen			4,4			z.s. ^d
Staar	5,6		13,2	96		96
Glaucoom	2,7		3,7	91		169
Hartinfarct ^c			4,6			73
Hartfalen	2,7			35		
Beroerte			3,0			39
Astma	16,0		21,3	140		177
COPD			5,9			41
Reumatoïde artritis	1,6			70		
Osteoporose			4,6			118

a) indien de cijfers niet tot 2000 beschikbaar waren, is de geschatte waarde voor 2000 genomen.

b) geboorteprevalentie (Bron: EUROCAT).

c) levensprevalentie.

d) z.s.= zeer sterke toename, van 0,0005 per 1.000 naar 4.44 per 1.000.

Tabel 4: Ziekten en aandoeningen die in de periode 1990-2000 geen statistisch significante veranderingen in prevalentie laten zien ($p < 0,01$). Resultaten, gecorrigeerd voor leeftijd, afkomstig uit regressieanalyse over de periode 1990-2000.^a

Ziekte/aandoening	Man	Vrouw	Bron
Diabetes mellitus		•	CMR-N
Dementie	•	•	CMR-N
Angststoornissen	•		CMR-N
Ziekte van Parkinson	•		CMR-N
Epilepsie	•	•	CMR-N
Lawaai- en ouderdomslechthorendheid	•	•	CMR-N
Hartinfarct ^b	•		CMR-N
Hartfalen		•	CMR-N
Beroerte	•		CMR-N
COPD	•		CMR-N
Maagzweer	•		CMR-N
Zweren van maag en twaalfvingerige darm	•	•	CMR-N
Constitutioneel eczeem	•	•	CMR-N
Reumatoïde artritis		•	CMR-N
Nek- en rugklachten		•	CMR-N
Osteoporose	•		CMR-N
Aangeboren afwijkingen van het centraal zenuwstelsel	•	•	EUROCAT
Down syndroom	•	•	EUROCAT

a) indien de cijfers niet tot 2000 beschikbaar waren, is de geschatte waarde voor 2000 genomen.

b) levensprevalentie.

Tabel 5: Doodsoorzaken die in de periode 1990-2000 statistisch significante trends laten zien ($p < 0,01$). Resultaten, gecorrigeerd voor leeftijd, afkomstig uit regressieanalyse over de periode 1990-2000 (Bron: CBS-doodsoorzakenstatistiek).

Doodsoorzaken die in aantal zijn afgenomen	Daling per 100.000		Daling in %	
	Man	Vrouw	Man	Vrouw
Tuberculose		-0,3		-35
AIDS	-3,5		-69	
Maagkanker	-0,1	-3,6	-32	-33
Dikkedarmkanker		-2,3		-10
Longkanker	-23		-24	
Borstkanker		-4,1		-9
Diabetes mellitus	-2,1	-6,9	-13	-25
Ziekte van Parkinson		-3,4		-45
Hartinfarct	-51,5	-33,2	-38	-34
Chronische vormen van coronaire hartziekten	-7,8	-4,7	-19	-17
Beroerte	-13,7	-18,1	-20	-18
Maagzweer		-0,7		-29
Zweren van maag en twaalfvingerige darm		-0,4		-40
Decubitus	-0,6	-1,6	-36	-34
Reumatoïde artritis	-0,7	-1,5	-65	-54
Aangeboren afwijkingen van het centraal zenuwstelsel ^a	-14,7		-36	
Aangeboren afwijkingen van het hart vaatstelsel ^a	-49,3		-49	
Verkeersongevallen	-2,7		-20	
Suicide		-1,4		-19
Accidentele val		-2,1		-16
Doodsoorzaken die in aantal zijn toegenomen	Stijging per 100.000		Stijging in %	
	Man	Vrouw	Man	Vrouw
Sepsis	1,9	2,1	81	76
Slokdarmkanker	2,3		32	
Longkanker		10		61
Melanoom	0,8		31	
Longontsteking	13,7	15,5	70	58
COPD		7,2		33
Urineweginfecties	1,2	2,1	34	30

a) per 100.000 nul-jarigen.

Tabel 6: Doodsoorzaken die in de periode 1990-2000 geen statistisch significante veranderingen laten zien ($p < 0,01$). Resultaten, gecorrigeerd voor leeftijd, afkomstig uit regressie-analyse over de periode 1990-2000 (Bron: CBS-doodsoorzakenstatistiek).

Doodsoorzaak	Man	Vrouw
Infecties van het maagdarmkanaal	•	•
Tuberculose	•	
Hersenvliesontsteking	•	•
AIDS		•
Slokdarmkanker		•
Dikke darmkanker	•	
Endeldarmkanker	•	•
Melanoom		•
Plaveiselcelcarcinoom	•	•
Prostaat­kanker	•	•
Non-Hodgkin lymfomen	•	•
Dementie	•	•
Schizofrenie	•	•
Ziekte van Parkinson	•	
Multiple sclerose	•	•
Epilepsie	•	•
Hartfalen	•	•
Aneurysma van de buikaorta	•	•
Astma	•	•
COPD	•	
Maagzweer	•	
Zweren van maag en twaalfvingerige darm	•	
Aangeboren afwijkingen van het centraal zenuwstelsel		•
Aangeboren afwijkingen van het hartvaatstelsel		•
Accidentele val	•	
Suicide	•	
Geweld	•	•

Bijlage 11: Relatieve Risico's en Populatie Attributieve Risico's

De kwantitatieve bijdrage van risicofactoren aan gezondheidsproblemen kan worden uitgedrukt in het Populatie Attributieve Risico (PAR). Deze maat beschrijft welk deel van ziekte of sterfte in de bevolking is toe te schrijven aan de blootstelling aan een bepaalde risicofactor. Deze bijdrage wordt enerzijds bepaald door het vóórkomen (de prevalentie) van de risicofactor in de bevolking en anderzijds door de sterkte van het verband tussen de risicofactor en het gezondheidsprobleem, het Relatieve Risico (RR). Het PAR geeft het percentage van het gezondheidsprobleem dat kan worden voorkómen door volledige uitschakeling van de risicofactor en vormt daarmee een schatting van de *theoretisch te behalen gezondheidswinst*. In werkelijkheid kan een risicofactor nooit geheel worden uitgeschakeld.

Relatieve Risico's

Elke risicofactor kan worden verdeeld in risicoklassen. Hoe ongunstiger de klasse is, hoe hoger het RR. De klasse waarbij er geen verhoogd risico is op ziekte of sterfte dient als referentieklassie en heeft de waarde 1. Hierna worden voor zes risicofactoren de RR's weergegeven naar 3 tot 5 klassen, waar mogelijk naar vier leeftijdsklassen en geslacht, apart voor de ziekten waarvoor een verband bestaat met de betreffende risicofactor. De RR's zijn vooralsnog gelijk verondersteld voor de incidentie, de ziektejaarequivalenten, de sterfte en de DALY's. Aangezien het onderzoek naar de bijdrage van risicofactoren aan ziekte en sterfte nog volop in ontwikkeling is, kunnen de thans gehanteerde RR's afwijken van de RR's die in VTV-1997 zijn gebruikt. Aan de hand van internationale literatuur die de komende jaren zal worden gepubliceerd, zal bovendien worden bezien of de RR's kunnen worden gespecificeerd naar incidentie en sterfte, alsmede naar leeftijd en geslacht (voor zover dat thans niet het geval is). Indien daarvoor voldoende 'hard' bewijs beschikbaar komt, kunnen in de toekomst mogelijk meer ziekten en meer risicofactoren in de PAR-berekeningen worden betrokken.

De RR's zijn gebruikt voor de berekening van de PAR's in *paragraaf 2.2.3* en voor de berekening van de gezondheidseffecten indien Europese prevalentieniveaus voor Nederland zouden gelden (zie *paragraaf 3.4.2*). Bij verhoogde bloeddruk en bij verhoogd totaal cholesterol komt de voor Nederland gehanteerde indeling in risicoklassen niet overeen met de indeling in buitenlandse studies, waarvan gebruik is gemaakt in *hoofdstuk 3*. In onderstaande tabellen is voor deze twee risicofactoren zowel de Nederlandse indeling als de Europese indeling weergegeven. De prevalentieverdelingen van de risicofactoren staan in *bijlage 12*, zowel voor Nederland als de Europese landen, waaruit de keuze is gemaakt voor het gunstigste en ongunstigste prevalentieniveau.

Populatie Attributieve Risico's

De formule voor het berekenen van het PAR luidt als volgt:
$$PAR = \frac{P_e (RR-1)}{P_e (RR-1) + 1}$$

Daarbij is P_e de fractie van de populatie waarin de risicofactor aanwezig is.

Indien de RR's en prevalenties verschillend zijn naar leeftijd en/of geslacht vinden gestratificeerde analyses plaats, die vervolgens worden geaggregeerd. Wanneer een bepaalde ziekte aan meerdere risicofactoren kan worden toegeschreven, mogen de PAR's van verschillende determinanten niet worden gesommeerd omdat er anders ziektegevallen dubbel worden geteld.

Roken

Risicoklassen: nooit-roker, roker en ex-roker

Gerelateerde ziekten: longkanker, slokdarmkanker, coronaire hartziekten, hartfalen, beroerte en COPD

Bron: Hoogenveen & Boshuizen, in voorbereiding

Longkanker

Leeftijd	Risicoklassen					
	nooit-roker		roker		ex-roker	
	m	v	m	v	m	v
25-44	1,00	1,00	27,00	15,00	11,00	4,50
45-64	1,00	1,00	27,64	15,02	11,01	4,61
65-74	1,00	1,00	29,57	13,24	10,32	4,86
75+	1,00	1,00	20,13	9,16	7,89	3,71

Slokdarmkanker

Leeftijd	Risicoklassen					
	nooit-roker		roker		ex-roker	
	m	v	m	v	m	v
25+	1,00	1,00	7,60	10,25	5,83	3,16

Coronaire hartziekten en hartfalen

Leeftijd	Risicoklassen					
	nooit-roker		roker		ex-roker	
	m	v	m	v	m	v
25-44	1,00	1,00	3,48	3,88	1,65	1,35
45-64	1,00	1,00	2,82	3,35	1,65	1,34
65-74	1,00	1,00	1,78	2,01	1,31	1,16
75+	1,00	1,00	1,44	1,47	1,15	1,10

Beroerte

Leeftijd	Risicoklassen					
	nooit-roker		roker		ex-roker	
	m	v	m	v	m	v
25-44	1,00	1,00	3,96	4,91	1,42	1,59
45-64	1,00	1,00	3,04	3,66	1,25	1,36
65-74	1,00	1,00	2,17	2,41	1,10	1,15
75+	1,00	1,00	1,55	1,59	1,01	1,02

COPD

Leeftijd	Risicoklassen					
	nooit-roker		roker		ex-roker	
	m	v	m	v	m	v
25-44	1,00	1,00	13,60	12,30	11,20	8,30
45-64	1,00	1,00	13,62	12,32	11,24	8,32
65-74	1,00	1,00	11,90	10,74	9,46	7,15
75+	1,00	1,00	9,72	8,83	7,32	5,85

Voeding – verzadigd vet

Risicoklassen: energie%: < 10,0, 10,0-12,5, 12,5-15,0, 15,0-17,5 en ≥ 17,5. Berekend is hoe een verandering in de consumptie van verzadigd vet leidt tot een verandering in het cholesterolniveau (1,08 per energie% toename van consumptie verzadigd vet).

Gerelateerde ziekten: coronaire hartziekten

Bron: Hoogenveen et al., 2002

	Risicoklassen (energie%)				
	< 10,0	10,0-12,5	12,5-15,0	15,0-17,5	≥ 17,5
Coronaire hartziekten	1,00	1,25	1,50	1,80	2,32

Voeding – groente en fruit

Risicoklassen: < 100 , 100-200, 200-300, 300-400 en \geq 400 gram per dag

Gerelateerde ziekten: maagkanker, darmkanker, longkanker, borstkanker, prostaat-
kanker, coronaire hartziekten en beroerte

Bronnen: Klerk et al., 1998; Hoogenveen et al., 2002

Ziekten	Risicoklassen aantal gram per dag				
	< 100	100-200	200-300	300-400	\geq 400
Maagkanker ^a	1,00	1,00	0,95	0,79	0,49
Darmkanker ^a	1,00	1,00	0,97	0,86	0,63
Longkanker ^a	1,00	1,00	0,96	0,84	0,58
Borstkanker ^a	1,00	1,00	0,99	0,94	0,84
Prostaat- kanker ^a	1,00	1,00	0,99	0,98	0,93
Coronaire hartziekten ^a	1,00	1,00	0,98	0,89	0,70
Beroerte ^a	1,00	1,00	0,98	0,91	0,75

a) 25 jaar en ouder, voor mannen en vrouwen.

Lichamelijke activiteit

Risicoklassen: a) ten behoeve van berekeningen in *hoofdstuk 2*: aantal dagen per week waarin men een half uur matig intensief beweegt (in de vrije tijd): 0 dagen (lichamelijk inactief), 1-4 dagen (matig lichamenlijk actief) en 5-7 dagen (normactief: voldoet aan de Nederlandse norm ‘Gezond bewegen’: tenminste 5 dagen per week gedurende een half uur matig intensief bewegen); het RR voor risicoklasse ‘matig actief’ is geïnterpoleerd.

b) ten behoeve van berekeningen in *hoofdstuk 3*: aantal uren per week lichamenlijk actief: 0, < 1, 1-3, 3-5 en \geq 5; aangenomen is dat het RR voor \geq 3 uur per week overeenkomt met het RR voor minimaal 5 dagen een half uur per dag lichamenlijk actief en het RR niet verder afneemt bij nog meer uren lichamenlijke activiteit per week.

Gerelateerde ziekten: darmkanker, diabetes mellitus, coronaire hartziekten en beroerte

Bron: Schuit, 2001

a) Darmkanker en diabetes mellitus - 25 jaar en ouder (toepassing hoofdstuk 2)

Ziekten	Risicoklassen (aantal dagen per week een half uur matig intensief bewegen)					
	0		1-4		5-7	
	m	v	m	v	m	v
Darmkanker	1,80	2,00	1,16	1,21	1,00	1,00
Diabetes mellitus	1,80	1,80	1,16	1,16	1,00	1,00

b) Darmkanker en diabetes mellitus - 25 jaar en ouder (toepassing hoofdstuk 3)

Ziekten	Risicoklassen (aantal uren per week lichamelijk actief)									
	geen		< 1		1-3		3-5		≥ 5	
	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v
Darmkanker	1,80	2,00	1,66	1,81	1,29	1,35	1,00	1,00	1,00	1,00
Diabetes mellitus	1,80	1,80	1,66	1,66	1,29	1,29	1,00	1,00	1,00	1,00

a) Coronaire hartziekten - mannen en vrouwen (toepassing hoofdstuk 2)

Leeftijd	Risicoklassen (aantal dagen per week een half uur matig intensief bewegen)		
	0	1-4	5-7
25-44	1,80	1,16	1,00
45-64	1,84	1,17	1,00
65-74	2,00	1,21	1,00
75+	2,00	1,21	1,00

b) Coronaire hartziekten - mannen en vrouwen (toepassing hoofdstuk 3)

Leeftijd	Risicoklassen (aantal uren per week lichamelijk actief)				
	geen	< 1	1-3	3-5	≥ 5
25-44	1,80	1,66	1,29	1,00	1,00
45-64	1,83	1,68	1,30	1,00	1,00
65-74	2,00	1,82	1,35	1,00	1,00
75+	2,00	1,81	1,35	1,00	1,00

a) Beroerte - mannen en vrouwen (toepassing hoofdstuk 2)

Leeftijd	Risicoklassen (aantal dagen per week een half uur matig intensief bewegen)		
	0	1-4	5-7
25-44	2,00 ^a	1,21	1,00
45-64	2,04 ^a	1,22	1,00
65-74	2,20	1,25	1,00
75+	2,20	1,25	1,00

a) vrouwen: 2,20

b) Beroerte - mannen en vrouwen (toepassing hoofdstuk 3)

Leeftijd	Risicoklassen (aantal uren per week lichamelijk actief)				
	geen	< 1	1-3	3-5	≥ 5
25-44	2,00	1,81	1,35	1,00	1,00
45-64	2,03	1,84	1,36	1,00	1,00
65-74	2,20	1,97	1,40	1,00	1,00
75+	2,20	1,97	1,40	1,00	1,00

Alcoholgebruik

Risicoklassen: mannen: 0, 1-3, 4-5 en ≥ 6 glazen per dag; vrouwen: 0, 1, 2-3 en ≥ 4 glazen per dag (1 glas=10 gram pure alcohol)

Gerelateerde ziekten: slokdarmkanker, borstkanker, coronaire hartziekten en beroerte

Bronnen: d'Acy et al., 1996; Hoogenveen & Boshuizen, in voorbereiding

Ziekten	Risicoklassen (aantal glazen per dag)							
	0 m	0 v	1-3 m	1 v	4-5 m	2-3 v	≥ 6 m	≥ 4 v
Slokdarmkanker ^a	1,00	1,00	1,80	1,80	2,37	2,37	4,26	4,26
Borstkanker ^a	n.v.t.	1,00	n.v.t.	1,09	n.v.t.	1,31	n.v.t.	1,68
Coronaire hartziekten ^a	1,00	1,00	0,82	0,82	0,84	0,84	0,88	0,88
Beroerte ^a	1,00	1,00	0,60	0,58	0,92	0,48	1,79	7,96

a) voor alle leeftijdsklassen vanaf 25 jaar.

Bloeddruk

Risicoklassen: a) ten behoeve van berekeningen in *hoofdstuk 2*: systolische bloeddruk in mmHg: < 120, 120-140, 140-160 en ≥ 160

b) ten behoeve van berekeningen in *hoofdstuk 3*: systolische bloeddruk in mmHg: < 120, 120-160 en ≥ 160

Gerelateerde ziekten: coronaire hartziekten, hartfalen en beroerte

Bronnen: Hoogenveen & Boshuizen, in voorbereiding

a) *Coronaire hartziekten en hartfalen (toepassing hoofdstuk 2)*

Leeftijd	Risicoklassen (systolische bloeddruk mmHg)									
	< 120		120-140		140-160		≥ 160		medicijn-gebruik	
	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v
25-44	1,00	1,00	1,41	1,53	2,11	2,30	3,40	3,52	3,41	3,44
45-64	1,00	1,00	1,38	1,43	1,91	2,01	2,85	2,93	2,90	3,05
65-74	1,00	1,00	1,29	1,30	1,67	1,65	2,27	2,23	2,28	2,23
75+	1,00	1,00	1,15	1,14	1,30	1,27	1,56	1,46	1,56	1,44

b) Coronaire hartziekten en hartfalen (toepassing hoofdstuk 3)

Leeftijd	Risicoklassen (systolische bloeddruk mmHg)					
	< 120		120-160		≥ 160	
	m	v	m	v	m	v
25-44	1,00	1,00	1,49	1,58	3,54	3,68
45-64	1,00	1,00	1,52	1,57	2,83	2,82
65-74	1,00	1,00	1,46	1,48	2,29	2,24
75+	1,00	1,00	1,22	1,20	1,55	1,45

a) Beroerte (toepassing hoofdstuk 2)

Leeftijd	Risicoklassen (systolische bloeddruk mmHg)									
	< 120		120-140		140-160		≥ 160		medicijn-gebruik	
	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v
25-44	1,00	1,00	1,51	1,67	2,46	2,72	4,37	4,45	4,40	4,43
45-64	1,00	1,00	1,44	1,51	2,09	2,21	3,28	3,39	3,37	3,58
65-74	1,00	1,00	1,34	1,36	1,80	1,78	2,57	2,53	2,58	2,52
75+	1,00	1,00	1,25	1,23	1,52	1,50	2,02	1,91	2,02	1,90

b) Beroerte (toepassing hoofdstuk 3)

Leeftijd	Risicoklassen (systolische bloeddruk mmHg)					
	< 120		120-160		≥ 160	
	m	v	m	v	m	v
25-44	1,00	1,00	1,62	1,74	4,58	4,75
45-64	1,00	1,00	1,61	1,67	3,26	3,24
65-74	1,00	1,00	1,54	1,57	2,60	2,55
75+	1,00	1,00	1,38	1,39	2,03	1,95

Totaal cholesterol

Risicoklassen: a) ten behoeve van berekeningen in *hoofdstuk 2*: totaal cholesterol in mmol/l: < 5, 5-6,5, 6,5-8 en ≥ 8

b) ten behoeve van berekeningen in *hoofdstuk 3*: totaal cholesterol in mmol/l: < 5,2, 5,2-7,8 en ≥ 7,8

Gerelateerde ziekten: coronaire hartziekten

Bron: Hoogenveen & Boshuizen, in voorbereiding

a) *Coronaire hartziekten (toepassing hoofdstuk 2)*

Leeftijd	Risicoklassen (totaal cholesterol mmol/l)							
	< 5		5,0-6,5		6,5-8,0		≥ 8,0	
	m	v	m	v	m	v	m	v
25-44	1,00	1,00	1,77	1,75	3,07	3,11	6,57	5,58
45-64	1,00	1,00	1,38	1,37	1,91	1,83	2,91	2,52
65-74	1,00	1,00	1,22	1,22	1,50	1,48	1,91	1,89
75+	1,00	1,00	1,10	1,10	1,23	1,21	1,42	1,37

b) *Coronaire hartziekten (toepassing hoofdstuk 3)*

Leeftijd	Risicoklassen (totaal cholesterol mmol/l)					
	< 5,2		5,2-7,8		≥ 7,8	
	m	v	m	v	m	v
25-44	1,00	1,00	1,91	1,87	6,74	5,08
45-64	1,00	1,00	1,46	1,47	2,57	2,46
65-74	1,00	1,00	1,28	1,29	1,81	1,80
75+	1,00	1,00	1,13	1,11	1,40	1,31

Lichaamsgewicht

Risicoklassen: Quetelet Index (kg/m²): < 25, 25-30 (matig overgewicht) en ≥ 30 (ernstig overgewicht)

Gerelateerde ziekten: darmkanker, borstkanker, prostaatcancer, diabetes mellitus, coronaire hartziekten, hartfalen en beroerte

Bronnen: Bergstrom et al., 2001; Hoogenveen & Boshuizen, in voorbereiding

Darmkanker

Leeftijd	Risicoklassen (Quetelet Index)					
	< 25		25-30		≥ 30	
	m	v	m	v	m	v
25+	1,00	1,00	1,15	1,15	1,33	1,33

Borstkanker- vrouwen

Leeftijd	Risicoklassen (Quetelet Index)		
	< 25	25-30	≥ 30
25-44	1,00	1,00	1,00
45-64	1,00	1,09	1,20
65-74	1,00	1,12	1,25
75+	1,00	1,12	1,25

Prostaatcancer

Leeftijd	Risicoklassen (Quetelet Index)		
	< 25	25-30	≥ 30
25+	1,00	1,06	1,12

Diabetes mellitus

Leeftijd	Risicoklassen (Quetelet Index)					
	< 25		25-30		≥ 30	
	m	v	m	v	m	v
25-44	1,00	1,00	2,68	3,11	9,52	12,60
45-64	1,00	1,00	2,08	2,27	5,52	6,81
65-74	1,00	1,00	1,77	1,88	3,32	4,00
75+	1,00	1,00	1,65	1,71	2,87	3,11

Coronaire hartziekten

Leeftijd	Risicoklassen (Quetelet Index)					
	< 25		25-30		≥ 30	
	m	v	m	v	m	v
25-44	1,00	1,00	1,42	1,41	2,69	2,83
45-64	1,00	1,00	1,40	1,41	2,49	2,68
65-74	1,00	1,00	1,24	1,27	1,78	1,96
75+	1,00	1,00	1,17	1,19	1,59	1,67

Hartfalen

Leeftijd	Risicoklassen (Quetelet Index)					
	< 25		25-30		≥ 30	
	m	v	m	v	m	v
25-44	1,00	1,00	1,11	1,09	1,57	1,60
45-64	1,00	1,00	1,11	1,10	1,50	1,57
65-74	1,00	1,00	1,09	1,10	1,37	1,46
75+	1,00	1,00	1,08	1,09	1,35	1,42

Beroerte

Leeftijd	Risicoklassen (Quetelet Index)					
	< 25		25-30		≥ 30	
	m	v	m	v	m	v
25-44	1,00	1,00	1,14	1,15	1,47	1,52
45-64	1,00	1,00	1,14	1,15	1,45	1,52
65-74	1,00	1,00	1,14	1,16	1,39	1,48
75+	1,00	1,00	1,15	1,17	1,42	1,49

Bijlage 12: Prevalentie van risicofactoren in Nederland en andere Europese landen

Voor de berekening van Populatie Attributieve Risico's in *hoofdstuk 2*, voor de webgrafieken in *hoofdstuk 2* en voor de verkenning van Europese prevalentieniveaus van risicofactoren in *hoofdstuk 3* is gebruik gemaakt van prevalenties van risicofactoren in Nederland en andere Europese landen. De prevalentiegegevens voor Nederland worden alleen gepresenteerd voor de leeftijdsklassen vanaf 25 jaar (omdat er beneden deze leeftijdsklassen geen incidentie en/of sterfte is aan ziekten die met deze risicofactoren zijn geassocieerd). Voor de bepaling van het 'gunstigste' en het 'ongunstigste' land in Europa is per risicofactor gekeken naar de hoogste risicoklasse. Om methodologische redenen (verdeling van de populatie over de verschillende risicoklassen) is hier van afgeweken bij alcoholgebruik en bloeddruk en is naar de *twee* hoogste risicoklassen gekeken. De betreffende risicoklassen zijn grijs gearceerd in de tabellen. Er is gebruik gemaakt van de volgende studies:

Prevalentiegegevens Nederland

Roken

Stivoro-enquête: leeftijdsrange 15 jaar en ouder; jaar van gegevensverzameling 1998 (Stivoro, 1999).

Voeding: verzadigd vet/groente en fruit

Voedselconsumptiepeiling-3: leeftijdsrange 20-65 jaar; jaar van gegevensverzameling 1997-1998 (TNO Voeding, 1998). De gegevens voor de leeftijdsklassen 65 jaar en ouder zijn door het RIVM geëxtrapoleerd.

Lichamelijke (in)activiteit

Enquête over de Nederlandse beweegnorm: leeftijdsrange 16-89 jaar; jaar van gegevensverzameling 1998 (Hildebrandt et al., 1999).

Alcoholgebruik

Periodiek Onderzoek Leefsituatie, gezondheid en arbeid (POLS): leeftijdsrange 20 jaar en ouder; jaar van gegevensverzameling 1998. De gegevens zijn rechtstreeks verkregen van het CBS.

Bloeddruk, totaal cholesterol en lichaamsgewicht

MORGEN-project: leeftijdsrange 20-59 jaar; jaar van gegevensverzameling 1993-1997 (Blokstra et al., 1997); ERGO-onderzoek: leeftijdsrange 55 jaar en ouder; jaar van gegevensverzameling 1990-1993 (Mennen et al., 1995).

Alle gegevens zijn door het RIVM omgerekend naar VTV-leeftijdsklassen: 25-44, 45-64, 65-74 en 75 jaar en ouder.

Prevalentiegegevens Europese landen

Roken, bloeddruk, cholesterol en lichaamsgewicht

MONICA-project: leeftijdsrange 35-64 jaar; jaar van gegevensverzameling begin/midden jaren '90. In dit project zijn regio's van tien Europese landen vertegenwoordigd (België, Luxemburg, Denemarken, Finland, Frankrijk, Duitsland, Italië, Zweden, Zwitserland en het Verenigd Koninkrijk). Deze regio's zijn niet altijd representatief voor het gehele land (WHO-MONICA, 2002). Om tot één prevalentiecijfer per land te komen is door het RIVM het ongewogen gemiddelde berekend van de regio's in het betreffende land. Voor de bepaling van het gunstigste en ongunstigste land zijn leeftijdsrange en afkappunten voor Nederland door het RIVM aangepast aan die van het MONICA-project. Recentere internationaal vergelijkbare gegevens zijn niet aanwezig.

Lichamelijke activiteit

PAN-EU survey: leeftijdsrange 15 jaar en ouder (niet naar geslacht); jaar van gegevensverzameling 1997. In deze survey zijn vijftien landen vertegenwoordigd (Oostenrijk, België, Denemarken, Finland, Frankrijk, Duitsland, Griekenland, Ierland, Italië, Luxemburg, Nederland, Portugal, Spanje, Zweden en het Verenigd Koninkrijk). Griekenland, Ierland, Portugal en Spanje zijn buiten beschouwing gelaten omdat er anders alleen voor deze risicofactor gekozen zou zijn uit een grotere bandbreedte van prevalenties. De prevalentiecijfers hebben betrekking op een 'typische recente week' (IEFS, 1999).

Alcoholgebruik

ECAS-studie: leeftijdsrange 18-64 jaar; jaar van gegevensverzameling 2000. In de studie zijn zes landen vertegenwoordigd (Finland, Frankrijk, Duitsland, Italië, Zweden en het Verenigd Koninkrijk). De gegevens over deze zes landen zijn op verzoek van het RIVM omgerekend tot de Nederlandse maatstaven voor overmatig alcoholgebruik (Leifman, 2002).

Roken

Prevalentie in Nederland (% van de bevolking van 25 jaar en ouder) (Bron: Stivoro, 1999).

Leeftijd	Risicoklassen					
	nooit-roker		huidige roker		ex-roker	
	m	v	m	v	m	v
25-44	44	46	42	37	14	17
45-64	34	52	38	30	28	18
65-74	28	64	31	17	41	19
75+	33	75	27	11	40	14

Prevalentie in Europese landen (% van de bevolking van 35-64 jaar) (Bron: WHO-MONICA, 2002; Stivoro, 1999)

	Risicoklassen					
	nooit-roker		huidige roker		ex-roker	
	m	v	m	v	m	v
België	22	57	46	28	32	15
Luxemburg	23	72	43	18	34	10
Denemarken	39	41	44	45	18	15
Finland	38	72	29	15	33	14
Frankrijk	34	63	27	18	40	19
Duitsland	34	64	34	22	32	15
Italië	34	62	32	23	34	15
Zweden	44	46	23	29	33	25
Zwitserland	39	61	31	26	30	14
Verenigd Koninkrijk	38	48	35	33	27	19
Nederland	36	47	40	34	24	19

Voeding – verzadigd vet

Prevalentie in Nederland (% van de bevolking van 25 jaar en ouder) (Bron: TNO Voeding, 1998).

Leeftijd	Risicoklassen (energie%)									
	< 10,0		10,0-12,5		2,5-15,0		15,0-17,5		≥ 17,5	
	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v
25-44	8	8	21	17	32	32	26	25	13	18
45-64	7	7	21	21	26	26	23	27	22	20
65-74	7	8	23	22	23	25	22	27	25	19
75+	7	8	23	22	23	25	22	27	25	19

Voeding – groente en fruit

Prevalentie in Nederland (% van de bevolking van 25 jaar en ouder) (Bron: TNO Voeding, 1998).

Leeftijd	Risicoklassen (gram per dag)									
	< 100		100-200		200-300		300-400		≥ 400	
	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v
25-44	17	13	25	24	22	20	16	16	20	27
45-64	13	9	21	19	21	19	17	18	27	35
65-74	12	7	18	17	21	19	18	20	31	38
75+	12	7	18	17	21	19	18	20	31	38

Lichamelijke activiteit

Prevalentie in Nederland (% van de bevolking van 25 jaar en ouder) (Bron: Hildebrandt et al., 1999).

Leeftijd	Risicoklassen ^a (aantal dagen per week een half uur matig intensief bewegen)					
	0		1-4		5-7	
	m	v	m	v	m	v
25-44	12	10	54	48	33	43
45-64	15	12	47	41	38	47
65-74	16	19	41	35	43	46
75+	19	27	37	31	45	42

a) voor definities risicoklassen: zie bijlage 11.

Prevalentie in Europese landen (% van de bevolking van 15 jaar en ouder) (Bron: IEFS, 1999).

	Risicoklassen (aantal uren per week lichamenlijk actief)				
	geen	< 1	1-3	3-5	≥ 5
Oostenrijk	16	4	18	20	42
België	42	7	18	15	14
Denemarken	24	6	16	22	30
Finland	10	5	18	26	41
Frankrijk	36	7	20	20	16
Duitsland	31	6	19	19	24
Italië	39	7	20	19	14
Luxemburg	20	8	19	21	30
Zweden	12	4	16	23	45
Verenigd Koninkrijk	24	7	17	25	27
Nederland	19	6	18	18	38

Alcoholgebruik

Prevalentie in Nederland (% van de bevolking van 25 jaar en ouder) (Bron: CBS, gegevens over 1998 rechtstreeks verkregen).

Leeftijd	Risicoklassen (aantal glazen per dag)							
	0		1-3		4-5		≥ 6	
	m	v	m	v	m	v	m	v
25-44	18	55	47	41	18	4	17	0
45-64	19	42	59	50	13	7	9	1
65-74	26	58	67	37	3	4	4	1
75+	35	79	65	20	0	1	0	0

Prevalentie in Europese landen (% van de bevolking van 18-64 jaar) (Bron: Leifman, 2002).

	Risicoklassen (aantal glazen per dag)							
	0		1-3		4-5		≥ 6	
	m	v	m	v	m	v	m	v
Finland	7	7	82	87	6	4	4	2
Frankrijk	14	27	69	64	9	7	8	2
Duitsland	9	19	82	75	7	5	2	1
Italië	12	21	74	67	8	9	6	3
Zweden	9	14	86	84	3	2	3	0
Verenigd Koninkrijk	11	14	62	69	13	11	14	6
Nederland ^a	19	45	56	48	15	6	10	1

a) CBS, gegevens over 1998.

Bloeddruk

Prevalentie in Nederland (% van de bevolking van 25 jaar en ouder) (Bron: Blokstra et al., 1997; Mennen et al., 1995).

Leeftijd	Risicoklassen (systolische bloeddruk mmHg)									
	< 120		120-140		140-160		≥ 160		medicijn-gebruik	
	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v
25-44	39	62	41	20	8	3	1	0	11	15
45-64	21	30	37	27	16	12	5	4	22	27
65-74	11	11	25	23	21	20	11	11	31	34
75+	10	4	19	14	21	19	12	13	38	50

Prevalentie in Europese landen (% van de bevolking in de leeftijd 35-64 jaar) (Bron: WHO-MONICA, 2002; Blokstra et al., 1997; Mennen et al., 1995).

	Risicoklassen (systolische bloeddruk mmHg)					
	< 120		120-160		≥ 160	
	m	v	m	v	m	v
België	26	47	71	49	3	4
Luxemburg	23	34	72	57	6	9
Denemarken	40	52	55	46	5	3
Finland	11	21	74	65	16	14
Frankrijk	26	46	66	49	7	5
Duitsland	17	30	72	60	11	10
Italië	22	32	67	60	11	8
Zweden	26	38	65	54	9	8
Zwitserland	22	44	72	53	6	4
Verenigd Koninkrijk	23	37	68	56	9	7
Nederland	39	55	57	42	4	3

Totaal cholesterol

Prevalentie in Nederland (% van de bevolking van 25 jaar en ouder) (Bron: Blokstra et al., 1997; Mennen et al., 1995).

Leeftijd	Risicoklassen (totaal cholesterol mmol/l)							
	< 5		5,0-6,5		6,5-8,0		≥ 8,0	
	m	v	m	v	m	v	m	v
25-44	56	64	37	33	6	3	1	0
45-64	30	29	54	52	14	18	2	2
65-74	36	19	48	45	14	27	2	9
75+	58	41	33	36	8	16	1	6

Prevalentie in Europese landen (% van de bevolking van 35-64 jaar) (Bron: WHO-MONICA, 2002; Blokstra et al., 1997; Mennen et al., 1995).

	Risicoklassen (totaal cholesterol mmol/l)					
	< 5,2		5,2-7,8		≥ 7,8	
	m	v	m	v	m	v
België	24	26	69	66	7	8
Luxemburg	13	17	74	68	13	15
Denemarken	23	31	72	64	5	4
Finland	23	32	72	64	6	4
Frankrijk	24	28	72	68	4	4
Duitsland	20	24	72	70	8	6
Italië	28	31	67	65	5	4
Zweden	31	36	61	57	8	7
Zwitserland	13	22	74	69	13	9
Verenigd Koninkrijk	23	27	72	66	6	8
Nederland	35	37	62	60	3	3

Lichaamsgewicht

Prevalentie in Nederland (% van de bevolking van 25 jaar en ouder) (Bron: Blokstra et al., 1997; Mennen et al., 1995).

Leeftijd	Risicoklassen (Quetelet Index)					
	< 25		25-30		≥ 30	
	m	v	m	v	m	v
25-44	59	70	33	22	7	8
45-64	35	46	51	38	14	16
65-74	34	36	55	42	12	22
75+	46	50	46	32	8	18

Prevalentie in Europese landen (% van de bevolking van 35-64 jaar) (Bron: Leifman, 2002; Blokstra et al., 1997; Mennen et al., 1995).

	Risicoklassen (Quetelet Index)					
	< 25		25-30		≥ 30	
	m	v	m	v	m	v
België	35	43	49	37	16	20
Luxemburg	42	49	45	33	14	18
Denemarken	46	62	41	26	13	12
Finland	30	42	47	36	23	23
Frankrijk	37	55	46	28	17	17
Duitsland	30	45	52	35	18	21
Italië	34	52	51	30	15	18
Zweden	38	56	48	32	14	12
Zwitserland	36	58	50	29	15	13
Verenigd Koninkrijk	36	48	46	33	18	19
Nederland	42	54	46	33	12	13

Bijlage 13: Kosten van ziekten naar ICD-hoofdstuk en zorgsector

Table 1: Kosten van de Nederlandse gezondheidszorg naar ICD-hoofdstuk en sector in 1999 (miljoenen euro, aandeel van sectoren in ICD-hoofdstukken in procenten) (Bron: Pol-der et al., 2002).

	Ziekenhuis zorg		Eerstelijns-zorg		Farmaceutische hulp en hulpmiddelen		Geestelijke gezondheidszorg		Gehandicaptenzorg		Verpleging en verzorging		Preventieve zorg		Vervoer		Beheer zorgverzekeringen		Totaal	
	mln euro	%	mln euro	%	mln euro	%	mln euro	%	mln euro	%	mln euro	%	mln euro	%	mln euro	%	mln euro	%	mln euro	%
Infectieziekten	138	27,9	58	11,7	109	22,0					58	11,6	111	22,4	0	0,1	21	4,3	496	100
Nieuwvormingen	944	65,7	18	1,3	122	8,5	0	0,0			226	15,8	56	3,9	4	0,3	67	4,6	1.437	100
Endocriene ziekten	232	31,2	37	4,9	261	35,1	0	0,0	1	0,1	173	23,2	3	0,4	4	0,5	33	4,5	743	100
Bloedziekten	75	56,5	7	5,0	18	13,7	0	0,2	0	0,1	26	19,3			1	0,6	6	4,7	133	100
Psychische stoornissen	348	4,5	163	2,1	315	4,0	2.289	29,4	2.732	35,1	1.825	23,5			5	0,1	101	1,3	7.778	100
Zenuwstelsel en zintuigen	738	33,0	88	3,9	808	36,2	0	0,0	141	6,3	383	17,1			6	0,3	70	3,1	2.234	100
Hart- en vaatziekten	1.578	43,3	116	3,2	726	19,9	0	0,0	9	0,3	1.012	27,8	1	0,0	46	1,3	155	4,2	3.642	100
Ademhalingsstelsel	559	37,6	117	7,9	494	33,2			0	0,0	211	14,2	30	2,0	8	0,6	67	4,5	1.486	100
Spijverteringsstelsel	745	29,9	1.071	43,1	504	20,3			0	0,0	85	3,4			6	0,2	76	3,1	2.488	100
Nieren en urinewegen	556	57,2	53	5,4	251	25,9	0	0,0	0	0,0	58	6,0			2	0,2	52	5,3	972	100
Zwangerschap	504	53,4	294	31,2	85	9,0							5	0,6	3	0,3	53	5,6	944	100
Huidziekten	247	47,1	70	13,4	123	23,5			0	0,0	57	10,9			0	0,0	27	5,1	525	100
Bewegingsstelsel	835	42,2	445	22,5	264	13,4			3	0,1	332	16,8			3	0,2	95	4,8	1.976	100
Aangeboren afwijkingen	157	88,3	4	2,2	6	3,6									0	0,3	10	5,6	177	100
Perinatale aandoeningen	217	94,2	0	0,0	0	0,0									0	0,1	13	5,6	230	100
Symptomen	1.134	47,6	453	19,0	359	15,1	143	6,0			155	6,5			24	1,0	114	4,8	2.383	100
Uitwendige oorzaken	1.179	59,8	184	9,3	46	2,3	14	0,7			381	19,3	14	0,7	64	3,2	90	4,6	1.972	100
Nog niet toegewezen	321	8,3	46	1,2	726	18,8	74	1,9	128	3,3	671	17,4	1.185	30,7	642	16,7	61	1,6	3.855	100
Niet ziektegerelateerd	7	0,3	182	7,1			29	1,1			1.806	70,5			1	0,0	537	21,0	2.562	100
Totaal	10.514	29,2	3.405	9,4	5.219	14,5	2.550	7,1	3.015	8,4	7.458	20,7	1.406	3,9	820	2,3	1.646	4,6	36.033	100

Bijlage 14: Rangorde van ziekten en aandoeningen naar kosten

Tabel 1: Rangordening van ziekten en aandoeningen naar totale kosten in 1999 (miljoenen euro) ^a (Bron: Polder et al., 2002).

			Hartfalen Infecties van de onderste luchtwegen Afankelijkheid van alcohol en drugs Infecties van de bovenste luchtwegen Angststoornissen Aneurysma van de buikaorta ^d Verkeersongevallen Borstkanker Ziekte van Parkinson Dikkedarm- en endeldarmkanker Acute urineweginfecties Epilepsie Constitutioneel- en contacteczeem Longkanker Vroeggeboorten	Coronaire hartziekten Astma en COPD Nek- en rugklachten Depressie Gezichtsstoornissen ^b Diabetes mellitus ^c Heupfractuur Schizofrenie Gehoorstoornissen Artrrose	> 1.000 miljoen
			Reumatoïde artritis Decubitus Multiple sclerose Prostaatkanker Inflammatoire darmziekten Osteoporose Zweren van maag en twaalfvingerige darm Sepsis Non-Hodgkin lymfomen Gezondheidsproblemen bij op tijd geboren en Maagkanker	100-300 miljoen	300-1.000 miljoen
			Infectieziekten van het maag-darmkanaal Hersenvliesontsteking Soa Slokdarmkanker Aangeboren afwijkingen van het hartvaatstelsel HIV en AIDS Aangeboren afwijkingen van het centrale zenuwstelsel	30-100 miljoen	< 30 miljoen

a) binnen elke kolom staat de aandoening met de hoogste kosten bovenaan. Enkele aandoeningen waarvoor het niet mogelijk was om de kosten te berekenen, zijn niet in de tabel opgenomen.

b) exclusief brillen en contactlenzen.

c) de kosten betreffen alleen de hoofd diagnose diabetes mellitus en niet de kosten van aandoeningen waarvoor diabetes een risicofactor is.

d) omvat ook overig perifere arterieel vaatlijden.

Tabel 2: Rangordening van ziekten en aandoeningen naar kosten per ziektegeval in 1999 (euro) ^{a, b, c} (Bron: Polder et al., 2002).

Infecties van de onderste luchtwegen	Osteoporose	Angststoornissen	Beroerte	
Constitutioneel- en contacteczeem	Astma en COPD	Dikkedarm- en endeldarmkanker	HIV en AIDS	
Acute urineweginfecties	Nek- en rugklachten	Hartfalen	Vroegeboorten	
Infecties van de bovenste luchtwegen	Reumatoïde artritis	Depressie	Multiple sclerose	
Infectieziekten van het maag-darmkanaal	Aangeboren afwijkingen van het hartvaatstelsel	Prostaatankanker	Inflammatoire darmziekten	Dementie
	Verkeersongevallen	Coronaire hartziekten	Longkanker	Verstandelijke handicap
	Arbeids-, sport- en privé-ongevallen	Epilepsie	Sepsis	Heupfractuur
	Artrose	Borstkanker	Ziekte van Parkinson	Stokdarmkanker
	Aangeboren afwijkingen van het centrale zenuwstelsel	Gezichtsstoornissen ^d	Non-Hodgkin lymfomen	Decubitus
	Gehoortoornissen	Diabetes mellitus ^e	Zweren van maag en twaalfvingerige darm	Schizofrenie
	< 300	1.000-3.000	3.000-10.000	> 10.000

- a) binnen elke kolom staat de aandoening met de hoogste kosten bovenaan. Enkele aandoeningen waarvoor het niet mogelijk was om de kosten per ziektegeval te berekenen, zijn niet in de tabel opgenomen.
- b) de kosten van collectieve preventie zijn niet meegeteld, omdat deze geen betrekking hebben op incidentie en prevalentie ziektegevallen.
- c) de kosten zijn berekend op jaarbasis. Dit betekent dat voor aandoeningen met een gemiddelde ziekteduur korter dan een jaar de kosten de totale kosten omvatten, maar voor chronische aandoeningen alleen de kosten van één jaar. Voor die aandoeningen zijn de kosten per ziektegeval in de betekenis van 'life-time costs' dus hoger tot veel hoger. Dit geldt onder andere voor verstandelijke handicap, dementie en beroerte.
- d) exclusief brillen en contactlenzen.
- e) de kosten betreffen alleen de hoofddiagnose diabetes mellitus en niet de kosten van aandoeningen waarvoor diabetes een risicofactor is.

Bijlage 15: Demografische projectie van ziekten en aandoeningen 2000-2020

Ziekte/aandoening ^a	Absolute incidentie in 2000 ^b		Verandering in 2020 ten opzichte van 2000 in % ^c		
	m	v	m	v	m + v
Infectieziekten van het maagdarmkanaal	137.000	169.000	8,9	8,0	8,4
Tuberculose	900	640	11,4	8,9	10,4
Hersenvliesontsteking	590	450	5,3	12,1	8,3
Sepsis	5.400	4.400	42,8	25,2	34,9
AIDS	160	30	-5,1	-2,8	-4,8
Slokdarmkanker	740	310	51,4	33,3	46,0
Maagkanker	1.500	780	55,8	32,3	47,8
Dikkedarm- en endeldarmkanker	4.800	4.300	55,4	32,7	44,6
Longkanker	7.100	2.190	56,2	32,3	50,6
Huidkanker ^d	9.800	9.600	49,4	26,8	38,3
Borstkanker	-	10.500	-	24,9	24,9
Prostaatcancer	6.800	-	63,5	-	63,5
Non-Hodgkin lymfomen	1.140	970	42,4	28,8	36,1
Diabetes mellitus	30.500	34.500	38,7	30,8	34,5
Dementie	5.800	11.000	69,6	29,1	43,1
Schizofrenie	750	990	-3,8	20,3	9,9
Depressie	40.800	85.000	11,2	12,8	12,3
Angststoornissen	10.400	21.800	9,5	8,5	8,8
Ziekte van Parkinson	1.560	2.480	59,7	28,6	40,6
Multiple sclerose	160	400	-3,4	-1,2	-1,8
Epilepsie	3.600	3.400	12,5	11,9	12,2
Gezichtsstoornissen ^e	34.900	53.400	53,8	33,0	41,2
Lawaai- en ouderdomslethorendheid	22.100	20.700	48,0	28,1	38,4
Coronaire hartziekten	40.600	32.300	46,6	33,3	40,7
Hartfalen	18.200	20.500	62,8	31,0	46,0
Beroerte	13.700	18.200	56,8	29,6	41,3
Aneurysma van de buikaorta	5.700	1.100	63,2	36,4	58,9
Infecties van de bovenste luchtwegen ^f	726.400	971.900	5,1	6,5	5,9
Infecties van de onderste luchtwegen	304.100	334.500	17,9	14,4	16,1
Influenza	160.400	162.100	8,6	8,3	8,5
Astma	56.900	60.500	2,1	7,3	4,8
COPD	19.400	18.600	45,4	29,3	37,6
Zweren van maag en twaalfvingerige darm	6.200	5.300	17,6	23,0	20,1
Inflammatoire darmziekten	1.330	1.450	9,3	12,4	10,9
Acute urineweginfecties	89.600	634.100	40,3	18,1	20,8
Constitutioneel eczeem	38.700	47.300	3,2	4,9	4,1
Contact-eczeem	158.600	249.600	12,5	12,4	12,4
Decubitus	1.330	5.400	48,5	26,2	30,6
Reumatoïde artritis	7.300	17.200	24,9	20,4	21,7
Artrose	23.000	74.300	41,9	33,1	35,2
Nek- en rugklachten	484.500	599.700	9,4	12,7	11,2
Osteoporose	1.250	15.500	39,1	31,5	32,1
Aangeboren afwijkingen van het centrale zenuwstelsel		m+v: 420			-5,6
Aangeboren afwijkingen van het hartvaatstelsel		m+v: 1.200			-5,6
Down syndroom		m+v: 300			-5,6
Vroeggeboorten		m+v: 15.700			-5,6
Heupfractuur	4.300	12.100	60,5	31,2	38,8
Verkeersongevallen	182.400	138.200	6,8	9,4	7,9
Arbeidsongevallen	263.400	43.100	-0,5	3,1	0,0

Ziekte/aandoening ^a	Absolute incidentie in 2000 ^b		Verandering in 2020 ten opzichte van 2000 in % ^c		
	m	v	m	v	m + v
Privé-ongevallen	667.200	637.900	6,6	11,2	8,9
Sportblessures	388.200	192.200	1,3	3,1	1,9
Suïcide (poging)	6.800	10.700	5,4	3,5	4,2
Geweld	27.400	10.600	1,7	2,6	2,0

- a) de 53 in VTV geselecteerde ziekten en aandoeningen, met uitzondering van SOA (i), afhankelijkheid van alcohol en drugs (i/p), psychische problemen bij kinderen en jeugdigen (i/p), aangeboren of vroeg verworven slechthorendheid (i/p), gebitsafwijkingen (i/p), Down syndroom (p) en gezondheidsproblemen bij op tijd geboren (i/p). Absolute incidentie- en prevalentiecijfers in 2000 gebaseerd op *bijlage 9A en 9B* (alleen verstandelijke handicap). De prevalenties van dementie, ziekte van Parkinson, beroerte en decubitus zijn lager dan in *bijlage 9* omdat het aantal patiënten in verpleeghuizen niet is meegenomen bij de demografische projectie wegens het ontbreken van leeftijdspecifieke gegevens. Ook de prevalentie van schizofrenie is lager dan in *bijlage 9* omdat het aantal patiënten opgenomen in psychiatrische ziekenhuizen om dezelfde reden niet kon worden meegenomen bij de demografische projectie.
- b) cijfers groter dan 2.500 zijn afgerond op honderdtallen, cijfers kleiner dan 2.500 op tientallen.
- c) op basis van CBS-bevolkingsprognose 2000.
- d) incidentie: melanoom, plaveiselcelcarcinoom en basaalcelcarcinoom; prevalentie: melanoom en plaveiselcelcarcinoom.
- e) leeftijdsgebonden maculadegeneratie, diabetische retinopathie, glaucoom en staar.
- f) verkoudheid, ontsteking bijholten en ontstoken amandelen.

Ziekte/aandoening ^a	Absolute prevalentie in 2000 ^b		Verandering in 2020 ten opzichte van 2000 in % ^c		
	m	v	m	v	m + v
Slokdarmkanker	650	360	50,2	29,7	42,9
Maagkanker	5.100	3.700	59,4	32,5	48,1
Dikkedarm- en endeldarmkanker	28.000	28.500	59,6	34,2	46,8
Longkanker	16.700	3.200	57,6	33,7	53,7
Huidkanker ^d	19.600	19.600	50,5	22,8	36,7
Borstkanker	-	95.000	-	31,0	31,0
Prostaatcancer	31.700	-	67,2	-	67,2
Non-Hodgkin lymfomen	5.900	5.400	38,2	29,4	34,0
Diabetes mellitus	179.000	235.000	42,3	30,7	35,7
Dementie	17.900	39.600	71,2	27,9	41,4
Schizofrenie	16.300	10.900	9,7	5,2	7,9
Depressie	68.100	165.000	14,0	15,3	14,9
Angststoornissen	18.900	46.900	7,3	13,2	11,5
Verstandelijke handicap	59.400	42.700	3,8	2,9	3,4
Ziekte van Parkinson	11.300	13.100	59,8	31,7	44,7
Multiple sclerose	4.300	9.100	20,7	10,3	13,7
Epilepsie	44.700	38.300	19,4	13,2	16,5
Gezichtsstoornissen ^e	152.100	286.300	66,5	36,4	46,8
Lawaai- en ouderdomslechthorendheid	304.800	266.800	45,1	27,7	37,0
Coronaire hartziekten	337.600	219.000	50,9	33,5	44,1
Hartfalen	50.400	86.000	62,6	30,8	42,5
Beroerte	64.000	65.400	57,2	30,2	43,6
Astma	200.600	244.300	5,4	7,9	6,7
COPD	164.300	125.200	48,5	28,2	39,7
Zweren van maag en twaalfvingerige darm	9.300	9.900	22,6	24,7	23,7
Inflammatoire darmziekten	8.300	8.700	7,8	7,1	7,4
Constitutioneel eczeem	73.900	87.000	3,5	6,4	5,1
Contact-eczeem	129.700	203.000	14,0	13,1	13,4
Decubitus	630	3.400	40,3	29,8	31,5
Reumatoïde artritis	50.500	82.200	30,2	25,2	27,1
Artrose	221.900	432.500	45,8	33,6	37,7
Nek- en rugklachten	272.600	414.300	11,6	16,1	14,3
Osteoporose	4.300	60.000	50,3	32,1	33,4
Aangeboren afwijkingen van het centrale zenuwstelsel	15.700	13.700	3,2	6,9	4,9
Aangeboren afwijkingen van het hart vaatstelsel	17.400	19.700	5,0	4,4	4,7

a) de 53 in VTV geselecteerde ziekten en aandoeningen, met uitzondering van SOA (i), afhankelijkheid van alcohol en drugs (i/p), psychische problemen bij kinderen en jongeren (i/p), aangeboren of vroeg verworven slechthorendheid (i/p), gebitsafwijkingen (i/p), Down syndroom (p) en gezondheidsproblemen bij op tijd geboren (i/p). Absolute incidentie- en prevalentiecijfers in 2000 gebaseerd op *bijlage 9A en 9B* (alleen verstandelijke handicap). De prevalenties van dementie, ziekte van Parkinson, beroerte en decubitus zijn lager dan in *bijlage 9* omdat het aantal patiënten in verpleeghuizen niet is meegenomen bij de demografische projectie wegens het ontbreken van leeftijdspecifieke gegevens. Ook de prevalentie van schizofrenie is lager dan in *bijlage 9* omdat het aantal patiënten opgenomen in psychiatrische ziekenhuizen om dezelfde reden niet kon worden meegenomen bij de demografische projectie.

b) cijfers groter dan 2.500 zijn afgerond op honderdtallen, cijfers kleiner dan 2.500 op tientallen.

c) op basis van CBS-bevolkingsprognose 2000.

d) incidentie: melanoom, plaveiselcelcarcinoom en basaalcelcarcinoom; prevalentie: melanoom en plaveiselcelcarcinoom.

e) leeftijdsgebonden maculadegeneratie, diabetische retinopathie, glaucoom en staar.

f) verkoudheid, ontsteking bijholten en ontstoken amandelen.

Bijlage 16: Beschrijving van het Chronische Ziekten Model - RIVM

De opzet van het Chronische Ziekten Model wordt aangeduid als een multi-state transitie-model. In grote lijnen werkt dit model als volgt (zie ook Van Genugten et al., 1997, 2001).

- De Nederlandse bevolking wordt verdeeld over verschillende klassen voor de onderscheiden risicofactoren (zoals niet-roker/ex-roker/roker) en naar ziektestadium (wel/niet) voor de onderscheiden ziekten, de zogenoemde 'states'.
- Ieder opeenvolgend jaar verandert een deel van de populatie van 'state'. Dit noemen we transities (overgangen). Personen kunnen van de ene risicofactorklasse overgaan naar een andere (bijvoorbeeld starters en stoppers bij roken) of overgaan naar een ander ziektestadium (bijvoorbeeld de incidentie van longkanker). Alle overgangskansen hangen af van het actuele risicofactorniveau of ziektestadium, niet van die in het verleden, en zijn bovendien tijdsonafhankelijk verondersteld.
- De beginverdelingen over de klassen bij de onderscheiden risicofactoren en de stadia voor de onderscheiden ziekten zijn alle onafhankelijk verondersteld.
- De beginverdeling van de populatie naar risicofactorklasse en ziektestadium is gebaseerd op verschillende Nederlandse studies. De gebruikte overgangskansen tussen de risicofactorklassen zijn voor roken geschat op basis van verschillende cohortstudies, en voor de overige risicofactoren op basis van het verloop van de prevalentiecijfers over de leeftijd. De gebruikte ziektespecifieke incidentiekansen zijn verkregen uit huisartsenregistraties. Deze kansen hangen af van de risicofactorklasse. Om de risicofactorklasse te bepalen, is gebruikgemaakt van in de literatuur gepubliceerde relatieve risico's (RR's) (zie hiervoor *bijlage 11*). De gebruikte RR's zijn multiplicatief verondersteld, dat wil zeggen dat er geen interacties bij optreden.
- Personen mét een chronische aandoening hebben een grotere sterftekans dan personen zónder. De gebruikte ziektespecifieke sterftekansen zijn deels verkregen uit in de literatuur gepubliceerde relatieve RR's en deels berekend uit het verloop van de prevalentiecijfers over de leeftijd. De sterftekansen voor de overige doodsoorzaken zijn met behulp van genoemde RR's direct afhankelijk verondersteld van de onderscheiden risicofactoren.
- In de gekozen modelopzet zijn de sterftekansen voor de onderscheiden ziekten indirect afhankelijk van de risicofactoren, namelijk via de risicofactorafhankelijke incidentiekansen en vervolgens via de ziektespecifieke sterftekansen.
- Deze modelopzet zorgt ervoor dat een andere verdeling van de bevolking over de risicofactorklassen deels pas met een vertraging doorwerkt op de sterfte, namelijk via eerst incidentie van chronische ziekten.
- Een van de uitvoervariabelen van het model zijn leeftijdsafhankelijke sterftefracties. Met behulp van deze sterftefracties en een zogenoemde life-table is voor ieder jaar gedurende de simulatieperiode de levensverwachting voor een nieuwgeborene berekend.

Met het model zijn de effecten op ziekte en sterfte berekend van alternatieve beginverdelingen voor verschillende risicofactoren. In het referentiescenario zijn de Nederlandse

cijfers gebruikt. Het gunstigste, respectievelijk ongunstigste prevalentieniveau van elke risicofactor is bepaald door middel van het gewogen gemiddelde van de leeftijdsafhankelijke fracties voor de leeftijdsrange 35 tot 65 jaar, waarvoor gegevens beschikbaar waren. Dat waren niet voor alle risicofactoren dezelfde landen (zie *bijlage 12*). De gunstigste, respectievelijk ongunstigste prevalentieniveaus van de risicofactoren zijn alleen toegepast op de populatie in het beginjaar van de simulatie voor de leeftijdsrange waarvoor gegevens beschikbaar waren (35 tot 65 jaar). De overgangskansen zijn hetzelfde bij alle drie de simulaties. Voor de risicofactor lichamelijke inactiviteit waren geen leeftijdsafhankelijke prevalentiecijfers beschikbaar. Daarom is bij de toepassing verondersteld dat iedereen bij het ouder worden hetzelfde activiteitsniveau behoudt.

REGISTER

A

Aanbod van zorg *Zie Zorgaanbod*
 Aangeboren afwijkingen 43, 46, 116, 119, 121,
 126-127, 146, 234-239, 244-245, 253-256,
 275, 278-279, 281, 283
 Abortus 66
 Absolute risico 89
 Academische ziekenhuizen 102, 161
 Accidentele val 255-256
 Achterstandsgroepen 81, 94, 104, 223
 Activiteiten van het Dagelijks Leven (ADL)
 33, 222, 230
 Acute lichamelijke letsels 45, 236, 245
 Acuut hartinfarct *Zie Hartinfarct*
 Ademhalingswegen 58, 243
 Afhankelijkheid van alcohol 30, 41-44, 55, 57, 74,
 146, 236-238, 242, 245-249, 282-283
 Afhankelijkheid van drugs 57, 236, 242, 246-247,
 249
 AIDS 46, 48, 66, 117, 119, 122, 146, 229,
 234-239, 241, 245, 251, 255-256, 278-279, 281
 Alcoholafhankelijkheid *Zie Afhankelijkheid van*
alcohol
 Alcoholgebruik 10, 20, 26, 55, 58, 60, 62-66,
 68-70, 72-75, 79, 88, 91, 93, 146, 151, 162, 165,
 167, 173-174, 186, 229, 234-235, 238, 242,
 245-249, 262, 267-268, 270, 278, 282-283
 Alleenstaanden 140, 147
 Allochtonen 37, 39-40, 54, 64-66, 79-80, 139-141,
 149-151, 175-176
 Allochtonenprognose 228
 Amandelen 243, 282-283
 Ambulancezorg *Zie Zorg, ambulante*
 Ambulante zorg 128, 221
 Aneurysma van de buikaorta 234-237, 239, 243,
 245, 248, 252, 256, 278, 281
 Angina pectoris 47, 246
 Angststoornissen 30, 41-44, 46, 48, 146, 186, 234,
 236-238, 242, 247-248, 250-251, 253-254,
 278-279, 281, 283
 Antibiotica 21, 100, 102-103, 105, 135, 145
 Antillianen 40, 67
 Arbeid 14, 23, 34, 53-54, 65, 76, 140, 178, 267
 Arbeidsmarkt 75, 111, 114, 141, 186
 Arbeidsongeschiktheid 30-31, 45, 222, 231
 Artrose 41-43, 58, 133, 146, 153, 234-238, 244,
 246, 248-249, 252, 278-279, 281, 283
 Astma 41, 43-44, 46, 50, 75, 133, 146, 155-156,
 234-239, 243, 252-253, 256, 278-279, 281, 283
 Autonome ontwikkelingen 15, 139, 143, 179

B

Baarmoederhalskanker 133, 152
 Basaalcelcarcinoom 46, 236, 241, 245, 251,
 282-283
 Bedrijfsgezondheidszorg 12, 115, 175

Bedrijfsongevallen 238
 Beeldvormende technieken 152-153, 223
 Belemmeringen *Zie Handicaps*
 Beperkingen 9-10, 21, 30, 32-35, 38, 42, 44-45, 77,
 101, 105, 108, 114, 132, 137, 148-149,
 160, 172-174, 186, 222, 231, 262
 Beroep 26, 37, 114, 117-118, 122
 Beroepsbevolking 140-141, 148-149
 Beroepsgroepen 20
 Beroerte 9, 29-31, 40-41, 43-44, 46-48, 50, 55, 57,
 72, 74, 95, 103, 108, 112, 117, 119, 146, 156,
 162-166, 172, 234-238, 243, 245-248, 252-255,
 258-264, 266, 278-279, 281-283
 Bevalling 99, 101, 121, 168, 244
 Bevolkingsonderzoek 41, 133, 192, 238, 247-248,
 250
 Bevolkingsprognose 146, 191, 193-194, 229
 Bewegingsstelsel 58, 121-122, 126-127, 244, 275
 Bindweefsel 244
 Bloed 51, 242
 Bloeddruk 10-11, 47, 55-56, 58-60, 64-65, 67-68,
 70, 72-74, 76-78, 80, 89, 151, 162, 165-167,
 173, 257, 262-263, 267-268, 271
 Bloedvormende organen 52, 242
 Body Mass Index *Zie Quetelet Index*
 Borstkanker 10, 30, 35, 40-41, 43, 49, 57, 71, 85,
 97-98, 138, 146, 154, 163-165, 172, 186, 234-239,
 242, 252, 255, 260, 262, 278-279, 281, 283
 Borstvoeding 58-60, 71
 Bronchitis 138
 Bruto Binnenlands Product (BBP) 22, 11-12, 22,
 104, 113-115, 124-125, 175-176, 186, 230
 Burgerlijke staat 143, 147-149, 168
 Buurten 10, 25, 57, 80, 93, 173

C

Care 12, 15, 26, 81, 83-84, 96, 98, 102, 106, 108,
 120, 128, 134, 161, 175, 179, 182, 194-200, 221
 Case-finding 221
 Cataract *Zie Staar*
 Categorale ziekenhuizen 122
 Centraal zenuwstelsel 119, 146, 254-256
 Chemische factoren 58
 CHF *Zie Hartfalen*
 Chlamydia 133, 237-239, 246
 Cholesterol 58-60, 64, 68, 70, 72, 75, 78, 89, 133,
 151, 162, 167, 257, 264, 267-268, 272
 Chronische aandoeningen 9, 11, 21, 25, 45, 112,
 119, 130, 147-149, 171-172, 175, 186, 279
 Chronische bronchitis 138
 Chronische obstructieve longziekten (COPD) 9, 30,
 32, 35, 40-44, 46, 51, 58, 72, 74, 34-135, 146,
 155-156, 162-166, 172, 230, 234-238, 243,
 252-256, 258-259, 278-279, 281, 283
 Chronische Ziekten Model 166-167, 285
 Clustering 51, 166, 221

- Cochrane 112
 Comorbiditeit 221
 Compliance *Zie Therapietrouw*
 Complicaties 48, 87, 99-101, 103
 Compressie 34, 108
 Constitutioneel eczeem 146, 236-239, 244, 252, 254, 281, 283
 Contact-eczeem 41-42, 236-239, 244, 247-249, 252, 278-279, 281, 283
 Coronaire hartziekten 9, 29-31, 35, 40-44, 46-47, 55, 72-76, 89, 95, 98, 119, 133, 146, 163-166, 172, 186, 230, 234-238, 243, 255, 258-265, 278-279, 281, 283
 Crohn, ziekte van *Zie Ziekte van Crohn*
 Cure 12, 15, 26, 81, 83-84, 96, 98, 102, 106, 108, 120, 134, 161, 175, 179, 182, 221
- D**
 Darmziekten 146, 154, 234-239, 243, 245, 278-279, 281, 283
 Decubitus 12, 102, 111, 117, 146, 176, 234-239, 244-245, 248, 255, 278-279, 281-283
 Delphi-onderzoek 221
 Dementie 43, 51, 111-112, 117, 119, 121, 146, 163-164, 168, 175, 234-239, 242, 245, 247-248, 252, 254, 256, 278-279, 281-283
 Demografie 27, 51
 Demografische ontwikkelingen 111, 139, 166, 168-169
 Depressie 30, 42-44, 46, 48, 77, 83, 146, 155, 186, 222, 234-238, 242, 247-248, 251, 278-279, 281, 283
 Determinanten 21, 26-27, 56-60, 62, 65, 67-68, 72-74, 78-80, 82, 139, 143, 145, 182, 184-187, 221, 258
 Determinanten van gedrag 80
 Diabetes mellitus 27, 30, 41, 43, 46, 48, 50-52, 57, 63, 71, 74, 89, 97, 100, 103, 121-122, 146, 153, 156, 158, 163-166, 186, 234-238, 242, 246-248, 251-255, 260-261, 264-265, 278-279, 281, 283
 Diabetische retinopathie 237, 242, 246, 282-283
 Diagnostische technologie 139, 142
 Dikkedarm- en endeldarmkanker 35, 43, 146, 154, 234-238, 241, 278-279, 281, 283
 Directe kosten 221-222
 Disability-Adjusted Life-Year (DALY) 41-43, 54, 74, 76, 138, 221, 224-225, 230, 233, 239, 257
 DNA-diagnostiek 97, 154
 Doelgroepen 82-83, 93, 96
 Doelmatigheid 11, 13, 15, 17, 22-23, 27, 83, 113, 124, 127-131, 134, 175, 177-178, 181, 185-186, 221
 Doeltreffendheid 11-15, 25, 81-83, 85, 87-90, 93-94, 96-100, 102-104, 110, 112, 136, 151-152, 175-176, 178, 185, 221
 Doodsoorzaken 10, 30-31, 40, 43, 47-48, 53, 73, 95, 112, 116, 145, 162-165, 167, 172, 255-256, 285
- Doodsoorzakenstatistiek 42, 46, 163, 229, 245
 Doorliggen *Zie Decubitus*
 Dorsopathieën *Zie Nek- en rugklachten*
 Down syndroom 101, 146, 234-239, 244, 254, 281-283
 Drug-eluting stent 156
 Druggebruik 55, 57, 60, 64, 66, 78-79, 151
 Drugs 57, 79, 146, 229, 234-235, 242, 245-249, 278, 282-283
 Drugsafhankelijkheid *Zie Afhankelijkheid van drugs*
 Dubbele vergrijzing 144
- E**
 Early warning system 161
 Ecstasy (XTC) 60, 231
 Eczeem 117, 119, 146, 234, 236-239, 244, 246, 252, 254, 281, 283
 Eczeem, constitutioneel *Zie Constitutioneel eczeem*
 Eczeem, contact *Zie Contact-eczeem*
 Eenzaamheid 62, 65, 77, 140, 222
 Eerste lijn 48
 Effectiviteit *Zie Doeltreffendheid*
 Efficacy *Zie Werkzaamheid*
 Elektronisch Patiëntendossier (EPS) 159, 230
 Elektronisch Voorschrijfsysteem (EVS) 159, 230
 Epilepsie 43, 121-122, 146, 234-239, 242, 254, 256, 278-279, 281, 283
 Ervaren gezondheid 30, 32-36, 38-39, 148, 222, 231
 Etniciteit 13, 58, 147, 150-151, 168, 182
 Europese sterftepatronen 162-164
 Evidence-based medicine 222
 Expansie 34
 Extramuraal zorg 106, 111
- F**
 Facetbeleid 23, 88, 94, 222
 Familiaire hypercholesterolemie (FH) 154, 230
 Farmaceutische hulp *Zie Geneesmiddelen*
 Farmacotherapie 122, 155-157, 159
 Fijn stof 61, 75
 Financiering 17, 90, 93
 Formele zorg *Zie Zorg, formele*
 Fruit 10, 59-60, 64, 73-74, 79, 94, 173, 186, 260, 267, 269
 Functional foods 153
 Functioneren 9, 17, 26, 31, 44, 76, 101, 172-173, 181, 185, 223
 Fysieke omgeving 21, 26-27, 57-58, 61, 186
- G**
 Gebitsafwijkingen 119, 146, 234, 237-239, 243, 278, 282-283
 Geboorte 9, 31-32, 35, 39, 60, 71, 99, 101, 112, 118, 120, 144-145, 163, 165, 172, 223, 246
 Geestelijke gezondheidszorg (GGZ) 83, 107-108, 115-116, 128, 182, 228-230, 250
 Gehandicaptenzorg 107, 115-116, 128, 228

- Gehoorstoomissen 34, 41-42, 160, 234, 236,
238-239, 243, 248, 278-279
- Geluidbelasting 76
- Geneesmiddelen 9, 12, 17, 20, 48, 86, 89, 98, 103,
115-116, 122-124, 128, 138, 142, 152-153,
155-157, 161, 172, 175, 180, 194-196, 198-199,
201, 211, 214-216, 220, 222-223, 229
- Geneesmiddelenaanbod 155-156
- Geneesmiddeltoedieningssystemen 155
- Genetische factoren 21, 39
- Genitale wratten 237
- Genomics 156-157, 195, 222
- Genoom 142, 154, 157
- Gentherapie 151-152, 155, 157-158, 194, 223
- Gerichte medicatie 83
- Geslachtsorganen 243
- Geslachtsverschillen 224
- Geweld 146, 234-235, 237-239, 245, 256, 282
- Gewrichtsslijtage *Zie Artrose*
- Gezichtsstoornissen 41, 43, 146, 234, 236-239, 242,
247, 278-279, 281, 283
- Gezonde levensverwachting 20, 26, 30, 32-38, 40,
50, 67, 96, 108, 124, 173, 185-186, 222, 224, 230
- Gezondheidsbeleid 20, 24, 26-28, 55, 57, 88,
183-184, 221
- Gezondheidsbescherming 21, 23, 26, 81-84, 90,
94, 133, 174
- Gezondheidsbevordering 82-84, 86, 88,
90, 93, 132-133, 186, 228, 230
- Gezondheidscentra 116
- Gezondheidsproblemen 25-26, 37, 56-57, 79,
146-147, 185, 221, 234-239, 244,
257, 278, 282-283
- Gezondheidstoestand 21, 24, 26, 31, 34, 44, 52, 56,
65, 71, 77, 80, 82-83, 98, 102, 105, 109, 113,
124, 127, 139, 142-143, 147-151, 156-157,
159-160, 162, 165, 167, 185-187, 221-225
- Gezondheidsverschillen 10, 20, 25, 37-39, 54, 57,
80, 82, 94, 153, 173, 186, 224, 231
- Gezondheidsvoorlichting (GVO) 24, 83, 93, 174,
227, 230
- Gezondheidswinst 11-17, 21, 26, 49, 57, 81, 83-88,
94, 96, 98, 103, 110, 130-132,
134, 166, 174, 176-181, 185, 257
- GGD 14, 23-24, 27, 66, 93, 178, 227, 229
- GGD-regio's 36
- Glaucoom 237, 242, 247-248, 253, 282-283
- Glucose-intolerantie 58
- Gonorrhoe 237-239, 245-246
- Griep *Zie Influenza*
- Groente 10, 59-60, 64, 73, 94, 173,
186, 193, 260, 267, 269
- Grootschalige luchtverontreiniging 58
- Grote steden 14, 20, 30, 36-37, 50, 67, 90,
122, 140, 150, 178
- H**
- Handicaps 12, 14, 16, 43, 98, 106, 109-110, 121,
176, 178-179, 230, 237
- Hart- en vaatziekten 30, 40, 45, 50-51, 63, 71,
76-78, 89, 93, 116, 126-127,
156, 158, 186, 229, 275
- Hartfalen (CHF) 40, 43, 47, 51-52, 103, 146, 156,
163-166, 234-239, 243, 248, 252-254, 256,
258-259, 262-264, 266, 278-279, 281, 283
- Hartinfarct 47-48, 52, 83, 95, 165-166, 246-248,
252-255
- Hartvaatstelsel 43, 46-47, 58, 119, 146, 234-239,
243-244, 253, 255-256, 278-279, 281, 283
- Hepatitis 87, 152, 237, 245-246
- Herpes genitalis 152, 237, 246
- Hersenvliesontsteking 105, 119, 122, 146, 229,
234-235, 237-239, 241, 245,
251-252, 256, 278-279, 281
- Heupfractuur 119, 146, 237-239, 244-245,
278-279, 281
- HIV 117, 119, 122, 133, 152, 194, 230, 278-279
- Huid 58, 152, 159, 244
- Huidkanker 146, 234-239, 241, 281, 283
- Huisartsenzorg 54, 107, 115-116, 229, 249
- Huishoudensprognose 229
- Hulpmiddelen 20, 34, 108, 116, 128, 132,
160-161, 194, 211
- Hypercholesterolemie 47, 154, 230
- Hypertensie 74, 133
- I**
- Immunitiestoornissen 52
- Immunotherapie 158
- Immuunsysteem 156
- Incidentie 8, 41-42, 46-48, 57-58, 95, 99-100, 112,
145-146, 166, 222, 224, 233, 236-237,
241-248, 250-252, 257, 267, 281-283, 285
- Indicatiestelling 98, 113
- Indicator 31, 61, 97, 99, 183, 186, 224, 230
- Indirecte kosten 222
- Individualisering 22, 140
- Infectieziekten 21, 54, 87, 116-117, 119, 121-122,
126-127, 146, 152, 174, 229, 234-239,
241, 251, 275, 278-279, 281
- Infectieziekten van het maagdarmkanaal 234-235,
237-239, 251, 278-279, 281
- Inflammatoire darmziekten 146, 234-239, 243, 245,
278-279, 281, 283
- Influenza 133, 145-146, 230, 234-235,
237-239, 243, 245, 252, 281
- Informatie- en communicatietechnologie (ICT)
139, 141, 151, 153, 159-160
- Informatievoorziening 13, 17, 19, 27-28, 52, 79-80,
110, 128-129, 181, 184, 227
- Informeel zorg *Zie Zorg, informele*
- Inkomen 21, 26, 37, 39, 45
- Internationale verschillen 29, 50, 68, 71-72, 99,
124, 126-127

- Internationalisering 22, 142
 Intramuraal zorg 114, 128
- J**
 Jaaroverzicht Zorg (JOZ) 231
 Jeugdgezondheidszorg (JGZ) 231
 Jongeren 10, 12, 20, 43, 45, 54-55, 62-64, 66, 80, 91, 130, 139, 146, 173, 175, 186, 189, 195, 236-239, 242, 282-283
- K**
 Kanker *Zie Nieuwvormingen*
 Keizersnede 100
 Kinderen 43, 46-47, 63, 66, 87, 89, 101, 121, 139, 146, 223, 227, 229, 236-239, 242-243, 282-283
 Kosten van ziekten 7-8, 20, 78, 114, 127, 184, 275
 Kosten van zorg 131, 136, 169
 Kosten-effectiviteit 87
 Kraambed 121, 168, 244
 Kraamzorg 116
 Kwaliteit van leven 9, 13, 15, 21, 24-26, 30-32, 40-44, 53-55, 57-58, 74, 83, 105, 108, 134-135, 151, 157, 160, 171-174, 179, 182, 221, 223-225, 238
 Kwaliteit van zorg 15, 27, 97, 100, 105, 124, 179
- L**
 Langdurige aandoeningen *Zie Chronische aandoeningen*
 Lawaai 58, 62, 185
 Lawaai- en ouderdomslethorendheid 248, 252, 254, 281, 283
 Leefstijl 10-11, 17, 24, 26-27, 30, 39, 47, 55-60, 72, 75, 78-80, 88-89, 93-95, 101, 109, 136, 153, 165-166, 173-175, 180, 186
 Leefstijlfactoren 55-57, 59-60, 62, 65, 68, 72-80, 83, 86, 88, 145, 165
 Legionella 92, 94, 133, 174
 Letsel 229, 238-239, 251
 Levensverwachting 9-12, 20-21, 24, 26, 29-40, 42, 47-48, 50, 53, 55, 67, 69, 75, 95-96, 98, 102-103, 108, 113, 118, 124, 137, 143, 145-147, 151, 157, 162-167, 172-174, 176, 185-186, 222-225, 230-231, 249, 285
 Lichaamsgewicht 56, 58, 223-224, 264, 267-268, 272
 Life-events 58
 Longkanker 9, 30-32, 35, 40-41, 43, 46-49, 51, 72, 75, 112, 136, 146, 162-166, 172, 180, 186, 234-238, 241, 251, 255, 258, 260, 278-279, 281, 283, 285
 Longontsteking 35, 40-41, 43, 46, 163-164, 238-239, 243, 252, 255
 Luchtverontreiniging 56, 58-59, 61, 75, 138, 174
 Luchtwegen 41, 75, 119, 146, 234-235, 237-239, 243, 251, 278-279, 281
 Luchtweginfecties 43, 46, 48, 75, 105
 Lymfomen 43, 146, 164, 234-239, 242, 252, 256, 278-279, 281, 283
- M**
 Maagarmkanaal 46, 119, 146, 234-235, 237-239, 241, 251-252, 256, 278-279, 281
 Maagkanker 46-47, 52, 146, 163-165, 234-239, 241, 251, 255, 260, 278-279, 281, 283
 Maagzweer *Zie Zweren van maag en twaalfvingerige darm*
 Maculadegeneratie 237, 247-248, 282-283
 Mantelzorg 111, 114, 223
 Man-vrouw-verschillen *Zie Geslachtsverschillen*
 Marokkanen 40, 67
 Medicatie 75, 83, 89, 135
 Medische consumptie 101
 Medisch-technologische ontwikkelingen 12, 25, 139, 142-143, 151, 160-161, 168-169, 175, 182
 Melanoom 241, 251-252, 255-256, 282-283
 Meningitis *Zie Hersenvliesontsteking*
 Meta-analyse 103, 221, 223
 Methicilline-resistente Staphylococcus aureus (MRSA) 105, 231
 Migratie 142, 144, 149-150
 Milieu 4, 14, 23, 75, 83, 174, 178, 224, 228
 Milieufactoren 10, 51, 55-59, 62, 75-76, 80, 174
 Monitoring 13, 20, 182-183, 229, 245-246
 Morbiditeit 34, 92, 106, 108, 223-224
 Mortaliteit 223
 Multiple sclerose (MS) 146, 234-239, 242, 245, 256, 278-279, 281, 283
- N**
 Nek- en rugklachten 41-42, 46, 146, 234-239, 244, 246, 248, 252-254, 278-279, 281, 283
 Neonatale sterfte 223
 Nierbekkenontsteking 252
 Niet-westerse allochtonen 139-140, 149-150, 176
 Nieuwvormingen 27, 43, 50-52, 54, 58, 73-74, 77, 97, 112, 116, 127, 155-156, 158, 228-229, 239, 241, 245, 275
 Non-Hodgkin lymfomen (NHL) 146, 164, 234-239, 242, 252, 256, 278-279, 281, 283
 Novel foods 153
 Nutraceuticals 153
- O**
 Obesitas *Zie Overgewicht*
 Onderzoekbeleid 17
 Ongehuwden 194
 Ongevallen 41, 43, 74, 191, 245
 Ongevalsletsels en vergiftigingen 244
 Ongezondheid 10, 20, 30-33, 40, 55, 74, 76, 113, 118, 140, 173
 Ontgroening 22, 139, 143
 Ontschotting 128
 Op tijd geboren 146, 234-239, 244, 278, 282-283
 Opleiding 10-11, 21, 26, 30, 37-38, 86, 147-149, 168, 173, 175
 Opleidingsniveau 38-39, 65, 109, 140-141, 143, 147-149
 Opsporing 26, 96-97, 154-155, 221

- Organen 52, 151, 159, 242
 Orthopedie 107
 Osteoporose 46, 71, 119, 146, 153, 234-237, 244, 248, 252-254, 278-279, 281, 283
 Ouder- en kindzorg 20, 223
 Ouderdomslethorendheid 248, 252, 254, 281, 283
 Ouderen 10, 12, 20, 34, 43-44, 47, 51, 54-55, 64-65, 71, 77, 80, 89, 103, 114, 120, 130, 133, 136, 138, 146, 148, 173, 175, 182, 223, 229, 248
 Outcome 223
 Overgewicht 10-11, 26, 55-56, 59-60, 63-65, 67-68, 70-74, 77-78, 80, 89, 122, 151, 162, 165, 167, 173, 186, 223, 264
- P**
 Paramedische zorg 116, 122
 Parasitaire ziekten 122, 241
 Parkinson, ziekte van *Zie Ziekte van Parkinson*
 Perinatale aandoeningen 121, 126-127, 275
 Perinatale sterfte 81, 98-101, 186, 223
 Persoonlijheidskenmerken 58
 Persoonsgebonden budget 23, 115, 231
 Plastische chirurgie 107
 Platteland 20-21, 30
 Plaveiselcelcarcinoom 241, 246, 251-252, 256, 282-283
 Polikliniek 48
 Populatie 42, 62, 72, 74, 127, 173, 221, 223-224, 231, 257-258, 267, 285-286
 Populatie Attributieve Risico (PAR) 72, 74, 79, 221, 223-224, 231, 257-258, 267
 Populatiebenadering 86, 93
 Potentiële beroepsbevolking 140-141, 148-149
 Prenataal 47
 Prenatale screening 101
 Prevalentie 41-42, 46, 57-58, 60, 65, 69, 72, 78, 102, 105, 110, 146, 157, 166-167, 186, 223, 233, 236-237, 241-250, 253-254, 257, 267-273, 282-283
 Preventie 9, 11-14, 16-17, 19-21, 23-27, 29, 40, 44, 46-47, 49, 56, 63, 79, 81-86, 89, 91-93, 95-96, 98-99, 109-110, 112, 119, 129-131, 134-136, 142, 151-153, 161, 171, 174-175, 177-180, 182, 184-187, 223-225, 228-229, 231, 279
 Preventiebeleid 14-15, 20, 178, 180
 Primaire preventie 89, 152-153, 224
 Privé-ongevallen 41, 46-47, 118-119, 146, 163-164, 234-235, 237-239, 245, 251, 282
 Proces van zorg 224
 Procesindicatoren 185
 Prognose 20, 77, 101, 144, 148-150, 154
 Projectie 146-147, 151, 168, 224, 281-283
 Prostaatanker 35, 46, 146, 164, 234-239, 242, 251, 256, 260, 264-265, 278-279, 281, 283
 Provincies 99, 107
- Psychische stoornissen 9, 30, 41-43, 45, 54, 58, 16, 121, 126-127, 172, 186, 242, 246-247, 250, 275
 Psychosociale factoren 77
- Q**
 Quality-Adjusted Life-Year (QALY) 94, 133, 135-138, 224, 231
 Quetelet Index (QI) 59-60, 63, 68, 72, 223-224, 231, 264-266, 272-273
- R**
 Radon 58, 61, 75-76, 133
 Rectangularisatie 145
 Regionaal 54, 93, 99, 104, 183
 Regionale verschillen 25, 29, 36, 50-51, 54-55, 67, 97, 113-114, 122-124, 182
 Resistentie 100, 102, 105
 Respiratoir syncytieel virus (RSV) 152, 231
 Retinopathie 57, 237, 242, 246, 282-283
 Reumatoïde artritis (RA) 50-51, 146, 156, 230, 234-239, 244, 248, 252-255, 278, 281, 283
 Richtlijnen 73, 98, 100, 179, 223
 Rijden onder invloed 50
 Rijksvaccinatieprogramma (RVP) 85, 87, 133, 152, 231
 Risico 15-17, 24, 57, 61-63, 66, 71-74, 78-79, 89, 92-96, 102, 104, 130, 134, 166, 178, 180, 184, 221, 223-224, 231, 257-258, 267, 285
 Risicofactor 57, 73, 78-79, 166-167, 221, 224, 257-258, 267-268, 278-279, 286
 Risicogroep 89, 224, 237, 249
 Risicoprofielen 69
 Rode hond 87, 230
 Roken 9-10, 26-27, 32, 35, 47, 55, 58, 60, 62-66, 68-70, 72-79, 88-89, 91, 93, 135-136, 145, 151, 153, 162-163, 165-167, 172-174, 180, 186, 227, 258, 267-268, 285
 Rugklachten *Zie Nek- en rugklachten*
- S**
 Samenlevingsvorm 147
 Samenwerking 14-15, 84, 88, 93, 178, 222, 228
 Schizofrenie 119, 146, 156, 234-239, 242, 245, 247-248, 252, 256, 278-279, 281-283
 Scholing 94, 141
 Screening 24, 83, 85-86, 89, 96-97, 101, 133, 138
 Sectio Caesarea *Zie Keizersnede*
 Secundaire preventie 135, 224
 Seksueel gedrag 58, 66, 79
 Seksueel overdraagbare aandoeningen (soa) 24, 48, 57, 66, 133, 146, 230, 234-235, 237-239, 241, 245-246, 278, 282-283
 Sepsis 46, 122, 146, 234-235, 237-239, 241, 245-246, 251, 255, 278-279, 281
 SIDS *Zie Wiegendoed*
 Slechthorendheid 146, 237, 243, 282-283

- Slokdarmkanker 46, 112, 117, 119, 146, 164, 166, 234-239, 241, 251-252, 255-256, 258, 262, 278-279, 281, 283
- Sociaal 16, 22, 58, 79, 94, 101, 115, 179, 227-229, 231
- Sociaal-culturele ontwikkelingen 140, 223
- Sociaal-demografische gezondheidsverschillen 224
- Sociaal-demografische projectie 147
- Sociaal-economische gezondheidsverschillen (SEGV) 20, 37, 54, 153, 194, 231
- Sociaal-economische status 13, 24, 36-37, 39, 50-51, 53-54, 56, 65, 67, 80, 182
- Sociale omgeving 27, 56, 58, 62, 77, 86, 186
- Sociale relaties 58, 77
- Sociale steun 59, 65, 76-77, 140
- Spijverteringsstelsel 116, 121-122, 126-127, 243, 275
- Sport 11, 14, 44, 47, 93, 140-141, 174, 178, 228
- Sportdeelname 55, 64, 66, 151
- Sportongevallen 146, 237
- Staar 46, 237, 242, 253, 282-283
- Stamceltherapie 155, 158
- Standaarden 12, 17, 48, 97-98, 100, 176, 179, 181
- Stofwisselingsziekten 242
- Straling 26, 58
- Stress 58, 104, 140
- Subcutis 244
- Suicide 30, 40-41, 43, 146, 162-165, 234-235, 237, 239, 245, 255-256, 282
- Suikerziekte *Zie Diabetes mellitus*
- Surinamers 67
- Syfilis 133, 237-239, 245-246
- Symptomen 48, 121, 127, 132, 135, 164, 244, 250, 275
- T**
- Telecare 159
- Telemedicine 159
- Tertiaire preventie 83, 135
- Therapietrouw 89, 98, 155, 159, 224
- Thuiszorg 107, 113-116, 122-124, 128, 131, 249
- Tissue Engineered Medical Products (TEMP) 155, 158-159, 200, 231
- Toegankelijkheid 11, 13, 15, 24, 27, 37, 44, 51, 81-83, 94, 96, 102, 104, 106, 108-110, 129-130, 136, 142, 174, 178, 182, 185-186
- Toekomstige ontwikkelingen 139, 156
- Transvetzuren 193
- Tuberculose 46, 146, 209, 215, 227, 229-230, 234-235, 237-239, 241, 245, 252, 255-256, 281
- Turken 40, 67
- Tweede generatie allochtonen 40
- U**
- Urbanisatiegraad 58, 60
- Urinebuisontsteking 252
- Urinewegen 121, 243, 275
- Urineweginfecties 57, 66, 118-119, 146, 234, 237-239, 243, 255, 278-279, 281
- UV 62, 231
- V**
- Vaccinatie 21, 24, 81, 83, 85-87, 133, 174, 224
- Vaccinatiegraad 87, 89, 186, 224
- Vaccins 152
- Val, accidentele *Zie Accidentele val*
- Veiligheid 12-13, 15-16, 23, 80-83, 90, 92, 95-96, 99, 102, 110, 112, 132, 134, 140, 142, 159, 161, 176, 178, 180, 228-229
- Vergrijzing 12, 15, 21-22, 24, 50-51, 106, 122, 125, 143-146, 148-150, 156-157, 166-167, 169, 175, 179
- Verkeersongevallen 43, 95, 145-146, 162-165, 186, 234-235, 237-239, 244, 251-252, 255, 278-279, 281
- Verkoudheid 41, 48, 243, 252, 282-283
- Verloren levensjaren 40-43, 58, 74-75, 138, 221, 223, 225, 233, 235, 239, 241, 245
- Verloskunde 229
- Vermijdbare sterfte 99-100, 185, 225
- Veroudering 51
- Verpleeghuiszorg 107
- Verpleeghuizen 34, 42, 102-103, 111, 116, 124, 140, 282-283
- Verpleging 12, 83, 98, 106, 108, 111, 115-116, 120, 130-131, 176, 221
- Verslavingszorg 128, 227, 246
- Verstandelijk gehandicapten 107
- Verstandelijke handicap 43, 112, 117, 119, 146, 168, 175, 229, 234-236, 238-239, 242, 247-249, 278-279, 282-283
- Verstedelijking 140
- Verzekeraars 16-17, 19, 24, 86, 106, 108, 142, 161, 179, 181-182
- Verzorgingshuizen 116, 128
- Vetconsumptie 59
- Voeding 56, 58, 72-74, 90, 93-94, 134, 151, 153, 174, 227-229, 259-260, 267, 269
- Volwassenen 10, 43, 61-62, 65, 69, 115, 173
- Voorspellende geneeskunde 86, 151-152, 154-155
- Voorspellende genetische testen 151, 154
- Vrije tijd 44, 47, 114, 140, 260
- Vrijtijdsbesteding 108
- Vroeggeboorten 121, 234-237, 244-245, 278-279, 281
- W**
- Wachlijsten 11-12, 22, 104-108, 114, 136, 168, 174-176, 186
- Weduwen 147
- Weduwnaars 147
- Weefsels 151, 158-159
- Wegingsfactoren 157
- Werkdruk 11, 22, 59, 62, 76-77, 86, 88-89, 175, 186

Werkomstandigheden	90, 94, 97, 106	Ziektejaarequivalenten	42-43, 54, 74, 156-157, 221, 225, 233, 238, 257
Werkzaamheid	82, 85, 96, 98, 112, 132, 159, 161, 221, 225	Ziektelast	10-11, 31, 42-44, 50-51, 56, 72, 74-76, 137, 155-157, 174, 180, 186, 221, 224
Westerse allochtonen	139	Ziektepreventie	82-86, 132-133, 186, 228
Wet Collectieve Preventie Volksgezondheid (WCPV)	231	Ziekteverzuim	77, 88, 93, 115, 222
Wet- en regelgeving	11, 142, 175	Zintuigen	116, 121, 127, 242, 275
Wet Voorzieningen Gehandicapten (WVG)	115	Zorg, ambulante	104, 225
Wiegendood	71	Zorg, formele	114, 222, 125
Wijken	19, 37, 77, 104, 140	Zorg, informele	114-115, 222, 225
Woon- en werkomstandigheden	90	Zorgaanbod	16, 113, 124, 181, 225
X		Zorgbehoefte	113, 116, 127, 136, 197, 225
XTC <i>Zie Ecstasy</i>		Zorggebruik	11-12, 25-27, 97, 109, 112-114, 117-118, 120-129, 142, 168, 173, 175-176, 185-186, 225
Z		Zorginterventies	98, 138, 182
Zelfmanagement	135	Zorgproces	96, 102, 159
Zelfmoord <i>Zie Suicide</i>		Zorgvoorzieningen	9, 120, 172, 185
Zenuwstelsel	43, 116, 119, 121-122, 127, 146, 234-239, 242, 244, 254-256, 275, 278-279, 281, 283	Zorgvraag	12, 16, 27, 48, 81, 104, 106, 109, 113, 120, 124, 175, 179, 225
Ziekenhuisinfecties	105, 229, 231	Zwangerschap	66, 101, 112, 117-118, 121, 127, 168, 244, 275
Ziekenhuiszorg	115-116, 120-122	Zweren van maag en twaalfvingerige darm	234-239, 278-279, 281, 283
Ziekenhuizen	12, 47, 51, 102-103, 105, 107-108, 113, 122, 128, 161, 175, 236, 282-283		
Ziekte van Crohn	246		
Ziekte van Parkinson	46, 121, 146, 158, 234-239, 242, 245, 247-248, 253-256, 278-279, 281-283		

Gezondheid op koers? De derde Volksgezondheid Toekomst Verkenning (VTV) bevat opnieuw een grote hoeveelheid actuele informatie over volksgezondheid, preventie en zorg in Nederland. Vergeleken met de ons omringende landen gaat het met de gezondheid in Nederland minder goed. Onze levensverwachting is weliswaar toegenomen, maar minder snel dan in de meeste andere EU-landen. Het relatief ongezonde gedrag is de belangrijkste oorzaak van deze stagnatie. Een nieuwe, krachtige preventieaanpak kan dit ongunstige tij keren. Naast versterking van de preventie zal in de toekomst door groei en vergrijzing meer zorg nodig zijn. Bovendien is hierbij een verdere verschuiving van genezing naar verzorging nodig. Het gaat echter niet alleen om meer zorg, maar ook om goede zorg: effectief, veilig en toegankelijk voor iedereen. De informatie in de VTV-2002 is niet alleen van belang voor VWS; ook voor lokale overheden, andere ministeries en de verschillende partijen in het zorgveld kan het een waardevolle informatiebron zijn.

Dit rapport maakt deel uit van de VTV-2002. Naast dit samenvattend rapport zijn reeds verschillende VTV-themaraapporten verschenen, over uiteenlopende onderwerpen als gezondheid in de grote steden, bevorderen van gezond gedrag, geneesmiddelen en medische hulpmiddelen, ouder- en kindzorg en kosten van ziekten. Bovendien maken drie websites deel uit van de VTV: het Nationaal Kompas Volksgezondheid (www.nationaalkompas.nl), de Nationale Atlas Volksgezondheid (www.zorgatlas.nl) en de Kosten-van-Ziekten-website (www.kostenvanziekten.nl).

Onderzoek in dienst van mens en milieu

Een publicatie van het
Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
Postbus 1, 3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl



Bohn
Stafleu
Van Loghum