

Trendrapport

Bewegen en Gezondheid

2004/2005

Onder redactie van:

V.H. Hildebrandt

W.T.M. Ooijendijk

M. Hopman-Rock



Tendrapport

**Bewegen en
Gezondheid**

2004/2005

Onder redactie van:

V.H. Hildebrandt

W.T.M. Ooijendijk

M. Hopman-Rock

Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2004/2005

TNO Kwaliteit van Leven

Bewegen en Gezondheid

Wassenaarseweg 56

Postbus 2215

23012 CE Leiden

T 071 518 18 17

F 071 518 19 03

ISBN-nummer: 978-90-5986-243-2

© 2007 TNO Kwaliteit van Leven

Onder redactie van:

V.H. Hildebrandt

W.T.M. Ooijendijk

M. Hopman-Rock

Druk:

De Bink, Leiden

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.

Inhoudsopgave

Hildebrandt VH, Ooijendijk WTM, Hopman-Rock M, redactie

1. **Inleiding — 5**
2. **Bewegen in Nederland 2000-2005 — 9**
Ooijendijk WTM, Hildebrandt VH, Hopman-Rock M
3. **Het beweeggedrag in Nederland 2001-2006 — 37**
Wendel-Vos W, Frenken F, Schuit J
4. **Tijd voor sport en bewegen — 53**
Tiessen-Raaphorst A, Van Ingen E, Breedveld K
5. **Sedentair gedrag van de Nederlandse werkende bevolking — 67**
Jans MP, Proper KI, Hildebrandt VH
6. **Aanbevelingen voor voldoende bewegen op het werk — 83**
Douwes M, Commissaris DACM
7. **Het schatten van de conditie op basis van zelf-rapportage — 97**
Jans MP, Verheijden MW, Hendriksen IJM, Hildebrandt VH
8. **De conjunctuur van de verenigingssport — 117**
Lucassen J, Van Kalmthout J
9. **Het beweeggedrag van mensen met overgewicht — 133**
Wendel-Vos W, Frenken F, Schuit J
10. **Het beweeggedrag van kinderen van 8 - 12 jaar — 143**
Dieren L van, Jurg M, Kremers S, Chin A Paw M, De Meij J
11. **Het beweeggedrag van autochtone en allochtone stadskinderen van 6 - 11 jaar — 163**
De Vries S, Bakker I
12. **Het beweeggedrag van ouderen — 179**
Deeg DHJ, Visser M

- 13. Blessureleed in de sport 2000-2004 — 191**
Schmikli SL, Kemler HJ, Backx FJG
- 14. Trends in sportblessures die behandeld worden op de SEH — 205**
Stam C, Schoots W, Brugmans M
- 15. Blessureprofielen per sporttak — 219**
Stam C
- 16. Blessurepreventie in Nederland — 257**
Vriend I, De Wit MJP
- 17. Discussie, conclusies en aanbevelingen — 273**
Hildebrandt VH, Ooijendijk WTM, Hopman-Rock M

Hoofdstuk 1

Inleiding

De belangstelling voor sport en bewegen is de afgelopen jaren sterk gegroeid, zowel bij de Nederlandse bevolking alsook in de politiek. Sport en bewegen zijn activiteiten waar veel mensen plezier aan beleven en hebben maatschappelijk belangrijke functies. Sport en bewegen leveren bovendien een belangrijke bijdrage aan de volksgezondheid (Bouchard e.a., 1994; Pate e.a., 1995; Mosterd e.a., 1996; USDHHS, 1996; ACSM, 1998, Wendel-Vos e.a. 2005, Durán, 2005) en aan de arbeidsproductiviteit. Zo blijken lichamelijk actieve werknemers minder te verzuimen en sneller te herstellen na uitval. (Heuvel van den e.a., 2003).

Lichamelijke inactiviteit vormt een van de belangrijkste onafhankelijke risicofactoren voor de gezondheid (Wendel-Vos e.a., 2005). Inactiviteit kan worden beschouwd als een van de grootste onafhankelijke risicofactoren voor vroegtijdige sterfte aan hart en vaatziekten en het optreden van tal van andere chronische aandoeningen (Mosterd e.a., 1996; USDHHS, 1996; Kesaniemi e.a., 2001; Durán, 2005).

Het bevorderen van sport en bewegen is een niet medicaliserende interventie met een potentieel groot effect op de volksgezondheid (Wendel-Vos e.a., 2005) Bewegingsstimulering is ook voor het bedrijfsleven van belang aangezien het de inzetbaarheid en arbeidsparticipatie bevordert (Hildebrandt & Proper, 2004).

In 2006 heeft de overheid een 'Nationaal Actieplan Sport en Bewegen' opgesteld dat het kader zal vormen voor een actief overheidsbeleid in de jaren 2007-2010 (Ministerie van VWS, 2005, 2006). Doel daarvan is het aantal Nederlandse dat aan de vigerende normen voor voldoende beweging voldoet te vergroten en het aantal Nederlanders dat niet aan deze normen voldoet te verminderen. De nieuwe campagne '30 minuten bewegen' vormt daarin de spil.

Onderzoek speelt een grote rol als basis en onderbouwing van alle activiteiten gericht op het stimuleren van bewegen in de diverse settings en doelgroepen. Eigenlijk weten we nog weinig van succes- en faalfactoren van interventies in termen van gedragsverandering en gedragsbehoud, de (kosten)effectiviteit van vele reeds geïmplementeerde interventies en is er grote behoefte in het veld aan doelgroepspecifieke 'evidence-based' strategieën. Een aantal onderzoeksorganisaties in Nederland hebben meerjarenonderzoeksprogramma's lopen die deze kennislacunes proberen op te vullen. In dit Trendrapport rapporteren zij over een aantal recente en interessante onderzoeken die de lezer tezamen een goed beeld geven van de stand van zaken van het onderzoek op het gebied van Bewegen en Gezondheid in Nederland.

Hoofdstuk 2, 3 en 4 beschrijven de trends in de afgelopen jaren op het gebied van Bewegen en Gezondheid in Nederland. In hoofdstuk 2 gaat het om de Monitor Bewegen en Gezondheid van TNO, in hoofdstuk 3 om gegevens uit het Leefsituatieonderzoek van het CBS en van hoofdstuk 4 om gegevens van het Tijdsbestedingsonderzoek van het SCP. Aangezien deze bronnen tot verschillende conclusies leiden, besteden we een groot deel van de afsluitende discussie (hoofdstuk 17) aan de vraag wat de verschillende bronnen ons leren over de ontwikkelingen op dit gebied in Nederland in relatie tot de overheidsdoelstellingen. De waarde van zelf-gerapporteerde data (vragenlijstgegevens) staat daarbij centraal. Ook hoofdstuk 4 gaat daarover: hier wordt de vraag beantwoord of het schatten van de eigen lichamelijke conditie met een vragenlijst overeenkomt met de resultaten van een meer 'objectieve' fietstest.

Hoofdstuk 5 adresseert het concept 'sedentair gedrag', dat steeds meer in de belangstelling komt. Het lijkt niet alleen van belang om voldoende te bewegen, maar ook om het aantal uren zittende activiteiten te beperken. Er blijken grote verschillen in sedentair gedrag tussen beroepen en branches te bestaan die bij het stimuleren van bewegen in deze groepen aandacht behoeven. De vraag hoeveel bewegingsarmoede op het werk eigenlijk tolerabel is, beantwoordt hoofdstuk 6. Hier worden aanbevelingen geformuleerd die de ongunstige gevolgen daarvan kunnen beperken.

De volgende hoofdstukken van dit trendrapport focussen op bepaalde doelgroepen. In hoofdstuk 8 zijn dat sporters, waarbij de ontwikkeling in de Nederlandse verenigingssport aan de orde komen. De hoofdstukken 9 - 12 analyseren het beweeggedrag van achtereenvolgens mensen met overgewicht, jeugdigen van 8-12 jaar, (autochtone en allochtone) stadskinderen van 6-11 jaar en ouderen (55+).

De hoofdstukken 13 en 14 gaan in op de negatieve gevolgen van sport en bewegen in de vorm van blessures op basis van enerzijds behandelingen op de SEH-afdelingen van ziekenhuizen en anderzijds het OBiN-onderzoek. In hoofdstuk 15 zijn deze blessuregegevens overzichtelijk per sporttak in 'sportprofielen' weergegeven. Tenslotte geeft hoofdstuk 16 een overzicht van het huidige blessurepreventiebeleid in Nederland.

Een algemene discussie en samenvatting van de conclusies en aanbevelingen vormen de afsluiting van dit Trendrapport.

Literatuur

Bouchard C, Shephard RJ, Stephens T. Physical activity, fitness and health. International proceedings and consensus statement. Champaign: Human Kinetics Books, 1994.

Durán OHF. Cardiovascular Disease Prevention. Enschede, PrintPartners Ipskamp, 2005.

Heuvel SG van den, Boshuizen HC, Hildebrandt VH, Blatter BM, Ariëns GAM, Bongers PM. Sporten, type werk, arbeidsverzuim en welbevinden: resultaten van een 3-jarige follow-up studie. TSG 2003;81:256-64.

Hildebrandt VH, Proper KI. Bewegingsstimulering bij werknemers: luxe of noodzaak? Stimulus 2004;23(2):109-123.

Kesaniemi YK, Danforth E, Jensen MD, et al. Dose-response issues concerning physical activity and health: An evidenced-based symposium. Med Sci Sports Exe, 2001, 33(06): 351-358

Ministerie van VWS. Tijd voor sport - Bewegen, Meedoen, Presteren. Den Haag, Ministerie van VWS, 2005.

Ministerie van VWS. Samen voor Sport, Uitvoeringsprogramma van de kabinetsnota "Tijd voor sport - Bewegen, Meedoen, Presteren". Den Haag, Ministerie van VWS, 2006.

Mosterd WL, Bol E, Vries W de, et al. Bewegen gewogen. Utrecht: Universiteit Utrecht, 1996.

Pate RR, Pratt M, Blair SN, et al. Physical activity and public health. JAMA 1995;273:402-7.

US Department of Health and Human Services. Physical activity and health: a report of the Surgeon General. Atlanta: US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, 1996.

Wendel-Vos GCW, Ooijendijk WTM, Baal van PHM, Storm I, Vijgen SMC, Jans M, Hopman-Rock M, Schuit AJ, Wit de GA, Bemelmans WJE. Kosteneffectiviteit en gezondheidswinst van behalen beleidsdoelen bewegen en overgewicht: onderbouwing Nationaal Actieplan Sport en Bewegen. Bilthoven: RIVM, 2005. Report 260701001.

Hoofdstuk 2

Bewegen in Nederland 2000-2005

W.T.M. Ooijendijk¹, V.H. Hildebrandt^{1,2}, M. Hopman-Rock^{1,2}

¹ TNO Kwaliteit van Leven, Leiden

² Body@Work, Onderzoekscentrum Bewegen, Arbeid en Gezondheid,

Samenvatting

Met de monitor Bewegen en Gezondheid van TNO wordt sinds 2000 continue gemeten in hoeverre Nederlanders voldoen aan de normen voor gezond bewegen en gezond gewicht. In dit hoofdstuk worden de trends beschreven in de periode 2000-2005.

Het percentage Nederlanders van 18 jaar en ouder dat aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen (NNGB) voldoet lag in 2000 rond de 44%. In de afgelopen drie jaar is er sprake van een aanzienlijke stijging van het percentage Nederlanders dat aan de NNGB voldoet tot 56% in 2005. Het percentage Nederlanders dat aan de fitnorm voldoet stijgt in de jaren 2000-2005 eerst geleidelijk tot 24%, maar valt in 2005 weer iets terug naar 22%. Het percentage mensen dat aan de combinorm voldoet is in 2005 63%.

In de periode 2000-2005 daalt het aantal inactieven (personen die op geen enkele dag 30 minuten matig intensief bewegen) geleidelijk tot 5,8%.

Mensen met overgewicht voldoen in mindere mate aan de NNGB en de combinorm. Het percentage mensen dat de normen haalt is in deze groep echter wel sterker toegenomen dan in de groep met een normaal gewicht.

Werk/school en huishoudelijk werk vormen de belangrijkste bronnen van alledaagse lichamelijke activiteit (55%). Tuinieren/klussen en lopen/wandelen zijn elk goed voor ongeveer 15% en sporten en fietsen voor circa 7%. In de loop van de jaren 2000-2005 is de hoeveelheid lichaamsbeweging in de vrije tijd (tuinieren/klussen, sporten, lopen en fietsen) enigszins gestegen.

Het dagelijks aantal minuten zitten/liggen overtreft de hoeveelheid dagelijkse activiteit echter ruimschoots. Gemiddeld zit/ligt de Nederlander ruim 6,5 uur per etmaal en dit is de afgelopen 5 jaar praktisch onveranderd gebleven. Opvallend is dat werk een grote bron is van inactiviteit, die in 2005 ook duidelijk is toegenomen.

Tweederde van de Nederlanders van 18 jaar en ouder blijken van mening dat zij voldoende lichaamsbeweging hebben. Opvallend is dat 'geen tijd' als reden voor onvoldoende bewegen afneemt en drukke werkzaamheden als reden toeneemt. Daarnaast zegt bijna een vijfde van de Nederlandse bevolking die naar de eigen mening niet voldoende beweegt, lichamelijk niet in staat te zijn tot bewegen; ook een vijfde zegt geen zin te hebben in bewegen.

Uitgaande van de normen voor volwassenen voldoet in 2005 iets meer dan de helft van de jeugd aan de NNGB en/of de fitnorm. Dat is minder dan bij de volwassenen. Positief is dat het percentage jeugdigen dat inactief is vrij laag is met circa 2% en dat het percentage jeugdigen dat aan de fitnorm voldoet relatief

2.1 Inleiding

Om sport en bewegen te bevorderen heeft het Ministerie van VWS de nota "Tijd voor Sport Bewegen, Meedoen, Presteren" uitgebracht (VWS, 2005).

Het kabinet wil bereiken dat mensen voor hun gezondheid meer gaan sporten en bewegen en dat de keuze voor een gezonde en actieve leefstijl de logische keuze van de burger zelf wordt. Om die doelstelling te bereiken wordt een tweetal programma's ingezet: het *Nationaal actieplan Sport en Bewegen en Gezonde Sportbeoefening*. In het uitvoeringsprogramma van de eerdergenoemde nota Tijd voor Sport: "Samen voor sport" formuleert de overheid o.m. de volgende doelen:

- In 2010 voldoet minstens 65% (in 2004 60%) van de Nederlandse volwassen bevolking aan de beweegnorm;
- Het deel van de volwassen bevolking dat gemiddeld geen enkele dag per week voldoende beweegt is in 2010 teruggedrongen van 8% naar 7%.

Met de monitor *Bewegen en Gezondheid* van TNO wordt sinds 2000 continue gemeten hoeveel Nederlanders aan de normen voor gezond bewegen voldoen. In dit artikel worden de trends over de periode 2000-2005 beschreven, waarbij de volgende vragen worden beantwoord:

- 1 Welke ontwikkelingen zijn in de periode 2000-2005 te signaleren met betrekking tot bewegen in Nederland?
- 2 Welke ontwikkelingen zijn in de periode 2000-2005 te signaleren met betrekking tot inactiviteit in Nederland?
- 3 Wat is de samenhang van bewegen en inactiviteit met belangrijke individuele achtergrondkenmerken (geslacht, leeftijd, opleiding, werksituatie, sporten en herkomst)?

- 4 Welke ontwikkelingen zijn in de periode 2000-2005 te signaleren met betrekking tot overgewicht in Nederland, mede in relatie tot de vigerende beweegnormen?
- 5 Wat zijn de trends in het alledaagse beweegpatroon van de Nederlandse bevolking?
- 6 Wat zijn de trends aangaande de vraag of Nederlanders naar eigen zeggen voldoende bewegen?
- 7 Welke ontwikkelingen zijn in de periode 2000-2005 te signaleren met betrekking tot bewegen, inactiviteit en beweegpatroon bij jongeren van 12-17 jaar?

2.2 Materiaal en methoden

De gegevensverzameling van de monitor Bewegen en Gezondheid maakt deel uit van Ongevallen en Bewegen in Nederland (OBiN). Ongeveer 8.000 respondenten van 12 jaar en ouder krijgen per jaar enkele algemene vragen over bewegen voorgelegd en ongeveer 2.500 respondenten krijgen daarnaast een uitgebreide set vragen over bewegen voorgelegd. De dataverzameling wordt uitgevoerd door Interview-NSS met behulp van een computergestuurd onderzoekssysteem (Computer Aided Telephone Interviewing; CATI). De computer regelt de benodigde administratie en zorgt ervoor dat de enquêteur de juiste vragen aan de juiste persoon stelt.

Deze vragenmodules zijn ontwikkeld en gevalideerd door TNO (Douwes en Hildebrandt, 2000) en in september 1999 geprogrammeerd voor telefonisch interviewen. In de laatste maanden van 1999 is de vragenlijst in een pilot uitgetest. De feitelijke dataverzameling loopt vanaf 1 januari 2000.

2.2.1 Steekproeftrekking

De steekproef is volledig representatief getrokken door gebruik te maken van het systeem Random Digit Dialing (RDD). Hierbij is uit een database van alle uitgegeven telefoonnummerseries een aselechte steekproef getrokken. Vervolgens zijn de laatste twee cijfers van het telefoonnummer door de computer gewist en at random vervangen door twee andere. Deze procedure zorgt er dus voor dat alle theoretisch mogelijke telefoonnummers evenveel kans maken om in de steekproef te vallen. In Nederland zijn de meeste huishoudens telefonisch bereikbaar. Via RDD wordt een ongeclusterde steekproef van huishoudens verkregen. Om een personensteekproef te verkrijgen wordt na inventarisatie van de personen in het gezin - gebaseerd op toeval - door de computer één persoon uitgekozen als respondent. Voor de beweegmodules zijn personen ondervraagd van 12 jaar en ouder, waarbij de uitgebreide set vragen over bewegen slechts aan een beperkt deel van de respondenten wordt voorgelegd.

2.2.2 Respons

Van het totaal aantal contacten is circa 10-15% niet bruikbaar vanwege onder meer taal- en/of communicatieproblemen en het niet beschikbaar zijn van de beoogde

respondent. Daarnaast bedraagt het percentage weigeringen gemiddeld 35%. De totale netto respons bedraagt daarmee circa 50%.

2.2.3 Variabelen en analyse

Op basis van enkele specifieke vragen over lichaamsbeweging in relatie tot de NNGB en de fitnorm per seizoen (zomer en winter worden apart bevraagd) is berekend hoeveel respondenten aangeven te voldoen aan de NNGB, de fitnorm en een combinatie daarvan, de zogenaamde combi-norm. De gehanteerde definities worden in figuur 1 weergegeven. Zowel bij de NNGB als de fitnorm is onderscheid gemaakt in inactieven, semi-actieven en normactieven volgens onderstaand schema:

	NNGB	Fitnorm
Inactief	0 dagen actief volgens norm	0 dagen actief volgens norm
Semi-actief	1-4 dagen actief volgens norm	1-2 dagen actief volgens norm
normactief	5 dagen of meer actief volgens norm	3 of meer dagen actief volgens norm

Aan de respondenten is gevraagd naar de lengte in cm. en het gewicht in kg. Op basis daarvan is de Body Mass Index index (BMI), ook wel Quetelet Index (QI) genoemd, berekend. De BMI is het gewicht (in kg) gedeeld door de lengte (in meter in het kwadraat).

De vragen over het beweegpatroon worden gesteld door per respondent te vragen naar het beweegpatroon van de vorige dag. Omdat de recall periode heel kort is maakt dit een nauwkeurige schatting mogelijk. Gevraagd wordt naar de hoeveelheid tijd besteed aan de onderscheiden activiteiten en naar de mate van inspanning per activiteit (licht, matig, zwaar).

Figuur 1 Definities Nederlandse Norm Gezond Bewegen, de fitnorm, de combinorm en inactiviteit

De Nederlandse Norm Gezond Bewegen

- *Jongeren (jonger dan 18 jaar)*
Dagelijks (zomer en winter) één uur tenminste matig intensieve lichamelijke activiteit (5 MET (bijvoorbeeld aerobics of skateboarden) tot 8 MET (bijvoorbeeld hardlopen 8 km/uur)), waarbij de activiteiten minimaal twee maal per week gericht zijn op het verbeteren of handhaven van lichamelijke fitheid (kracht, lenigheid en coördinatie).
- *Volwassenen (18-55 jaar)*
Dagelijks (zomer en winter) minstens een half uur minimaal matig intensieve

lichamelijke activiteit (tussen de 4 en 6,5 MET), op minimaal 5 dagen per week. Matig lichamelijk actief betekent voor volwassenen bijvoorbeeld stevig wandelen (5 km/uur) of fietsen (16 km/uur).

■ *55-plussers*

Tenminste een half uur matig intensieve lichamelijke activiteit (tussen de 3 en 5 MET) op vijf, bij voorkeur alle dagen van de week (zomer en winter) minimaal. Matig intensief betekent voor 55-plussers bijvoorbeeld wandelen in een tempo van 4 km per uur of fietsen met een snelheid van 10 km per uur. Voor niet-actieven, zonder of met beperkingen, is elke extra hoeveelheid lichaamsbeweging zinvol onafhankelijk van intensiteit, duur, frequentie en type.

De fitnorm

Tenminste drie keer per week gedurende minimaal 20 minuten zwaar intensieve activiteit (zomer en winter).

De combinorm

Is een combinatie van beide bovenstaande normen. Iemand voldoet aan de combinorm wanneer hij/zij aan tenminste aan één van de beide normen voldoet.

Inactief

Geen enkele dag tenminste 30 minuten matig intensief lichamelijk actief*

2.3 Resultaten

2.3.1 Trends in lichaamsbeweging van Nederlanders van 18 jaar en ouder: beweegnormen

Nederlandse Norm Gezond Bewegen

Tabel 1 geeft de verdeling over het aantal dagen in de winter en de zomer waarin de bevolking van Nederland tenminste 30 minuten matig inspannende lichaamsbeweging heeft. Tabel 2 geeft een samenvatting onderscheiden naar inactief, semi-actief en normactief.

Tabel 1 Percentage personen van 18 jaar en ouder dat tenminste 30 minuten matig inspannend lichamelijk actief is naar aantal dagen per week naar winter en zomer 2000 - 2005

Dagen actief	Zomer						Winter					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2000	2001	2002	2003	2004	2005
0	9,5	9,2	9,2	9,0	8,4	6,0	14,4	14,4	13,4	12,7	11,5	8,6
1	5,3	5,3	5,1	4,2	3,3	2,3	10,6	10,3	10,9	8,6	6,8	5,7
2	8,9	8,7	8,4	7,2	5,8	5,1	12,2	12,3	12,2	10,6	10,2	9,0
3	9,9	9,9	9,5	9,1	8,1	7,7	11,1	11,4	11,1	11,5	11,5	10,9
4	6,9	7,4	7,6	7,4	7,4	7,3	6,8	7,4	7,8	8,3	8,7	9,0
5	11,2	12,9	13,3	13,2	12,4	11,4	11,1	12,4	13,1	13,1	13,1	11,5
6	4,3	4,6	4,4	4,6	5,5	5,0	3,3	3,2	3,0	3,8	4,2	4,2
7	44,1	42,1	42,5	45,2	49,0	55,2	30,5	28,7	28,7	31,3	34,1	41,1

Tabel 2 Percentage personen van 18 jaar en ouder ingedeeld naar inactief, semi-actief en normactief naar winter en zomer 2000 - 2005

Dagen	Zomer						Winter					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Inactief 0	9,5	9,2	9,2	9,0	8,4	6,0	14,4	14,1	13,4	12,7	11,5	8,6
Semi-actief 1,2,3,4	31,0	31,3	30,6	28,0	24,6	22,3	40,7	41,4	41,8	39,1	37,2	34,7
Norm-actief 5,6,7	59,5	59,6	60,2	63,0	67,0	71,6	44,9	44,3	44,8	48,2	51,3	56,8

Uit de tabellen 1 en 2 blijkt dat Nederlanders in de zomer actiever zijn dan in de winter. In zowel zomer als winter neemt het aantal mensen dat inactief is vanaf 2003 en met name in 2005 af. Het aantal mensen dat normactief is, dus 5 dagen of meer per week 30 minuten of langer matig intensief actief is, stijgt vanaf 2003 en met name in 2005 in zowel de zomer als de winter sterk (ruim 10% en opzichte van 2000-2002).

NNGB

Omdat iemand aan de NNGB voldoet indien tijdens zomer en winter de norm wordt gehaald, is berekend hoeveel mensen over het hele jaar genomen aan de norm voldoen (tabel 3).

Tabel 3 *Percentage Nederlanders van 18 jaar en ouder dat voldoet aan de NNGB in 2000-2005 en de 95% betrouwbaarheidsintervallen (BI)*

Jaar	% norm-actieven	95% BI
2000	44,2	43,1 - 45,3
2001	43,6	42,5 - 44,6
2002	44,1	43,0 - 45,2
2003	47,4	46,3 - 48,5
2004	50,7	49,6 - 51,7
2005	56,1	55,0 - 57,1

Het percentage Nederlanders dat aan de NNGB voldoet ligt in 2000 rond de 44%. In de afgelopen drie jaar is er sprake van een aanzienlijke stijging van het percentage Nederlanders dat aan de NNGB voldoet, van 47% in 2003 naar 56% in 2005.

Fitnorm

Tabel 4 geeft de verdeling over het aantal dagen per week in de winter en de zomer waarin de bevolking van Nederland tenminste 20 minuten inspannende lichaamsbeweging heeft.

Tabel 4 *Percentage Nederlanders van 18 jaar en ouder dat voldoet aan de fitnorm naar zomer en winter 2000-2005*

Dagen	Zomer						Winter					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Niet fitact. 0	38,6	35,8	36,3	34,5	33,3	36,3	44,0	40,7	41,5	39,0	37,4	39,5
Semi fitact. 1-2	32,1	33,5	32,9	33,5	32,1	31,5	35,8	37,9	36,6	37,9	36,9	36,1
Norm fitact. 3+	29,2	30,7	30,8	31,9	34,6	32,2	20,2	21,4	21,9	23,2	25,7	24,4

In de zomer voldoen meer mensen aan de fitnorm dan in de winter. Tabel 5 geeft aan hoeveel mensen over het hele jaar genomen aan de fitnorm voldoen.

Tabel 5 Percentage Nederlanders van 18 jaar en ouder dat voldoet aan de fitnorm 2000-2005 en de 95% betrouwbaarheidsintervallen

Jaar	% norm-fitactief	95% BI
2000	18,8	18,0 - 19,7
2001	19,4	18,5 - 20,3
2002	20,1	19,2 - 21,0
2003	21,2	20,3 - 22,1
2004	23,9	23,0 - 24,8
2005	22,4	21,5 - 23,2

Het percentage Nederlanders dat aan de fitnorm voldoet stijgt in de jaren 2000-2003 geleidelijk en systematisch met ongeveer 1% per jaar, in 2004 zelfs met 2,7 % ten opzichte van het voorgaande jaar. In 2005 zet deze stijging van het percentage Nederlanders dat aan de fitnorm voldoet zich echter niet door. Er is zelfs sprake van een daling van 1,5% ten opzichte van 2004.

De Combinorm

Tabel 6 geeft de verdeling over het aantal dagen in de winter en de zomer waarin de bevolking van Nederland voldoet aan de 'combinorm' (NNGB en/of fitheidsnorm). Tabel 7 geeft het percentage weer over het gehele jaar.

Tabel 6 Percentage Nederlanders van 18 jaar en ouder dat voldoet aan de combinorm (NNGB en/of fitnorm) naar zomer en winter

	Zomer						Winter					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2000	2001	2002	2003	2004	
Niet norm-actief	31,8	31,5	31,5	28,6	24,7	22,0	47,0	47,3	46,7	43,6	39,4	36,0
Combinorm Actief	68,2	68,5	68,5	71,4	75,3	78,0	53,0	52,7	53,3	56,4	60,6	64,0

Tabel 7 *Percentage Nederlanders van 18 jaar en ouder dat voldoet aan de combinorm 2000-2005 en de 95% betrouwbaarheidsintervallen*

Jaar	%	95% BI
2000	52,1	51,0 - 53,2
2001	51,4	50,3 - 52,5
2002	52,1	51,0 - 53,2
2003	55,1	54,0 - 56,2
2004	59,6	58,5 - 60,7
2005	63,1	62,1 - 64,1

In de zomer voldoen veel meer mensen aan de combinorm dan in de winter. Het percentage mensen dat aan de combinorm voldoet blijft van 2000-2002 praktisch gelijk en stijgt van 2003-2005 met in totaal met 11% tot 63,1%. Zoals uit de voorgaande tabellen reeds duidelijk is geworden wordt de stijging van het percentage Nederlanders dat aan de combinorm voldoet in 2005 veroorzaakt door de sterke stijging van het aantal mensen dat aan de NNGB voldoet.

2.3.2 Trends in lichaamsbeweging van Nederlanders van 18 jaar en ouder: inactiviteit

In tabel 8 wordt het percentage Nederlanders weergegeven dat op geen enkele dag in **zomer én winter** tenminste 30 minuten lichamelijk actief is en dus worden beschouwd als volledig inactief.

Tabel 8 *Percentage Nederlanders van 18 jaar en ouder dat volledig inactief is 2000-2005 en de 95% betrouwbaarheidsintervallen*

Jaar	% inactieven	95% BI
2000	9,2	8,6 - 9,8
2001	8,7	8,1 - 9,3
2002	8,9	8,3 - 9,5
2003	8,5	7,9 - 9,1
2004	8,2	7,6 - 8,8
2005	5,8	5,3 - 6,3

In de periode 2000-2005 blijkt het aantal inactieve Nederlanders geleidelijk te dalen. In 2005 is zelfs een relatief scherpe daling te zien, waardoor het percentage inactieve Nederlanders onder de 6% komt.

2.3.3 Trends in overgewicht en de relatie met de beweegnormen

In tabel 9 wordt het percentage Nederlanders gepresenteerd met een BMI onder de 25 (een normaal gewicht), een BMI van 25-30 (overgewicht) en een BMI van 30 en hoger (zwaarlijvig). De tabellen 10 en 11 laten de relatie zien tussen BMI en het voldoen aan de NNGB resp. de combinorm.

Tabel 9 Percentage Nederlanders van 18 jaar en ouder naar BMI-score (OBiN 2000 – 2005).

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
BMI < 25	60,8	61,5	60,2	59,4	60,8	58,4
BMI 25-30	31,6	29,9	31,4	32,8	31,4	33,5
BMI > 30	7,6	8,6	8,4	7,8	7,9	8,1
Totaal	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabel 10 Percentage Nederlanders van 18 jaar en ouder dat aan de NNGB voldoet naar lichaamsgewicht (OBiN 2000-2005).*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
BMI < 25	44,7	44,8	44,9	49,2	53,6	55,3
BMI 25-30	42,9	45,9	43,4	46,2	46,4	54,1
BMI > 30	39,8	35,4	35,2	35,8	42,8	43,7
Totaal	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

* De vragen over lichaamsgewicht zijn aan een deel van de steekproef voorgelegd, de percentages zijn dus niet zonder meer te herleiden tot de percentages in de tabellen over de diverse beweegnormen.

Tabel 11 Percentage Nederlanders van 18 jaar en ouder dat aan de combinorm voldoet naar lichaamsgewicht (OBiN 2000-2005)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
BMI < 25	53,8	52,7	53,3	58,6	63,1	63,5
BMI 25-30	49,6	51,1	50,9	53,8	56,0	61,7
BMI > 30	47,3	41,0	45,0	39,8	51,3	49,3
Totaal	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Het percentage Nederlanders dat (fors) te zwaar is ligt rond de 40%. In de jaren 2000-2005 neemt het percentage mensen dat te zwaar is niet duidelijk toe. Uit tabel 10 blijkt dat mensen met overgewicht in mindere mate voldoen aan de NNGB.

Voor de combinorm wordt een vergelijkbaar patroon aangetroffen (tabel 11). Het beweeggedrag van mensen met overgewicht of obesitas lijkt zich in de afgelopen jaren wel in gunstige zin te ontwikkelen. Het percentage dat de onderscheiden normen haalt is sterker toegenomen in de groep met overgewicht dan in de groep met een normaal gewicht of obesitas.

2.3.4 Trends in het alledaagse beweegpatroon van Nederlanders van 18 jaar en ouder

In de tabellen 12 en 13 wordt het beweegpatroon van de Nederlandse bevolking in minuten per dag weergegeven waarbij gevraagd is naar activiteiten van de afgelopen dag (gisteren). Daarbij is zowel een onderscheid gemaakt naar aard van de activiteiten als naar de intensiteit van de activiteit. Zoals blijkt is het aantal minuten dat Nederlanders gemiddeld aangeven lichamelijk actief te zijn 174 minuten per dag, dus bijna drie uur.

Tabel 12 *Beweegpatroon van Nederlanders van 18 jaar en ouder in gemiddeld aantal minuten per dag naar zwaar, matig en licht inspannend (OBiN 2000-2005)**

Intensiteit	Werk/school	Reizen (woonwerk/school)	Huish. werk	Tuin klussen	Sport	Fietsen	Lopen wandelen	Andere act.	Totaal
Zwaar	11	1	6	6	6	2	2	1	34
Matig	23	2	17	9	4	5	10	4	73
Licht	22	2	18	6	2	3	11	4	67
Totaal	56	5	40	21	12	10	23	9	174

* Door afrondingen kunnen er in de totalen kleine verschillen bestaan

Tabel 13 *Beweegpatroon van Nederlanders van 18 jaar en ouder in gemiddeld aantal minuten per dag per jaar van 2000-2005 (OBiN 2000-2005)**

	Werk/school	Reizen (woonwerk/school)	Huish. werk	Tuin klussen	Sport	Fietsen	Lopen wandelen	Andere act.	Totaal
2000	59	5	43	17	8	9	19	7	167
2001	55	4	39	18	10	9	24	8	167
2002	53	4	38	20	12	9	23	9	168
2003	59	4	43	20	12	10	24	11	183
2004	54	4	37	24	13	10	25	11	178
2005	58	5	41	23	10	11	26	9	183
Totaal	56	5	40	21	12	10	23	9	174

* Door afrondingen kunnen er in de totalen kleine verschillen bestaan

Uit tabel 12 blijkt in de eerste plaats dat werk/school en huishoudelijk werk een belangrijk bestanddeel vormen in de hoeveelheid tijd die wordt besteed aan lichamelijke activiteit, samen zijn deze beide vormen van activiteit goed voor 55% van de hoeveelheid lichamelijke activiteit. Tuinieren/klussen en lopen/wandelen zijn elk goed voor ongeveer 15% van de lichamelijke activiteit en sporten en fietsen voor circa 7%.

Uit tabel 13 blijkt echter dat er zich in de loop van de jaren 2000-2005 een zekere ontwikkeling voordoet waarbij de hoeveelheid lichaamsbeweging in de vrije tijd (tuinieren/klussen, sporten, lopen en fietsen) in de jaren 2003 en 2004 systematisch stijgt. In 2005 lijkt deze ontwikkeling zich echter niet door te zetten. De lichamelijke activiteit voor de categorieën werk/school, huishoudelijk werk en reizen blijven (afgezien van enkele schommelingen in de cijfers) redelijk stabiel.

Tabel 14 Zittende leefstijl van de Nederlandse bevolking van 18 jaar en ouder: gemiddeld aantal minuten zitten/liggen (OBiN 2000-2005)

	werk	reis	Huis- houden	Overig dag	Overig avond	Totaal	Nachtrust	Totaal
2000	70	14	8	123	177	392	444	836
2001	72	14	6	123	184	399	445	843
2002	72	13	7	120	178	390	445	836
2003	74	15	6	120	178	393	448	841
2004	74	15	6	120	177	392	450	844
2005	81	13	4	122	176	398	448	845
Totaal	74	14	6	121	178	393	447	841

* Door afrondingen kunnen er in de totalen kleine verschillen bestaan

Tegenover actieve leefstijl staat een zittende leefstijl. Uit tabel 14 blijkt dat de hoeveelheid zitten/liggen de hoeveelheid activiteit veruit overtreft. Gemiddeld zit/ligt de Nederlander ruim 390 minuten (6,5 uur) per etmaal, nog afgezien van de gemiddelde hoeveelheid nachtrust van 7,5 uur per etmaal. Het aantal minuten zitten/liggen blijft in de afgelopen 5 jaar praktisch onveranderd. Opvallend is dat werk een grote bron is van zitten/liggen, die in 2005 ook duidelijk is toegenomen.

2.3.5 Samenhang van bewegen, inactiviteit en beweegpatroon met achtergrondkenmerken

In deze paragraaf wordt de samenhang besproken van de onderscheiden beweegnormen en inactiviteit met de achtergrondkenmerken: geslacht, leeftijd, opleiding van de hoofdkostwinn(st)er, werksituatie, wel/niet sporter en herkomst. Opleiding wordt hierbij gehanteerd als indicator voor sociaal economische status (SES).

Nederlandse Norm Gezond Bewegen (bijlage 1)

Vrouwen voldoen iets beter dan mannen aan de NNGB. Personen van 18-34 jaar en 65-plussers voldoen het minst aan de NNGB. De leeftijdscategorieën 35-49 en 50-65 jarigen voldoen het best aan de NNGB. Hoog opgeleiden voldoen in mindere mate aan de NNGB dan de categorieën laag en midden opgeleiden.

Wat betreft de werksituatie blijkt dat met name de categorie niet-werkenden (over het algemeen ouderen) het minst aan de NNGB voldoet. De overige onderscheiden categorieën ontlopen elkaar nauwelijks. Mensen die aan sport doen voldoen in sterkere mate aan de NNGB dan mensen die niet aan sport doen.

Mensen van niet Nederlandse herkomst (Suriname, Marokko, Turkije plus een groot aantal andere nationaliteiten) voldoen in mindere mate aan de NNGB in vergelijking met de mensen van Nederlandse herkomst.

De patronen zijn over het algemeen in alle onderzochte jaren vergelijkbaar (zie bijlage 2), een uitzondering geldt hierbij echter voor het percentage mensen van niet Nederlandse herkomst dat aan de NNGB voldoet. Was het verschil met de Nederlanders van autochtone herkomst groot, in 2004 en 2005 is er sprake van een duidelijk gunstige ontwikkeling, met een sterke stijging van het aantal mensen van niet Nederlandse herkomst dat aan de NNGB voldoet.

Fitnorm (bijlage 2)

Het percentage vrouwen dat aan de fitnorm voldoet ligt lager dan bij de mannen. Met het stijgen van de leeftijd neemt het aantal mensen dat aan de fitnorm voldoet af. Mensen met een lage opleiding voldoen minder vaak aan de fitnorm. Scholieren/studenten voldoen het meest aan de fitnorm, gevolgd door werkenden. Niet werkenden voldoen het minst frequent aan de fitnorm. Vooral mensen die aan sport doen voldoen in belangrijk sterkere mate aan de fitnorm. Personen van niet Nederlandse herkomst voldoen in de jaren 2000-2003 in een praktisch gelijk percentage aan de fitnorm als mensen van Nederlandse herkomst, in de jaren 2004 en 2005 voldoen mensen van niet Nederlandse herkomst in iets mindere mate aan de fitnorm.

Combinorm (bijlage 3)

De resultaten van de combinorm volgen min of meer die van de NNGB en fitnorm, hetgeen logisch is omdat de combinorm een samenstelling van beide is.

Naar geslacht doen zich slechts kleine verschillen voor. Opmerkelijk is dat in de eerste vijf waarnemingsjaren mannen in iets sterkere mate aan de combinorm voldoen, in 2005 voldoen vrouwen in iets sterkere mate aan de combinorm. Wat betreft leeftijd voldoet met name de leeftijdsgroep 35-55 jarigen aan de combinorm (66% in 2005). Ouderen voldoen in mindere mate aan de combinorm, hoewel het percentage ouderen dat aan de combinorm voldoet in de afgelopen 2 à 3 jaar duidelijk is gestegen. Bij de overige leeftijdsgroepen voldoet ruim 60% aan de combinorm. Qua opleiding lijken mensen met een middelbare opleiding het best aan de combinorm te voldoen. Werkenden en scholieren/studenten voldoen het meest aan de combinorm. Mensen

die aan sport doen voldoen in sterkere mate aan de combinorm. Wat betreft herkomst worden de verschillen tot 2003 groter, echter in 2004 en 2005 verbetert de situatie van allochtonen zich.

Inactiviteit (bijlage 4)

Relatief vaak inactief zijn: ouderen (met name de groep boven de 75 jaar), mensen met een lage opleiding, niet werkenden, mensen die niet aan sport doen en allochtonen. Vooral bij deze groepen is dus winst te behalen bij het verminderen van inactiviteit. Duidelijke trends in de tijd zijn niet zichtbaar.

Beweegpatroon (bijlage 5)

Het beweegpatroon van de Nederlandse bevolking naar de achtergrondvariabelen geslacht, leeftijd, opleiding, werksituatie, sport en herkomst wordt in bijlage 5 weergegeven. Mannen blijken gemiddeld ruim 20 minuten meer lichamelijke inspanning te hebben dan vrouwen, hierbij zijn het vooral inspanningen tijdens het werk en tui-nieren/klussen die aan het verschil bijdragen. Bij leeftijd komt vooral een daling van het aantal minuten lichamelijke inspanning naar voren bij ouderen van 65-74 en met name 75+'ers.

Qua opleiding lijken vooral mensen met een midden opleiding meer te bewegen hetgeen voor een belangrijk deel is te herleiden tot inspanning tijdens het werk. Dat werk een in tijd belangrijke factor is blijkt uit het relatief grote aantal minuten lichamelijke inspanning van werkenden in vergelijking met niet werkenden. Sporters hebben meer lichamelijke inspanning dan niet sporters hetgeen in belangrijke mate is terug te voeren tot de tijd die aan sport wordt besteed. Mensen van niet Nederlandse herkomst hebben iets minder lichamelijke inspanning, vooral de tijd die wordt besteed aan tui-nieren/klussen is minder dan bij mensen van Nederlandse herkomst.

2.3.6 Trends aangaande de vraag of Nederlanders naar eigen zeggen voldoende bewegen

Gegevens over de beweegnormen geven antwoord op de vraag of en in welke mate de Nederlandse bevolking voldoende lichaamsbeweging heeft. Daarnaast is ook rechtstreeks gevraagd of men naar de eigen mening voldoende beweegt.

In tabel 15 wordt het percentage Nederlanders dat naar de eigen mening voldoende beweegt weergegeven voor respectievelijk volwassenen en jeugd.

Tabel 15 Percentage Nederlanders dat naar de eigen mening voldoende beweegt naar leeftijdscategorie en de 95% betrouwbaarheids intervallen (OBiN 2000-2005)

	Jeugd		Volwassenen	
	%	95% BI	%	95% BI
2000	72,5	62,4 – 80,9	63,9	63,1 – 64,8
2001	77,6	69,9 – 83,8	62,0	61,1 – 62,8
2002	75,0	67,5 – 81,3	65,7	64,8 – 66,5
2003	75,9	68,4 – 82,2	61,5	60,6 – 62,3
2004	79,7	72,0 – 85,8	64,8	64,0 – 65,7
2005	82,0	75,2 – 87,4	65,5	64,6 – 66,3

De jeugdigen zijn in sterkere mate dan volwassenen van mening dat zij voldoende lichaamsbeweging hebben, hoewel uit de gegevens over zowel de beweegnormen als het beweegpatroon blijkt dat de jeugd minder goed scoort dan volwassenen.

Redenen die volwassenen opgeven voor het niet voldoende bewegen worden in tabel 16 weergegeven.

Tabel 16 Redenen om niet voldoende te bewegen in % van het aantal Nederlanders van 18 jaar en ouder dat naar de eigen mening onvoldoende beweegt (OBiN 2000-2005)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Tijdgebrek	41,0	41,8	38,0	38,8	32,4	34,5
Kosten	0,7	0,6	1,4	1,6	1,2	1,2
Lichamelijk niet in staat	18,1	18,5	17,9	16,8	18,6	17,3
Drukke werkzaamheden	9,8	9,3	11,2	13,2	12,2	13,1
Andere verplichtingen	6,0	6,2	4,9	4,8	5,9	3,7
Geen zin	16,5	18,1	17,2	20,7	16,2	20,6
Anders	17,2	17,0	17,4	16,1	20,4	20,3

Tijdgebrek, geen zin, lichamelijk niet in staat en drukke werkzaamheden blijken de voornaamste redenen te zijn om niet voldoende te bewegen. Opvallend is dat 'geen tijd' als reden afneemt en drukke werkzaamheden als reden toeneemt. Daarnaast is te zien dat bijna een vijfde van de Nederlandse bevolking die naar eigen zeggen onvoldoende beweegt, zegt lichamelijk niet in staat te zijn tot bewegen en ook een vijfde zegt geen zin te hebben in bewegen.

2.3.7 Bewegen door de jeugd van 12-17 jaar

Bij het in kaart brengen van bewegen door de jeugd is uitgegaan van 30 minuten per dag matig intensieve lichamelijke activiteit. Ten opzichte van de formele norm voor jeugdigen van 60 minuten per dag leveren de gegevens dan ook een flinke overschatting op van het aantal jeugdigen dat werkelijk aan de norm voldoet. In tabel 17 wordt de situatie voor de jeugd van 12-17 jaar weergegeven waarbij uit is gegaan van de 30 minuten norm. Wel is de strengere norm van elke dag (in plaats van 5 dagen per week) tenminste 30 minuten lichaamsbeweging gehanteerd.

Tabel 17 *Percentage jeugdige Nederlanders (12-17 jaar) dat aan de onderscheiden normen voldoet resp. inactief is (OBiN 2000-2005)*

Jaar	Inactief	NNGB	fitnorm	combinorm
2000	2,7	25,8	32,0	35,8
2001	1,7	25,7	36,3	47,5
2002	2,3	20,2	32,2	40,7
2003	1,4	23,1	33,6	46,4
2004	1,8	29,2	35,7	51,2
2005	2,1	33,3	36,4	55,8

Uitgaande van de 30 minuten norm gedurende 7 dagen per week voldoet in 2005 iets meer dan de helft van de jeugd aan de NNGB en/of de fitnorm. De jeugd blijft daarbij achter bij de volwassenen. Positief is dat het percentage jeugdigen dat inactief is vrij laag is met circa 2% en dat het percentage jeugdigen dat aan de fitnorm voldoet relatief hoog is.

Inactiviteit

Uit tabel 18 blijkt dat ook voor de jeugd de hoeveelheid inactiviteit de hoeveelheid activiteit veruit overtreft. Gemiddeld zit/licht de Nederlandse jeugd ongeveer evenveel als volwassenen 390 minuten (6,5 uur) per etmaal, de gemiddelde hoeveelheid nachtrust bedraagt ruim 8 uur per etmaal. Het aantal minuten inactiviteit per etmaal blijft in de jaren 2000-2005 praktisch onveranderd, wel is er in 2005 sprake van een toename van het aantal minuten inactiviteit die niet aan één bepaalde categorie is toe te schrijven. De tijd zal leren of het een toevallige uitschieter is of dat de stijging een meer structureel karakter heeft.

De belangrijkste redenen voor de jeugd om niet voldoende te bewegen zijn: tijdgebrek (31%) en geen zin (28%). Het lichamelijk niet in staat zijn wordt door 6% als reden voor onvoldoende lichaamsbeweging aangegeven.

Tabel 18 *Inactiviteit van jeugdige Nederlanders (12-17 jaar) in aantal minuten zitten/liggen (OBiN 2000-2005)**

	school	reis	Huis- houden	Overig dag	Overig avond	Totaal dag	Nacht- rust	Totaal
2000	123	8	1	118	144	394	471	866
2001	120	7	6	121	143	397	513	910
2002	104	6	4	132	141	387	519	906
2003	111	6	4	128	143	392	499	892
2004	109	5	3	118	144	379	498	876
2005	140	4	1	136	144	424	524	948
Totaal	118	6	3	126	143	396	506	902

* Door afronding kunnen er in de totalen kleine verschillen bestaan

Beweegpatroon

In de tabellen 19 en 20 wordt het beweegpatroon van de Nederlandse jeugd van 12-17 jaar weergegeven waarbij gevraagd is naar activiteiten van de afgelopen dag (gisteren).

Tabel 19 *Beweegpatroon van jeugdige Nederlanders (12-17 jaar) in minuten per dag naar zwaar, matig en licht inspannend (OBiN 2000-2005)**

Intensiteit	Werk/ school	Reizen	Huish. werk	Tuinie- ren klussen	Sport	Fietsen	Lopen wande- len	Andere act.	Totaal
Zwaar	7	3	1	1	13	3	3	4	35
Matig	12	7	5	1	12	6	5	5	52
Licht	10	4	4	1	3	4	7	5	39
Totaal*	29	14	10	4	28	13	14	14	126

* Door afrondingen kunnen er in de totalen kleine verschillen bestaan

Uit tabel 19 blijkt dat het aantal minuten dat de Nederlandse jeugd gemiddeld aangeeft lichamelijk actief te zijn 126 minuten per dag is, dus ruim twee uur. Dit is bijna 50 minuten per dag minder dan volwassenen! Verder blijkt dat activiteiten tijdens school/werk en sport voor de jeugd belangrijke bestanddelen vormen in de hoeveelheid tijd besteed aan lichamelijke activiteit: samen zijn deze beide vormen van activiteit goed voor ruim 40% van de hoeveelheid lichamelijke activiteit. Lopen/wandelen, fietsen en reizen naar school/werk zijn elk goed voor ongeveer 10% van de lichamelijke activiteit. Huishoudelijk werk en tuinieren leveren voor de jeugd veel minder een bijdrage aan lichamelijke activiteit dan voor volwassenen. In de loop van de jaren 2000-2005 blijft het beweegpatroon van de jeugd (afgezien van enkele schommelingen) vrij constant (tabel 20).

Tabel 20 *Beweegpatroon van jeugdige Nederlanders (12-17 jaar) in minuten per dag (OBiN 2000-2005)**

	Werk/ school	Reizen	Huish. werk	Tuinieren klussen	Sport	Fietsen	Lopen wan- delen	Andere act.	Totaal
2000	31	12	17	4	19	14	15	8	120
2001	38	12	8	5	32	14	16	9	134
2002	30	14	12	4	27	12	17	14	130
2003	21	12	8	2	30	13	14	20	120
2004	25	13	11	5	34	13	12	22	135
2005	29	19	8	3	26	13	13	12	123
Totaal	29	14	10	4	28	13	14	14	126

* Door afronding kunnen er in de totalen kleine verschillen bestaan

2.4 Discussie

2.4.1 Positieve trend in bewegen?

Het percentage Nederlanders dat de beweegnormen haalt laat de afgelopen drie jaar een stijgende trend zien. De stijging is zelfs zodanig dat de beleidsdoelen zoals deze recent zijn geformuleerd in de kabinetsnota ('Tijd voor sport, bewegen, meedoen, presteren') voor 2010 (65% van de volwassen bevolking haalt de beweegnorm) in 2005 al bijna worden behaald. In 2005 voldoet namelijk 63% van de bevolking aan de combinorm. Ook is het percentage Nederlanders dat inactief is al verder teruggedrongen dan de 7% waarnaar in 2010 wordt gestreefd. In 2005 bedraagt het percentage inactieve volwassenen circa 6%.

De vraag is of de gesignaleerde ontwikkelingen ook feitelijk zijn. Zijn de Nederlanders echt meer gaan bewegen of spelen wellicht andere factoren een rol?

Hoewel moeilijk in meetbare cijfers aan te geven, is de belangstelling voor bewegen in Nederland de afgelopen jaren sterk gegroeid. Niet alleen blijkt dit uit de politieke belangstelling voor het onderwerp sport en bewegen (onder meer resulterend in de eerder genoemde kabinetsnota), ook in de media is er grote belangstelling voor het thema sport en bewegen. Deze belangstelling wordt nog versterkt door het mondiaal sterk groeiende probleem van overgewicht en de daarmee geassocieerde bewegingsarmoede en ongezondheid. Acties als de FLASH campagne van het NISB, de Balansdag campagne van het voedingscentrum en tal van andere lokale en nationale campagnes dragen bij aan de groeiende bewustwording van het belang van bewegen. Dergelijke ontwikkelingen hebben ongetwijfeld invloed op de wijze waarop mensen tijdens een interview een vraag over bewegen beantwoorden. Bewegen is de sociale norm. Ook het feit dat steeds meer bekend wordt over het belang om dagelijks of tenminste vijf dagen per week minimaal een half uur matig intensief te bewegen heeft waarschijnlijk

invloed op de beantwoording van de vraag over bewegen. Door dergelijke ontwikkelingen zijn mensen mogelijk meer dan vroeger geneigd een vraag over bewegen zodanig te beantwoorden dat zij voldoen aan de sociale norm in casu de beweegnorm.

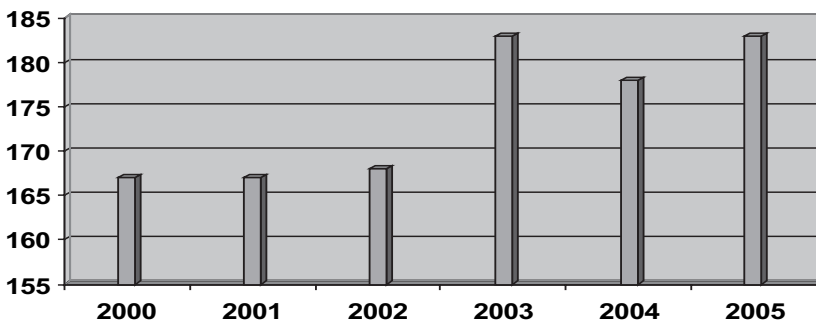
Hoewel bovenstaande ongetwijfeld een deel van de gevonden stijging kan verklaren, is er geen reden te twijfelen aan waarde van de monitor-vragen als proxy voor daadwerkelijk beweeggedrag. Integendeel, gezien de eerder geschetste maatschappelijke ontwikkelingen zou het tot nadenken moeten stemmen indien dit monitorinstrument geen stijgende trend zou laten zien. De gevonden trends geven aldus een duidelijke indicatie over de hoeveelheid lichaamsbeweging in de bevolking, waarbij waarschijnlijk ook het maatschappelijke belang dat de bevolking hecht aan bewegen in zekere mate wordt meegewogen. In ieder geval zijn die trends positief.

Om gedetailleerd inzicht te krijgen in de hoeveelheid lichaamsbeweging is meer informatie nodig dan de vragen over de beweegnormen kunnen leveren. Dat is bij de ontwikkeling van de vragenlijst reeds voorzien. Daarom zijn vragen opgenomen over het feitelijke beweeggedrag van de respondent over de dag voorafgaand aan het interview, dus 'gisteren'. Door de vraag concreet toe te spitsen op de voorgaande dag wordt een gedetailleerd en zo betrouwbaar mogelijk beeld opgebouwd over het bewegen.

Natuurlijk kunnen de antwoorden op individueel niveau een vertekend beeld geven. Een persoon die normaal gesproken heel lichamelijk actief is kan toevallig een rustige dag hebben en omgekeerd. De gegevens over het beweegpatroon moeten dan ook op geaggregeerd niveau worden geanalyseerd. Per jaar worden circa 2.500 interviews gehouden waarin gevraagd wordt naar het beweegpatroon. Daarbij komen systematisch alle dagen aan bod, ook de weekenddagen. Op bevolkingsniveau (en te onderscheiden subgroepen) wordt aldus een goed beeld over het beweegpatroon opgebouwd.

In figuur 2 wordt de trend over de hoeveelheid tijd besteed aan lichamelijke activiteit voor de periode 2000-2005 in beeld gebracht. Duidelijk blijkt dat het aantal minuten lichamelijke activiteit de laatste jaren ongeveer 10% hoger is in vergelijking met de eerste drie waarnemingsjaren.

Figuur 2 Aantal minuten lichamelijke activiteit per dag in de periode 2000-2005



Hoewel de resultaten per jaar enigszins fluctueren per activiteit, is de algemene trend een duidelijke toename van de totale hoeveelheid lichaamsbeweging. Deze wordt veroorzaakt door een toename van de lichaamsbeweging tijdens activiteiten die in de vrije tijd worden uitgevoerd, zoals tuinieren/klussen, sport, fietsen en lopen. Het aandeel van werk is nagenoeg constant over de afgelopen zes jaren.

Recente gegevens van het tijdsbestedingsonderzoek (TBO) van het Sociaal en Cultureel Planbureau over de hoeveelheid tijd besteed aan lichaamsbeweging (zie hoofdstuk 4) bevestigen deze resultaten. Als alle vormen van bewegen (sport, recreatie, verplaatsingen te voet of fiets en huishoudelijk werk) worden meegenomen komt het SCP op gemiddeld 11,5 uur per week beweging. Activiteiten tijdens werk worden hierbij niet meegeteld. Per dag betekent dit gemiddeld 100 minuten per dag lichaamsbeweging.

Indien lichaamsbeweging tijdens het werk buiten beschouwing wordt gelaten is het aantal minuten lichaamsbeweging per dag in onze monitor gemiddeld circa 115 minuten en ligt daarmee in dezelfde orde als de gegevens uit het TBO.

Op basis van het gerapporteerde beweegpatroon zou het aantal mensen dat de beweegnorm haalt feitelijk hoger moeten liggen dan betrokkenen zelf rapporteren in de vragen die rechtstreeks over de beweegnormen gaan. Dit wordt ook door het SCP gesignaleerd die door de opzet van het TBO op individueel niveau de resultaten van de tijdsbesteding en de normvragen met elkaar in relatie kan brengen. Afhankelijk van gehanteerde criteria blijkt bij 20 tot 30 procent van de bevolking een discrepantie tussen wat zij opgeven bij de vragen over de beweegnormen en wat zij opgeven bij de concrete beweegactiviteiten. De oorzaak van deze discrepantie blijft onduidelijk, maar het is plausibel dat het uitvragen en vervolgens optellen van het aantal minuten besteed aan afzonderlijke activiteiten al gauw tot een hoger aantal minuten leidt dan wanneer in één keer een schatting van al deze activiteiten tegelijk wordt gevraagd.

Waarschijnlijk geeft de combinatie van gegevens over de beweegnormen en beweegpatroon het beste beeld van het beweeggedrag van de Nederlandse bevolking.

De beweegnormvragen bieden een indicatie over het beweeggedrag, die het beleid in staat stelt ontwikkelingen op dit terrein in de tijd te monitoren. De voordelen van de vraagstelling zijn de beknoptheid van de vraagstelling en de directe gerichtheid op de gestelde beleidsdoelen. Het beweegpatroon biedt meer gedetailleerde informatie over lichaamsbeweging naar type alledaagse activiteit.

Het feit dat de gesignaleerde trends over bewegen sterk parallel lopen biedt ondersteuning voor de conclusie dat Nederland meer is gaan bewegen. Toch verdient het aanbeveling de gesignaleerde trends te leggen naast data uit andere bronnen over participatie van Nederlanders in beweegactiviteiten, zoals lidmaatschappen van sportverenigingen en fitnesscentra alsmede trends in woon-werk verkeer en recreatief wandelen en fietsen.

Tot slot is het gewenst aandacht te geven aan een opmerkelijke bevinding ten aanzien van de redenen die Nederlanders opgeven om niet voldoende te bewegen. Bijna een

vijfde van de Nederlandse bevolking die zegt onvoldoende te bewegen, zegt daartoe lichamelijk niet in staat te zijn. Ervan uitgaande dat zelfs de meeste chronisch zieken en personen op hoge leeftijd tot matig intensief bewegen in staat moeten worden geacht, ligt hier een uitdaging voor met name de nieuwe campagne '30 minuten bewegen' om deze groep ervan bewust te maken dat vrijwel ieder Nederlander lichamelijk in staat is om zijn dagelijkse portie matig intensieve lichaamsbeweging tot zich te nemen.

2.5 Conclusie en aanbevelingen

In de periode 2000-2005 is het aantal Nederlanders dat voldoet aan de beweegnormen gestegen. In 2005 voldoet 63% aan de combinorm en is nog maar 5,8% inactief. Hiermee zijn de doelen die de overheid zich gesteld had in 2010 te halen, al bijna gehaald. Het is waarschijnlijk dat de stijging mede veroorzaakt wordt door een toenemende bekendheid van de Nederlandse bevolking met de wenselijkheid van voldoende bewegen en de daarbij gehanteerde normen.

Bij de jeugd is de situatie aanzienlijk slechter: slechts een derde beweegt iedere dag per week 30 minuten tenminste matig intensief, terwijl dat eigenlijk 60 minuten moet zijn.

2.6 Literatuur

Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, Irwin ML, Swartz AN, Strath SJ, O'Brien WL, Bassett DR, Schmitz KH, Empleincoort PO, Jacobs DR, Leon AS. Compendium of Physical Activities: an update of activity codes and MET intensities. *Medicine & Science in Sports & Exercise*; 2000;32(9): S498-S516.

Bouchard C, Shephard RJ, Stephens T. Physical activity, fitness and health. International proceedings and consensus statement. Champaign: Human Kinetics Books, 1994.

Breedveld K, Tiessen-Raaphorst A. Rapportage Sport 2006. Den Haag, Sociaal en Cultureel Planbureau, 2006

Douwes M, Hildebrandt VH. Vragen naar de mate van lichamelijke activiteit *Geneeskunde en Sport* 2000;33(1);9-16

Durán OHF. Cardiovascular Disease Prevention. Enschede, PrintPartners Ipskamp, 2005.

Hildebrandt VH, Proper KI. Bewegingsstimulering bij werknemers: luxe of noodzaak? *Stimulus* 2004;23(2):109-123.

Hildebrandt VH, Ooijendijk WTM, Stiggelbout M, Hopman-Rock M. Trendrapport *Bewegen en Gezondheid* 1002/2003. Amsterdam, PlantijnCasparie, 2004.

Maas IAM, Gijzen R, Lobbezoo IE, Poos MJJC (red). *Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1997*; 1. De gezondheidstoestand: een actualisering. Maarssen: Elsevier/De Tijdstroom, 1997.

Ministerie van VWS. *Sport Bewegen en Gezondheid, naar een actief kabinetsbeleid ter vergroting van de gezondheid door en bij sport en bewegen*. Ministerie van VWS, Den Haag, 2001.

Ministerie van VWS. *Tijd voor sport - Bewegen, Meedoen, Presteren*. Den Haag, Ministerie van VWS, 2005.

Ministerie van VWS. *Samen voor Sport, Uitvoeringsprogramma van de kabinetsnota "Tijd voor sport - Bewegen, Meedoen, Presteren"*. Den Haag, Ministerie van VWS, 2006.

Mosterd WL, Bol E, Vries W de, et al. Bewegen gewogen. Utrecht: Universiteit Utrecht, 1996.

Ooijendijk WTM, Hildebrandt VH, Stiggelbout M. Bewegen in Nederland 2000-2003. In: Hildebrandt VH, Ooijendijk WTM, Stiggelbout M, Hopman-Rock M. Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2002/2003. Amsterdam, PlantijnCasparie, 2004.

Pate RR, Pratt M, Blair SN, et al. Physical activity and public health. JAMA 1995;273:402-7.

Stiggelbout M, Westhoff MH, Mulder YM, Ooijendijk WTM, Hildebrandt VH, Baken W. De gezondheidswaarde van lichamelijke activiteit; een literatuurstudie. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid, 1998. TNO rapport 97.020.

US Department of Health and Human Services. Physical activity and health: a report of the Surgeon General. Atlanta: US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, 1996.

Vries SI de, Bakker I, Overbeek K van, Boer ND, Hopman-Rock M. Kinderen in prioriteitswijken: lichamelijke (in)activiteit en overgewicht. Leiden, TNO Kwaliteit van Leven, 2005.

Wendel-Vos GCW, Ooijendijk WTM, Baal van PHM, Storm I, Vijgen SMC, Jans M, Hopman-Rock M, Schuit AJ, Wit de GA, Bemelmans WJE. Kosteneffectiviteit en gezondheidswinst van behalen beleidsdoelen bewegen en overgewicht: onderbouwing Nationaal Actieplan Sport en Bewegen. Bilthoven: RIVM, 2005. Report 260701001.

Bijlage 1 Aantal Nederlanders (in %) dat aan de NNGB beweegnorm voldoet naar geslacht, leeftijd, opleiding, werksituatie, sporten en herkomst 2000-2005

Achtergrond Kenmerken	beweeg-norm					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Geslacht						
Man	42,9	42,8	43,1	47,0	50,0	55,1
Vrouw	45,5	44,2	45,1	47,8	51,3	57,1
Leeftijd						
18-34	42,2	43,9	42,1	46,3	48,8	53,4
35-54	47,1	45,1	46,3	49,7	54,6	58,6
55-64	43,7	44,0	44,3	48,4	50,4	59,7
65-74	43,3	41,9	46,5	44,7	48,9	54,1
75+	39,3	35,5	36,8	41,2	40,3	49,2
Opleiding						
Laag	45,8	43,8	45,3	48,6	50,0	56,0
Midden	45,1	47,1	46,8	49,7	53,1	58,2
Hoog	41,4	39,9	40,4	44,5	49,6	54,0
Werksituatie						
Werkend	45,4	44,9	45,1	48,9	52,2	57,4
Scholier/stu- dent	37,0	41,2	37,6	38,7	40,8	50,4
Huisvrouw/man	46,0	43,1	45,0	48,6	52,6	56,4
Niet-werkend	40,5	40,1	41,6	43,7	47,3	53,8
Sport						
Wel sporter	44,9	46,5	45,3	50,0	52,7	58,9
Niet sporter	43,7	41,0	42,9	44,9	48,5	53,4
Herkomst						
Nederland	44,5	44,1	44,7	48,1	51,0	56,4
Elders	39,4	33,6	34,5	35,2	46,0	52,4
Totaal	44,2	43,6	44,1	47,4	50,7	56,1

Bijlage 2 Aantal Nederlanders (in %) dat aan de fitnorm voldoet naar geslacht, leeftijd, opleiding, werksituatie, sporten en herkomst 2000-2005

Achtergrond Kenmerken	fitnorm					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Geslacht						
Man	21,6	22,8	23,3	24,3	26,5	24,8
Vrouw	16,1	16,1	16,9	18,3	21,3	20,2
Leeftijd						
18-34	25,3	26,6	26,6	29,6	29,8	28,0
35-54	19,6	20,3	21,1	21,4	25,6	24,8
55-64	14,0	15,9	16,3	18,4	21,0	19,8
65-74	10,5	10,3	13,4	12,2	17,7	14,4
75+	6,6	3,8	5,6	5,8	7,0	6,7
Opleiding						
Laag	15,1	14,4	16,3	15,8	18,3	16,4
Midden	19,5	22,5	23,4	22,9	25,6	23,9
Hoog	21,6	21,4	20,9	24,3	27,3	26,2
Werksituatie						
Werkend	22,6	23,2	22,8	24,1	27,1	25,8
Scholier/student	28,1	28,6	31,4	32,8	35,6	32,9
Huisvrouw/man	11,9	11,2	14,5	16,2	18,1	17,1
Niet-werkend	10,7	11,7	13,3	13,6	16,2	13,9
Sport						
Wel sporter	28,9	30,1	29,9	31,9	34,8	33,6
Niet sporter	11,0	10,4	11,2	11,3	12,7	11,4
Herkomst						
Nederland	18,8	19,4	20,2	21,3	24,0	22,6
Elders	19,0	18,8	19,0	21,1	21,4	21,0
Totaal	18,8	19,4	20,1	21,2	23,9	22,4

Bijlage 3 Aantal Nederlanders (in %) dat aan de combinorm voldoet naar geslacht, leeftijd, opleiding, werksituatie, sporten en herkomst 2000-2005

Achtergrond Kenmerken	combinorm					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Geslacht						
Man	52,4	52,0	52,2	55,8	59,8	62,8
Vrouw	51,5	50,5	51,8	54,3	59,3	63,4
Leeftijd						
18-34	54,1	55,0	54,1	57,9	60,8	63,0
35-54	54,6	52,7	54,3	57,1	63,7	66,0
55-64	49,1	50,6	50,0	54,5	58,3	65,1
65-74	46,7	45,6	50,6	48,7	54,6	58,0
75+	41,5	36,6	37,5	42,8	43,0	51,3
Opleiding						
Laag	51,2	49,4	51,8	53,2	56,0	60,4
Midden	53,1	55,4	55,2	57,1	63,3	65,8
Hoog	51,8	49,3	49,3	54,6	60,0	62,2
Werksituatie						
Werkend	54,7	53,8	54,0	57,6	62,4	65,7
Scholier/student	54,2	54,5	55,5	55,1	55,2	62,8
Huisvrouw/man	50,6	48,7	50,7	53,8	58,4	60,8
Niet-werkend	44,3	44,5	46,2	48,1	53,1	57,3
Sport						
Wel sporter	58,1	58,4	57,5	61,8	66,3	69,4
Niet sporter	46,3	45,1	47,0	48,6	52,7	56,8
Herkomst						
Nederland	52,3	51,6	52,5	55,6	59,7	63,2
Elders	47,4	44,9	43,7	46,2	56,2	60,8
Totaal	52,0	51,2	52,0	55,0	59,5	63,1

Bijlage 4 *Aantal Nederlanders (in %) dat inactief is naar geslacht, leeftijd, opleiding, werksituatie, sporten en herkomst 2000-2005*

Achtergrond Kenmerken	% inactie- ven					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Geslacht						
Man	9,1	8,4	8,5	8,1	7,6	5,6
Vrouw	9,3	8,9	9,4	8,9	8,7	6,0
Leeftijd						
18-34	6,3	6,2	6,2	7,2	5,9	4,0
35-54	7,6	7,0	7,0	7,0	6,5	4,3
55-64	7,9	6,8	6,7	5,9	6,9	4,9
65-74	11,7	10,5	11,5	9,0	9,4	7,8
75+	28,4	27,6	30,3	24,8	25,4	19,1
Opleiding						
Laag	11,9	11,6	12,4	11,2	11,1	8,9
Midden	8,4	7,1	8,0	7,1	6,6	4,5
Hoog	6,2	6,9	6,1	6,6	6,5	4,4
Werksituatie						
Werkend	6,9	6,8	6,7	6,8	6,8	3,9
Scholier/stu- dent	3,7	3,0	5,6	4,2	3,7	2,6
Huisvrouw/- man	10,1	8,1	9,3	8,9	7,8	6,0
Niet-werkend	16,8	15,6	16,1	13,9	12,8	11,4
Sport						
Wel sporter	3,5	4,0	4,7	4,5	4,3	2,6
Niet sporter	13,6	12,5	12,8	12,2	12,0	9,0
Herkomst						
Nederland	8,9	8,4	8,7	8,1	8,0	5,7
Elders	15,6	10,8	11,5	13,5	9,7	6,6
Totaal	9,2	8,7	8,9	8,5	8,2	5,8

Bijlage 5 Bewegpatroon naar geslacht, leeftijd, opleiding, werksituatie en herkomst OBiN 2000-2005

	Werk/ school	Reizen	Huish. werk	Tuinieren klussen	Sport	Fietsen	Lopen wande- len	Andere act.	Totaal
Geslacht									
Man	75	6	24	27	13	9	23	10	187
Vrouw	37	3	56	14	9	10	25	9	163
Leeftijd									
18-34	76	7	30	13	14	7	24	12	182
35-54	72	5	43	22	12	9	23	8	194
55-64	36	2	48	28	10	14	26	9	173
65-74	4	0	50	28	6	15	25	8	136
75+	1	0	39	16	3	8	18	5	90
Opleiding									
Laag	54	3	44	20	7	9	24	6	167
Midden	74	4	42	21	12	10	24	10	197
Hoog	42	6	37	22	14	10	24	11	166
Werksituatie									
Werkend	89	6	34	20	13	7	23	8	200
Scholier/stu- dent	17	9	15	10	19	11	24	29	134
Huisvrouw/ man	0	0	74	17	7	15	26	8	147
Niet-werkend	0	0	43	27	6	14	24	8	122
Sport									
Wel sporter	60	5	38	21	21	11	24	10	190
Niet sporter	53	3	43	20	2	9	23	9	162
Herkomst									
Nederland	57	4	40	21	11	10	24	9	176
Elders	57	5	37	14	9	7	23	7	159
Totaal	56	4	40	20	11	10	24	9	174

Hoofdstuk 3

Het beweeggedrag in Nederland 2001-2006

Wanda Wendel-Vos¹, Frans Frenken², Jantine Schuit³

¹ *Centrum voor Preventie en Zorgonderzoek, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven*

² *Sector Statistische Analyse Personen, Centraal Bureau voor de Statistiek, Heerlen*

³ *Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven*

Samenvatting

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van het beweeggedrag in Nederland. Er is hierbij gebruik gemaakt van de gegevens over de jaren 2001 t/m 2006 uit de module 'Gezondheid' van het Permanent Onderzoek Leefsituatie (POLS) van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS).

Beweeggedrag is uitgedrukt in drie verschillende normen. De Nederlandse Norm Gezond Bewegen (de NNGB), de fitnorm en de combinorm. Voor al deze normen zijn de leeftijdsspecifieke afkappunten voor matig en zwaar intensieve activiteiten gebruikt zoals gedefinieerd binnen de NNGB.

Op basis van de resultaten in dit hoofdstuk moet worden geconcludeerd dat het beweegpatroon in Nederland, gemeten in termen van de NNGB, de fitnorm en de combinorm, in de periode 2001 tot en met 2006 niet noemenswaardig is veranderd.

3.1 Inleiding

Lichamelijke *inactiviteit* wordt beschouwd als één van de belangrijkste onafhankelijke risicofactoren voor chronische ziekten (Bouchard, 1994; Pate, 1995; US Department of Health and Human Services, 1996; Maas, 1997⁴; Wendel-Vos, 2004) Om de ziektelast als gevolg van een inactieve leefstijl te verlagen is er in Nederland, net als in veel andere westerse landen, een richtlijn (zie kader) geformuleerd met betrekking tot de minimale hoeveelheid lichaamsbeweging die nodig is voor de instandhouding en verbetering van de gezondheid (Kemper, 2000). Deze richtlijn is bekend als de

Nederlandse Norm Gezond Bewegen, ofwel de NNGB. Daarnaast bestaat al enige tijd de fitnorm (zie kader). Deze richtlijn geeft een indicatie van de minimale hoeveelheid lichaamsbeweging die nodig is voor het bereiken van een optimale fitheid (American College of Sports Medicine, 1998). In 2002 werd de term ‘combinorm’ (zie kader) geïntroduceerd in het trendrapport *Bewegen en Gezondheid* (Ooijendijk, 2002).

Om te beoordelen hoeveel mensen aan deze normen voldoen, kan onder meer gebruik worden gemaakt van de module ‘Gezondheid’ van het Permanent Onderzoek Leefsituatie (POLS) van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). In dit hoofdstuk zijn de gegevens over de jaren 2001 tot en met 2006 uit deze module gebruikt om het beweeggedrag in Nederland te beschrijven.

3.2 Materiaal en methoden

Vanaf 2001 bevat de POLS-module ‘Gezondheid’ voor personen van 12 jaar en ouder een vragenlijst over lichamelijke activiteit. Het betreft een gevalideerde vragenlijst (de SQUASH¹) waarin wordt gevraagd naar frequentie (dagen/week), duur (tijd per keer) en intensiteit (langzaam, gemiddeld, snel) van verschillende activiteiten uit de domeinen woon-werkverkeer, activiteit op werk en school, huishoudelijk werk en vrije tijd, waaronder sport (Wendel-Vos, 2003). Voor elk van deze domeinen is berekend hoeveel tijd per week (frequentie * duur) werd gerapporteerd. Daarnaast is voor alle deelnemers berekend hoeveel keer per week zij de benodigde tijd hebben besteed aan matig intensieve dan wel zwaar intensieve lichamelijke activiteit om zo te beoordelen of ze voldoen aan de NNGB, de fitnorm en de combinorm. Omdat de fitnorm alleen is gedefinieerd voor volwassenen, is de groep jeugd (12 t/m 17 jaar) voor deze norm en de combinorm buiten beschouwing gelaten. Bij het operationaliseren van de normen is gebruik gemaakt van de leeftijdsspecifieke afkappunten voor intensiteit zoals gedefinieerd binnen de NNGB (Kemper, 2000).

Voor het presenteren van de resultaten wordt voor de NNGB en voor de fitnorm een driedeling gehanteerd. De groep die wordt aangemerkt als ‘inactief’ besteed op geen enkele dag in de week de benodigde tijd aan lichaamsbeweging. De groep ‘semi-actief’ doet dit wel op een aantal dagen, maar niet op voldoende dagen om aan de norm te voldoen. De groep ‘normactief’ voldoet aan respectievelijk de NNGB of de fitnorm.

¹ SQUASH staat voor Short QUestionnaire to ASsess Health enhancing physical activity.

De Nederlandse Norm Gezond Bewegen

- Jongeren (jonger dan 18 jaar)
Dagelijks één uur tenminste matig intensieve lichamelijke activiteit (≥ 5 MET†), waarbij de activiteiten minimaal twee maal per week gericht zijn op het verbeteren of handhaven van lichamelijke fitheid (kracht, lenigheid en coördinatie).
Matig intensieve activiteit betekent voor jongeren bijvoorbeeld aerobics, skateboarden en hardlopen (8 km/uur).
- Volwassenen (18-55 jaar)
Tenminste een half uur tenminste matig intensieve lichamelijke activiteit (≥ 4 MET) op minimaal 5 dagen per week.
Matig intensieve activiteit betekent voor volwassenen bijvoorbeeld stevig wandelen (5 km/uur) en fietsen (16 km/uur).
- 55-plussers
Tenminste een half uur minimaal matig intensieve lichamelijke activiteit (≥ 3 MET) op minimaal 5 dagen per week. Voor niet-actieven, zonder of met beperkingen, is elke extra hoeveelheid lichaamsbeweging zinvol onafhankelijk van intensiteit, duur, frequentie en type activiteit.
Matig intensieve activiteit betekent voor 55-plussers bijvoorbeeld wandelen (4 km/uur) en fietsen (10 km/uur).

De fitnorm

- Gezonde volwassenen zouden tenminste drie keer per week gedurende minimaal 20 minuten zwaar intensief actief moeten zijn.

De combinorm

- Is een combinatie van beide bovenstaande normen. Iemand voldoet aan de combinorm wanneer hij/zij aan tenminste één van de beide normen voldoet.

† 1 MET komt overeen met het energieverbruik van rustig zitten. 3 MET komt dus overeen met een energieverbruik van 3 maal dit rustmetabolisme.

Voor dit hoofdstuk is gebruik gemaakt van de POLS-module 'Gezondheid' van de jaren 2001 tot en met 2006. Gemiddeld genomen was er informatie beschikbaar van ongeveer 6000 deelnemers per jaar.

3.3 Resultaten

Achtereenvolgens zullen de resultaten worden besproken voor de NNGB, de fitnorm en de combinorm.

De Nederlandse Norm Gezond Bewegen

Tabel 1 geeft de verdeling over de categorieën ‘inactief’, ‘semi-actief’ en ‘normactief’ van de Nederlandse bevolking over de jaren 2001 tot en met 2006.

Tabel 1 Percentage (95% betrouwbaarheidsinterval) ‘inactief’, ‘semi-actief’ en ‘normactief’ volgens de NNGB, Bron: CBS-POLS 2001-2006.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
12 tot en met 17 jaar						
Inactief (0 dagen/week)	29,1 (24,9-33,3)	27,1 (23,0-31,3)	23,9 (20,4-27,5)	28,1 (24,7-31,5)	29,4 (25,5-33,2)	26,7 (22,9-30,5)
Semi-actief (1 t/m 6 dagen/week)	48,2 (43,6-52,8)	49,4 (44,7-54,0)	53,1 (48,9-57,3)	46,9 (43,1-50,7)	43,1 (38,9-47,2)	47,4 (43,1-51,7)
Normactief (7 dagen/week)	22,7 (18,8-26,6)	23,5 (19,6-27,5)	23,0 (19,5-26,5)	25,0 (21,8-28,3)	27,6 (23,9-31,3)	25,9 (22,1-29,6)
18 tot en met 54 jaar						
Inactief (0 dagen/week)	8,2 (7,2-9,1)	9,1 (8,0-10,1)	8,4 (7,5-9,4)	7,8 (7,0-8,7)	8,5 (7,6-9,4)	7,7 (6,8-8,6)
Semi-actief (1 t/m 4 dagen/week)	41,7 (40,0-43,5)	42,2 (40,5-43,9)	40,1 (38,5-41,7)	40,9 (39,4-42,4)	38,9 (37,3-40,4)	39,3 (37,7-41,0)
Normactief (5 t/m 7 dagen/week)	50,1 (48,4-51,8)	48,8 (47,0-50,5)	51,5 (49,8-53,1)	51,3 (49,7-52,9)	52,6 (51,0-54,2)	53,0 (51,3-54,6)
55 jaar en ouder						
Inactief (0 dagen/week)	16,7 (14,9-18,5)	14,7 (13,0-16,5)	12,5 (11,0-14,0)	14,8 (13,3-16,2)	14,6 (13,2-16,1)	15,8 (14,3-17,3)
Semi-actief (1 t/m 4 dagen/week)	19,5 (17,6-21,5)	20,7 (18,7-22,7)	21,1 (19,2-22,9)	22,6 (20,9-24,4)	20,8 (19,1-22,5)	19,8 (18,1-21,4)
Normactief (5 t/m 7 dagen/week)	63,8 (61,4-66,2)	64,6 (62,2-66,9)	66,4 (64,3-68,5)	62,6 (60,6-64,6)	64,6 (62,6-66,5)	64,5 (62,5-66,5)
NB: Door afronding tellen de percentages niet altijd exact op tot 100%.						

Er lijkt een licht stijgende trend te zijn in normactiviteit, met name bij de jeugd en de volwassenen tot en met 54 jaar. Het percentage ‘normactieven’ verschilt echter niet significant tussen de verschillende jaren. Verder lijkt er een licht dalende trend te zijn in inactiviteit, met name bij de jeugd, maar ook hier is geen sprake van statistisch significante verschillen tussen jaren (Tabel 1).

In tabel 2a staat het percentage 'normactieven' onder de 12 tot en met 17 jarigen vermeld naar achtergrondkenmerken. In tabel 2b staat dezelfde informatie voor 18 tot en met 54 jarigen en in tabel 2c voor de 55-plussers.

Tabel 2a Percentage 'normactieven' volgens de NNGB onder 12 t/m 17 jarigen naar achtergrondkenmerken. Bron: CBS-POLS 2001-2006.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Geslacht						
Jongen	23,7	25,8	27,0	31,4	33,3	32,8
Meisje	21,7	21,2	19,2	18,5	21,8	18,5
Leeftijd						
12-15	25,2	25,9	26,1	24,0	28,9	27,4
16-18	16,8	17,1	15,8	27,5	24,7	22,1
Opleiding						
Laag	24,8	26,8	25,7	25,9	31,1	30,4
Midden	21,4	18,9	15,3	30,5	25,5	20,4
Hoog	-	-	-	-	-	-
Herkomst						
Nederland	24,8	24,9	24,1	26,2	28,5	25,8
Elders	10,2	16,1	17,8	20,2	22,8	26,0
De met '-' gevulde cellen bevatten minder dan 50 waarnemingen.						

Ook wanneer we op deze manier naar het percentage 'normactieven' kijken, zien we gemiddeld genomen geen grote verschillen tussen de jaren 2001 tot en met 2006. Er zijn drie uitzonderingen. Onder de jongens en de 12 tot en met 17 jarigen van niet-Nederlandse afkomst werd een oplopend percentage 'normactieven' gevonden (Tabel 2a). Onder de 55-plussers van niet-Nederlandse afkomst schommelt het percentage 'normactieven' tussen de verschillende jaren. Gemiddeld genomen lijkt het percentage 'normactieven' in deze groep af te nemen (Tabel 2c).

Tabel 2b Percentage 'normactieven' volgens de NNGB onder 18 t/m 54 jarigen naar achtergrondkenmerken. Bron: CBS-POLS 2001-2006.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Geslacht						
Man	47,7	45,3	48,5	47,4	51,1	50,4
Vrouw	52,6	52,2	54,5	55,2	54,2	55,6
Leeftijd						
18-34	49,9	48,8	49,8	53,1	53,7	54,9
35-54	50,2	48,8	52,6	50,0	51,9	51,8
Opleiding						
Laag	50,4	46,6	48,6	48,4	51,8	51,2
Midden	52,3	50,5	53,0	53,0	54,7	55,3
Hoog	45,4	47,5	51,0	49,6	49,5	50,3
Herkomst						
Nederland	51,3	50,4	52,6	52,8	54,3	54,1
Elders	41,4	35,9	43,7	41,5	43,0	46,3

Tabel 2c Percentage 'normactieven' volgens de NNGB onder 55-plussers naar achtergrondkenmerken. Bron: CBS-POLS 2001-2006.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Geslacht						
Man	70,3	67,9	72,5	66,4	70,0	68,9
Vrouw	57,9	61,6	61,1	59,2	59,8	60,4
Leeftijd						
55-64	71,4	70,7	74,2	68,6	72,3	71,9
65-74	65,9	68,6	67,0	66,7	65,2	66,8
75+	43,6	43,5	46,4	43,3	46,0	44,5
Opleiding						
Laag	54,7	54,8	58,3	52,5	56,0	55,4
Midden	69,3	73,1	73,0	65,8	68,5	70,0
Hoog	75,6	74,6	75,0	75,4	79,5	76,8
Herkomst						
Nederland	63,2	65,2	66,4	63,6	64,3	64,7
Elders	71,0	58,7	66,3	54,6	66,8	62,4

Tabel 3a t/m 3c geven het percentage ‘inactieven’ voor respectievelijk de 12 tot en met 17 jarigen, de 18 tot en met 54 jarigen en de 55-plussers. Deze tabellen tonen een soortgelijk beeld als de tabellen 2a t/m 2c. Gemiddeld genomen zien we geen grote verschillen tussen de jaren. Zowel onder de 12 tot en met 17 jarigen als de 55-plussers van niet-Nederlandse afkomst schommelt het percentage ‘inactieven’ tussen de verschillende jaren. Gemiddeld genomen lijkt het percentage ‘inactieven’ onder de 12 tot en met 17 jarigen van niet-Nederlandse afkomst af te nemen (Tabel 3a) en onder de 55-plussers van niet-Nederlandse afkomst toe te nemen (Tabel 3c).

Tabel 3a Percentage ‘inactieven’ volgens de NNGB onder 12 t/m 17 jarigen naar achtergrondkenmerken. Bron: CBS-POLS 2001-2006.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Geslacht						
Jongen	20,2	23,7	17,1	19,8	23,7	20,6
Meisje	37,1	30,6	30,5	36,9	34,7	33,5
Leeftijd						
12-15 jaar	26,5	23,8	19,7	28,3	28,9	26,3
16-18 jaar	35,2	36,2	33,5	27,5	30,2	27,9
Herkomst						
Nederland	26,7	26,3	22,9	26,0	26,6	25,3
Elders	42,4	32,1	28,9	36,8	41,6	33,3

*Tabel 3b Percentage 'inactieven' volgens de NNGB onder 18 t/m 54 jarigen
naar achtergrondkenmerken. Bron: CBS-POLS 2001-2006.*

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Geslacht						
Man	9,0	10,7	9,6	8,8	8,9	8,1
Vrouw	7,3	7,4	7,3	6,9	8,1	7,3
Leeftijd						
18-34	7,6	7,3	8,8	6,7	7,7	6,6
35-54	8,6	10,2	8,2	8,6	9,0	8,4
Opleiding						
Laag	14,4	15,6	14,3	15,2	14,1	13,7
Midden	6,7	7,7	8,3	7,1	7,3	7,0
Hoog	5,5	6,6	4,5	5,8	6,3	4,8
Herkomst						
Nederland	7,6	8,2	7,7	6,8	7,5	6,9
Elders	12,4	15,4	13,7	14,4	14,4	12,0

Tabel 3c *Percentage 'inactieven' volgens de NNGB onder 55-plussers naar achtergrondkenmerken. Bron: CBS-POLS 2001-2006.*

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Geslacht						
Man	13,7	13,4	7,3	11,9	9,7	11,8
Vrouw	19,4	16,0	17,1	17,3	19,0	19,4
Leeftijd						
55-64	8,9	7,8	6,5	7,9	8,6	9,0
65-74	15,6	13,3	11,3	14,4	14,1	14,1
75+	35,9	33,2	29,3	30,7	29,0	33,2
Opleiding						
Laag	25,3	23,1	18,9	23,7	20,5	23,1
Midden	11,0	7,4	7,9	10,9	11,4	12,0
Hoog	6,4	6,2	4,4	5,7	5,4	4,2
Herkomst						
Nederland	17,2	14,1	12,8	13,8	14,6	15,3
Elders	12,1	21,0	10,2	22,7	14,8	19,4

3.4 De fitnorm

Tabel 4 geeft de verdeling over de categorieën 'niet fitactief', 'semi-fitactief' en 'fitnormactief' van de volwassen Nederlandse bevolking over de jaren 2001 tot en met 2006. Vanwege de leeftijdsafhankelijke afkappunten voor intensiteit, worden deze percentages apart gepresenteerd voor 18 tot en met 54 jarigen en 55-plussers. Geredeneerd vanuit de fitnorm, veranderde het beweegpatroon van de Nederlandse bevolking in de periode 2001 t/m 2006 niet (Tabel 4).

Ook wanneer we de gegevens aangaande de fitnorm bekijken naar achtergrondkenmerken, zijn er geen veranderingen in het beweegpatroon van de Nederlandse bevolking in de periode 2001 t/m 2006 niet (Tabel 5a en 5b).

Tabel 4 Percentage (95% betrouwbaarheidsinterval) 'niet fitactief', 'semi-fitactief' en 'fitnormactief' volgens de fitnorm, Bron: CBS-POLS 2001-2006.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
18 tot en met 54 jaar						
Niet fitactief (0 dagen/week)	60,0 (58,3-61,7)	60,9 (59,2-62,6)	61,3 (59,7-62,9)	59,1 (57,5-60,6)	59,7 (58,1-61,3)	58,9 (57,3-60,6)
Semi-fitactief (1 of 2 dagen/week)	23,1 (21,6-24,5)	22,6 (21,1-24,1)	21,7 (20,3-23,1)	22,8 (21,4-24,1)	21,6 (20,3-22,9)	21,7 (20,4-23,1)
Fitnormactief (3 t/m 7 dagen/week)	16,9 (15,6-18,2)	16,5 (15,2-17,8)	17,0 (15,7-18,3)	18,2 (17,0-19,4)	18,7 (17,4-19,9)	19,3 (18,0-20,7)
55 jaar en ouder						
Niet fitactief (0 dagen/week)	30,6 (28,4-32,9)	28,5 (26,3-30,7)	27,5 (25,5-29,5)	30,2 (28,3-32,1)	30,0 (28,1-31,9)	29,0 (27,1-30,9)
Semi-fitactief (1 of 2 dagen/week)	19,0 (17,0-20,9)	19,6 (17,6-21,5)	20,5 (18,7-22,3)	19,3 (17,7-21,0)	18,8 (17,1-20,4)	19,0 (17,4-20,7)
Fitnormactief (3 t/m 7 dagen/week)	50,4 (47,9-52,9)	51,9 (49,4-54,3)	52,0 (49,8-54,3)	50,5 (48,4-52,5)	51,3 (49,2-53,3)	52,0 (49,9-54,1)
NB: Door afronding tellen de percentages niet altijd exact op tot 100%.						

Tabel 5a Percentage 'fitnormactieven' onder 18 t/m 54 jarigen naar achtergrondkenmerken. Bron: CBS-POLS 2001-2006.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Geslacht						
Man	21,8	20,7	21,2	22,6	22,9	24,0
Vrouw	11,7	12,4	12,8	13,7	14,5	14,6
Leeftijd						
18-34	22,8	21,5	22,2	23,7	25,2	25,3
35-54	12,9	13,0	13,3	14,3	14,5	15,6
Opleiding						
Laag	9,2	9,6	9,3	10,5	11,0	10,5
Midden	17,4	17,1	16,9	18,6	18,9	20,2
Hoog	22,6	20,9	22,7	21,1	23,9	24,1
Herkomst						
Nederland	17,1	17,2	17,1	18,4	19,5	20,0
Elders	15,6	10,6	16,7	17,1	13,8	15,8

Tabel 5b Percentage 'fitnormactieven' onder 55-plussers naar achtergrondkenmerken. Bron: CBS-POLS 2001-2006.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Geslacht						
Man	54,9	55,3	55,0	53,1	52,7	55,6
Vrouw	46,4	49,0	49,4	48,1	49,9	48,6
Leeftijd						
55-64	58,4	60,3	59,0	56,4	57,9	59,1
65-74	53,6	55,8	54,6	53,9	53,6	54,4
75+	27,5	26,0	30,3	32,0	32,5	32,7
Opleiding						
Laag	42,1	44,0	45,8	41,3	42,8	44,3
Midden	57,2	57,2	56,8	53,1	55,9	54,5
Hoog	58,4	63,8	59,4	63,2	64,2	67,2
Herkomst						
Nederland	50,4	52,4	52,7	51,8	51,3	52,1
Elders	49,6	46,0	46,5	38,4	50,9	51,0

3.5 De combinorm

Tabel 6 geeft de verdeling over de categorieën ‘niet combinormactief’ en ‘wel combinormactief’ voor de volwassen Nederlandse bevolking in de periode 2001 tot en met 2006. De percentages verschillen niet significant tussen de verschillende jaren.

Tabel 6 Percentage (95% betrouwbaarheidsinterval) ‘niet combinormactief’ en ‘wel combinormactief’ volgens de combinorm, Bron: CBS-POLS 2001-2006.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
18 tot en met 54 jaar						
Niet combinormactief	47,2 (45,4-48,9)	48,7 (46,9-50,5)	45,5 (43,8-47,1)	45,9 (44,4-47,5)	44,1 (42,5-45,7)	44,3 (42,7-46,0)
Wel combinormactief	52,8 (51,1-54,6)	51,3 (49,5-53,1)	54,5 (52,9-56,2)	54,1 (52,5-55,6)	55,9 (54,3-57,5)	55,7 (54,0-57,3)
55 jaar en ouder						
Niet combinormactief	33,8 (31,5-36,2)	31,8 (29,6-34,1)	30,2 (28,2-32,3)	33,7 (31,8-35,7)	32,2 (30,2-34,1)	32,3 (30,3-34,2)
Wel combinormactief	66,2 (63,8-68,5)	68,2 (65,9-70,4)	69,8 (67,7-71,8)	66,3 (64,3-68,2)	67,8 (65,9-69,8)	67,7 (65,8-69,7)

Wat betreft veranderingen in het percentage ‘combinormactieven’ over de periode 2001 tot en met 2006 werden ook binnen de groepen met dezelfde achtergrondkenmerken geen grote veranderingen gevonden (Tabel 7a en 7b).

Tabel 7a *Percentage 'combinormactieven' onder 18 t/m 54 jarigen naar achtergrondkenmerken. Bron: CBS-POLS 2001-2006.*

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Geslacht						
Man	51,7	48,5	53,0	51,5	55,1	53,7
Vrouw	54,0	54,1	56,2	56,6	56,8	57,7
Leeftijd						
18-34	53,8	52,6	55,1	57,0	58,6	58,4
35-54	52,1	50,4	54,2	52,0	54,3	54,0
Opleiding						
Laag	50,9	47,5	49,8	49,9	53,9	52,8
Midden	54,7	53,1	55,8	56,1	57,7	57,9
Hoog	50,7	51,2	55,8	52,4	54,2	54,0
Herkomst						
Nederland	54,0	53,0	55,8	55,5	57,6	57,1
Elders	43,9	37,9	46,7	45,2	46,0	47,8

Tabel 7b *Percentage 'combinormactieven' onder 55-plussers naar achtergrondkenmerken. Bron: CBS-POLS 2001-2006.*

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Geslacht						
Man	72,7	71,4	75,8	69,6	72,9	71,9
Vrouw	60,2	65,2	64,5	63,2	63,3	63,9
Leeftijd						
55-64	73,9	74,7	77,0	72,1	75,0	75,9
65-74	68,2	72,1	70,5	69,9	69,9	69,4
75+	45,7	46,6	50,6	48,0	48,5	47,0
Opleiding						
Laag	56,9	58,4	62,3	55,7	59,3	59,0
Midden	72,1	76,5	75,7	69,9	71,6	72,2
Hoog	78,0	78,9	77,8	79,2	83,4	81,7
Herkomst						
Nederland	65,6	68,9	69,8	67,2	67,6	67,9
Elders	73,2	60,1	69,1	58,1	69,4	66,1

3.6 Discussie en conclusie

In dit hoofdstuk is gebruik gemaakt van gegevens uit vragenlijstonderzoek. Een discussiepunt bij vragenlijstonderzoek is altijd in hoeverre over- of onderrapportage de resultaten heeft verstoord. Omdat gedurende deze periode gebruik is gemaakt van een identieke vragenlijst en verwerkingsprocedure, heeft een eventuele vertekening door over- of onderrapportage geen invloed op de vergelijking van de resultaten tussen de verschillende jaren.

De resultaten van de CBS-POLS-module 'Gezondheid' over de jaren 2001 tot en met 2006 laten zien dat het beweegpatroon in Nederland, uitgedrukt in termen van de NNGB, de fitnorm en de combinorm niet noemenswaardig is veranderd. Dit geldt gemiddeld genomen ook wanneer specifiek naar groepen met dezelfde achtergrondkenmerken wordt gekeken. Alleen in termen van de NNGB is in de afgelopen jaren mogelijk een verbetering opgetreden in het beweegpatroon van jongens (12 tot en met 17 jaar) en 12 tot en met 17 jarigen van niet-Nederlandse afkomst. Hetzelfde geldt voor een mogelijke verslechtering van het beweegpatroon van 55-plussers van niet-Nederlandse afkomst. Vanwege de schommelingen in de schattingen voor de deelnemers van niet-Nederlandse afkomst tussen de verschillende jaren, lijkt het verstandig de mogelijke trend nog een aantal jaren te volgen alvorens hier een conclusie aan te verbinden.

3.7 Literatuur

American College of Sports Medicine Position Stand. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardio respiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Med Sci Sports Exerc* 1998; 30(6): 975-91.

Bouchard C, Shephard RJ and Stephens T. Physical activity, Fitness and Health. International Proceedings and Consensus Statement. USA: Human Kinetics Publishers, 1994.

Kemper HCG, Ooijendijk WTM en Stiggelbout M. Consensus over de Nederlandse Norm Gezond Bewegen. *TSG* 2000; 78: 180-3.

Maas IAM, et al. Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1997. I: De Gezondheidstoestand: een actualisering. Maarssen: Elsevier/De Tijdstroom, 1997; 47-59.

Ooijendijk WTM, Hildebrandt VH, Stiggelbout M. Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2000 / 2001. Heerhugowaard: PlantijnCasparie, 2002.

Pate RR, et al. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and het American College of Sports Medicine. *JAMA* 1995; 273 (5): 402-7.

US Department of Health and Human Services. Physical activity and health: A report of the Surgeon General. USA: US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 1996.

Wendel-Vos GCW, Schuit AJ, Saris WH, Kromhout D. Reproducibility and relative validity of the short questionnaire to assess health-enhancing physical activity. *J Clin Epidemiol* 2003; 56(12): 1163-9.

Wendel-Vos GCW. Public Health Aspects of Physical Activity. Wageningen: Ponsen & Looijen bv, 2004.

Hoofdstuk 4

Tijd voor sport en bewegen

A. Tiessen-Raaphorst, E. van Ingen, K. Breedveld
Sociaal en Cultureel Planbureau

Samenvatting

In de afgelopen dertig jaar is de beschikbare vrije tijd gedaald, doordat de Nederlander meer tijd is gaan besteden aan verplichtingen en persoonlijke verzorging. De tijd besteed aan sport en bewegen in de vrije tijd is echter gestegen. Dit zijn de eerste resultaten uit het Tijdsbestedingsonderzoek van het SCP, waarin met behulp van een dagboek de tijd gedurende een week wordt geregistreerd.

Wanneer alle vormen van bewegen (sport, recreatie, verplaatsingen te voet of fiets en huishoudelijk werk) worden meegenomen, dan is de Nederlander van 12 jaar en ouder gemiddeld 11,5 uur per week 'in beweging'. Vertaling hiervan naar de NNGB laat zien dat 67% van de volwassen Nederlanders aan de NNGB voldoet en dus normactief is. Huishoudelijk werk speelt hierin een grote, maar slinkende rol. Sport heeft slechts een klein, maar groeiend aandeel.

Vergelijking van normactiviteit volgens de dagboekmethode en het zelfingeschatte aantal dagen beweging, geeft een verschil in het percentage norm-actieven (67% resp. 44%). Positief is dat op basis van beide methodes de relatie tussen voldoende bewegen en een gezond gewicht wordt bevestigd.

4.1 Inleiding

Sport en bewegen is tegenwoordig een belangrijk onderwerp als het gaat om de relatie met bijvoorbeeld gezondheid. De nota Tijd voor Sport (VWS 2005) besteedt ruim aandacht aan de stimulering van sport en bewegen door Nederlanders door middel van o.a. subsidiering van specifieke programma's als het Nationaal Actieplan Sport en Bewegen en de Alliantie School en Sport. De doelstellingen van deze programma's worden onder andere geoperationaliseerd in een groeiend percentage Nederlanders dat voldoet aan diverse beweegnormen, zoals de Nederlandse Norm Gezond Bewegen (NNGB) of de combinorm (VWS 2006).

De tijd die besteed wordt aan sport en bewegen is echter niet los te zien van de totaal beschikbare tijd. De optelsom van de tijd, besteed aan bijvoorbeeld slapen, werken of school, laat slechts een gedeelte over voor vrije tijdsbesteding (Breedveld et al 2006). Binnen die vrije tijd concurreren tv, pc of vrienden om aandacht. Daardoor leidt de wens van 45% van de Nederlanders om meer te gaan bewegen (Jans et al 2004) in de praktijk niet tot een vergelijkbare stijging in sportdeelname (Breedveld en Tiessen-Raaphorst 2006) of normactiviteit (Ooijendijk 2006a). Tijdgebrek wordt daarbij het meest genoemd om niet (voldoende) te bewegen (Ooijendijk 2006b).

In dit artikel kijken we naar de ontwikkeling in tijdsbesteding van de Nederlandse bevolking en het aandeel van sport en bewegen daarbinnen. We doen dit op basis van het Tijdsbestedingsonderzoek, waarin met behulp van een dagboek de tijd wordt geregistreerd. In dit artikel worden trends weergegeven van 1975 tot en met 2005, waarbij de nadruk ligt op een vergelijk van 2005 met 2000. Hiermee vormt het een vervolg op het artikel van Breedveld (2002) in het Trendrapport Bewegen en Gezondheid, waarin het Tijdsbestedingsonderzoek werd gepresenteerd als een interessante aanvulling voor onderzoek naar beweegnormen. Naast deze trends in de tijd wordt in dit artikel een vergelijking gemaakt tussen twee methodes voor het bepalen van de NNGB: via de tijdsregistratie in het dagboek en via de meer bekende zelfinschatting van beweegactiviteiten. Tenslotte wordt de via het dagboek berekende en de zelfingeschatte normactiviteit vergeleken met het hebben van overgewicht.

4.2 Materiaal en methoden

Het Tijdsbestedingsonderzoek (TBO) van het SCP wordt sinds 1975 vijfjaarlijks afgenomen onder de Nederlandse bevolking van 12 jaar en ouder. De meest recente meting dateert uit oktober 2005, waar ongeveer 2200 respondenten aan deelnamen. De survey bestaat uit een vragenlijst en een dagboek. In het laatstgenoemde houden respondenten bij welke activiteiten worden ondernomen, van kwartier tot kwartier, tijdens één week in oktober. Het gebruik van dagboekregistratie heeft als voordeel dat het een goede, feitelijke weergave geeft van wat mensen doen (Harvey 1993, Niemi 1993; Keuzenkamp et al 2000). Dit in tegenstelling tot schattingen van tijdsbesteding in vragenlijsten, waar sociale wenselijkheid en de kwaliteit van het geheugen een grotere rol spelen. Bovendien wordt in principe al het menselijk handelen geregistreerd, wat het TBO tot een rijke bron van informatie maakt met een totaal van 220 mogelijke activiteiten, waaronder diverse bewegingsactiviteiten. Voor de berekeningen in dit artikel zijn alleen de bewegingsactiviteiten met een MET-waarde van 3,0 of hoger meegenomen (Ainsworth 2000). Hiermee is getracht alleen activiteiten te selecteren die minimaal matig intensief zijn.

Een categorie activiteiten, waarin ook in meer of mindere mate bewogen wordt, is arbeid. Het TBO kent echter geen onderverdeling in soorten werk. Bij de interpretatie van de resultaten dient hiermee rekening gehouden te worden, aangezien de afwezig-

heid van de registratie van bewegingsactiviteiten tijdens het werk een vertekenend effect op kan leveren.

Naast de registratie van beweegactiviteiten via het dagboek is ook in de afsluitende vragenlijst aandacht besteed aan bewegen. In de vragenlijst is respondenten gevraagd zelf in te schatten hoeveel dagen in een gewone week in de zomer en in de winter men tenminste 30 minuten matig intensief actief is. Ook komen uit deze vragenlijst gegevens voor lengte en gewicht, waarmee de Body Mass Index is berekend.

4.3 Ontwikkelingen in de (beweeg)tijd

4.3.1 Trends in de tijd 1975-2005

Tijd; een belangrijk aspect in onze samenleving, waaraan veel mensen vaak een tekort ervaren. Bestede tijd kan grofweg verdeeld worden over verplichtingen, persoonlijke verzorging en vrije tijd. Van de wekelijks te besteden 168 uur¹ wordt bijna de helft besteed aan persoonlijke verzorging, ruim een kwart aan verplichtingen en een kwart resteert voor de vrijetijdsbesteding (zie tabel 1).

Voor de gehele bevolking is er in de tijd besteed aan verplichtingen, weinig veranderd in 2005 ten opzichte van 2000. Opsplitsing naar leeftijd laat echter twee tegenstelde ontwikkelingen zien. Enerzijds had zowel de schoolgaande jeugd als de werkende bevolking meer verplichte tijd te verstouwen. Deze stijging in verplichte tijd werd tenietgedaan door het stijgende aantal 65-plussers, die vanwege hun leeftijd nu eenmaal minder verplichtingen hebben. Deze stijging in verplichte tijd gevoegd bij de geringe stijging van tijd besteed aan de persoonlijke verzorging, levert voor 2005 ten opzichte van 2000 een kleine daling in beschikbare vrije tijd op (Breedveld et al 2006).

¹ De boekhouding telt per jaar niet helemaal op tot 168 uur per week, doordat niet alle activiteiten eenduidig aan een van deze drie categorieën toe te schrijven zijn en doordat ook het bijhouden van het dagboekje als activiteit gerapporteerd werd. In elk jaar betreft die anderhalf tot twee uur per week.

Tabel 1 Verdeling van het tijdsbudget over verplichtingen, verzorging en vrije tijd, Nederlandse bevolking 12 jaar en ouder, 1975-2005, uren per week

	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005
verplichtingen	40.7	40.8	40.7	42.0	42.6	43.9	43.8
w.o.							
betaald werk	14.8	14.0	14.1	16.6	17.3	19.4	19.6
studie/opleiding	6.7	7.3	7.2	6.9	6.4	5.5	5.5
huiselijke zorgtaken	19.1	19.5	19.4	18.5	18.9	19.0	18.6
persoonlijke verzorging	76.9	77.3	75.8	76.5	75.9	77.5	78.1
w.o.							
slapen	60.5	60.5	59.4	59.7	59.4	60.9	60.3
eten en drinken	10.3	10.5	10.0	9.9	9.5	9.9	9.5
lichamelijke verzorging	6.1	6.3	6.1	6.3	6.4	6.2	6.8
mobiliteit	0.0	0.0	0.2	0.6	0.6	0.6	1.4
vrije tijd	47.9	47.0	49.0	47.2	47.3	44.8	44.3
w.o.							
lezen gedrukte media	6.1	5.7	5.3	5.1	4.6	3.9	3.8
elektronische media	12.4	12.1	13.6	13.7	14.2	14.8	15.1
sociale contacten	12.7	12.5	11.5	11.4	10.9	10.1	9.1
maatschappelijke participatie	2.0	2.0	2.2	2.1	2.2	1.8	1.8
uitgaan	2.4	2.2	2.4	2.6	2.6	2.5	2.7
sport en bewegen	1.5	1.5	2.1	1.8	2.1	1.8	2.6
hobby's	8.2	8.7	9.0	7.7	7.5	6.8	6.1
vrijtijds mobiliteit	2.6	2.3	2.9	2.9	3.2	3.0	3.0
Bron: SCP (TBO '75-'05)							

Wanneer verder ingezoomd wordt op vrije tijd, dan wordt eenderde deel van die tijd besteed aan elektronische media: tv kijken, radio luisteren en niet te vergeten het computergebruik. Andere belangrijke vrijetijdsbestedingen zijn het onderhouden van sociale contacten (21% van de vrije tijd) en het uitoefenen van hobby's (14% van de vrije tijd). De tijd die wordt besteed aan elektronische media is in 2005 ten opzichte van 2000 gestegen, die aan sociale contacten en hobby's gedaald. Hiermee wordt de trend over langere tijd voortgezet.

Opvallend is de stijging van de tijd, die wordt besteed aan sport en bewegen in de vrije tijd. Alhoewel sport en bewegen slechts 2% van de beschikbare vrije tijd in beslag

nemen, is er een stijging van bijna een uur waar te nemen ten opzichte van 2000.

4.3.2 Trends in sport en bewegen 1975-2005

In de vorige paragraaf is al geconstateerd dat de vrije tijd besteed aan sport en bewegen is gestegen. Lichamelijke activiteit vindt echter niet alleen in de vrije tijd plaats.² Ook wanneer men onderweg is naar bijvoorbeeld werk of school, wordt veel gebruik gemaakt van de fiets of benenwagen. Gemiddeld verplaatst de Nederlander zich per week 3,4 uur te voet of per fiets (tabel 2). Bewegen tijdens huishoudelijk werk – waaronder klussen en tuinieren - vormt in 2005 nog steeds de grootste bron van beweging: 5,1 uur per week. De tijd besteed aan het huishoudelijk werk vertoont echter een daling. De andere bewegingsvormen (sport, recreatie en verplaatsingen) zijn in 2005 ten opzichte van 2000 duidelijk gestegen, waardoor de totale tijd besteed aan sport en bewegen in 2005 met ruim anderhalf uur is toegenomen ten opzichte van 2000. Ook wanneer rekening wordt gehouden met de weersomstandigheden in de verschillende jaren in die betreffende oktoberweek, blijft deze stijging bestaan. Op de sportbeoefening heeft het weer geen invloed. Correctie van de weersomstandigheden op het wandelen en fietsen leidt tot iets minder activiteiten, maar geeft nog steeds een stijging weer ten opzichte van 2000.

Tabel 2 Tijdsbesteding aan vier typen bewegingsactiviteiten, bevolking van 12 jaar en ouder, 1975-2005, in uren per week

	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005
A sport	0,7	1,0	1,2	1,2	1,4	1,2	1,6
B recreatie en spel	1,1	0,8	1,2	0,8	1,1	0,8	1,4
C verplaatsing per voet/fiets	2,5	2,5	2,7	2,9	3,1	2,6	3,4
D huishoudelijk werk	6,0	5,5	6,0	5,6	5,7	5,2	5,1
A+B	1,8	1,8	2,4	2,1	2,5	2,1	3,1
A+B+C	4,3	4,2	5,1	4,9	5,5	4,7	6,4
A+B+C+D	10,3	9,8	11,1	10,5	11,2	9,9	11,5
Bron: SCP (TBO '75-'05)							

² Uit de geregistreerde activiteiten zijn die activiteiten geselecteerd die een minimale MET-waarde van 3,0 hadden volgens het compendium van Ainsworth (2000). De activiteiten met voldoende beweging vallen in vier categorieën:

- A. Sport;
- B. Recreatie en spel (wandelen, fietsen, buiten spelen (kinderen) en wandelen/fietsen met kinderen);
- C. Verplaatsingen per voet/fiets;
- D. Huishoudelijk werk (stoffen, zuigen, zemen, soppen, meubels en vloeren boenen, schrobben, verzorging (dragen) kinderen tot twee jaar, onderhoud auto/fiets, tuinieren, ander onderhoudswerk (klussen)).

Niet meegenomen bij huishoudelijk werk zijn: tafel dekken, koken en afwassen, boodschappen doen, wassen, strijken, verzorging van kinderen boven de twee jaar en planten water geven.

Sport in de vrije tijd maakt 1/7 deel uit van de totale tijd besteed aan bewegen. Interessant is om te vergelijken of sporters naast hun sport ook meer bewegen dan niet-sporters of dat niet-sporters dit compenseren met andere beweegactiviteiten. Om deze vraag te beantwoorden is de tijd die wordt besteed aan recreatie en sport, verplaatsingen en huishoudelijk werk vergeleken met de mate waarin men sportief actief is (tabel 3). De niet-sporters besteden iets meer tijd aan recreatie en spel (n.s.) en aan huishoudelijk werk ($p < .001$). Sporters pakken daarentegen vaker de fiets of gaan te voet ergens naar toe ($p < .01$). De niet-sporters besteden in totaal meer tijd aan recreatie, verplaatsen en huishoudelijk werk, de sporters compenseren dit echter met hun sportbeoefening. In andere onderzoeken wordt bevestigd dat sporters over het totaal genomen meer bewegen dan niet-sporters (Ooijendijk et al 2006a, Tiessen-Raaphorst et al 2005).

Tabel 3 Tijdsbesteding aan drie typen bewegingsactiviteiten, naar mate van sportief actief zijn, bevolking van 12 jaar en ouder, 2005, in uren per week

	sport	recreatie en spel	verplaatsing per voet/fiets	huishoudelijk werk	totaal	
					excl. sport	incl. sport
sport niet (55%)	0	1,5	3,1	5,8	10,4	10,4
sport <2,5 uur per week (23%)	1,5	1,4	3,6	5,0	10,0	11,5
sport \geq 2,5 uur per week (22%)	5,9	1,3	3,8	3,4	8,5	14,4

Bron: SCP (TBO '05)

4.3.3 Tijdsbesteding en de beweegnormen

Bovenstaande overzicht van beweegtijd geeft echter nog geen inzicht in de frequentie van deze activiteiten over de dagen van de week. De Nederlandse Norm Gezond Bewegen (NNGB) stelt dat er tenminste vijf dagen per week minstens een half uur moet worden bewogen door volwassenen. Als men voldoet aan de NNGB wordt men normactief genoemd. In tabel 4 wordt het percentage norm-actieven per categorie van activiteiten op basis van de tijdregistratie weergegeven.³

³ Voor het berekenen van de Nederlandse Norm Gezond Bewegen op basis van de tijdsregistratie is de tijd die wordt besteed aan de activiteiten in de genoemde categorieën opgeteld per dag. Zo kan per dag worden nagegaan of men meer of minder dan 30 minuten beweegt en vervolgens worden bekeken hoeveel dagen in de week dit het geval is. Wanneer men minstens vijf dagen tenminste 30 minuten actief is, wordt men normactief gerekend. Voor een meer uitgebreide uitleg van deze berekening, zie Breedveld (2002).

Sport in de vrije tijd an sich levert slechts een klein percentage norm-actieven (3%) op. Dit wil zeggen dat door alleen sportbeoefening 3% van de volwassenen voldoet aan de NNGB. Wanneer andere activiteiten worden toegevoegd, groeit het percentage norm-actieven tot een totaal van 67% in 2005. Verplaatsingen per voet of fiets en huishoudelijk werk vormen samen bijna 90% van het totale bewegingspatroon.

Het aandeel van sportdeelname lijkt op korte en op lange termijn toe te nemen (zie ook Breedveld en Tiessen-Raaphorst 2006), al blijft het een klein percentage. Ook het aandeel van de verplaatsing per voet of fiets neemt toe. De invloed van huishoudelijk werk wordt steeds kleiner.

Tabel 4 Aandeel norm-actieven bij een cumulatie van vier activiteiten, bevolking van 18 jaar en ouder, 1975-2005, in procenten

	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005
A Sport	0,4	0,8	1,0	1,0	1,7	1,1	2,6
B Recreatie en spel	4,0	2,8	3,4	2,9	3,4	3,2	5,9
C Verplaatsing per voet/fiets	27,2	23,6	27,9	30,4	32,9	26,8	31,8
D Huishoudelijk werk	40,3	38,4	35,9	31,5	32,0	29,9	26,6
A+B	4,4	3,6	4,4	3,9	5,1	4,3	8,5
A+B+C	31,6	27,2	32,3	34,3	38,0	31,1	40,3
A+B+C+D	71,9	65,6	68,2	65,8	70,0	61,0	66,9
Bron: SCP (TBO '75-'05)							

De percentages norm-actieven en dan vooral binnen de verschillende activiteiten worden sterk beïnvloed door sekse, leeftijd en opleidingsniveau (tabel 5). Zo blijken mannen vaker normactief te zijn door hun sportbeoefening, terwijl vrouwen meer bewegen door verplaatsingen per voet of fiets en het huishoudelijk werk. Een beperking van dit onderzoek is dat bewegen tijdens studie of werk niet is meegenomen in de analyse, wat naar verwachting vooral voor mannen een nadelige invloed heeft op het aandeel norm-actieven.

Huishoudelijk werk speelt bij het oplopen van de leeftijd een steeds belangrijker rol in het behalen van de beweegnorm, terwijl het aandeel van sportbeoefening afneemt met de leeftijd. Naar opleidingsniveau blijkt dat hoger opgeleiden vaker normactief zijn door het sporten en verplaatsen per voet of fiets, terwijl de lager opgeleiden vaker bewegen tijdens het recreëren of het huishoudelijk werk.

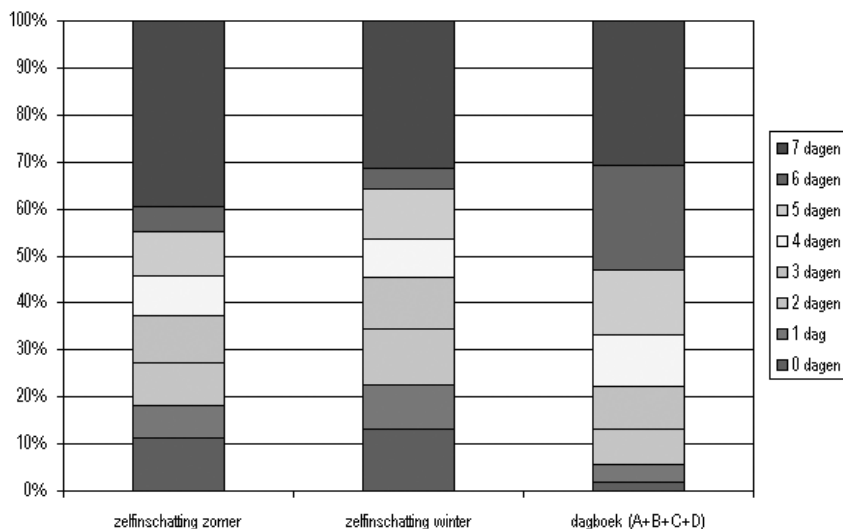
Tabel 5 Aandeel norm-actieven bij een cumulatie van vier activiteiten, bevolking van 18 jaar en ouder naar sekse, leeftijd en opleidingsniveau, 2005, in procenten

	Sekse		Leeftijd			Opleidingsniveau (1)		
	man	vrouw	18-35	36-55	56+	lo/lbo/ mavo	mbo/ havo/ vwo	hbo/wo
Sport	3,4	1,9	4,5	2,1	1,4	1,9	2,4	3,2
+ Recreatie en spel	8,8	8,2	7,2	7,2	11,2	8,7	8,4	8,4
+ Verplaatsing per voet/fiets	36,5	44,0	41,6	41,0	38,2	37,0	39,1	44,2
+ Huishoudelijk werk	55,1	78,1	57,4	67,4	75,1	69,7	66,1	65,0
1) hoogst voltooide of huidige								
Bron: SCP (TBO '05)								

4.3.4 Inschatting van eigen beweegtijd

Tijdsbesteding wordt vaak over- of onderschat. Bijvoorbeeld door sociale wenselijkheid of het vergeten van wat men ook al weer precies heeft gedaan (Keuzenkamp et al 2000, Harvey 1993, Niemi 1993). Ook met betrekking tot bewegen is dit probleem relevant. Als respondenten gevraagd wordt in te schatten hoeveel dagen in de week ze 30 minuten matig intensief actief zijn, dan schatten zij hun beweegactiviteiten anders in dan blijkt uit het bijgehouden dagboekje (figuur 1). Aan beide kanten van het spectrum is er sprake van onderschatting. Enerzijds is het opvallend hoeveel mensen vinden dat ze geen enkele dag actief, oftewel inactief, zijn. Wanneer mensen zelf moeten inschatten hoeveel dagen ze actief zijn, dan vindt in de zomer 11% en in de winter 13% zichzelf inactief. Volgens de dagboekregistratie is slechts 2% inactief. Aan de andere kant valt het verschil op in het percentage mensen dat normactief is. Volgens de uitkomsten uit het dagboekje is 67% van de bevolking normactief, op basis van de eigen inschatting denkt 54% in de zomer en 46% in de winter vijf dagen of meer actief te zijn. 44% van de respondenten schat zichzelf zowel in de zomer als in de winter normactief. Opvallend is dat daarbij het aantal mensen dat vijf of zes dagen per week actief is volgens de dagboekmethode veel groter is dan bij de zelfinschatting.

Figuur 1 Het aantal dagen dat men minstens 30 minuten matig intensief actief is, naar zelfinschatting in zomer en winter en berekening volgens de dagboekmethode, bevolking van 18 jaar en ouder, 2005, in procenten



Bron: SCP (TBO '05)

Waar zit dit verschil tussen zelfinschatting en de uitkomsten uit het dagboekje in? Om deze vraag te beantwoorden, wordt gekeken naar de onder- en overschatting van het aantal actieve dagen in de zomer in vergelijking met het dagboek. In tabel 6 zijn respondenten in drie groepen verdeeld: zij die hun activiteiten onderschatten met twee of meer dagen ten opzichte van het dagboek, zij die er maximaal één dag naast zitten en zij die inschatten twee of meer dagen meer te bewegen dan uit het feitelijke dagboek blijkt. Uit de berekeningen blijkt dat 22% van de bevolking zijn eigen beweegactiviteiten wat betreft sport, recreatie en verplaatsingen onderschat wanneer het wordt vergeleken met de uitkomsten uit het dagboekje. Als huishoudelijk werk wordt meegenomen, dan onderschat 35% zijn of haar beweegactiviteiten. Overschatten van de eigen activiteiten wordt door 38% gedaan als het gaat om sport, recreatie en verplaatsingen en door 20% als huishoudelijk werk wordt meegenomen.

Tabel 6 Onder- of overschatting van aantal dagen actief in de zomer naar registratie volgens dagboekmethode, bevolking van 18 jaar en ouder, 2005, in procenten

	dagboekmethode (A+B+C)	dagboekmethode (A+B+C+D)
onderschat (<=2 dagen)	21,6	35,1
goed geschat (+/- 1 dag)	40,4	44,9
overschat (>=2 dagen)	38,0	19,9
A sport, B recreatie en spel, C verplaatsingen per voet/fiets, D huishoudelijk werk		
Bron: SCP (TBO '05)		

Wanneer de percentages naar sekse, leeftijd en opleidingsniveau worden uitgesplitst, blijkt sekse geen onderscheid op te leveren, wanneer alleen naar sport, recreatie en verplaatsingen per voet of fiets wordt gekeken. Vooral hoog opgeleiden (25%) onderschatten deze beweegactiviteiten. Overschatten wordt veelal gedaan door de mensen van 56 jaar en ouder (43%) en mensen met een lager of middelbaar opleidingsniveau (41% resp. 43%).

Sekse wordt wel belangrijk als huishoudelijk werk ook meegenomen wordt. Vrouwen (39%) en mensen met een lager opleidingsniveau (38%) onderschatten hun activiteiten dan meer, terwijl mannen (25%), mensen tussen de 18 en 35 jaar (27%) en middelbaar opgeleiden (24%) hun activiteiten juist overschatten.

4.3.5 Bewegen en overgewicht

Gezondheid wordt voor een belangrijk deel beïnvloed door de leefstijl. Aspecten van de leefstijl zijn onder andere lichaamsbeweging en voeding. Te weinig lichaamsbeweging en te veel en ongezond eten vormen de oorzaken van overgewicht. Berekend is dat 7% van de sterfgevallen te wijten is aan overgewicht (Visscher 2004). Mensen met overgewicht voldoen minder vaak aan de NNGB dan mensen met een gezond gewicht (Ooijendijk et al 2006b, Jans et al 2004). Door dit onderzoek wordt dit opnieuw bevestigd, los van de gebezigde methode. Volwassenen met een gezond gewicht hebben ongeveer 60% meer kans normactief te zijn dan volwassenen met overgewicht (BMI > 25), blijkt zowel uit de berekeningen op basis van de dagboekmethode als op basis van de zelfinschatting (Odds-ratio (normactief volgens dagboek) 1,4 (p<.01), Odds-ratio (normactief zelfinschatting) 1,5 (p<.001) gecorrigeerd voor sekse, leeftijd en opleidingsniveau).

4.4 Discussie, conclusie en aanbevelingen

De resultaten in dit artikel laten zien dat in de afgelopen dertig jaar de Nederlander in het algemeen meer tijd is gaan besteden aan verplichtingen en persoonlijke verzor-

ging, waardoor de beschikbare vrije tijd is gedaald. Een dalende hoeveelheid vrije tijd, waarvan een groeiend deel wordt besteed voor de tv en steeds meer achter de pc, lijkt geen goede ontwikkeling om het sport- en beweegbeleid tot een succes te maken.

Positief is echter dat binnen het segment vrije tijd, de tijd besteed aan sport en bewegen is gestegen, al blijft het een minimaal aandeel van 2% van de totale tijd. Deze stijging komt overeen met de gesignaleerde stijging in sportdeelname (Breedveld en Tiessen-Raaphorst 2006). Wanneer ook bewegingstijd binnen de verplichtingen en verzorgingstaken (huishoudelijk werk, verplaatsingen te voet of fiets) wordt meegenomen, dan is de Nederlander van 12 jaar en ouder gemiddeld 11,5 uur per week 'in beweging'. Deze tijd komt grofweg overeen met de 120 minuten beweging uit OBiN onderzoek (Ooijendijk et al 2006a). Vertaling van deze activiteiten naar de Nederlandse Norm Gezond Bewegen (NNGB) laat zien dat 67% van de volwassen Nederlanders minstens vijf dagen per week tenminste dertig minuten actief is en dus normactief. Het aandeel van sport is daarbij minimaal: 3%. De grootste bijdrages worden geleverd door de verplaatsingen per voet of fiets (32%) en het huishoudelijk werk (27%). Het aandeel huishoudelijk werk laat echter zowel in de tijd als het aandeel normactiviteit een dalende trend zien over de afgelopen jaren, terwijl het aandeel sport stijgt.

Vergelijking van de dagboekmethode en de bekende NNGB methode van eigen inschatting van het aantal dagen dat men minstens 30 minuten actief is, geeft een verschil in het percentage mensen dat normactief is. Het blijkt dat vooral vrouwen en laagopgeleiden onderschatten hoeveel beweging ze hebben. Mogelijk schatten zij de beweging die ze krijgen tijdens huishoudelijke werkzaamheden te klein in. Overschatting komt vooral voor onder mannen, volwassenen tussen de 18 en 35 jaar en middelbaar opgeleiden. Hierbij zullen zij wellicht wel lichamelijke inspanning tijdens het werk in hun inschatting hebben meegenomen, terwijl dit uit het dagboek niet te achterhalen is. Positief is dat op basis van beide methodes de relatie tussen voldoende bewegen en een gezond gewicht wordt bevestigd.

Beperking van dit onderzoek is dat de bewegingsactiviteiten op het werk niet worden geregistreerd. Uit onderzoek van Proper en Hildebrandt (2004) blijkt dat voor de werkzame beroepsbevolking lichamelijke activiteit op het werk gemiddeld 31% van het totale hoeveelheid lichamelijke activiteit uitmaakt. Ook uit de POLS statistieken blijken lichamelijke activiteiten op werk of school 41% uit te maken van de totale tijd besteed aan lichamelijke activiteiten per week (Wendel-Vos et al 2006). Op basis daarvan mag geconcludeerd worden dat wanneer in de dagboekmethode (lichamelijke) activiteiten op het werk ook worden geregistreerd, het aandeel norm-actieven groter zal worden.

4.5 Literatuur

Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC. Compendium of physical activities: an update of activity codes and Met intensities. *Med Sci Sports and Exerc.* 2000;32(9):S498-S516.

Breedveld K, Broek van den A, Haan de J, Harms L, Huysmans F, Ingen van E. De tijd als spiegel; Hoe Nederlanders hun tijd besteden. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau; 2006.

Breedveld K, Tiessen-Raaphorst A (red.) Rapportage sport 2006. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau; 2006.

Breedveld K. Gezond bewegen vanuit tijdsbestedingsperspectief. In: Ooijendijk WTM, Hildebrandt VH, Stiggelbout M (red.). *Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2000/2001*. Hoofddorp/Leiden: TNO Arbeid/ TNO Preventie en Gezondheid; 2002. p. 63-72.

Jans MP, Hildebrandt VH, Hendriksen IJM, Ooijendijk WTM, Niekerk S. Gering bewustzijn van ongezond beweeggedrag en overgewicht. In: Hildebrandt VH, Ooijendijk WTM, Stiggelbout M, Hopman-Rock M (red.). *Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2002/2003*. Amsterdam: TNO Arbeid; 2004. p. 97-116.

Harvey AS. Guidelines for time use data collection. *Soc Indic Res.* 1993;30(2/3): 197-228.

Keuzenkamp S, Hooghiemstra E, Breedveld K, Merens A, Mertens N. De kunst van het combineren; taakverdeling onder partners. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau, 2000.

Niemi, I. Systematic error in behavioural measurement: comparing results from interview and time budget studies. *Soc Indic Res.* 1993;30(2/3):229-44.

Ooijendijk WTM, Hildebrandt VH, Hopman-Rock M, Schmikli S. Sport, bewegen en gezondheid. In: Breedveld K, Tiessen-Raaphorst A (red.). *Rapportage sport 2006*. Den Haag: SCP; 2006a. p. 226-244.

Ooijendijk WTM, Hildebrandt VH, Jacobusse G, Hopman-Rock M. Bewegen in Nederland 2000-2004. In: Ooijendijk WTM, Hildebrandt VH, Hopman-Rock M (red.). *Bewegen gemeten 2002-2004*. Leiden: TNO Kwaliteit van Leven; 2006b. p. 7-32.

Ooijendijk WTM, Hildebrandt VH, Stiggelbout M. Bewegen in Nederland 2000-2003. In: Hildebrandt VH, Ooijendijk WTM, Stiggelbout M, Hopman-Rock M (red.). Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2002/2003. Amsterdam: TNO Arbeid; 2004. p. 25-50.

Proper K, Hildebrandt VH. Het aandeel van werk in de dagelijkse hoeveelheid lichaamsbeweging van de Nederlandse werknemer. In: Hildebrandt VH, Ooijendijk WTM, Stiggelbout M, Hopman-Rock M (red.). Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2002/2003. Amsterdam: TNO Arbeid; 2004. p. 51-68.

Tiessen-Raaphorst ZH, Kerssens JJ, De Bakker DH, Wendel-Vos GCW. Sporters vitaal! Utrecht: NIVEL; 2005.

Visscher TLS (RIVM), Seidell JC (RIVM). Hoeveel gezondheid gaat verloren door overgewicht? In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM, <<http://www.nationaalkompas.nl>> Gezondheid sdeteminanten\ Persoonsgebonden\ Lichaamsgewicht, 12 mei 2004, opgehaald 8 september 2006.

VWS. Tijd voor sport. Bewegen, meedoen, presteren. Den Haag: ministerie van VWS; 2005.

VWS. Samen voor sport. Bewegen, meedoen, presteren. Den Haag: ministerie van VWS; 2006

Wendel Vos W, Schuit J, Frenken F, Otten F. Bewegen in Nederland 2001-2004 op basis van de CBS-POLS-enquête. In: Ooijendijk WTM, Hildebrandt VH, Hopman-Rock M (red.). Bewegen gemeten 2002-2004. Leiden: TNO Kwaliteit van Leven; 2006. p. 33-40.

Hoofdstuk 5

Sedentair gedrag van de Nederlandse werkende bevolking

M.P. Jans¹, K.I. Proper,^{2,3} V.H. Hildebrandt^{1,3}

¹ TNO Kwaliteit van Leven, Leiden

² EMGO Instituut, VU medisch centrum

³ Body@Work, Onderzoekscentrum Bewegen, Arbeid en Gezondheid, TNO-VUmc

Samenvatting

Dit hoofdstuk gaat in op het sedentair gedrag in werk en vrije tijd van de Nederlandse werkende bevolking en op verschillen in sedentair gedrag tussen beroepen en branches. Hiertoe is gebruik gemaakt van de gegevens uit de 'Monitor Bewegen en Gezondheid' van TNO over de jaren 2000 tot en met 2005. Uit de resultaten blijkt dat de Nederlandse werkende bevolking gemiddeld 7 uur per dag zit, waarvan eenderde zittend op het werk wordt doorgebracht. Er bestaan grote verschillen tussen beroepsklassen en branches in sedentair gedrag. Deze verschillen blijken vooral samen te hangen met de verschillen in zittijd tijdens werk. Voor de meeste beroepen en branches geldt dat veel zitten tijdens het werk niet gecompenseerd wordt door minder zitten of een actieve leefstijl in de vrije tijd en dat weinig zitten tijdens het werk niet samenhangt met veel zitten en een niet-actieve leefstijl in de vrije tijd. Aangezien het sedentair gedrag een onafhankelijke risicofactor is voor het krijgen overgewicht en andere aandoeningen, betekenen deze bevindingen dat het verminderen van sedentair gedrag vooral van belang is voor werkenden met veel zittende werkzaamheden. Dit zijn voor de beroepen voornamelijk 'de beleidvoerende en hogere leidinggevende functies', 'de administratieve functies' en 'de wetenschappelijk, vakspecialisten, kunstenaars'. Voor de branches betreft dit vooral 'de automatisering', 'de zakelijke dienstverlening', 'het vervoer, transport en vrachtvervoer', 'bank en verzekeringen', 'de overheid en rechterlijke organisatie' en 'de papier(waren)industrie, drukkerijen en uitgeverijen'. Aangezien werkenden in beroepen en branches met veel zittende werkzaamheden hun bewegingsarmoede op het werk niet compenseren met een actievere leefstijl in de vrije tijd, zal de aanpak in deze beroepen en branches zich moeten richten op stimulering van lichamelijke activiteit en vermindering van sedentaire activiteiten zowel tijdens het werk en het woon-werkverkeer als in de vrije tijd.

5.1 Inleiding

Te weinig lichaamsbeweging en overgewicht zijn belangrijke risicofactoren voor de gezondheid. In Nederland beweegt bijna 40 procent van de volwassenen te weinig en ruim 40 procent heeft overgewicht of obesitas (zie Hoofdstuk 2). Zoals inmiddels veelvuldig is aangetoond, hangen deze twee factoren met elkaar samen: te weinig bewegen is een belangrijke oorzaak van overgewicht. De huidige campagnes zijn daarom vooral gericht op het stimuleren van meer bewegen. Uit diverse onderzoeken blijkt dat naast te weinig bewegen, sedentair gedrag een onafhankelijke risicofactor is voor het krijgen van overgewicht, het metabole syndroom en diabetes (Martinez-Gonzales e.a., 1999; Salmon e.a., 2000; Kronenberg e.a., 2000; Hu e.a., 2001; Hu e.a., 2003; Jakes e.a., 2003; Bertrais e.a., 2005). Sedentair gedrag betreft activiteiten die een erg laag energieverbruik vergen (1,0-1,8 MET) en omvat daarmee vooral zittende en liggende activiteiten. In de tot nu toe verrichte onderzoeken is vooral het aantal uren TV kijken gebruikt als indicator voor sedentair gedrag. Naast TV kijken zijn er echter nog veel andere sedentaire activiteiten die in meer of mindere mate voorkomen en dus aandacht verdienen bij leefstijlgerelateerde campagnes en interventies.

Veel werkenden hebben tegenwoordig vooral zittende werkzaamheden: meer dan een kwart van de werkenden doet louter zittend werk (Smulders e.a., 2001). Het is onbekend hoeveel tijd de werkende Nederlanders zitten op het werk en hoe groot het aandeel van zitten tijdens het werk is in de totale zittijd per dag. Waarschijnlijk zijn er grote verschillen in sedentair gedrag tussen beroepen en branches. Uit eerdere onderzoeken is immers al gebleken dat er grote verschillen tussen beroepen en branches bestaan in de mate waarin voldaan wordt aan de beweegnormen (Proper en Hildebrandt, 2004; Proper en Hildebrandt, 2006a) en in de prevalentie van overgewicht en obesitas (Proper en Hildebrandt, 2006b). Deze onderzoeken laten tevens zien dat de meeste beroepen die een zekere mate van activiteit vereisen voor het uitoefenen van de functie een relatief lage prevalentie van overgewicht hadden. En omgekeerd hadden de meeste lichamelijk inactieve beroepen juist te maken met een relatief hoge prevalentie van overgewicht. Toch waren er ook beroepen en branches waarin dit verband minder duidelijk was. Blijkbaar spelen er nog andere factoren een rol, waaronder bijvoorbeeld sociaal economische status, maar ook verschillen in sedentair gedrag.

De aard van de werkzaamheden bepaalt in grote mate het aantal uren zitten tijdens het werk. Maar de vraag is of dit ook leidt tot verschillen in sedentair gedrag in de vrije tijd. Het lijkt plausibel te veronderstellen dat werkenden die weinig zitten tijdens hun werk, hun vrije tijd meer zittend doorbrengen en minder geneigd zijn om in hun vrije tijd (intensief) te bewegen dan werkenden die veel zitten tijdens hun werk. Tot op heden is er geen onderzoek gedaan naar de samenhang tussen beroep en sedentair gedrag in werk en vrije tijd in de werkende populatie. Meer inzicht hierin, in combinatie met de eerder gepubliceerde gegevens over de mate van lichamelijke activiteit en overgewicht in diverse beroepen en branches, kan input leveren voor een beroeps- en branchespecifieke aanpak gericht op stimulering van lichamelijke activiteit, vermin-

dering van sedentaire activiteiten of vermindering van de energie-inname.

Dit hoofdstuk beantwoordt de volgende vraagstellingen:

1. Hoeveel uur zit de Nederlandse werkende bevolking en welk aandeel heeft zitten tijdens het werk hierin?
2. Hoe groot zijn de verschillen in totale zittijd tussen beroepsklassen en branches? Hangen deze verschillen vooral samen met het zitten tijdens het werk of in de vrije tijd?
3. Wordt veel zitten tijdens het werk gecompenseerd door relatief weinig zitten of meer bewegen in de vrije tijd?

5.2 Materiaal en methode

5.2.1 Respondenten

De gegevens zijn ontleend aan de 'Monitor Bewegen en Gezondheid' van TNO, die een onderdeel vormt van de continue crosssectionele gegevensverzameling 'Ongevallen en Bewegen in Nederland' (ObiN). Interview-NSS interviewt hiervoor jaarlijks circa 10.000 personen met behulp van een computergestuurd onderzoekssysteem. De wijze van steekproeftrekking gebeurt dusdanig (via Random Digit Dialling) dat een representatieve steekproef van de Nederlandse huishoudens wordt verkregen. Om een personensteekproef te verkrijgen wordt na inventarisatie van de personen in het gezin door de computer één persoon uitgekozen als respondent. Een kwart van de geïnterviewden krijgt meer gedetailleerde vragen over bewegen en over de tijd die zittend en liggend wordt doorgebracht. Door uitsluitend te vragen naar de voorgaande dag wordt vermeden dat er een recall bias optreedt. Doorgaans zullen mensen de lichamelijke activiteiten en de tijd die zittend of liggend wordt doorgebracht op de voorgaande dag nog goed kunnen reproduceren. Door de waarnemingen goed over alle dagen van de week te spreiden en de vragen aan een groot aantal mensen voor te leggen, ontstaat een volledig beeld van het beweeggedrag en sedentair gedrag van de Nederlandse bevolking. Omdat op zondag geen interviews plaatsvonden is op maandag afwisselend gevraagd naar gisteren (zondag) en eergisteren (zaterdag). Algemene informatie over de Monitor Bewegen en Gezondheid staat beschreven in hoofdstuk 2 van dit Trendrapport. Voor dit artikel zijn de gegevens van werkenden gebruikt van de jaren 2000 tot en met 2005. Een werkende is conform de definitie van het CBS gedefinieerd als iemand tussen de 15 en 64 jaar die minstens 12 uur per week werkzaam is.

5.2.2 Sedentair gedrag

Aan de respondenten werd gevraagd hoeveel minuten zij op de voorafgaande dag zittend hadden doorgebracht. Hierbij werd onderscheid gemaakt naar het moment van zitten (op het werk, gedurende woon-werkverkeer, gedurende huishoudelijk werk, in de vrije tijd overdag en in de vrije tijd 's avonds). Tevens werd gevraagd hoeveel uur

zij de voorafgaande nacht in bed hadden doorgebracht ('ligtijd'). De totale zittijd per dag is berekend door alle zittende momenten bij elkaar op te tellen. De totale sedentaire tijd is de som van de totale zittijd en ligtijd in bed. Aangezien zowel doorde-weekse dagen als weekenddagen zijn bevraagd, geven deze uitkomstmaten een beeld van het sedentaire gedrag op een gemiddelde dag.

5.2.3 Lichamelijke activiteit

Er werd gevraagd naar het aantal minuten bewegen op de voorafgaande dag (dezelfde dag als bij zitten). Hierbij werd onderscheid gemaakt naar de intensiteit (zwaar, matig en licht) en de aard van de lichamelijke activiteit (tijdens het werk, woon-werkverkeer, huishoudelijk werk, tuinieren/klussen, sporten, fietsen, wandelen en overige activiteiten). Het aantal minuten per dag minstens matig intensief bewegen in de vrije tijd is berekend als de som van matig en zwaar intensieve activiteiten tijdens huishoudelijk werk, tuinieren/klussen, sporten, fietsen, wandelen en overige activiteiten. Het aantal minuten per dag minstens matig intensief bewegen in het werk is berekend als de som van matig en zwaar intensieve activiteiten tijdens het werk en tijdens woon-werkverkeer.

Daarnaast werd gevraagd naar de mate van bewegen in een normale week in de zomer- en winterperiode. Aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen (NNGB) werd voldaan als de respondent op minimaal vijf dagen per week minstens een half uur per dag minstens matig intensief actief was in werk of vrije tijd (Kemper e.a., 2000). Voor het behalen van de norm moest men in de zomer- én winterperiode aan de norm voldoen.

5.2.4 Beroepsklasse en branche

Tijdens het interview werd gevraagd naar het beroep van de respondent, de branche waarin de respondent werkzaam is, de voornaamste werkzaamheden, het aantal uren dat men werkt en het type werkzaamheden met betrekking tot lichamelijke activiteit (hoofdzakelijk lopend, staand of zittend werk). Op basis van deze vragen en het opleidings- en inkomensniveau is vervolgens aan het beroep de viercijferige beroepencode van CBS-84 toegekend. De zeven door het CBS beschreven hoofdklassen zijn gebruikt voor de analyses.

5.2.5 Sociaal demografische gegevens

Er zijn tevens gegevens verzameld over leeftijd, geslacht en hoogst afgemaakte opleiding van de respondent (op een zevenpuntsschaal).

5.2.6 Analyses

Om de gegevens te herwegen naar de opbouw van de totale Nederlandse bevolking werd een weegfactor toegepast op het gehele bestand, voorafgaand aan de selectie van werkenden. Hierbij werd gewogen naar gezinsgrootte, leeftijd en geslacht. Om inzicht te krijgen in de prevalenties van sedentair gedrag en beweeggedrag zijn beschrijvende analyses (gemiddelden en percentages) uitgevoerd zonder correctie voor bepaalde

variabelen. Bij correctie (voor bijvoorbeeld leeftijd, geslacht of opleiding) zouden de prevalenties namelijk niet meer representatief zijn voor de specifieke beroepsklasse of branche, die juist gekenmerkt wordt door een bepaalde geslachts-, leeftijds- en opleidingsverdeling. De verschillen tussen beroepstakken en branches zijn niet getoetst. Dit vanwege de zeer grote kans op statistisch significante resultaten bij de meest geringe verschillen als gevolg van de grote steekproef. Inzicht in de ruwe cijfers volstaat om die reden. Branches met minder dan 100 respondenten werden niet meegenomen in de analyses.

5.3 Resultaten

5.3.1 Respons en algemene kenmerken onderzoekspopulatie

In de periode 2000-2005 werden in totaal 60.628 personen geïnterviewd. Hiervan waren 25.954 respondenten tussen de 15 en 64 jaar en werkzaam voor tenminste 12 uur per week. Van deze groep kregen 7.720 respondenten de gedetailleerde vragen over zitten en liggen. Tabel 1 geeft de kenmerken van de onderzoekspopulatie weer.

Tabel 1 Algemene kenmerken van de onderzoekspopulatie per beroepsklasse en branche.

	N	Geslacht (% man)	Leeftijd (gemiddeld)	Opleidings- niveau (% hoog ¹)
Totaal	7720	60	39	38
Beroepsklasse				
Beleidsvoerende en hogere leidinggevende functies	654	78	42	66
Administratieve functies	1738	41	39	33
Wetenschappelijk, vakspecialisten, kunstenaars	2143	52	40	69
Commerciële functies	635	57	37	22
Ambachts-, industrie-, transportberoepen	1370	92	38	9
Dienstverlenende functies	796	34	37	16
Agrarische beroepen, vissers, e.d.	228	83	39	10
Branche				
Automatisering	325	84	36	60
Zakelijke dienstverlening	922	56	39	55

Vervolg zie volgende pagina

	N	Geslacht (% man)	Leeftijd (gemiddeld)	Opleidings- niveau (% hoog ¹)
Totaal	7720	60	39	38
Vervoer, transport, vrachtvervoer	363	81	39	18
Bank, verzekeringen	303	52	38	42
Overheid, rechterlijke organisatie	552	65	41	49
Papier(waren)industrie, drukkerijen, uitgeverijen	132	68	40	40
Cultuur, sport en recreatie	184	46	39	48
Aardolie-, rubber- en chemische industrie	134	81	41	35
Onderwijs, universiteit	555	46	44	82
Bouw, installatiebedrijf	558	91	37	22
Voedings- en genot- smiddelenindustrie	135	73	39	25
Metaalindustrie	348	85	39	23
Post en telecommuni- catie	119	73	38	24
Welzijnszorg	259	21	39	42
Detailhandel, groot- handel, fietsenhandel, garage	820	57	37	19
Gezondheidszorg	1051	22	40	44
Landbouw, tuinbouw, visserij	297	83	39	14
Overige vormen van dienstverlening	114	35	37	8
Horeca	225	45	34	22

1 Hoog = HBO of universiteit.

5.3.2 Sedentair gedrag

Gemiddeld bracht de werkende Nederlander 862 minuten (ruim 14 uur) per etmaal zittend of liggend door (tabel 2), waarvan gemiddeld 423 minuten (7 uur) per dag zittend werd doorgebracht. Vooral de avond werd grotendeels zittend doorgebracht (gemiddeld bijna 3 uur per dag). Zittende activiteiten tijdens het werk en woon-werkverkeer bedroegen eenderde van de totale zittijd (gemiddeld ruim 2 uur per dag). Dit gemiddelde heeft ook betrekking op de niet-werkdagen (zoals weekend- en vakantiedagen), waarop het aantal minuten zitten tijdens werk per definitie nul is. Indien alleen gekeken wordt naar de respondenten die de voorafgaande dag gewerkt hadden, was de gemiddelde zittijd tijdens het werk en woon-werkverkeer 237 minuten (bijna 4 uur) per dag. In tabel 2 zijn de verschillen in zittijd tussen beroepsklassen en branches weergegeven. De beroepsklassen met de hoogste totale zittijd waren de 'beleidvoerende en

hogere leidinggevende functies' en de 'administratieve functies'. In de beroepsklassen 'dienstverlenende functies' en 'agrarische beroepen, vissers' werd het minst gezeten. Het verschil tussen de beroepsklassen met de laagste en hoogste zittijd bedroeg 162 minuten (bijna 3 uur). De branches met de hoogste totale zittijd waren 'automatisering', 'zakelijke dienstverlening', 'vervoer, transport, vrachtvervoer' en 'bank, verzekeringen'. De totale zittijd was het laagst in de branches 'horeca', 'landbouw, tuinbouw, visserij' en 'overige vormen van dienstverlening'. Het verschil tussen de branches met de laagste en hoogste zittijd bedroeg 218 minuten (3,5 uur). In de totale zit- én ligtijd zien we dezelfde tendens tussen beroepsklassen en branches als in de totale zittijd.

Tabel 2 Gemiddeld aantal minuten per dag zitten of liggen naar beroepsklasse en branche (n= 7.720). Door afrondingen kan de som van de zitmomenten soms licht afwijken van het rijtotaal.

	Zitten en liggen totaal (min./dag)	Zitten totaal (min./dag)	Totale zittijd opgesplitst in				
			Werk (min./ dag)	Woon- werkver- keer (min./ dag)	Huis-	Overig over- dag (min./ dag)	Overig 's avonds (min./ dag)
Totaal	862	423	117	21	4	108	172
Beroepsklasse							
Beleidsvoerende en hogere leidinggevende functies	930	495	181	38	3	103	171
Administratieve functies	927	477	160	19	3	121	173
Wetenschappelijk, vakspecialisten, kunstenaars	889	441	128	21	4	113	174
Commerciële functies	847	404	96	26	4	101	177
Ambachts-, industrie-, transportberoepen	801	381	83	21	5	98	173
Dienstverlenende functies	779	335	51	12	7	98	167
Agrarische beroepen, vissers, e.d.	743	333	74	14	5	85	156
Branche							
Automatisering	998	540	207	36	1	110	187

Vervolg zie volgende pagina

	Zitten en liggen totaal (min./dag)	Zitten totaal (min./dag)	Totale zittijd opgesplitst in				
			Werk (min./ dag)	Woon- werkver- keer (min./ dag)	Huis- 	Overig over- dag (min./ dag)	Overig 's avonds (min./ dag)
Totaal	862	423	117	21	4	108	172
Zakelijke dienstver- lening	947	507	176	25	3	120	182
Vervoer, transport, vrachtvervoer	918	495	177	17	3	125	173
Bank, verzekeringen	943	493	173	24	3	119	175
Overheid, rechterlijke organisatie	917	476	174	28	4	102	169
Papier(waren) industrie, drukkerijen, uitgeverijen	905	461	150	18	7	100	186
Cultuur, sport en recreatie	859	425	123	23	5	110	164
Aardolie-, rubber- en chemische industrie	834	412	92	18	6	118	178
Onderwijs, universiteit	857	400	86	15	6	119	174
Bouw, installatiebe- drijf	828	400	91	32	5	101	171
Voedings- en genots- middelenindustrie	818	400	82	19	6	111	182
Metaalindustrie	816	397	108	25	3	93	169
Post en telecommu- nicatie	837	396	105	14	2	120	154
Welzijnszorg	841	390	81	13	6	118	172
Detailhandel, groot- handel, fietsenhandel, garage	831	382	82	19	4	101	176
Gezondheidszorg	827	378	81	16	6	105	170
Landbouw, tuinbouw, visserij	762	350	77	13	5	97	156
Overige vormen van dienstverlening	765	326	62	12	5	86	161
Horeca	762	322	50	14	7	93	159

5.3.3 Sedentair gedrag tijdens werk en in vrije tijd

De verschillen in totale zittijd tussen de beroepsklassen en branches blijken vooral samen te hangen met de verschillen in zittijd op het werk. De verschillen in zittijd 's avonds zijn gering. In beroepen en branches waarin meer dan gemiddeld gezeten werd tijdens het werk was het gemiddeld aantal minuten 'overig zitten overdag' en 'zitten 's avonds' zelfs iets hoger dan in beroepen en branches waarin minder dan gemiddeld gezeten werd tijdens het werk. Dit betekent dat mensen die op het werk relatief veel tijd zittend doorbrachten ook in hun vrije tijd overdag en 's avonds nog relatief veel tijd zaten. En mensen die op het werk relatief weinig tijd zittend doorbrachten, gingen in hun vrije tijd niet meer zitten dan gemiddeld.

5.3.4 Sedentair gedrag en lichamelijke activiteit tijdens werk en in vrije tijd

Tabel 3 zet het sedentair gedrag van werkende Nederlanders in werk en vrije tijd naast (tenminste matig intensieve) lichamelijke activiteit in werk en vrije tijd en, als resultante daarvan, het percentage werkenden dat aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen voldeed. Ook bij lichamelijke activiteit blijkt dat alleen bewegen tijdens het werk differentieert tussen beroepen en branches en dat de verschillen de mate van bewegen in de vrije tijd niet groot zijn, eenzelfde beeld dus als bij het sedentaire gedrag.

Mensen die werkzaam waren in beroepen of branches met veel zitten tijdens het werk, blijken in hun vrije tijd op diezelfde dag niet meer minuten lichamelijk actief te zijn dan werkenden die tijdens hun werk niet veel zaten. Ook voldeden ze niet vaker aan de beweegnorm (die betrekking heeft op het beweeggedrag in het voorafgaande jaar). Veel zitten tijdens het werk wordt blijkbaar niet gecompenseerd door meer bewegen in de vrije tijd op dezelfde dag of op de andere dagen van de week. Het beeld lijkt eerder omgekeerd te zijn: werkenden die veel zaten tijdens hun werk waren over het algemeen zelfs minder lichamelijk actief dan werkenden die weinig zaten tijdens hun werk, hoewel de verschillen klein zijn.

Nadere analyse leert dat een onderscheid tussen werkdagen en niet-werkdagen geen nieuwe gezichtspunten oplevert: de trend dat in beroepen en branches die meer dan gemiddeld zitten op het werk de zittijd in vrije tijd groter is dan in beroepen en branches die minder dan gemiddeld zitten op het werk geldt zowel voor werkdagen als niet-werkdagen.

Tabel 3 Gemiddeld aantal minuten per dag zitten tijdens werk, zitten in vrije tijd, bewegen tijdens werk en bewegen in vrije tijd en percentage werkenden dat voldeed aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen, naar beroeps klasse en branche (n= 7.720).

	Zitten tijdens werk ¹ (min./dag)	Zitten in vrije tijd (min./dag)	Minstens matig intensief bewegen in werk ¹ (min./dag)	Minstens matig intensief bewegen in vrije tijd (min./dag)	Voldeed aan NNGB ² (%)
Totaal	139	284	60	64	48
Beroepsklasse					
Beleidsvoerende en hogere leidinggevende functies	219	276	35	61	39
Administratieve functies	179	298	22	61	43
Wetenschappelijk, vakspecialisten, kunstenaars	149	292	37	71	44
Commerciële functies	122	282	65	71	46
Ambachts-, industrie-, transportberoepen	104	276	113	56	55
Agrarische beroepen, vissers, e.d.	87	246	133	65	71
Dienstverlenende functies	63	272	87	70	55
Branche					
Automatisering	242	298	14	50	34
Vervoer, transport, vrachtovervoer	194	301	57	55	44
Zakelijke dienstverlening	201	306	22	61	41
Overheid, rechterlijke organisatie	201	274	34	66	45
Bank, verzekeringen	196	297	19	59	34
Papier(waren) industrie, drukkerijen, uitgeverijen	168	292	65	46	37
Cultuur, sport en recreatie	146	279	54	81	55

	Zitten tijdens werk ¹ (min./dag)	Zitten in vrije tijd (min./dag)	Minstens matig intensief bewegen in werk ¹ (min./dag)	Minstens matig intensief bewegen in vrije tijd (min./dag)	Voldeed aan NNGB ² (%)
Totaal	139	284	60	64	48
Branche					
Metaalindustrie	132	265	86	53	49
Post en telecommunicatie	120	276	36	74	50
Aardolie-, rubber- en chemische industrie	110	302	58	71	51
Bouw, installatiebedrijf	123	276	109	60	54
Onderwijs, universiteit	101	299	27	74	44
Voedings- en genotsmiddelenindustrie	100	299	94	74	49
Detailhandel, groot-handel, fietsenhandel, garage	101	281	71	64	48
Welzijnszorg	94	296	48	75	49
Gezondheidszorg	98	280	59	75	52
Landbouw, tuinbouw, visserij	91	260	123	61	64
Overige vormen van dienstverlening	75	251	93	59	56
Horeca	64	258	118	67	61

¹ Inclusief woon-werkverkeer.

² Nederlandse Norm Gezond Bewegen: minimaal 5 dagen per week minstens matig intensief bewegen op werk of in vrije tijd gedurende minstens 30 minuten per dag

5.4 Discussie

Uit dit representatieve onderzoek onder de Nederlandse werkende bevolking blijkt dat werkenden gemiddeld 7 uur (423 minuten) per dag zittend doorbrengen, waarvan ruim 2 uur op het werk en tijdens woon-werkverkeer. Het aantal uren zitten tijdens het werk lijkt niet zo hoog, maar in dit gemiddelde zitten ook de niet-werkdagen. De gemiddelde zittijd op het werk en tijdens woon-werkverkeer op werkdagen loopt op tot bijna 4 uur per dag. Deze cijfers zijn gemiddelden. In sommige beroepen en branches is het aandeel van het werk in de totale zittijd veel hoger: in de automatisering is het aandeel van werk

het hoogst (45%), in de dienstverlenende functies het laagst (19%). Er zijn grote verschillen in totale zittijd tussen beroepen en branches: de totale zittijd varieert tussen 333 en 495 minuten per dag onder beroepsklassen en tussen 322 en 540 minuten onder branches. Deze verschillen blijken vrijwel geheel op het conto van de zittijd tijdens werk geschreven te kunnen worden: de zittijd tijdens het werk varieerde tussen 63 en 219 minuten per dag onder beroepsklassen en tussen 64 en 242 minuten onder branches.

De verschillen tussen beroepen en branches in zittijd in de vrije tijd blijken marginaal te zijn. Dit betekent dat er geen sprake is van compensatiegedrag: werkenden die tijdens het werk relatief veel tijd zittend doorbrengen, gaan in hun vrije tijd niet minder lang zitten of meer bewegen dan werkenden die weinig zitten tijdens het werk. Dit komt overeen met recente bevindingen onder de Australische fulltime werkende bevolking, waarin ook geen relatie werd gevonden tussen de zittijd tijdens het werk en de mate van lichamelijke activiteit in de vrije tijd (Mummery e.a., 2005).

In de meeste eerdere onderzoeken naar de relatie tussen sedentair gedrag en lichamelijke activiteit werd zitten tijdens het werk niet betrokken en werd TV kijken vaak als indicator van sedentair gedrag gebruikt. Deze onderzoeken laten zien dat hoe meer uren per dag volwassenen TV keken, hoe minder ze in hun vrije tijd lichamenlijk actief waren (Kronenberg, 2000; Hu, 2003; Jakes, 2003). De gerapporteerde correlaties tussen de mate van TV kijken en de mate van lichamelijke activiteit bleken echter heel laag te zijn (Kronenberg, 2000; Hu, 2003). Ook uit een groot Europees onderzoek blijkt dat er een negatieve relatie is tussen de mate van zitten in de vrije tijd en de mate van intensief bewegen in de vrije tijd (Martinez-Gonzalez e.a., 1999).

Bovengenoemde bevindingen roepen de vraag op waarom werkenden met veel zittende werkzaamheden niet meer in beweging komen in hun vrije tijd. Het zou toch logisch zijn dat mensen hun gedwongen bewegingsarmoede tijdens het werk proberen te compenseren met een actievere invulling van hun vrije tijd. Zijn het praktische zaken (zoals ook in de vrije tijd te veel verplichtingen) die dit compensatiemechanisme belemmeren? Of kiezen meer sedentair ingesteld mensen ook eerder een sedentair beroep, hetgeen het ontbreken van een compensatiemechanisme zou kunnen verklaren? In ieder geval zijn er aanwijzingen dat erfelijke aanleg een belangrijke rol speelt bij het al dan niet sedentaire gedrag van mensen: genen blijken voor meer dan de helft de individuele verschillen in sportgedrag te verklaren (Carlsson e.a., 2006; Stubbe, 2006). Bovendien blijkt sedentair gedrag vaker voor te komen bij mensen die zich goed voelen bij (veel) zittende activiteiten (Salmon e.a., 2003). Erfelijke aanleg en voorkeuren kunnen aldus een verklaring vormen voor het in dit hoofdstuk beschreven sedentair gedrag van werkenden in werk én vrije tijd.

Deze bevindingen hebben belangrijke implicaties voor het bewegingsstimuleringsbeleid in de werksetting. Ten eerste is werk niet alleen, zoals eerder bleek, een belangrijke bron van alledaagse lichaamsbeweging (Proper en Hildebrandt, 2004), maar ook verantwoordelijk voor eenderde van het totaal aantal uren zitten. Aangezien sedentair

gedrag een onafhankelijke risicofactor voor gezondheidsproblemen is, betekent dit dat een bewegingsstimuleringsbeleid in de werksetting twee doelen dient te hebben: meer werknemers aanzetten tot een actievere leefstijl, maar ook het terugdringen van sedentair gedrag. Deze liggen natuurlijk voor een groot deel in elkaars verlengde, maar ver-geen deels toch ook een andere insteek. Zo zal het klassieke bedrijfsfitnessprogramma wel bijdragen aan een actievere leefstijl van werknemers, maar nauwelijks invloed hebben op het sedentair gedrag. Stimulering van het regelmatig nemen van actieve pauzes tijdens het werk, zoals lunchwandelen, zelf koffie of 'printjes' halen verderop in de gang, naar collega lopen in plaats van mailen, zelf voorraad ophalen, pauze-software en kantoorporten, heeft wel invloed op het sedentair gedrag tijdens het werk.

Ten tweede betekent het ontbreken van compensatiegedrag (veel zitten op het werk compenseren werkenden niet door meer te bewegen in de vrije tijd) dat dit aspect in het bewegingstimuleringsbeleid meer aandacht dient te krijgen. Vooral de groep werkenden met veel zittende werkzaamheden moet gewezen worden op de noodzaak deze bewegingsarmoede op het werk te compenseren met lichamelijke activiteiten op of na het werk. Ook hier kan het 'balansconcept' worden geïntroduceerd: veel zitten op het werk moet in balans gebracht worden door minder te zitten in de vrije tijd of door meer te bewegen in werk of vrije tijd.

Tenslotte tonen onze bevindingen aan dat bewegingstimulering in de werksetting beroep- en branchespecifiek moet zijn gezien de grote verschillen daartussen. Hier ligt een belangrijke uitdaging, ook voor branches zelf. In sommige branches is de werknemer min of meer veroordeeld tot (on gezond) sedentair gedrag gedurende een groot deel van de dag. Dit zou een modern arbeidsrisico genoemd kunnen worden dat om een actief risico-reductie-beleid vraagt.

Maar ook een substantieel deel van de werknemers in beroepen en branches met weinig zittende werkzaamheden is in de vrije tijd te weinig lichamenlijk actief en zit veel. Daarom is ook voor beroepen en branches waarin weinig gezeten wordt beleid nodig, vooral gericht op het stimuleren van lichamenlijke activiteit en het verminderen van het sedentaire gedrag in de vrije tijd. De invulling van zo'n beleid zal per beroep en branche moeten verschillen om optimaal te kunnen inspelen op de specifieke kenmerken van het werk in termen van beweging en bewegingsarmoede.

Ondanks het feit dat voor de analyses gebruik is gemaakt van een groot, representatief databestand kunnen de resultaten vertekend zijn doordat het om zelfgerapporteerde gegevens gaat. Tot op heden ontbreekt een instrument om verschillende sedentaire activiteiten op een betrouwbare en valide wijze te meten in een epidemiologische setting. Het schatten van de tijd die de vorige dag zittend of bewegend op verschillende momenten van de dag werd doorgebracht, is moeilijk en veel mensen blijken die tijd te overschatten. Zij zullen dat echter waarschijnlijk zowel met betrekking tot werk als vrije tijd doen en er is geen reden om aan te nemen dat deze overschatting samenhangt met beroep en branche.

Daarnaast kan vertekening opgetreden zijn door de weging. Er is een weging toege-

past naar de totale Nederlandse bevolking met de aanname dat de gegevens dat een beter beeld geven van de Nederlandse bevolking. Bij een selectie van werkenden uit het gehele databestand is de vraag of deze aanname klopt. Er zijn twee redenen om aan te nemen dat de toegepaste weging tot weinig vertekening zal hebben geleid. Ten eerste komt de leeftijds- en geslachtsopbouw van de werkenden na weging redelijk goed overeen met de CBS-data van de werkende Nederlandse bevolking. Ten tweede bleken de verschillen tussen de gewogen en ongewogen data klein en niet te leiden tot andere conclusies. Omwille van de vergelijkbaarheid met de twee eerdere studies onder werkenden met hetzelfde databestand is gekozen voor eenzelfde manier van weging.

5.5 Conclusie en aanbevelingen

De Nederlandse werkende bevolking zit gemiddeld 7 uur per dag, waarvan eenderde zittend op het werk wordt doorgebracht. Er zijn grote verschillen tussen beroepsklassen en branches in sedentair gedrag. Deze verschillen blijken vooral samen te hangen met de verschillen in zittijd tijdens werk. Voor de meeste beroepen en branches geldt dat veel zitten tijdens het werk niet gecompenseerd wordt door minder zitten en een actieve leefstijl in de vrije tijd en dat weinig zitten tijdens het werk niet samengaat met veel zitten en een niet-actieve leefstijl in de vrije tijd.

Aangezien sedentair gedrag een onafhankelijke risicofactor is voor het krijgen overgewicht en andere aandoeningen, betekenen deze bevindingen dat het verminderen van sedentair gedrag vooral van belang is voor werkenden met veel zittende werkzaamheden. Dit zijn voor de beroepen voornamelijk 'de beleidvoerende en hogere leidinggevende functies', 'de administratieve functies' en 'de wetenschappelijk, vakspecialisten, kunstenaars'. Voor de branches betreft dit met name 'de automatisering', 'de zakelijke dienstverlening', 'het vervoer, transport en vrachtvervoer', 'bank en verzekeringen', 'de overheid en rechterlijke organisatie' en 'de papier(waren)industrie, drukkerijen en uitgeverijen'. Aangezien in de beroepen en branches met veel zittende werkzaamheden ook een actieve leefstijl in de vrije tijd ontbreekt, zal de aanpak in deze beroepen en branches zich moeten richten op stimulering van lichamelijke activiteit en vermindering van sedentaire activiteiten zowel tijdens het werk en het woon-werkverkeer als in de vrije tijd.

5.6 Literatuur

Bertrais S, Beyeme-Ondoua J-P, Czernichow S, Galan P, Hercberg S, Oppert J-M. Sedentary behaviours, physical activity, and metabolic syndrome in middle-aged French subjects. *Obes Res* 2005;13:936-44.

Carlsson S, Andersson T, Lichtenstein P, Michaëlsson K, Ahlbom A. Genetic effects on physical activity: results from the Swedish Twin Registry. *Med Sci Sports Exerc* 2006;38:1396-1401.

Hu FB, Leitzmann MF, Stampfer MJ, Colditz GA, Willett WC, Rimm EB. Physical activity and television watching in relation to risk for type 2 diabetes mellitus in men. *Arch Intern Med* 2001;161:1542-8.

Hu FB, Li TY, Colditz GA, Willett WC, Manson JE. Television watching and other sedentary behaviours in relation to risk of obesity and type 2 diabetes mellitus in women. *JAMA* 2003;289:1785-91.

Jakes RW, Day NE, Khaw K-T, Luben R, Oakes S, Welch A, e.a. Television viewing and low participation in vigorous recreation are independently associated with obesity and markers of cardiovascular disease risk: EPIC-Norfolk population-based study. *Eur J Clin Nutr* 2003;57:1089-96.

Kemper HCG, Ooijendijk WTM, Stiggelbout M. Consensus over de Nederlandse norm voor gezond bewegen. *TSG* 2000;78:180-3.

Kronenberg F, Pereira MA, Schmitz KH, Arnett DK, Evenson KR, Crapo RO, e.a. Influence of leisure time physical activity and television watching on atherosclerosis risk factors in the NHLBI Family Heart Study. *Atherosclerosis* 2000;153:433-43.

Martinez-Gonzalez MA, Martinez JA, Hu FB, Gibney MJ, Kearney J. Physical inactivity, sedentary lifestyle and obesity in the European Union. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1999;23:1192-201.

Mummery WK, Schofield GM, Steele R, Eakin EG, Brown WJ. Occupational sitting time and overweight and obesity in Australian workers. *Am J Prev Med* 2005;29:91-7.

Proper KI, Hildebrandt VH. Het aandeel van werk in de dagelijkse hoeveelheid lichaamsbeweging van de Nederlandse werknemer. Verschillen tussen beroepen en branches. In: *Tendrapport Bewegen en Gezondheid 2002/2003*. Hildebrandt VH, Ooijendijk WTM, Stiggelbout M, Hopman-Rock M (red.). Hoofddorp/Leiden: TNO, 2004.

Proper KI, Hildebrandt VH. Physical activity among Dutch workers. Differences between occupations. *Preventive Medicine* 2006a;43:42-5.

Proper K, Hildebrandt V. Overgewicht en obesitas onder de Nederlandse werknemers. Verschillen tussen beroepen en branches. In: *Bewegen gemeten 2002-2004*. Ooijendijk WTM, Hildebrandt VH, Hopman-Rock M (red.). Leiden: TNO, 2006b.

Salmon J, Bauman A, Crawford D, Timperio A, Owen N. The association between television viewing and overweight among Australian adults participating in varying levels of leisure-time physical activity. *Int J Obes* 2000;24:600-6.

Salmon J, Crawford D, Owen N, Bauman A. Physical activity and sedentary behaviour: a population-based study of barriers, enjoyment, and preference. *Health Psychology* 2003;22:178-88.

Smulders PGW, Andries F, Otten FWJ. Hoe denken Nederlanders over hun werk? Opzet, kwaliteit en eerste resultaten van de TNO Arbeidssituatie Survey. Hoofddorp: TNO Arbeid, 2001.

Stubbe J. The genetics of exercise behavior and psychological well-being. Academisch proefschrift. Amsterdam: Vrije Universiteit, 2006.

Hoofdstuk 6

Aanbevelingen voor voldoende bewegen op het werk

M. Douwes, D.A.C.M. Commissaris
TNO Kwaliteit van Leven, Hoofddorp

Samenvatting

Bewegingsarmoede op het werk kan leiden tot gezondheidsrisico's en productiviteitsverlies. In dit hoofdstuk worden aanbevelingen geformuleerd en onderbouwd over de minimale hoeveelheid beweging die op het werk gewenst is om gezondheidsrisico's te voorkomen. De aanbevelingen zijn gericht op het bevorderen van algemeen bewegen in lijn met de Nederlandse Norm Gezond Bewegen ('Beweeg ook op het werk') en het voorkomen van langdurig statisch werk ('Neem tijd voor herstel') en luiden als volgt:

1. Zorg op het werk (inclusief woon-werkverkeer) voor minimaal een half uur tenminste matig intensieve activiteit. Wissel staand werk af met lopend en zittend werk. Sta niet langer dan 1 uur aaneengesloten of 4 uur verspreid over de werkdag en zit niet langer dan 2 uur aangesloten.
2. Neem na maximaal 1,5 uur arbeid, een hersteltijd van minimaal 7,5 minuut ('s morgens) of 10 minuten ('s middags). Neem bovendien binnen die werktijden van de max. 1,5 uur na maximaal 20 minuten een hersteltijd van minimaal 30 seconden (micropauzes).

6.1 Inleiding

Een belangrijke oorzaak van bewegingsarmoede onder Nederlanders is gelegen in het werk. In de productie-industrie is 'lean manufacturing' de trend. Ten behoeve van een hogere productie gaat alle aandacht uit naar het elimineren van allerlei indirecte handelingen (verplaatsen van halffabrikaten, ophalen van onderdelen, opstaan om gereedschap te pakken, etcetera). Productiemedewerkers bewegen hierdoor steeds minder. Ook op kantoor staat tegenwoordig alles binnen handbereik: printer, telefoon, koffiemachine. Vroeger stond men nog op om een praatje te maken met een collega, nu sturen we e-mails en doen we aan tele-conferencing.

Hierdoor is bewegingsarmoede ook voor veel kantoormedewerkers een feit.

De gezondheidsrisico's van onvoldoende beweging zijn al elders beschreven. Maar daarnaast vormt langdurige statische belasting van het lichaam ook een risicofactor voor het ontstaan van klachten aan het bewegingsapparaat, bijvoorbeeld nek-, schouder- en rugklachten (Gezondheidsraad, 2000).

Zowel voor een goede volksgezondheid als voor een optimaal bedrijfsrendement is stimulering van (meer) bewegen op het werk dan ook van groot belang.

In dit hoofdstuk staan aanbevelingen, die TNO heeft ontwikkeld, om de negatieve gevolgen van bewegingsarm werk voor de mens te beperken. Ook is de onderbouwing van de aanbevelingen beschreven.

6.2 Doel en doelgroep van de aanbevelingen

De aanbevelingen 'voldoende bewegen op het werk' hebben als doel de gezondheid van werknemers te bevorderen door vermindering van gezondheidsrisico's van bewegingsarm werk. De aanbevelingen geven grenswaarden aan, waarmee werkgevers en werknemers, eventueel ondersteund door interne of externe arbo-adviseurs of preventiemedewerkers, kunnen werken aan een gezonde en productieve inzet van werknemers.

De aanbevelingen zijn bedoeld voor beroeps- en functiegroepen waarbij weinig bewegen wordt met het hele lichaam en met het hoofd, nek en schouders en met weinig krachttuioefening. Dit type werk wordt ook wel 'laag-intensieve arbeid' genoemd, de belasting 'laag statische belasting¹'. Vaak is dit plaatsgebonden (zittend of staand) werk, waarbij ook het hele lichaam weinig in beweging komt. Voorbeelden van taken en beroepen waarin langdurige laag statische belasting optreedt, zijn: beeldschermwerk, microscoopwerk (laboranten, chipcontroleurs), assemblage van kleine, lichte producten, cassières, verschillende soorten musici, tandartsen en mondhygiënist, chirurgen, naaisters en chauffeurs en machinisten.

6.3 Aanbeveling I: “beweeg ook op het werk”

Bij een 5-daagse werkweek en 8-urige werkdag geldt voor iedere werkdag het volgende advies:

- *Zorg op het werk (inclusief woon-werkverkeer) voor minimaal een half uur¹ tenminste matig intensieve² activiteit. Wissel staand werk af met lopend en zittend werk. Sta niet langer dan 1 uur aaneengesloten of 4 uur verspreid over de werkdag en zit niet langer dan 2 uur aangesloten.*

Toelichting

1. Minimaal een half uur activiteit kan bereikt worden door alle perioden van matig intensieve activiteit op te tellen over de dag. Bij werkdagen korter dan 8 uur wordt de aanbevolen tijdsduur voor matig intensieve activiteit evenredig korter. Bij een 4 uur durende werkdag is dat bijvoorbeeld 15 minuten. Voor werknemers met overgewicht is een half uur te weinig en wordt een uur matig intensieve activiteit per dag geadviseerd. Andersom geldt dat als iedere dag een half uur (of een uur bij overgewicht) niet haalbaar is, elke toename van bewegen een stap in de goede richting is.
2. Onder matig intensieve activiteit wordt verstaan een activiteitsniveau van tenminste 4 MET (of 30% Heart Rate Reserve); dit is vergelijkbaar met stevig doorwandelen of –fietsen.

¹ een aanhoudende spierbelasting (in dit geval van de spieren in de nek/schouderregio) die lang volgehouden kan worden en waarbij de houding en krachttuioefening niet of weinig varieert (afgeleid van Sjøgaard & Jensen, 2006)

6.3.1 Keuze van de aanbeveling

Matig intensieve lichaamsbeweging heeft een positief effect op gezondheidsdeterminanten als lichaamsgewicht, vetpercentage, bloeddruk, HDL/LDL cholesterol, botdichtheid, hart- en vaatziekten, diabetes mellitus type II, darmkanker, depressies en angst (Pollock e.a., 1998; Proper e.a. 2003). Maar hoe lang zou men dan matig intensief moeten bewegen om aandoeningen te voorkomen?

Om te komen tot een aanbeveling is gebruik gemaakt van reeds bestaande wetenschappelijke kennis op dit gebied binnen TNO. De Nederlandse Norm voor Gezond Bewegen (NNGB) (Hildebrandt e.a., 1999) is één van de richtlijnen die de basis vormt van aanbeveling. De NNGB is gebaseerd op consensus van experts in Nederland en een vergelijkbare richtlijn die in de VS is ontwikkeld, de ACSM guideline for physical activity and public health (Pate e.a., 1995; Balady e.a., 2000). Zowel de Nederlandse

als de Amerikaanse richtlijn adviseren een half uur matig intensieve lichamelijke activiteit op vijf, bij voorkeur alle, dagen van de week. Deze aanbeveling is gebaseerd op het verbruik van tenminste 200 kcal per werkdag boven het energieverbruik in rustsituatie, dat is globaal genomen 1.000 kcal per week extra (bij 5 werkdagen).

Uit een recente publicatie van de Gezondheidsraad (2003) komt naar voren, dat een half uur matig intensief bewegen waarschijnlijk niet genoeg is voor een effect op BMI, lichaamsvet, lichaamsgewicht of obesitas, maar dat een uur zou moeten worden gehanteerd. In een consensus bijeenkomst tijdens de IASO 1st Stock Conference concludeerde men dat het aannemelijk is dat 45-60 min matig intensieve activiteit nodig is om overgewicht te voorkomen en dat er voldoende bewijs is dat 60-90 min matig intensieve activiteit nodig is om gewichtstoename te voorkomen bij mensen die eerder overgewicht hadden (Saris e.a. 2003). Tot nu toe is de NNGB daar echter nog niet op aangepast. Er is voor gekozen om de Aanbeveling voor voldoende bewegen op het werk op de NNGB aan te laten sluiten en een half uur aan te bevelen. Dat dit voor mensen met overgewicht misschien zelfs nog te weinig is, wordt gecompenseerd door het feit dat niet alleen de werkgever, maar ook de werknemer verantwoordelijkheid heeft in deze. Gezien die gedeelde verantwoordelijkheid is het niet meer dan redelijk om te verwachten dat de werknemer ook in zijn/haar vrije tijd zal werken aan het bereiken van de aanbevolen hoeveelheid beweging. Een andere argument om niet een nog langere tijdsduur te adviseren, is dat het ook haalbaar moet zijn in de praktijk en dat er ook aan de andere kant van de energiebalans gewerkt kan worden aan een betere gezondheid, nl via de voeding.

In de Aanbeveling voldoende bewegen op het werk is gekozen voor een activiteitsniveau van minstens 4 MET. Daarmee wordt de NNGB gevolgd (Hildebrandt e.a., 1999), die voor volwassenen een niveau van 4-6.5 MET hanteert voor volwassenen, en niet de Amerikaanse (Pate e.a., 1995; Balady e.a., 2000) die een activiteitsniveau van 3-6 MET hanteert. Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen mannen en vrouwen. Leeftijd speelt wel een rol. Voor de algemene bevolking hanteren Hildebrandt e.a. (1999) 4-6.5 MET voor volwassenen en daarnaast een onderverdeling van 4-5 MET voor 55-65 jaar, 3.5-4.5 voor 65-80 jaar en 3 MET voor 80 jaar en ouder. De aanbeveling van 4-6.5 MET is geldig voor een populatie van 20-65 jaar, daarin ligt de waarde van 4-5 MET voor 55-65 jaar besloten. Boven de 65 jaar wordt de pensioenleeftijd bereikt en wordt men niet meer tot de beroepsbevolking gerekend.

6.3.2 Intensiteit van bewegen

Met name de matig intensieve lichamelijke activiteit blijkt belangrijk bij gezondheid, niet de hoog intensieve lichamelijke activiteit. De strategie voor gezondheidsbevordering lijkt dan ook het vermijden van laag intensieve lichamelijke activiteit (Hildebrandt e.a. 1999). De aanbeveling biedt ruimte voor hoog intensieve activiteit doordat alleen ondergrenzen zijn geformuleerd.

De NNGB gaat uit van een activiteitsniveau in metabolisch equivalent (MET), dat staat gelijk aan 3.5 ml O₂/kg.min. Gezien de praktische toepasbaarheid van de aan-

beveling is er toch voor gekozen om de NNGB (minstens 4 MET of 200 kcal per dag extra) ook nog weer te geven in %HRR, namelijk 30%HRR. Dit is namelijk eenvoudig meetbaar met Polar testers. Een nadeel van het gebruik van %HRR is dat deze kan verschillen tussen personen die dezelfde activiteit verrichten. Dit heeft te maken met individuele verschillen in de relatie tussen zuurstofverbruik en hartslagfrequentie en in het feit dat de hartfrequentie weinig toeneemt bij matig intensieve activiteit.

6.3.3 Minimale tijdsduur van actieve periodes

Er is discussie bij de Nederlandse experts over de minimale tijdsduur van een actieve periode om een bijdrage te kunnen leveren aan de gewenste 30 minuten per dag. Sommigen stellen 5 minuten voor. Die ondergrens van 5 minuten staat echter niet in de NNGB en is niet goed onderbouwd. Voor cardiovasculaire effecten geldt weliswaar een tijdsduurondergrens, maar voor andere gunstige effecten van bewegen (bestrijden van overgewicht, bereiken van een attitudeverandering) geldt die ondergrens niet. Bovendien is een dergelijke tijdsduurgrens onpraktisch, omdat het lastig is de tijdsduur van activiteiten in te schatten en omdat allerlei adviezen zoals traplopen en even naar de printer of naar het koffiezetapparaat lopen dan niet meer mee mogen tellen. Vanwege het gebrek aan onderbouwing en de genoemde nadelen besluiten we om de ondergrens van 5 minuten uit de NNGB niet over te nemen.

6.3.4 Zitten en staan

Langdurig staan leidt tot herverdeling van bloed in de extremiteiten (venous pooling) wat een reductie in het circulerend bloedplasmavolume tot gevolg heeft. Ook zitten leidt tot belemmeringen in de veneuze circulatie, maar wat minder dan bij staan. In prospectief onderzoek is de relatie tussen langdurig staan en het ontstaan van atherosclerose aangetoond. Mannen met hart-vaatklachten zijn extra kwetsbaar (Krause e.a., 2000). Wanneer meer dan 75% van de werktijd wordt gestaan, is het relatieve risico op spataderen in de onderste extremiteiten voor mannen 1.85 en voor vrouwen 2.63 (Tuchsen e.a. 2000).

Studies over effecten van langdurig staan op ontstaan van rugklachten zijn inconsistent. Hoogendoorn e.a. (1999) concluderen op basis van een systematische review, dat meer dan vier uur staan geen risicofactor is voor lage rugpijn. Xu e.a. (1997) vonden een odds ratio van 1.61 bij langer dan 75% van de werktijd staan.

Ook de gevonden effecten van langdurig zitten op het ontstaan van lage rugklachten zijn tegenstrijdig; sommigen vinden wel een relatie, anderen niet (Hoogendoorn e.a. 1999). Ariëns e.a. (2001) vonden een verhoogd risico op nekklachten bij langdurig zitten van meer dan 75% van de werktijd.

De gekozen grenswaarden voor zitten en staan zijn gebaseerd op de AI-bladen (1991; 1993) en de norm 11226 over statische werkhoudingen. Daarin wordt aanbevolen om staand werk af te wisselen met lopend en zittend werk (niet langer dan 1 uur per dag aaneengesloten of 4 uur verspreid over de dag staan; Arbeidsinspectie, 1993) en zittend werk af te wisselen met lopend en staand werk (niet langer dan 2 uur per dag

aaneengesloten of 5 uur verspreid over de dag zitten; Arbeidsinspectie, 1991). Deze aanbevelingen zijn destijds op basis van consensus bepaald. Hoewel deze aanbevelingen niet meer staan in het meest recente AI-blad over zitten en staan, vinden we het belangrijk om ze in onze aanbevelingen op te nemen. Immers, ze vormen de kern van het probleem en geven tevens oplossingsrichtingen aan. De aanbeveling van maximaal 5 uur zitten bleek bij een test in de praktijk te streng en hebben we om die reden laten vallen.

6.4 Aanbeveling II: “neem tijd voor herstel”

Voor een 8-urige werkdag, die bestaat uit een ochtenddeel van 3 tot 4 uur en een middagdeel van 4 tot 5 uur en die onderbroken wordt door een half uur lunchpauze, geldt het volgende advies:

- *Neem na maximaal 1,5 uur arbeid, een hersteltijd¹ van minimaal 7,5 minuut ('s morgens) of 10 minuten ('s middags).*
- *Neem bovendien binnen die werktijden van de max. 1,5 uur na maximaal 20 minuten een hersteltijd¹ van minimaal 30 seconden (micropauzes).*

Toelichting

Deze aanbeveling is gericht op doorsnee langdurig laag statisch werk van gemiddelde precisie en gemiddelde mentaal-emotionele belasting. Bij zeer langdurig statisch werk, of hoge precisie eisen of hoge mentale belasting, zijn mogelijk langere en/of frequentere herstelmomenten aan te bevelen.

Voorbeelden van activiteiten, waarbij naar verwachting ontspanning op kan treden in de nek-/schouderregio, zijn lopen, achterover leunen tijdens het telefoneren of lezen met een leesplank, even bij een collega langslopen voor overleg. Voorbeelden van dynamische activiteiten op kantoor zijn kopiëren, printen, archiveren en naar een collega lopen voor overleg. Voorbeelden in de industrie zijn het bevoorraden van productielijnen (met lichte materialen) en licht inpak of tilwerk.

¹ Hersteltijd is een rustpauze of afwisseling met taken, waarbij de nek-/schouderregio kan ontspannen dan wel bewegen of verandering van houding binnen dezelfde taak.

6.4.1 Risicofactoren voor klachten aan arm, nek en schouder

In de literatuur zijn verschillende risicofactoren en mechanismen beschreven voor het ontstaan van klachten aan arm, nek en schouder (KANS). Uit epidemiologisch onderzoek blijkt dat fysieke factoren, psychosociale factoren en persoonskenmerken het risico op het krijgen van KANS bij beeldschermwerk verhogen (Punnet & Bergqvist, 1997; Van den Heuvel, 2005a). Wat de fysieke factoren betreft gaat het bij laag statisch werk enerzijds om werken in ongunstige houdingen van met name de nek. Daarnaast speelt de duur van de werkzaamheden een belangrijke rol bij het optreden van nek- en schouderklachten (Marcus e.a. 2002; Van den Heuvel, 2005a). Daarnaast vond van den Heuvel (2005a) bij monotone repeterende taken een verhoogde kans op KANS bij werknemers die hoog scoren op het persoonskenmerk 'overmatige betrokkenheid'. Dit lijkt te maken te hebben met de invloed van overmatige betrokkenheid op de werkstijl van die medewerkers, die daardoor meer geneigd zijn om door te werken met pijn of pauzes over te slaan. Een ander persoonskenmerk dat het risico op RSI beïnvloedt is sportbeoefening: tenminste 10 maanden per jaar sportbeoefening vermindert het risico op nek/schouderklachten en ziekteverzuim door KANS voor mensen met zittend werk (Van den Heuvel, 2005b).

6.4.2 Het nut van extra pauzes

De aanbeveling is tot stand gekomen op basis van literatuurstudie van interventie-onderzoek, gericht op het doorbreken van statische belasting. Er is geen studie verricht van fysiologische literatuur, EMG-onderzoek of psycho-fysiologische onderzoek naar de effecten van mentale belasting. Heeft het nemen van extra pauzes een positief effect op het optreden van nek- en schouderklachten? In de literatuur wordt geen direct antwoord gegeven op deze vraag. Wel is duidelijk geworden uit een tweetal cross-sectionele studies (onder respectievelijk 260 beeldschermwerkers en 106 bankmedewerkers), dat mensen met 'beperking van de mogelijkheid voor het nemen van extra pauzes' meer klachten rapporteren in de schouderregio (OR=3.3) en het hand-armsysteem (OR=2.7) (Bergqvist, 1995; Ferreira e.a., 1997; Ferraz e.a., 1995). Daarbij is er een toenemend aantal studies dat aangeeft, dat het lokaal ervaren ongemak (discomfort) in de nek- en schouderregio over de werkdag beperkt blijft bij het nemen van extra pauzes (Thé e.a., 1999; Galinsky e.a., 2000; Boucsein en Thum, 1997; De Looze e.a., subm.). Behalve voor de nek-/schouderregio worden ook positieve effecten van extra pauzes gemeld op ongemak in andere regio's, algemeen ongemak, welzijn en vermoeidheid (onder andere Dababneh e.a., 2001; Thé e.a., 1999; Henning e.a., 1997; Balci en Aghazadeh, 2003). Daarbij is het opvallend dat de meeste studies geen nadelig effect vinden van extra pauzes op de productiviteit (onder andere Galinsky e.a., 2000; Dababneh e.a., 2001; De Looze e.a., subm.). Ook korte pauzes (30 seconden) hebben dat gunstige effect, mits ze elke 20 minuten voorkomen (McClellan e.a. 2000; McClellan e.a. 2001).

Conclusie: meer pauzes nemen dan de gebruikelijke lunch- en koffie-/theepauzes heeft een positief effect op lokaal ervaren ongemak in de nek-/schouderregio. Het niet kunnen nemen van extra pauzes is geassocieerd met meer KANS.

6.4.3 Duur en invulling van de pauzes

Thé e.a. (1999) vergeleken drie verschillende pauze-schema's in drie bedrijven met de oude pauzeschema's (15 min pauze in de ochtend en middag). Bij een pauzeschema met 's morgens 3 pauzes van 5 minuten en 's middags 3 pauzes van 5 minuten nam de vermoeidheid toe en vond men de pauzeduur te kort (men komt 'niet los van het werk'). Twee pauzes van 10 minuten in de ochtend en in de middag leidde tot minder vermoeidheid dan het oude schema. Balci en Aghazadeh (2003) vinden meer positieve effecten van pauzes van 5 minuten dan van pauzes van 10 minuten. Praktisch bezwaar tegen het hier gebruikte schema is de hoge (niet erg realistische) pauzefrequentie (elk half uur een pauze van 5 minuten). Boucsein en Thum (1997) vinden meer positieve effecten op spieractiviteit van korte pauzes van 7,5 minuten dan pauzes van 15 minuten tot in de vroege middag. Pas in de tweede helft van de middag zijn langere pauzes effectiever. Er worden geen praktische bezwaren geuit over de duur van de pauzes van 7,5 minuten. De Looze e.a. (subm.) vinden positieve effecten van 10 min pauzes op lokaal ervaren ongemak in de schouder. Vooral de toevoeging van extra pauze in de middag blijkt het discomfort te beperken. Tegen pauzes van 5 minuten bestonden praktische bezwaren van de werknemers en management: 'pauzes van 5 minuten worden al snel pauzes van 7-8 minuten'.

Het effect van actieve invulling van pauzes (bijvoorbeeld door middel van korte lichaams oefeningen) is niet eenduidig; sommige studies vonden gunstige resultaten en andere vonden geen verschil (van den Heuvel e.a. 2003).

Conclusie: een pauzeduur van 7,5 tot 10 minuten is beter dan een kortere pauzeduur. Pauzes van 5 minuten zijn te kort om ongemak en vermoeidheid te beperken en onhandig. 's morgens zijn twee pauzes van 7,5 minuut gunstiger voor de spieractiviteit en ervaren vermoeidheid dan één van 15 minuten; ná die tijd zijn langere pauzes gewenst. Pauzes van 10 minuten kunnen discomfort in nek-/schouderregio beperken.

6.4.4 Het aantal pauzes

Het verhogen van het aantal pauzes ten opzichte van het 'gangbare' patroon van één ochtendpauze, één lunchpauze en één middagpauze te prefereren is. Studies van Boucsein en Thum (1997) en De Looze e.a. (subm.) wijzen daarnaast op het belang van meer pauzetijd in de middag dan in de ochtend. Uitgaande van een pauzeduur van 7,5 tot 10 minuten (zie paragraaf 1.6.2) en rekening houdend met praktische haalbaarheid, vormen 2 ochtend- en 3 middagpauzes de beste optie uit de vooralsnog onderzochte pauzeschema's.

Conclusie: 2 ochtend- en 3 middagpauzes zijn optimaal, zowel voor werknemer (beperken van ongemak en vermoeidheid) als werkgever (minder vermoeide werknemers en even hoge productiviteit).

6.4.5 Taakvariatie

Op theoretische gronden wordt vaak aangenomen, dat taakvariatie leidt tot een verlaagd risico op het ontstaan van klachten aan het bewegingsapparaat. De ‘bewijskracht’ vanuit epidemiologisch en experimenteel onderzoek is echter gering.

De effecten van taakvariatie op het ontstaan van klachten zijn in verschillende studies onderzocht, echter meestal in combinatie met andere maatregelen (verlaging werktempo, werkplekaanpassingen). Het effect van taakvariatie alleen is daarom niet vast te stellen. Wel is gevonden, dat het veelvuldig uitvoeren van monotone bewegingen gerelateerd is aan het ontstaan van schouderklachten (Johansson en Rubenowitz, 1994). Twee experimentele studies vinden een positief effect van taakvariatie op vermoeidheidsindicatoren, ondanks toegenomen belastingsintensiteit (Mathiassen en Turpin-Legendre, 1998; Sundelin, 1993). Twee andere experimentele studies vinden echter geen positief, noch een negatief effect (Jensen e.a., 1999; Jensen e.a., 1996).

Conclusie: taakvariatie kan positief werken op korte-termijn belastingverschijnselen. Het effect op lange-termijn verschijnselen (KANS) is onbekend.

6.5 Van aanbeveling naar richtlijn

Met de hier beschreven aanbevelingen wil TNO werkgevers, werknemers en arbo adviseurs bewust maken van het belang om laag intensieve arbeid af te wisselen met dynamische activiteiten en pauzes. Daarnaast zijn de aanbevelingen bedoeld om vast te stellen of er onvoldoende bewogen wordt en om te komen tot een aanpak. We hebben meetmethoden ontwikkeld en is een overzicht gemaakt van verschillende oplossingsrichtingen om bedrijven daarbij te ondersteunen.

Met enerzijds een bredere wetenschappelijke onderbouwing en anderzijds een breed draagvlak onder experts en doelgroep kunnen de aanbevelingen op termijn mogelijk tot richtlijn verheven worden.

6.6 Literatuur

Arbeidsinspectie. Herkennen en voorkomen van fysieke belasting tijdens de arbeid. Den Haag: Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, 1991. V25.

Arbeidsinspectie. Zittend en staand werk, ergonomische aspecten. Den Haag: Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, 1993. P41.

Ariëns GAM, Bongers PM, Douwes M. Are neck flexion, neck rotation, and sitting at work risk factors for neck pain? Results of a prospective cohort study. *Occup Environ Med.* 2001;58(3):200-207.

Balady GJ, Berra KA, Golding LA, Gordon NF, Mahler DA, Myers JN, Sheldahl LM. In: Franklin BA, Whaley MH, Howley ET, eds. *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription.* Baltimore: Lippincott Williams and Wilkins, 2000.

Balci R, Aghazadeh F. The effect of work-rest schedules and type of task on the discomfort and performance of VDT users. *Ergonomics* 2003;46(5):455-465.

Bergqvist U. *Musculoskeletal Disorders and the workplace: low back and upper extremities.* Washington DC: National Research Council and Institute of Medicine. National Academy Press, 1995.

Boucein W, Thum M. Design of work/rest schedules for computer work based on psychophysiological recovery measures. *Int J Ind Ergon* 1997;20:51-57.

Dababneh AJ, Swanson N, Shell, RL. Impact of added rest breaks on the productivity and well being of workers. *Ergonomics* 2001;44(2):164-174.

Ferraz MB, Frumkin H, Helfenstein M, Gianceschini C, Atra E. Upper-extremity Musculoskeletal Disorders in Keyboard Operators in Brazil: A Cross-sectional Study. *Int J Occup Environ Health* 1995;1(3):239-244.

Ferreira Jr M, Conceição GM, Saldiva PH. Work organisation is significantly associated with upper extremities musculoskeletal disorders among employees engaged in interactive computer-telephone tasks of an international bank subsidiary in Sao Paulo, Brazil. *Am J Ind Med* 1997;31(4):468-473.

Galinsky TL, Swanson NG, Sauter SL, Hurrell JJ, Schleifer LM. A field study of supplementary rest breaks for data-entry operators. *Ergonomics* 2000;43(5):622-638. Gezondheidsraad. Publicatie RSI 2000/22 en RSI 2000/22E. Den Haag: Gezondheidsraad, 2000.

Gezondheidsraad. Overgewicht en obesitas. Den Haag: Gezondheidsraad, 2003. Publicatienummer 2003/07.

Henning RA, Jacques P, Kissel GV, Sullivan AB, Alteras-Webb SM. Frequent short rest breaks from computer work: effects on productivity and well-being at two field sites. *Ergonomics* 1997;40(1):78-91.

Heuvel SG van den, Looze MP de, Hildebrandt VH, Thé KH. Effects of software programs stimulating regular breaks and exercises on work-related neck and upper-limb disorders. *Scan J Work Environ Health* 2003;29(2):106-116.

Heuvel SG van den. Work-related neck and upper limb symptoms. Proefschrift. Amsterdam: Body@work. 2005a.

Heuvel SG van de, Boshuizen HC, Hildebrandt VH, Blatter BM, Ariens GA, Bongers PM. Effect of sporting activity on absenteeism in a working population. *Br J Sports Med* 2005b;39:e15.

Hildebrandt VH, Ooijendijk WTM, Stiggelbout M. Trendrapport bewegen en gezondheid 1998/1999. Lelystad: Koninklijke Vermande, 1999.

Hoogendoorn WE, Poppel MNM van, Bongers PM. Physical load during work and leisure time as risk factors for back pain. *Scan J Work Environ Health* 1999;25(5):387-403.

ISO 11226. Ergonomics - Evaluation of static working postures. Geneva, Switzerland: ISO/FDIS 11226, 1999(E).

Jensen BR, Laursen B, Pilegaard M, Søgaard K, Sjøgaard G. Electromyography and biomechanical modelling give unique information regarding evaluation of shoulder load. In: Mital A, Krueger H, Kumar S, e.a., eds. *Advances in Occupational Ergonomics and Safety I*. Cincinnati, Ohio: International Society for Occupational Ergonomics and Safety, 1996:Volume 1.

Jensen C, Finsen L, Hansen K, Christensen H. Upper trapezius muscle activity patterns during repetitive manual material handling and work with a computer mouse. *J Electromyogr Kinesiol* 1999;9(5):317-325.

Krause N, Lynch JW, Kaplan GA, Cohen RD, Salonen R, Salonen JT. Standing at work and progression of carotid atherosclerosis. *Scan J Work Environ Health* 2000;26(3):227-236.

Looze MP de, Bosch T, Rhijn JW van, Grinten MP van der, Schoenmaker N. Increasing the volume flexibility in line assembly. *Int J Prod Research* submitted.

Marcus M, Gerr F, Monteilh C, Ortiz DJ, Gentry E, Cohen S et al. A prospective study of computer users: II. Postural risk factors for musculoskeletal symptoms and disorders. *Am J Ind Med* 2002;41:236-249.

Mathiassen SE, Turpin-Legendre E. Reduction of isometric shoulder elevation fatigue by periods of increased load. Helsinki, Finland: PREMUS-ISEOH, 1998.

McLean L, Tingley M, Scott RN and Richards J. Myoelectrical signal measurement during prolonged computer terminal work. *J Electromyogr Kinesiol* 10 (2000) 33-45.

McLean L, Tingley M, Scott RN and Richards J. Computer terminal work and the benefits of microbreaks. *Appl. Ergon.* 32 (2001) 225-237.

Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C, Buchner D, Ettlinger W, Heath GW, King AC, Kriska A, Leon AS, Marcus BH, Morris J, Paffenbarger RS, Patrick K, Pollock ML, Rippe JM, Sallis J, Wilmore JH. Physical Activity and Public Health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College for Sports Medicine. *JAMA* 1995;273(5):402-407.

Pollock ML, Gaesser GA, Butcher JD, Despres JP, Dishman RK, Franklin BA, Ewing Garber C. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adult. *Med Sci Sports Exerc* 1998;30(6):975-991.

Pronk NP, Martinson B, Kessler RC, Beck AL, Simon GE, Wang P. The association between work performance and physical activity, cardiorespiratory fitness, and obesity. *JOEM*, 2004;46(1):19-25.

Proper KI, Koning M, van der Beek, AJ, Hildebrandt VH, Bosscher RJ, van Mechelen W. The effectiveness of worksite physical activity programs on physical activity, physical fitness and health. *Clin. J Sport Med* 2003;13:106-117.

Saris WHM, Blair SN, Baak MA van, et al. How much physical activity is enough to prevent unhealthy weight gain? Outcome of the IASO 1st Stock Conference and consensus statement, The international Association for the Study of Obesity. *Obes Rev* 4, 101-114, 2003.

Sundelin G. Patterns of electromyographic shoulder muscle fatigue during MTM-paced repetitive arm work with and without pauses. *IntArch Occup Environ Health* 1993;64:485-493.

Swanson NG, Sauter SL. The effects of exercise on the health and performance of data entry operators. In: Luczak H, Cakir a, Cakir G, eds. *Work with display units 92*. Amsterdam: Elsevier Publishers, 1993.

Thé KH, Douwes M, Bongers PM. Kort en vaak pauzeren ter preventie van RSI. *Tijdschrift voor bedrijfs- en verzekeringsgeneeskunde* 1999;7(4):116-121.

Tuchsen F, Krause N, Hannerz H, Burr H, Kristensen TS. Standing at work and varicose veins. *Scan J Work Environ Health* 2000;26(5):414-420.

Xu Y, Bach E, Orhede E. Work environment and low back pain: the influence of occupational activities. *Occup Environ Med* 1997;54:741-745

Hoofdstuk 7

Het schatten van de conditie op basis van zelf-rapportage

M.P. Jans¹, M.W. Verheijden¹, I.J.M. Hendriksen^{1,2}, V.H. Hildebrandt^{1,2}

¹ TNO Kwaliteit van Leven, Leiden

² Body@Work, Onderzoekscentrum Bewegen, Arbeid en Gezondheid, TNO-VUmc

Samenvatting

Voor een goede gezondheid is een goede cardiorespiratoire conditie van groot belang. Het meten van de conditie kost echter tijd en geld en wordt mede hierdoor in de reguliere gezondheidszorg zelden uitgevoerd om iemands risicoprofiel vast te stellen. In dit onderzoek is gekeken of mensen met een lage conditie opgespoord kunnen worden zonder de conditie daadwerkelijk te meten. Daarbij is gekeken naar het zelfgerapporteerde conditieniveau, de zelfgerapporteerde mate van intensief bewegen, de BMI en een combinatie van deze variabelen. De gegevens van 1428 deelnemers aan de Nationale Gezondheidstest van 2005 zijn hiervoor gebruikt. Zij hebben een submaximale Åstrandfietstest uitgevoerd, waarmee de maximale zuurstofopname, als maat voor de conditie, is berekend.

De gemeten conditie bleek een matige correlatie met de leeftijd ($r=-0,45$) en de BMI ($r=-0,41$) te hebben en een lage correlatie met het zelfgerapporteerde conditieniveau ($r=0,28$) en de mate van intensief bewegen ($r=0,09$). In de regressiemodellen bleek dat geslacht, leeftijd en BMI de grootste bijdrage leverden aan de verklaarde variantie in de gemeten conditie. Het zelfgerapporteerde conditieniveau en de mate van intensief bewegen voegden niet veel hieraan toe.

Bijna tweederde van de deelnemers met een lage gemeten conditie schatte zijn eigen conditie als gemiddeld tot hoog in. Dit betekent dat met één vraag naar het zelf ingeschatte conditieniveau de risicogroep met een lage conditie niet goed opgespoord kan worden. Hetzelfde gold voor de vraag naar het aantal keer per week intensief bewegen. Weliswaar is het percentage overschatting van de conditie op basis van de fitheidsnorm (minimaal 3 keer per week 20 minuten intensief bewegen) binnen de groep deelnemers met een lage conditie veel lager (32%), maar 65% van de deelnemers die niet aan de fitheidsnorm voldeden had toch een gemiddelde tot hoge gemeten conditie. De vraag naar het aantal keer

per week intensief bewegen geeft dus vaak een onderschatting van de gemeten conditie. Hoewel de correlatie tussen de BMI en de gemeten conditie hoger was dan voor de andere variabelen, kon ook met de indeling overgewicht/obesitas versus normaal gewicht de groep met een lage conditie niet goed worden opgespoord. Binnen de groep deelnemers met een (zeer) laag gemeten conditieniveau had 38% een normale BMI. Echter 56% van de deelnemers met overgewicht of obesitas had een gemiddeld tot hoge gemeten conditie. Ook het meten van de BMI geeft dus vaak een onderschatting van de gemeten conditie. De buikomvang bleek in dit onderzoek geen betere voorspeller van de conditie dan de BMI.

Deze resultaten betekenen dat één vraag naar de eigen inschatting van de conditie, één vraag naar de mate van intensief bewegen of het meten van de BMI voorsnog geen geschikte methoden lijken om mensen met een lage conditie op te kunnen sporen. Aangezien de conditie een belangrijke gezondheidsindicator is, is het inzetten van een betrouwbare en valide conditietest gewenst om iemands risicoprofiel vast te stellen.

7.1 Inleiding

Voor een goede gezondheid is een goede cardiorespiratoire conditie (aëroob uithoudingsvermogen) van groot belang. Hoe lager de cardiorespiratoire conditie (in het vervolg aangeduid als 'conditie'), hoe groter de kans op het krijgen van het metabool syndroom, cardiovasculaire aandoeningen, kanker en diabetes type 2 en hoe hoger het risico op mortaliteit (Blair e.a., 2001; Williams, 2001; Jurca e.a., 2004). Het risico op mortaliteit is vergelijkbaar met die van andere gezondheidsindicatoren zoals gewicht, roken, bloeddruk en cholesterolniveau (Wei e.a., 1999; Laukkanen e.a., 2004). Conditie lijkt zelfs een sterkere dosis-respons relatie met gezondheidsproblemen te hebben dan de mate van lichamelijke activiteit (Blair e.a., 2001; Williams, 2001). Daarnaast vermindert een goede conditie het gezondheidsrisico van obesitas (Lee e.a., 1999; Wei e.a., 1999; Katzmarzyk e.a., 2005). Ondanks de duidelijke aanwijzingen dat conditie een belangrijke gezondheidsindicator is, wordt deze in de reguliere gezondheidszorg zelden gemeten om het risicoprofiel vast te stellen.

De belangrijkste maat voor de conditie is de maximale zuurstofopname ($VO_2\text{max}$) (ACSM, 2000). De $VO_2\text{max}$ kan bepaald worden met directe of indirecte methoden. De directe methode, waarbij het uitademingsgas geanalyseerd wordt tijdens maximale inspanning, is het meest nauwkeurig. Er kleven echter grote praktische nadelen aan het uitvoeren van deze methode: het is arbeidsintensief en een relatief kostbare gelegenheid, aangezien er gekwalificeerd personeel en dure apparatuur voor nodig

zijn. Bovendien is een maximaal test voor ongetrainden een erg belastende test die kan leiden tot blessures en medische problemen. Bij indirecte methoden wordt de $VO_2\text{max}$ geschat op basis van de hartfrequentie tijdens een bepaald geleverd submaximaal vermogen. Voorbeelden hiervan zijn de Åstrandtest, de Harvard steptest en de UKK wandeltest. Deze submaximale tests zijn minder belastend voor de deelnemer en stellen minder hoge eisen aan de kwalificaties van de testuitvoerder. Om echter tot betrouwbare en valide waarden te komen is het ook bij een submaximale test belangrijk dat de test uitgevoerd wordt volgens het protocol en met, indien van toepassing, gekalibreerde apparatuur. Ook deze indirecte methoden kosten tijd en geld, en zijn mede hierdoor slechts beperkt inzetbaar in de praktijk.

De vraag is dan ook of er minder complexe methoden zijn om mensen met een lage conditie op te sporen. Een voor de hand liggende en zeer simpele methode is mensen zelf een inschatting van hun conditie te laten maken. In eerdere onderzoeken zijn significante correlaties tussen het zelfgerapporteerde conditieniveau en de gemeten conditie gevonden (Knapik e.a., 1992; Proper e.a., 2006). Uit deze onderzoeken wordt echter niet duidelijk of op individueel niveau iemand met een lage conditie op basis van één vraag naar eigen inschatting van hun conditie goed opgespoord kan worden.

Een andere optie om mensen met een lage conditie op te sporen is te vragen naar de mate van intensief bewegen. Immers, regelmatige lichamelijke activiteit van voldoende intensiteit, frequentie en duur zou volgens diverse richtlijnen leiden tot een goede conditie (Pate e.a., 1995; US Department, 1996; ACSM, 1998). Volgens de fitheidsnorm is voor verbetering van de conditie minimaal drie keer per week intensieve lichamelijke activiteit van minimaal 20 minuten per keer nodig (ACSM, 1998). In diverse onderzoeken zijn significante correlaties gevonden tussen de mate van lichamelijke activiteit en de conditie, meestal gemeten met een maximaal test (Siconolfi e.a., 1985; Kohl e.a., 1988; Gionet en Godin, 1989; Jackson e.a., 1990; Knapik e.a., 1993; Jurca e.a., 2005; Wier e.a., 2006). Er is echter niet gekeken of op individueel niveau iemand met een lage conditie opgespoord kan worden door te vragen naar het aantal keer per week dat iemand intensief beweegt. Ook het meten van de Body Mass Index (BMI) zou een simpele methode kunnen zijn om mensen met een lage conditie op te sporen. Uit eerder onderzoek is immers gebleken dat er significante correlaties bestaan tussen de BMI en de conditie (Jackson e.a., 1990; Jurca e.a., 2005; Wier e.a., 2006).

Eerdere onderzoekers hebben diverse lineaire regressiemodellen ontwikkeld om de $VO_2\text{max}$ van een persoon te schatten op basis van eenvoudig te meten variabelen (Jackson e.a., 1990; Matthews e.a., 1999; Jurca e.a., 2005; Wier e.a., 2006). In deze modellen zijn variabelen opgenomen waarvan bekend is dat ze correleren met conditie, zoals geslacht, leeftijd, BMI, vetpercentage, mate van (intensieve) lichamelijke activiteit en rusthartslag. Deze regressiemodellen kunnen volgens de onderzoekers in grootschalige epidemiologische onderzoeken een goed alternatief vormen voor het uitvoeren van (sub)maximale tests. De vraag blijft echter of met deze modellen ook op individueel niveau een goede inschatting gemaakt kan worden van de conditie en het

daarmee samenhangende gezondheidsrisico. Dit is alleen bekeken door Matthews e.a. (1999): in dit onderzoek bleek dat slechts 36% van de mensen op basis van het regressiemodel in hetzelfde conditieniveau (vijf categorieën) ingedeeld werd als op basis van de gemeten VO_2 max.

Op basis van de beschikbare literatuur is dus onvoldoende bekend of het zelfgerapporteerde conditieniveau, de zelfgerapporteerde mate van intensief bewegen of het meten van de BMI attractieve methoden zijn om mensen met een lage conditie op te kunnen sporen als alternatief voor de tijdrovende en praktisch vaak moeilijk uit te voeren (sub)maximale conditietests.

In dit onderzoek op het databestand van de Nationale Gezondheidstest 2005 wordt eerst gekeken naar de mate van samenhang tussen de conditie gemeten met een submaximale Åstrandtest enerzijds en de zelfgerapporteerde conditie, de zelfgerapporteerde mate van intensief bewegen en de BMI anderzijds. Daarna wordt onderzocht of een regressiemodel met meerdere variabelen een betere inschatting geeft van de gemeten conditie dan de afzonderlijke variabelen. Tenslotte wordt bekeken hoeveel procent van de mensen met een lage conditie opgespoord kan worden op basis van de zelfgerapporteerde conditie, de zelfgerapporteerde mate van intensief bewegen of de BMI.

7.2 Materiaal en methoden

7.2.1 Nationale gezondheidstest 2005

Voor dit crossectioneel onderzoek is gebruik gemaakt van de data van de Nationale Gezondheidstest (NGT) 2005. De NGT (www.nationalegezondheidstest.nl) wordt sinds 1999 jaarlijks uitgevoerd door TNO en Stichting Pur Sang, met subsidie van de Nederlandse Hartstichting en het ministerie van VWS. In 2005 heeft zorgverzekeraar CZ Actief in Gezondheid haar verzekerden gratis deelname aan de NGT aangeboden. Deze verzekerden zijn in de periode van september 2005 tot en met januari 2006 op diverse locaties in het land getest door een mobiel meetteam bestaande uit twee fysiotherapeuten, die vooraf getraind zijn om de NGT volgens protocol af te kunnen nemen. De deelnemers vulden een vragenlijst in en ondergingen een aantal fysieke metingen. Direct na afloop van de test ontvingen de deelnemers een individueel leefstijladvies met betrekking tot bewegen, voeding, roken en alcoholgebruik. In dit onderzoek zijn alleen de data van de CZ-verzekerden gebruikt, aangezien de metingen in deze groep steeds door dezelfde testleiders zijn uitgevoerd en de gebruikte ergometers regelmatig gekalibreerd zijn. De deelnemers hebben zichzelf aangemeld voor de NGT, waardoor er geen sprake is van een representatieve steekgroep uit de Nederlandse bevolking.

7.2.2 Vragenlijst

Voorafgaand aan de test in het testcentrum hebben de deelnemers online een vragenlijst ingevuld. Naast geslacht, leeftijd, hoogst afgemaakte opleiding en chronische aandoening (de afgelopen 12 maanden last gehad van één of meer langdurige ziekten of aandoeningen) zijn voor de analyses de onderstaande variabelen gebruikt.

1. Nederlandse Norm Gezond Bewegen (NNGB) op basis van de vraag “Als u terugkijkt naar de afgelopen maand, hoeveel dagen per week heeft u dan, verspreid over de dag, tenminste dertig minuten per dag bewogen?”. Deelnemers die vijf dagen of meer invulden voldeden aan de NNGB (Kemper e.a., 2000; Kemper en Ooijendijk, 2004).
2. Fitheidsnorm op basis van de vraag “Als u terugkijkt naar de afgelopen maand, hoe vaak per week heeft u dan gedurende tenminste twintig minuten intensief bewogen (activiteiten waarbij u gaat zweten en buiten adem raakt)?”. Deelnemers die drie of meer keer invulden voldeden aan de fitheidsnorm (ACSM, 1998).
3. Zelfgerapporteerd conditieniveau op basis van de vraag “Hoe schat u uw conditie op dit moment in?” (antwoordmogelijkheden: zeer laag, laag, gemiddeld, hoog of zeer hoog).

7.2.3 Lengte en gewicht

Lengte en gewicht zijn gemeten zonder schoenen aan. Bij de lengtemeting met behulp van een Seca meetlint stond de deelnemer met de rug en hakken tegen de muur en het hoofd rechtop. Het gewicht werd bepaald met een Seca analoge weegschaal die voor de start van het onderzoek geijkt was. Voor de kleding werd een halve kilo van het gemeten gewicht afgetrokken. Het gewicht (in kg) gedeeld door het kwadraat van de lengte (in m) is de Body Mass Index (BMI). Een BMI tussen 25 en 30 kg/m² betekent overgewicht en een BMI van 30 kg/m² of meer betekent obesitas (WHO, 2003).

7.2.4 Cardiorespiratoire conditie

Voor het meten van de conditie werd de (inter)nationaal veel toegepaste, submaximale fietsergometertest van Åstrand conform protocol afgenomen (Åstrand en Rhyming, 1954). Dit is een betrouwbare en valide test (Macswen, 2001). Correlaties tussen de gemeten VO₂max en de geschatte VO₂max op basis van Åstrandtest lopen uiteen van 0,74 tot 0,83 (Cink en Thomas, 1981; Maud en Foster, 1995).

De deelnemer moest zes minuten fietsen met 60 omwentelingen per minuut. Aan het eind van deze zes minuten moest een ‘steady-state’ bereikt zijn, dat wil zeggen dat het verschil in hartfrequentie tussen de vijfde en zesde minuut minder dan vijf slagen moest zijn. Indien dit niet bereikt was, werd de test met één of twee minuten verlengd om alsnog een ‘steady-state’ te bereiken. De gemiddelde hartfrequentie van de laatste twee minuten en de belasting zijn gebruikt om een schatting te maken van de maximale zuurstofopname (VO₂max), na correctie voor geslacht, leeftijd en gewicht (Åstrand, 1960). Vervolgens zijn de Åstrand normtabellen toegepast om een indeling te maken in zeer laag, laag, gemiddeld, hoog en zeer hoog conditieniveau (Åstrand,

1960). Vanwege de regelmatige verplaatsing van de ergometers naar de diverse testlocaties zijn de gebruikte ergofit 250-R ergometers gedurende de testperiode van vijf maanden vijf keer gekalibreerd. In de analyses zijn alleen de gegevens van de conditietest gebruikt indien de hartslag in de laatste twee minuten tussen 110 en 170 slagen per minuut lag en de deelnemer geen bètablokkers gebruikte, geen hartproblemen had en geen pijn of drukkend gevoel op de borst had bij inspanning.

7.2.5 Analyses

Voor het bepalen van de mate van samenhang tussen de gemeten conditie ($VO_2\text{max}$ in $\text{ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$) aan de ene kant en de leeftijd, het aantal keer per week intensief bewegen en de BMI aan de andere kant zijn Pearson correlatiecoëfficiënten berekend. De Spearman correlatiecoëfficiënt is berekend voor het bepalen van de mate van samenhang tussen de gemeten conditie en het zelfgerapporteerde conditieniveau. Een correlatie tussen $-0,3$ en $0,3$ wordt als laag beschouwd, een correlatie onder $-0,5$ en boven $0,5$ als hoog en overige correlaties als matig.

Met multiële lineaire regressie zijn diverse modellen ontwikkeld waarmee de gemeten conditie geschat kan worden. De afhankelijke variabele is de $VO_2\text{max}$ (in $\text{ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$) op basis van de submaximale Åstrand fietstest. In het eerste model zijn leeftijd en geslacht ($0=\text{man}$, $1=\text{vrouw}$) als onafhankelijke variabelen in het model opgenomen. Daarna zijn achtereenvolgens de BMI, het aantal keer per week intensief bewegen en het zelfgerapporteerde conditieniveau toegevoegd aan het model. Van elk model zijn de regressiecoëfficiënten en de verklaarde variantie berekend.

Voor de laatste analyses zijn de vijf categorieën van de gemeten conditie en het zelfgerapporteerde conditieniveau teruggebracht naar twee categorieën, namelijk (zeer) laag versus gemiddeld tot (zeer) hoog. Op basis van het regressiemodel met alle variabelen is de $VO_2\text{max}$ berekend en vervolgens ook ingedeeld in dezelfde twee categorieën. Vervolgens is het gemeten conditieniveau uitgezet tegen het zelfgerapporteerde conditieniveau, tegen het wel of niet voldoen aan de fitheidsnorm, tegen het wel of niet hebben van overgewicht of obesitas en tegen de twee categorieën van de berekende $VO_2\text{max}$ op basis van het regressiemodel. Het percentage deelnemers bij wie het conditieniveau juist werd ingeschat op basis van deze variabelen is berekend, evenals het percentage bij wie het conditieniveau onderschat dan wel overschat werd.

7.3 Resultaten

Aan de NGT 2005 hebben 2596 CZ-verzekerden deelgenomen. Van 1428 deelnemers waren betrouwbare conditiegegevens beschikbaar. De belangrijkste kenmerken van deze deelnemers staan vermeld in tabel 1. De deelnemers aan de NGT waren in vergelijking met de Nederlandse bevolking ouder, hoger opgeleid en minder zwaar (van Oers, 2002). Ze voldeden minder vaak aan de NNGB, maar juist vaker aan de fitheidsnorm (Ooijendijk

e.a., 2004). Bijna eenderde van de deelnemers had een zeer laag of laag gemeten conditieniveau. Bijna een kwart schatte hun eigen conditie als zeer laag of laag in.

Tabel 1 Kenmerken van de deelnemers aan de Nationale Gezondheidstest 2005 (n=1428).

	Totaal (n=1428)	Mannen (n=742)	Vrouwen (n=686)
Algemene kenmerken			
Geslacht (% man)	52		
Leeftijd (gemiddelde (SD))	45 (12)	47 (11)	43 (12)*
Opleiding (% HBO/universiteit)	48	54	41*
Bewegen			
Voldoet aan NNGB (%)	42	41	43
Voldoet aan fitheidsnorm (%)	40	42	38
Voldoet aan NNGB en/of fitheidsnorm (%)	60	61	60
Gewicht (op basis van BMI)			*
Overgewicht (%)	35	44	26
Obesitas (%)	9	9	9
Gemeten conditieniveau (Åstrandtest)			*
Zeer laag (%)	11	14	7
Laag (%)	20	20	21
Gemiddeld (%)	37	36	38
Hoog (%)	12	9	15
Zeer hoog (%)	20	21	19
Zelfgerapporteerd conditieniveau			*
Zeer laag (%)	3	2	5
Laag (%)	20	18	23
Gemiddeld (%)	64	64	63
Hoog (%)	12	14	9
Zeer hoog (%)	1	2	0

NNGB, Nederlandse Norm Gezond Bewegen; BMI, Body Mass Index.

* Significant verschil tussen mannen en vrouwen ($p < 0,05$).

In tabel 2 zijn de correlaties weergegeven tussen de gemeten conditie enerzijds en leeftijd, zelfgerapporteerde conditie, mate van intensief bewegen en BMI anderzijds. De gemeten conditie op basis van de submaximale Åstrandtest heeft een matige correlatie met leeftijd en BMI en een lage correlatie met het zelfgerapporteerde conditieniveau. De correlatie met de mate van intensief bewegen is zeer laag en bij vrouwen niet significant.

Tabel 2 Correlaties (R) tussen gemeten conditie (VO_2max in $ml \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}$) en leeftijd, zelfgerapporteerde conditie, mate van intensief bewegen en BMI (n=1428).

	Totaal	Mannen	Vrouwen
Leeftijd (jaar)	-0,45*	-0,46*	-0,47*
Zelfgerapporteerde conditie (5 categorieën)	0,28*	0,31*	0,24*
Intensief bewegen (keer per week)	0,09*	0,14*	0,02
BMI (kg/m^2)	-0,41*	-0,45*	-0,43*

BMI, Body Mass Index.

Lage correlatie: R tussen -0,3 en 0,3; matige correlatie: R tussen -0,5 en -0,3 of tussen 0,3 en 0,5; hoge correlatie: R onder -0,5 of boven 0,5.

* $p < 0,001$

Tabel 3 geeft de regressiecoëfficiënten weer van vier verschillende modellen om de VO_2max te schatten op basis van eenvoudig te bepalen variabelen. Alle onafhankelijke variabelen leveren een significante bijdrage aan de schatting van de VO_2max ($p < 0,001$). De grootste bijdrage aan de schatting van de VO_2max leveren geslacht, leeftijd en BMI (model 1 en 2). Uit de modellen drie en vier blijkt dat het toevoegen van de mate van intensief bewegen en het zelfgerapporteerde conditieniveau slechts tot een kleine, weliswaar significante, toename van de verklaarde variantie leidt. In het meest optimale model met alle variabelen wordt 41% (R^2) van de variantie in VO_2max verklaard door de variabelen geslacht, leeftijd, BMI, het zelfgerapporteerde conditieniveau en het aantal keer per week intensief bewegen. Dit regressiemodel heeft een hogere correlatie ($R=0,64$) met de VO_2max dan de afzonderlijke variabelen (zie tabel 2).

Tabel 3 Regressiecoëfficiënten van diverse voorspellingsmodellen van de gemeten conditie (VO₂max in ml·kg⁻¹·min⁻¹).

Variabele	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Intercept	58,05*	82,23*	81,13*	68,65*
Geslacht (man=0, vrouw=1)	-3,00*	-4,00*	-4,00*	-3,30*
Leeftijd (jaar)	-0,40*	-0,35*	-0,37*	-0,38*
BMI (kg/m ²)	-	-1,04*	-1,05*	-0,87*
Intensief bewegen (keer per week)	-	-	0,72*	0,39*
Zelfgerapporteerde conditie (5 categorieën)	-	-	-	3,28*
R	0,47	0,59	0,61	0,64
R ²	0,22	0,35	0,37	0,41

BMI, Body Mass Index; R, multiple correlatiecoëfficiënt; R², verklaarde variantie.

* p<0,001

In tabel 4 is het gemeten conditieniveau (in 2 categorieën) uitgezet tegen het zelfgerapporteerde conditieniveau (in 2 categorieën), het wel of niet voldoen aan de fitheidsnorm en het wel of niet hebben van overgewicht. Het gemeten conditieniveau kwam bij 69% van de deelnemers overeen met hun zelfgerapporteerde conditieniveau. Negentien procent van alle deelnemers overschatte zijn conditie en 12% onderschatte zijn conditie. Van de deelnemers met een (zeer) laag gemeten conditieniveau dacht 63% zelf dat ze een gemiddeld tot (zeer) hoge conditie hadden. Het percentage overschatting bij mensen met een (zeer) laag conditieniveau lag significant (p<0,05) hoger bij mannen dan bij vrouwen (67% versus 57%), bij 50-plussers dan bij mensen jonger dan 50 jaar (78% versus 54%) en bij mensen zonder een chronische aandoening dan bij mensen met een chronische aandoening (66% versus 50%). Dit percentage lag ook hoger bij mensen met een normaal gewicht of overgewicht dan bij mensen met obesitas (71% en 64% versus 44%).

Op basis van het wel of niet voldoen aan de fitheidsnorm werd het gemeten conditieniveau bij 51% van de deelnemers juist ingeschat. Tien procent van de deelnemers voldeed wel aan de fitheidsnorm, maar had toch een (zeer) laag gemeten conditieniveau. Bij deze deelnemers werd de conditie overschat op basis van het voldoen aan de fitheidsnorm. Onderschatting van de conditie op basis van de fitheidsnorm kwam veel vaker voor: 39% van de deelnemers voldeed niet aan de fitheidsnorm, maar had wel een gemiddeld tot (zeer) hoge conditie. Van de deelnemers met een (zeer) laag gemeten conditieniveau voldeed eenderde (32%) aan de fitheidsnorm; bij deze groep werd hun lage conditie overschat op basis van de fitheidsnorm.

Op basis van het wel of niet hebben van overgewicht werd bij 63% van de deelnemers het conditieniveau juist ingeschat. Twaalf procent van de deelnemers had een normale

BMI, maar toch een (zeer) laag conditieniveau. Bij deze deelnemers werd de conditie overschat op basis van de BMI. Bij 25% werd de conditie onderschat op basis van de BMI: zij hadden overgewicht of obesitas, maar toch een gemiddeld tot (zeer) hoge conditie. Van de deelnemers met een (zeer) laag gemeten conditieniveau had 38% een normaal gewicht; bij deze groep werd hun lage conditie overschat op basis van de BMI.

Wanneer het vierde regressiemodel wordt toegepast om de VO_2 max te schatten op basis van het geslacht, de leeftijd, de BMI, de mate van intensief bewegen en het zelfgerapporteerde conditieniveau, en met deze geschatte VO_2 max vervolgens een indeling wordt gemaakt in (zeer) laag versus gemiddeld tot (zeer) hoog conditieniveau, dan komt bij 76% van de deelnemers het gemeten conditieniveau overeen met het geschatte conditieniveau op basis van het regressiemodel. Twintig procent van de deelnemers werd op deze manier te hoog ingedeeld en 4% te laag. Bij 65% van de deelnemers met een (zeer) laag gemeten conditieniveau leidt de geschatte VO_2 max op basis van het regressiemodel juist tot een gemiddeld tot (zeer) hoog conditieniveau.

Tabel 4 Gemeten conditieniveau (in 2 categorieën) uitgezet tegen het zelfgerapporteerde conditieniveau, het wel of niet voldoen aan de fitheidsnorm, de BMI en het geschatte conditieniveau op basis van het regressiemodel. Gepresenteerd zijn het aantal deelnemers (en het percentage van het totaal).

	Gemeten conditieniveau (na correctie voor geslacht, leeftijd en gewicht)	
	(Zeer) laag (n=445)	Gemiddeld of (zeer) hoog (n=983)
Zelfgerapporteerde conditieniveau		
(Zeer) laag	166 (12%)	170 (12%)
Gemiddeld of (zeer) hoog	279 (19%)	813 (57%)
Voldoet aan fitheidsnorm		
Nee	302 (21%)	554 (39%)
Ja	143 (10%)	429 (30%)
Gewicht (op basis van BMI)		
Overgewicht of obesitas	274 (19%)	354 (25%)
Normaal gewicht	171 (12%)	629 (44%)
Geschat conditieniveau op basis van model 4		
(Zeer) laag	155 (11%)	59 (4%)
Gemiddeld of (zeer) hoog	290 (20%)	924 (65%)

7.4 Discussie

Uit de gevonden correlaties en de regressiemodellen blijkt dat de gemeten conditie op basis van de submaximale Åstrandtest met name samenhang met het geslacht, de leeftijd en de BMI. De correlaties met het zelfgerapporteerde conditieniveau en de mate van intensief bewegen waren laag en ook in de regressiemodellen voegden het zelfgerapporteerde conditieniveau en de mate van intensief bewegen niet veel toe aan de verklaarde variantie in $VO_2\max$.

Bijna tweederde van de deelnemers met een lage gemeten conditie schatte zijn eigen conditie als gemiddeld tot hoog in. Dit hoge percentage overschatting en de lage correlatie tussen het zelfgerapporteerde conditieniveau en de gemeten conditie betekenen dat één vraag naar het zelf ingeschatte conditieniveau de risicogroep met een lage conditie niet goed kan opsporen. Hetzelfde geldt voor de vraag naar het aantal keer per week intensief bewegen. Weliswaar is het percentage overschatting van de conditie op basis van de fitheidsnorm binnen de groep deelnemers met een lage conditie niet zo hoog (32%), maar het merendeel van de deelnemers die niet aan de fitheidsnorm voldeden had toch een gemiddelde tot hoge gemeten conditie. De vraag naar het aantal keer per week intensief bewegen geeft dus vaak een onderschatting van de gemeten conditie. Hoewel de correlatie tussen de BMI en de gemeten conditie hoger was dan voor de andere variabelen, kan ook met de indeling overgewicht/obesitas versus normaal gewicht de groep met een lage conditie niet goed opgespoord worden. Binnen de groep deelnemers met een (zeer) laag gemeten conditieniveau werd bij ruim eenderde hun lage conditie overschat op basis van de BMI; zij hadden een normaal gewicht. Echter het merendeel van de deelnemers met overgewicht of obesitas had een gemiddeld tot hoge gemeten conditie. Ook het meten van de BMI geeft dus vaak een onderschatting van de gemeten conditie. Het toepassen van het regressiemodel met alle variabelen om de $VO_2\max$ te berekenen leidde, evenals het zelfgerapporteerde conditieniveau, juist tot een grote overschatting van de conditie in de groep met een lage gemeten conditie.

Deze resultaten betekenen dat één vraag naar de eigen inschatting van de conditie, één vraag naar de mate van intensief bewegen of het meten van de BMI vooralsnog geen geschikte methoden lijken om mensen met een lage conditie op te kunnen sporen. Aangezien de conditie een belangrijke gezondheidsindicator is, is een betrouwbare en valide conditietest gewenst om iemands risicoprofiel vast te stellen. Het uitvoeren van conditietests en op basis daarvan gerichte sport- en beweegadviezen geven sluit goed aan bij het beleid van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport om een actieve leefstijl met sport en bewegen te bevorderen.

De gevonden correlatie tussen het zelfgerapporteerde conditieniveau en de $VO_2\max$ (gemeten met een maximaal test) komt overeen met bevindingen uit eerder onderzoek bij drie groepen mannelijke soldaten, waarin de correlaties varieerden van 0,29 tot 0,53 (Knapik e.a., 1992). Deze auteurs concludeerden op basis hiervan dat in grootscha-

lige epidemiologische onderzoeken één vraag naar eigen inschatting van uithoudingsvermogen (“Hoe is uw uithoudingsvermogen in vergelijking met anderen van uw leeftijd en geslacht?”) Antwoordmogelijkheden: slecht, lager dan gemiddeld, gemiddeld, hoger dan gemiddeld, uitstekend) een goed alternatief vormt voor het uitvoeren van (sub)maximale tests. Het betreft hier echter een zeer specifieke populatie van mannelijke soldaten die lichamelijk actief waren en waarschijnlijk vaker conditietests hadden ondergaan, waardoor ze zich wellicht meer bewust waren van hun eigen conditie. Ook in het onderzoek van Proper e.a. (2006) zijn vergelijkbare correlaties tussen het zelfgerapporteerde conditieniveau en de VO_2 max gevonden. Zij vonden een correlatie van 0,28 (0,31 bij mannen en 0,23 bij vrouwen) tussen de 1-item vraag naar eigen inschatting van de conditie (vergelijkbaar met de vraag in het huidige onderzoek) en de VO_2 max (gemeten met een submaximale Åstrand fietstest). Deze correlatie verbeterde niet door gebruik te maken van een 8-item vragenlijst naar eigen inschatting van de conditie ($R=0,29$). In beide onderzoeken is echter niet onderzocht welk percentage van de deelnemers met een lage conditie hun eigen conditie ook als laag inschatten en doen dus geen uitspraak of met deze ene vraag ook op individueel niveau mensen met een lage conditie opgespoord kunnen worden. Uit het onderzoek van Haapanen-Niemi e.a. (2000) blijkt dat bij mannen een lage zelfgerapporteerde conditie in vergelijking met leeftijdgenoten gepaard ging met een groter risico op mortaliteit, terwijl bij vrouwen deze relatie niet gevonden werd. Zij hebben echter de conditie niet gemeten, waardoor niet bekend is of de zelfgerapporteerde conditie een goed alternatief is voor het uitvoeren van conditietests om het risico op mortaliteit vast te stellen.

Regelmatige lichamelijke activiteit van voldoende intensiteit, frequentie en duur zou volgens diverse richtlijnen de conditie kunnen verbeteren (US Department, 1996; ACSM, 1998). De verwachting was daarom dat er een matige tot hoge correlatie zou zijn tussen de mate van intensief bewegen en de gemeten conditie en dat deelnemers met een lage conditie over het algemeen niet zouden voldoen aan de fitheidsnorm. In eerdere onderzoeken zijn significante correlaties (variërend van 0,22 tot 0,59) gevonden tussen de mate van (intensieve) lichamelijke activiteit en de conditie, meestal gemeten met een maximaal test (Siconolfi e.a., 1985; Kohl e.a., 1988; Gionet en Godin, 1989; Jackson e.a., 1990; Knapik e.a., 1993; Jurca e.a., 2005; Wier e.a., 2006). Deze correlatiecoëfficiënten liggen beduidend hoger dan in het huidige onderzoek. Alleen Rauramaa e.a. (1995) vonden bij gezonde mannen een vergelijkbare lage correlatiecoëfficiënt, namelijk 0,15 tussen de VO_2 max (gemeten met een maximale fietstest) en het energieverbruik in intensieve lichamelijke activiteit. De manier waarop de mate van lichamelijke activiteit in de diverse onderzoeken is bepaald, vormt geen verklaring voor de genoemde verschillen. Siconolfi e.a. (1985), Kohl e.a. (1988) en Gionet en Godin (1989) hebben een vergelijkbare vraag gesteld als in het huidige onderzoek, maar vonden juist veel hogere correlatiecoëfficiënten. In de andere onderzoeken zijn uitgebreide vragenlijsten of interviews gebruikt om de mate van lichamelijke activiteit vast te stellen. In de vragenlijst van de Nationale Gezondheidstest was ook de vraag uit het onderzoek van Jurca e.a. (2005) opgenomen, namelijk “Hoeveel tijd bent u in

de afgelopen maand lichamelijk actief geweest (zoals wandelen, fietsen, hardlopen, sporten)?" met als antwoordmogelijkheden "vrijwel niet", "af en toe, maar minder dan 20 minuten per week", "20-60 minuten per week", "1-3 uur per week" en "meer dan 3 uur per week". De correlatie tussen deze vraag en de gemeten conditie was 0,15 ($p < 0,001$), veel lager dan in het onderzoek van Jurca e.a. ($R = 0,58$). Ook de correlatie tussen de mate van matig intensief bewegen (NNGB) en de gemeten conditie was heel laag ($R = 0,06$; $p = 0,03$). Aangezien het in al deze onderzoeken om zelfgerapporteerde lichamelijke activiteit ging, blijft het wel de vraag of de zelfgerapporteerde lichamelijke activiteit een valide beeld geeft van de mate van bewegen.

De gevonden lage correlaties tussen de mate van intensief bewegen en de gemeten conditie betekenen echter niet dat het geen zin heeft om te vragen naar de mate van bewegen. Immers, bij toenemende mate van bewegen neemt het risico op het krijgen van cardiovasculaire aandoeningen, kanker en diabetes type 2 af. Dit effect is onafhankelijk van de cardiorespiratoire conditie (Blair e.a., 2001; Williams, 2001).

Wat betreft de mate van samenhang tussen de BMI en de gemeten conditie zijn in eerdere onderzoeken vergelijkbare matige correlaties gevonden, variërend van -0,26 tot -0,39 (Jackson e.a., 1990; Jurca e.a., 2005; Wier e.a., 2006). In het huidige onderzoek is ook de buikomvang gemeten; deze maat laat vergelijkbare correlaties met de gemeten conditie zien als de BMI (-0,52 bij mannen en -0,40 bij vrouwen) en is daardoor geen betere voorspeller van de conditie dan de BMI. Ook uit eerder onderzoek blijkt dat het toevoegen van de buikomvang (Wier e.a., 2006) of het vetpercentage (Jackson e.a., 1990; Wier e.a., 2006) nauwelijks tot een toename in de verklaarde variantie van de VO_2 max leidt.

Met de eerder ontwikkelde lineaire regressiemodellen om de VO_2 max van een persoon te schatten op basis van eenvoudig te meten variabelen kon 58 tot 74% van de variantie in VO_2 max verklaard worden (Jackson e.a., 1990; Matthews e.a., 1999; Jurca e.a., 2005; Wier e.a., 2006). Deze percentages liggen beduidend hoger dan in het huidige onderzoek, waarin maximaal 41% van de variantie in VO_2 max verklaard kon worden. Het toevoegen van het zelfgerapporteerde conditieniveau aan het regressiemodel, wat niet in eerdere regressiemodellen was opgenomen, lijkt niet zinvol gezien de geringe toename in de verklaarde variantie door toevoeging van deze variabele.

Eén van de verklaringen voor de lagere correlaties tussen de mate van bewegen en de gemeten conditie, en de lagere verklaarde variantie in VO_2 max in de regressiemodellen in vergelijking met eerder onderzoek, kan zijn dat in het huidige onderzoek de VO_2 max geschat werd op basis van een submaximale Åstrandtest. In eerdere onderzoeken werden maximaal tests toegepast. De schattingsfout van de berekende VO_2 max bij een submaximale test kan op individueel niveau oplopen van nul tot vijftien procent, met een gemiddelde van acht tot tien procent (Vos en Binkhorst, 1987). Volgens Vos (2004) kan hierdoor de VO_2 max bij mensen met een lage conditie enigszins onderschat worden. Ook ligt er een beperking in de door Åstrand ontwikkelde normtabel om de berekende VO_2 max in te delen in vijf categorieën. Deze normtabel

is immers gebaseerd op oude data van een kleine groep fysiek actieve personen. Dit betekent dat de gebruikte submaximale Åstrandtest tot misclassificaties in het gemeten conditieniveau kan hebben geleid. De gebruikte submaximale Åstrandtest is wel volgens protocol uitgevoerd door een beperkt aantal fysiotherapeuten met veel ervaring in het afnemen van dergelijke tests. Ook zijn de gebruikte ergometers regelmatig gekalibreerd gedurende de testperiode. De afwijkingen bij de weerstanden tussen 100 en 200 Watt (gebruikt bij 92% van de deelnemers) waren tijdens alle kalibraties kleiner of gelijk aan vijf procent, hetgeen acceptabel wordt geacht.

Een andere beperking van het huidige onderzoek is dat de betrouwbaarheid en validiteit van de vraag naar eigen inschatting van het uithoudingsvermogen niet bekend is. Sociaal wenselijke antwoorden kunnen een rol gespeeld hebben gezien het feit dat de meeste deelnemers hun conditie als gemiddeld inschatten. Ook is er onvoldoende bekend over de betrouwbaarheid en de validiteit van de vraag naar het aantal keer per week intensief bewegen (fitheidsnorm).

Tenslotte vormden de deelnemers aan de NGT geen representatieve steekproef uit de Nederlandse bevolking. Ze sportten meer dan de gemiddelde Nederlander (Ooijendijk e.a., 2004) en waren gemotiveerd om aan de test deel te nemen. De verwachting is daarom dat deze deelnemers zich wellicht meer bewust waren van hun eigen conditie dan de gemiddelde Nederlander. Dit betekent dat de gevonden correlatie tussen het zelfgerapporteerde en het gemeten conditieniveau eerder te hoog dan te laag is ingeschat.

7.5 Conclusie en aanbevelingen

Het vragen naar de eigen inschatting van de conditie, naar de mate van intensieve lichamelijke activiteit of het meten van de BMI lijken geen geschikte methoden om mensen met een lage conditie op te sporen als alternatief voor de tijdrovende en praktisch vaak moeilijk uit te voeren (sub)maximale conditietests.

Veel mensen blijken hun eigen conditie niet goed in te kunnen schatten en deze veelal te overschatten. Juist deze overschatting kan hen minder ontvankelijk maken voor de boodschap hun eigen conditie te verbeteren door vaker en intensiever te bewegen. Aangezien de conditie een belangrijke gezondheidsindicator is, is een conditietest gewenst om iemands risicoprofiel vast te stellen, zeker bij mensen met één of meer andere risicofactoren. Ook zouden (para)medici zich meer bewust moeten zijn van het belang van het meten van de conditie en patiënten bij voorkeur moeten verwijzen naar een centrum waar de conditie gemeten kan worden volgens gestandaardiseerde protocollen, door ervaren testuitvoerders en met gekalibreerde apparatuur. In dit kader kunnen de recente initiatieven van veel zorgverzekeraars om een gezondheidstest (deels) te vergoeden gewaardeerd worden, mits een betrouwbare en valide conditietest in deze gezondheidstest is opgenomen.

Nader onderzoek is gewenst om na te gaan of aanpassing van de formules en de norm-

tabellen van Åstrand nodig is voor het inschatten van de VO_2 max op basis van een submaximale fietstest. Deze zijn namelijk gebaseerd op data van een kleine groep fysiek actieve personen en daarmee mogelijk niet representatief voor de Nederlandse bevolking. Ook is nader onderzoek wenselijk naar de betrouwbaarheid, validiteit én uitvoerbaarheid van diverse submaximale tests (steptest, wandeltest, Åstrandtest) in verschillende doelgroepen, om testuitvoerders te kunnen adviseren over de meest geschikte test in een bepaalde situatie.

Een hogere BMI blijkt duidelijk samen te hangen met een lagere conditie. Dit betekent dat mensen die te zwaar zijn het advies moeten krijgen om meer intensief te gaan bewegen ter verbetering van hun conditie. Daarnaast is meer bewegen ook uit het perspectief van gewichtsbeheersing relevant.

7.6 Literatuur

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE POSITION STAND. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Med Sci Sports Exerc* 1998;30:975-91.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. 6e Editie. Franklin BA, Whaley MH, Howley ET (red). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins 2000.

ÅSTRAND I. Aerobic work capacity in men and women with special reference to age. *Acta Physiol Scand* 1960;49(Suppl 169):1-92.

ÅSTRAND PO, RHYMING I. A nomogram for calculation of aerobic capacity (physical fitness) from pulse rate during submaximal work. *J Appl Physiol* 1954;7:218-21.

BLAIR SN, CHENG Y, HOLDER JS. Is physical activity or physical fitness more important in defining health benefits? *Med Sci Sports Exerc* 2001;33:S379-99.

CINK RE, THOMAS TR. Validity of the Åstrand-Rhyming nomogram for predicting maximal oxygen intake. *Br J Sports Med* 1981;15:182-5.

GIONET NJ, GODIN G. Self-reported exercise behavior of employees: a validation study. *J Occup Med* 1989;31:969-73.

HAAPANEN-NIEMI N, MIILUNPALO S, PASANEN M, e.a. Body mass index, physical inactivity and low level of physical fitness as determinants of all-cause and cardiovascular disease mortality. 16 y follow-up of middle-aged and elderly men and women. *Int J Obesity* 2000;24:1465-74.

JACKSON AS, BLAIR SN, MAHAR MT, e.a. Prediction of functional aerobic capacity without exercise testing. *Med Sci Sports Exerc* 1990;22:863-70.

JURCA R, LAMONTE MJ, CHURCH TS, e.a. Associations of muscle strength and fitness with metabolic syndrome in men. *Med Sci Sports Exerc* 2004;36:1301-7.

JURCA R, JACKSON AS, LAMONTE MJ, e.a. Assessing cardiorespiratory fitness without performing exercise testing. *Am J Prev Med* 2005;29:185-93.

KATZMARZYK PT, CHURCH TS, JANSSEN I, e.a. Metabolic syndrome, obesity, and mortality: impact of cardiorespiratory fitness. *Diabetes Care* 2005;28:391-7.

KEMPER HCG, OOIJENDIJK WTM, STIGGELBOUT M. Consensus over de Nederlandse norm voor gezond bewegen. TSG 2000;78:180-3.

KEMPER HCG, OOIJENDIJK WTM. De Nederlandse Norm voor Gezond Bewegen. Een update met bezinning over communicatie. In: Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2002/2003. Red: Hildebrandt VH, Ooijendijk WTM, Stiggelbout M, Hopman-Rock M. Hoofddorp: TNO Arbeid 2004:3-24.

KNAPIK JJ, JONES BH, REYNOLDS KL, STAAB JS. Validity of self-assessed physical fitness. Am J Prev Med 1992;8:367-72.

KNAPIK J, ZOLTICK J, ROTTNER HC, e.a. Relationships between self-reported physical activity and physical fitness in active men. Am J Prev Med 1993;9:203-8.

KOHL HW, BLAIR SN, PAFFENBARGER RS, E.A. A mail survey of physical activity habits as related tot measured physical fitness. Am J Epidemiol 1988;127:1228-39.

LAUKKANEN JA, KURL S, SALONEN R, e.a. The predictive value of cardiorespiratory fitness for cardiovascular events in men with various risk profiles: a prospective population-based cohort study. Eur Heart J 2004;25:1428-37.

LEE CD, BLAIR SN, JACKSON AS. Cardiorespiratory fitness, body composition, and all-cause and cardiovascular disease mortality in men. Am J Clin Nutr 1999;69:373-80.

MACSWEEN A. The reliability and validity of the Åstrand nomogram and linear extrapolation for deriving VO_2max from submaximal exercise data. J Sports Med Phys Fitness 2001;41:312-7.

MATTHEWS CE, HEIL DP, FREEDSON PS, PASTIDES H. Classification of cardiorespiratory fitness without exercise testing. Med Sci Sports Exerc 1999;31:486-93.

MAUD PJ, FOSTER C. Physiological assessment of human fitness. Champaign: Human Kinetics 1995.

OERS JAM VAN (red). Gezondheid op koers? Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2002. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu 2002.

OIJENDIJK WTM, HILDEBRANDT VH, STIGGELBOUT M. Bewegen in Nederland 2000-2003. In: Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2002/2003. Red : Hildebrandt VH, Ooijendijk WTM, Stiggelbout M, Hopman-Rock M. Hoofddorp: TNO Arbeid 2004:25-50.

PATE PR, PRATT M, BLAIR SN, e.a. Physical activity and public health: a recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA* 1995;273:402-7.

PROPER KI, HILDEBRANDT VH, HENDRIKSEN IJM, DE VROOME EMM. Reliability and validity of two cardiorespiratory fitness questionnaires. *J Sports Med Phys Fitness* (geaccepteerd).

RAURAMAA R, TUOMAINEN P, VAISANEN S, RANKINEN T. Physical activity and health-related fitness in middle-aged men. *Med Sci Sports Exerc* 1995;27:707-12.

SICONOLFI SF, LASATER TM, SNOW RCK, CARLETON RA. Self-reported physical activity compared with maximal oxygen uptake. *Am J Epidemiol* 1985;122:101-5.

US DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. Physical activity and health: a report of the Surgeon General. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion 1996.

VOS JA, BINKHORST RA. Fietsergometrie bij de begeleiding van training. Lochem: De Tijdstroom 1987.

VOS JA. Ergometrie en trainingsbegeleiding. Amersfoort: Nederlands Paramedisch Instituut 2004 (5e ed).

WEI M, KAMPERT JB, BARLOW CE, e.a. Relationship between low cardiorespiratory fitness and mortality in normal-weight, overweight, and obese men. *JAMA* 1999;282:1547-53.

WIER LT, JACKSON AS, AYERS GW, ARENARE B. Nonexercise models for estimating VO_2 max with waist girth, percent fat, or BMI. *Med Sci Sports Exerc* 2006;38:555-61.

WILLIAMS PT. Physical fitness and activity as separate heart disease risk factors: a meta-analysis. *Med Sci Sports Exerc* 2001;33:754-61.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a joint WHO/FAO expert consultation, 28 January–1 February 2002. Geneva: WHO 2003

Ondersteuning.

De Nationale Gezondheidstest 2005 is uitgevoerd met subsidie van de Nederlandse Hartstichting en het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Zorgverzekeraar CZ Actief in Gezondheid heeft de Nationale Gezondheidstest gratis aangeboden aan haar verzekerden.

Hoofdstuk 8

De conjunctuur van de verenigingssport

J. Lucassen, J. van Kalmthout
W.J.H. Mulier Instituut

Samenvatting

In deze bijdrage worden enkele inzichten gepresenteerd van de ontwikkeling in de verenigingssport in Nederland op basis van periodiek onderzoek. Kort geschetst wordt hoe zich het periodiek onderzoek naar de deelname aan verenigingssport en het functioneren van verenigingen heeft ontwikkeld. Vervolgens wordt nagegaan of op grond van de verzamelde gegevens trends in deze gegevens zichtbaar zijn op langere en kortere termijn. We spreken alleen van een trend wanneer zich een significante en gelijkgerichte ontwikkeling/verandering van meetwaarden over verschillende peiljaren heeft voorgedaan. Voor de analyse van de trends op de langere termijn wordt gebruik gemaakt van verschillende gegevensbronnen, voor de analyse over de laatste vijf jaar zijn de gegevens benut verkregen via een verenigingspanel. De belangrijkste veranderingen worden besproken en tenslotte wordt een aantal voorstellen gedaan voor de verbetering van dergelijke trendanalyses.

8.1 Inleiding en vraagstelling

De ontwikkeling van sportverenigingen is de laatste jaren regelmatig onderwerp van debat. Aan de ene kant wordt veel verwacht van deze organisaties in het kader van landelijk en lokaal beleid. Aan de ander kant is duidelijk dat de draagkracht van de verenigingen niet onbeperkt is. Wat valt er nu feitelijk aan ontwikkelingen bij de sportverenigingen te constateren? Die vraag staat in deze bijdrage centraal. Achtereenvolgens komen in dat verband drie zaken aan de orde:

- In hoeverre hebben (in het verleden) analyses van de (lange termijn) ontwikkeling van sportverenigingen in Nederland plaatsgevonden en wat waren de belangrijkste conclusies?

- Welke ontwikkelingen zijn bij sportverenigingen in de afgelopen vijf jaar vastgesteld o.b.v. het verenigingspanel?
- Hoe kan het trendonderzoek naar verenigingen in de toekomst verder worden verbeterd?

8.2 Materiaal en methoden

Wie de omvangrijke Rapportage Sport 2006 (Breedveld & Tiessen-Raaphorst, 2006) doorneemt raakt al snel onder de indruk van de omvang van het cijfermateriaal dat op dit moment beschikbaar is over sport. De lezer zal zich echter niet altijd realiseren dat deze voornamelijk statistische informatie pas sinds enkele decennia in die omvang en continuïteit beschikbaar is. Periodiek herhaald onderzoek is een voorwaarde om tot trendanalyses te komen. Voorafgaand aan de presentatie van een trendanalyse van de Verenigingsmonitor 2000-2005 brengen we kort in beeld hoe in het verleden periodiek onderzoek is gedaan naar de ontwikkelingen in de verenigingssport. Aangegeven wordt welke trends op basis van dit onderzoek zijn vastgesteld.

Pas na 1960 is er systematisch en periodiek statistisch materiaal verzameld over sport in Nederland. Dat werd o.m. gestimuleerd door de Nederlandse Sport Federatie, opgericht in 1959, die ook zelf jaarlijks gegevens over de aangesloten leden vergaarde. Daarvóór is weliswaar ook al aan statistische analyse gedaan maar vrijwel altijd incidenteel en als onderdeel van onderzoek naar de vrijetijdsbesteding of de zogenoemde vrije jeugdvorming (Centraal Bureau voor de Statistiek, 1950, 1962). Het statistische materiaal dat periodiek werd verzameld had voornamelijk betrekking op de actieve sportbeoefening zelf¹. En als onderdeel van de overheidsstatistieken werden de overheidsuitgaven voor sport geregistreerd samen met die voor cultuur en recreatie. Na 1970 zijn ook accommodatiestatistieken opgezet². De aandacht voor sportorganisaties is van betrekkelijk recente datum, het eerste CBS onderzoek naar sportclubs en sportscholen dateert van 1987. Sindsdien is driejaarlijks onderzoek gedaan naar deze organisaties, waarbij de aandacht vooral uitgaat naar rechtsvorm, ledenomvang, accommodatiegebruik, werkgelegenheid en baten en lasten. Zoals aangegeven wordt niet alleen gekeken naar sportverenigingen, maar ook naar andere sportorganisaties, zoals maneges, sportscholen en zeil-/surfscholen.

Voor de analyse over de periode 2000-2005 is gebruik gemaakt van gegevens verzameld via een verenigingspanel. Dit verenigingspanel is in 1999 in opdracht van NOC*NSF door het Mulier Instituut samengesteld uit 250 sportverenigingen. Deze beoefenen verschillende takken van sport en zijn afkomstig uit gemeenten verspreid over heel Nederland. In het panel zijn allerlei categorieën naar evenredigheid vertegenwoordigd: grote en kleine verenigingen, clubs met teamsporten en (semi-) indivi-

¹ Onder meer (CBS, 1964)

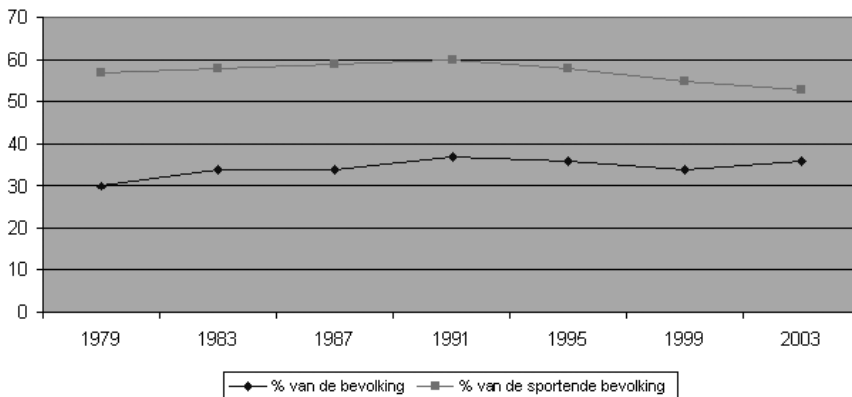
² Volgens prof. W. Begeer in het voorbericht bij (CBS, 1989)

duale sporten, clubs gevestigd in kleine en grote gemeenten, etc. Het panel is daarmee representatief voor de georganiseerde verenigingssport in Nederland. De inmiddels 300 deelnemende verenigingen worden jaarlijks tweemaal uitgebreid ondervraagd. Ten eerste ontvangen de verenigingen jaarlijks de verenigingsmonitor. Zo wordt een uitgebreid beeld verkregen van de Nederlandse sportvereniging in al haar facetten (leden, kader, activiteiten, financiën). Ten tweede vindt ieder jaar een thematisch onderzoek plaats.

8.3 Resultaten

De vraag naar de organisatiegraad van de sportbeoefening, meer specifiek de mate waarin die in verenigingsverband plaatsvindt, is in de afgelopen decennia steeds mede sturend geweest voor de periodieke gegevensverzameling³. Vooral in het laatste kwart van de vorige eeuw heeft die vraag aan betekenis gewonnen, omdat andere organisaties dan de in bonden georganiseerde clubs in de jaren tachtig en negentig de sportmarkt betraden. Begin jaren 70 vond gericht onderzoek plaats naar de organisatiegraad van de sportbeoefening (Manders & Kropman, 1974). Via het daarna ingevoerde periodiek onderzoek kon worden vastgesteld dat de verenigingssport weliswaar enorm in omvang is toegenomen, maar dat het aandeel van de verenigingssport in de totale sportbeoefening in Nederland de laatste jaren geleidelijk is afgenomen. Dit valt goed te volgen aan de hand van het AVO⁴ dat sinds 1979 periodiek plaatsvindt (Breedveld & Tiessen-Raaphorst, 2006; De Haan, 2000). Figuur 1 geeft deze ontwikkeling weer.

Figuur 1 Lidmaatschap van een sportvereniging onder Nederlanders 1979 - 2003



Bron Rapportage Sport 2006, bewerking Mulier Instituut

³ Al in de eerste 'sportnota' van de rijksoverheid wordt deze vraag aan de orde gesteld (Ministerie van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen, 1960), p 24 en 25

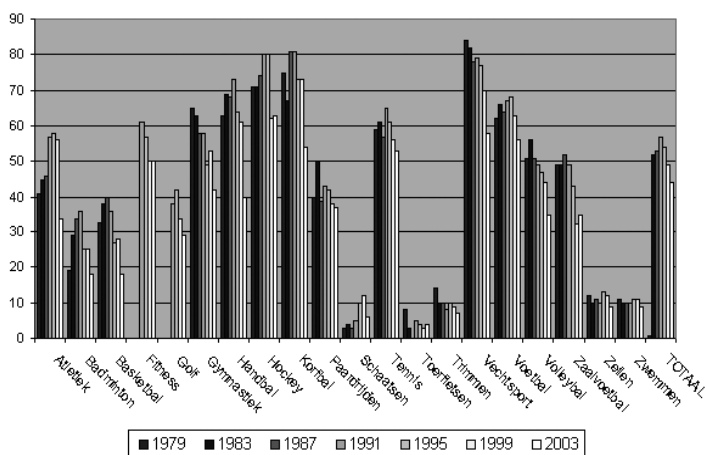
⁴ Aanvullend Voorzieningsgebruik Onderzoek van het Sociaal en Cultureel Planbureau

Rond 1990 kan een omslagpunt worden opgemerkt. Tot die tijd groeit de deelname in verenigingsverband nog, onder meer door de stijgende organisatiegraad bij atletiek, badminton en tennis en ook bij teamsporten als hockey en voetbal. Daarna loopt het aandeel van de verenigingssport echter terug van 57% in 1991 naar 44% in 2003⁵. NOC*NSF concludeert dan ook dat het marktaandeel van de verenigingssport daalt en het vergroten daarvan is sinds kort ook uitdrukkelijk doel van beleid.

Al bij de eerste landelijke onderzoeken naar sportparticipatie werd duidelijk dat de mate waarin sport in verenigingsverband wordt beoefend per tak van sport sterk verschilt. Veel beoefende sportieve activiteiten als zwemmen, fietsen en wandelen, biljart en roeien en ook volleybal vonden in 1963 nog merendeels buiten verenigingsverband plaats. Het beoefenen van gymnastiek, voetbal en hockey deed minstens twee derde van de beoefenaars in een club.

Figuur 2 geeft een beeld van de ontwikkeling van de organisatiegraad van takken van sport over de periode 1979-2003. We kunnen constateren dat de beoefening van gymnastiek intussen grotendeels buiten verenigingen plaats vindt en dat zelfs bij voetbal de kritische grens van 50% wordt genaderd.

Figuur 2 Beoefening van takken van sport in verenigingsverband 1979-2003



Bron SCP AVO, bewerking Mulier Instituut

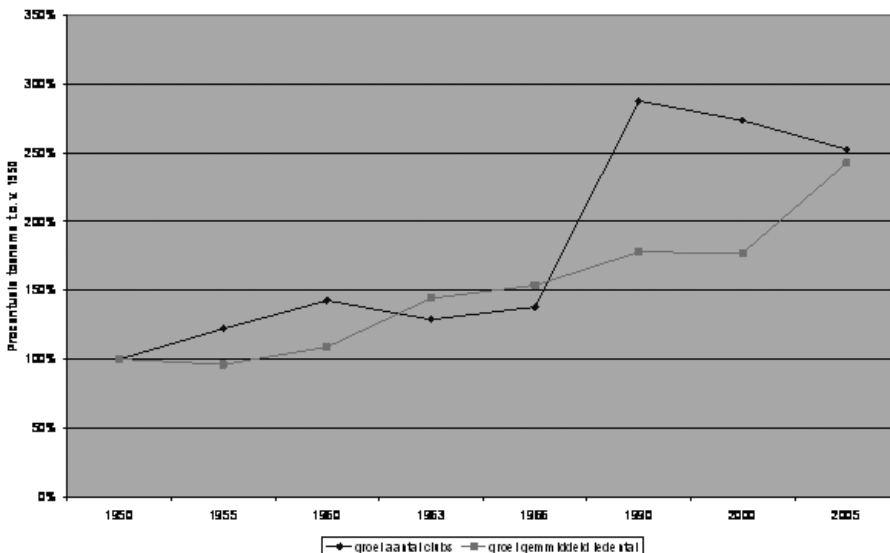
Tot ver in de jaren 80 lag het accent in de periodieke gegevensverzameling dus voornamelijk op de omvang en samenstelling van de verenigingssportbeoefening. De ontwikkeling bij de sportverenigingen zelf was wel soms onderwerp van afzonderlijke onderzoeken en studies⁶. Miermans (1955) is één van de eersten die zich in zijn proef-

⁵ uit gegevens van het periodieke tijdbestedingonderzoek blijkt overigens ook in dezelfde periode een duidelijke toename van de sportbeoefening in ander verband tussen 1975 en 1995 met 15%, en van de individueel beoefende sport met 6 % (M. Van den Heuvel, & H. van der Werff, 1998)

⁶ Zoals het omvangrijke onderzoek naar kaderbehoefte bij sportverenigingen in 1977 (Manders & Kropman, 1977)

schrift 'Voetbal in Nederland' op het terrein van de trendanalyse van het verenigingsleven begeeft. Hij was vooral geïnteresseerd in de verspreiding van de voetbalsport over Nederland in relatie tot stedelijkheid, sociale en religieuze achtergrond. Ook analyseerde hij het aantal oprichtingen en ontbindingen van clubs, waarbij hij o.m. omslagpunten constateerde tijdens de depressie jaren, in WO II en na de mobilisatieperiode van WO I overaanbod. Begin jaren 20 nam het aantal clubs en het gemiddelde ledenaantal af. Op grond van zijn analyse stelde hij vast dat naarmate een club langer bestaat de kans tot ontbinding sterk afneemt, waarbij vooral de eerste vijf jaar een kritieke periode blijken. Stokvis (1979, p 123) komt op grond van een analyse van de ledencijfers van enkele grote sportbonden tussen 1965 en 1975 tot de conclusie dat de groei van de verenigingssport niet zozeer wordt opgevangen in bestaande clubs, maar voornamelijk in nieuwe verenigingen. Op basis van de beschikbare bronnen hebben we getracht dit over een langere periode in beeld te brengen. Figuur 3 geeft hiervan een beeld. Weergegeven is de groei van het aantal verenigingen en van het gemiddelde ledenaantal tussen 1950 en 2005 (Breedveld & Tiessen-Raaphorst, 2006; Centraal Bureau voor de Statistiek, 1962; Ministerie van Cultuur Recreatie & Maatschappelijk werk, 1969). Uit de figuur wordt duidelijk dat in bepaalde perioden de groei van de totale sportbeoefening in verenigingsverband vooral gepaard is gegaan met een toename van het aantal clubs: van 1950 tot 1960 en tussen 1966 en 1990. In de periode van 1960 tot 1966 en na 1990 heeft die groei vooral geleid tot toename van de gemiddelde verenigingsgrootte.

Figuur 3 Groei van aantal sportverenigingen en gemiddelde verenigingsgrootte 1950-2005



In de loop van de jaren 90 komt ook het functioneren van de verenigingen zelf meer in de belangstelling te staan. Dit blijkt onder meer uit de ontwikkeling van diagnostische instrumenten voor dat functioneren (Determan, 1990; Hildebrand, 1991). De vraag hoe de sportvereniging haar functioneren aan de veranderende (markt)situatie kan aanpassen wordt regelmatig gesteld (Anthonissen, 1996). Anthonissen constateert dat sportbestuurders eind vorige eeuw vooral worden geconfronteerd met de volgende vier spanningsvelden:

- Ledenactiviteit - kaderactiviteit: de verdeling van de noodzakelijke werkzaamheden binnen de vereniging tussen leden en kader;
- Prestatiesport - recreatiesport: de verdeling van aandacht tussen prestatie-sporters en recreanten;
- Formele besluitvorming – informele afspraken: de spanning tussen informele macht van bestuurders en de formele verenigingsdemocratie;
- Kosten – baten: stijgende kosten staan op gespannen voet met streven om contributie laag te houden.

Veel sportverenigingen worstelen eind jaren 90 met problemen op het gebied van financiën, accommodatie en kader (Janssens, 1996). Er groeit een de behoefte aan meer specifieke informatie over de situatie binnen de clubs op verschillende gebieden die frequenter en sneller beschikbaar is dan via de CBS statistieken, onder meer vanwege de toenemende concurrentie.

8.3.2 Resultaten trendanalyse 2000-2005 op basis van het Verenigingspanel

Om die reden wordt in opdracht van NOC*NSF in 1999 een verenigingspanel van ruim 250 sportverenigingen opgezet. Vanaf 2000 is dit panel periodiek benaderd om de stand van zaken binnen de vereniging op een groot aantal punten op te maken. Hierover is jaarlijks gerapporteerd in de vorm van een Verenigingsmonitor. In het Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2003 is een uitgebreide introductie gegeven van dit panel en het type gegevens dat dit oplevert (Lucassen, 2004).

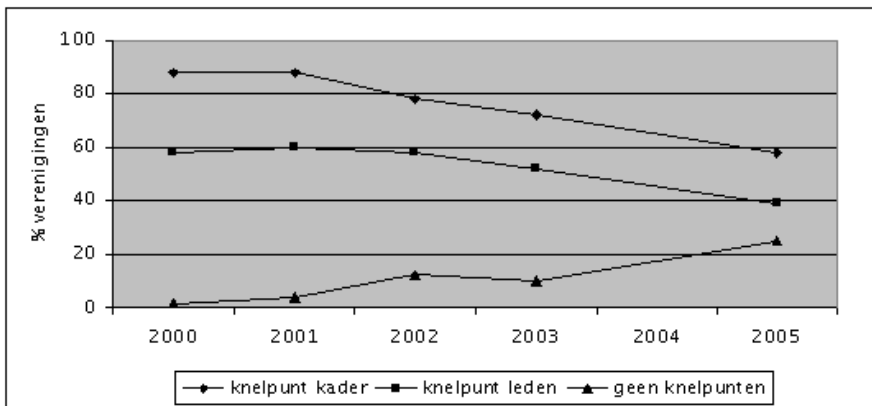
Door de jaarlijkse herhaling van onderzoeksinspanningen en het gebruik van uniforme vragen en begrippen kunnen longitudinale ontwikkelingen in beeld worden gebracht. In een trendrapportage zijn onlangs voor het eerst de ontwikkelingen in kaart gebracht over de periode 2000 – 2005 (van Kalmthout et al., 2006). De basis voor deze rapportage wordt gevormd door gegevens die zijn verzameld met behulp van een zeer uitgebreide vragenlijst, die verspreid is onder het Verenigingspanel. De vraagstelling betreft niet alleen algemene kenmerken van verenigingen, maar ook gegevens over de samenstelling van leden- en kaderbestanden, en informatie over financiële, organisatorische en beleidsmatige zaken. Wat zijn nu de belangrijkste bevindingen van deze trendanalyse?

8.3.3 Minder knelpunten en problemen bij clubs

De ontwikkelingen over de laatste vijf jaar binnen het verenigingspanel laten zien dat de sportverenigingen het best goed doen. De waargenomen veranderingen in de stand van zaken zijn vaak beperkt en dat is niet verwonderlijk omdat we het over een betrekkelijk korte tijdsperiode hebben⁷.

Het overheersende beeld dat uit de gegevens naar voren komt is een beeld van stabiliteit: veel verenigingen varen redelijk wel in een maatschappelijke omgeving die behoorlijk dynamisch kan worden genoemd. Een omgeving waarbinnen zij te maken hebben met uitgebreider concurrentie van andere sportaanbieders en de behoefte de verenigingssport een bijdrage te laten leveren aan het oplossen van maatschappelijke problemen. De cijfers geven weinig steun aan de “kommer en kwel”-geluiden en crisiskreten die met enige regelmaat te horen zijn (Hopstaken, 2004). Er zijn geen tekenen dat het sportverenigingsleven op het punt staat ineen te storten of dat radicale actie nodig is voor de ‘survival’ ervan. Het aantal verenigingen dat aangeeft dat ze geen problemen ervaart is duidelijk gestegen de afgelopen jaren, van 2% in 2000 tot 25% in 2005.

Figuur 4 Ontwikkeling knelpunten bij sportverenigingen 2000 - 2005



De belangrijkste zorgen van de verenigingen zijn inhoudelijk de afgelopen jaren hetzelfde gebleven. De top vier van knelpunten (kader, leden, accommodatie en financiën) blijft onverminderd bestaan. Het knelpunt dat door de verenigingen het meest wordt genoemd is kader (2005 door bijna 60%). Hierbij gaat het in de eerste plaats om het tekort aan vrijwilligers en kader voor specifieke functies, zoals trainers, jeugdbege-

⁷ wanneer geen duidelijke positieve of negatieve ontwikkeling zichtbaar is over een bepaalde tijdsperiode wordt van een stationaire tijdreeks gesproken. Zichtbare veranderingen over de tijd kunnen een lineair, kwadratisch of exponentieel verloop hebben. Economen hebben vooral veel aandacht besteed aan golfbewegingen, die veelal worden aangeduid als conjunctuurgolven. Conjunctuurgolven zijn min of meer regelmatige fluctuaties in macro-economische variabelen als productie, werkloosheid, consumptie, prijzen of interestvoeten.

leiders, scheidsrechters en clubbladredactie. Vervolgens is het vinden van (geschikte) bestuursleden en vrijwilligers een groot knelpunt, gevolgd door problemen rond de organisatie en uitvoering van taken, onderlinge communicatie en opleiding van kader. Ook heeft een flink aantal verenigingen (39% in 2005) te kampen met zorgen over het ledenbestand. Zorgen over de accommodatie komen op de derde plek.

Ongeveer een kwart van de verenigingen (28% in 2005) kampt (ook) met financiële problemen. Ondanks de economische tegenwind zijn de verenigingen echter niet extra in financiële problemen gekomen. Het percentage verenigingen met een negatief saldo op de resultatenrekening is weliswaar enigszins gestegen maar er is geen sprake van een structurele ontwikkeling. Ook beschouwt het gros van de verenigingen de eigen financiële positie als “redelijk” of zelfs als “gezond”.

De contributie is gestegen maar ontwikkelt zich in lijn met de inflatie. Het lijkt erop dat verenigingen beter gaan inspelen op de doelgroep 55-plussers. Ieder jaar hanteren meer verenigingen een aparte contributiebijdrage voor seniorleden ouder dan 55 jaar.

8.3.3 Dynamiek op de korte termijn op onderdelen

Op enkele andere fronten zien we ook over de betrekkelijk korte periode van vijf jaar wel duidelijke veranderingen, op andere lijkt er op het eerste gezicht niets te wijzigen. Toch hebben we de indruk dat schijn hier soms bedriegt. We staan kort stil bij deze zichtbare en onderhuidse ‘bewegingen’.

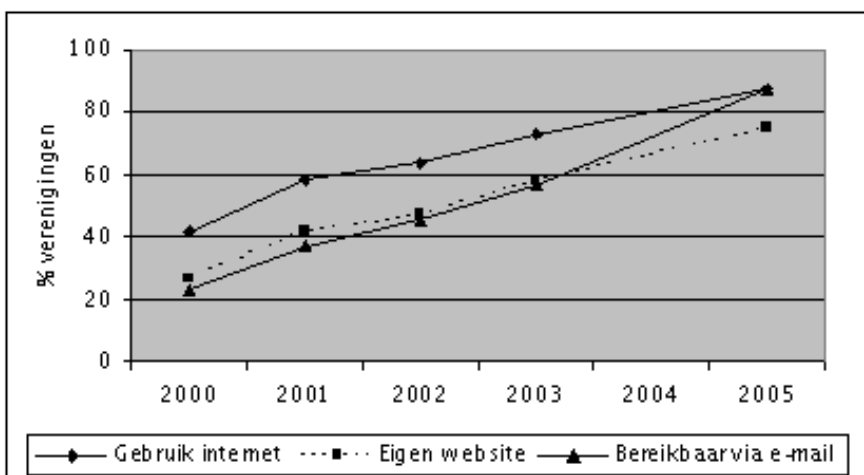
Als duidelijk meetbare veranderingen zijn te noemen:

- Een geleidelijk proces van schaalvergroting van de sportverenigingen is zichtbaar, waarbij opvalt dat het vooral de grote clubs van meer dan 250 leden zijn die flink zijn gegroeid. De verenigingen realiseren gemiddeld jaarlijks echter maar een aanwas van vijf leden. Ondanks de gemiddelde groei ziet jaarlijks eenderde van de verenigingen het ledental dalen.
- De samenstelling van het ledenbestand van de verenigingen is de afgelopen jaren niet wezenlijk veranderd. Verenigingen worden gedomineerd door mannen, jongeren en autochtonen. Het merendeel van de leden beoefent de sport recreatief. Toch zijn er lichte verschuivingen zichtbaar in de ledenopbouw van de verenigingen (meer ouderen, meer allochtonen), waarmee verenigingen schoorvoetend reageren op wijzigingen in de sportbehoefte en de bevolkingssamenstelling in Nederland;
- Bij veel verenigingen is een verzakelijking en professionalisering van het functioneren waarneembaar. Er wordt meer aandacht besteed aan planvorming en beleidsontwikkeling, verenigingen krijgen meer oog voor hun maatschappelijke rol (meer samenwerking met scholen en gemeenten) en gaan naast de contributies een breder scala van financieringsbronnen benutten. De professionalisering komt vooral tot uitdrukking in het inschakelen van betaalde krachten op sporttechnisch vlak naast vrijwilligers. Ongeveer de helft van de verenigingen verstrekt vergoedingen aan vrijwilligers. Het aantal personen per vereniging dat vergoedingen ontvangt is gestegen. Met name

het gemiddeld aantal kaderleden per vereniging dat een salaris ontvangt of een belastingvrije vrijwilligersvergoeding krijgt, is toegenomen.

- Opvallend is ook het tempo waarmee de clubs het digitale tijdperk (invoering van ICT) hebben betreden. Het aantal verenigingen dat gebruik maakt van internet is sinds 2000 verdubbeld. In 2005 heeft driekwart van de verenigingen een eigen web-site en geeft negen van de tien bestuurders aan dat zij een e-mailadres heeft dat voor verenigingsdoeleinden wordt gebruikt.

Figuur 5 Digitale communicatie door sportverenigingen 2000-2005



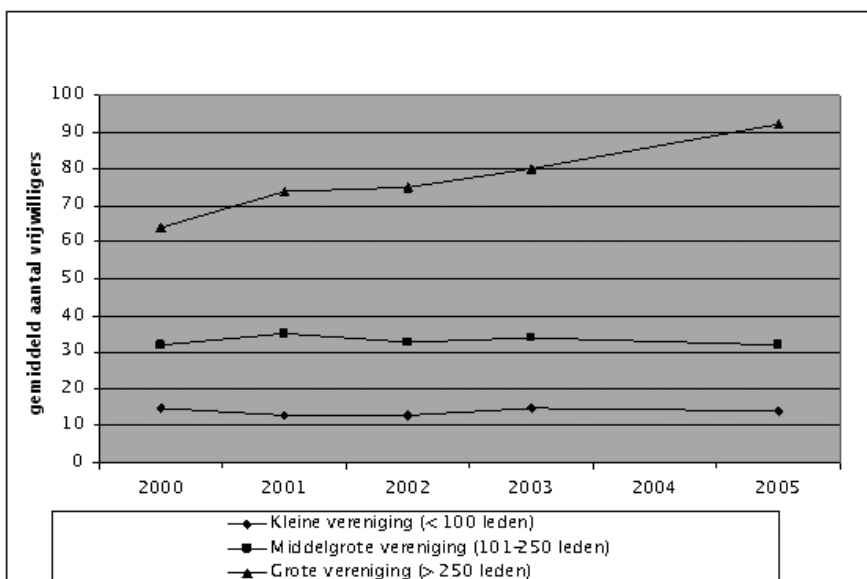
Deze ontwikkeling bij de verenigingen loopt in de pas met de stijging van het pc-bezit en de toegang tot internet onder de Nederlandse bevolking. Het pc-bezit onder Nederlandse bevolking steeg van 18% in 1985 naar 73% in 2004. Het percentage personen dat thuis toegang heeft tot internet steeg van 16% in 1998 naar 64% in 2004 (Breedveld & Tiessen-Raaphorst, 2006).

- De verenigingen zijn beter dan enkele jaren geleden in staat de benodigde inzet van menskracht te realiseren, nog steeds overwegend in de vorm van vrijwillige werkzaamheid door hun leden. De zogenoemde kaderproblematiek – het tekort aan voldoende of capabele mensen die mee willen werken – is duidelijk minder drukkend geworden, maar wel nog steeds een knelpunt bij de meerderheid van de clubs.
- Het aantal vrijwilligers per vereniging is de afgelopen jaren gestegen. Ook het percentage verenigingen dat aangeeft dat zij over voldoende vrijwilligers beschikt is gestegen. Ondanks deze veranderingen kampt nog altijd 40% van de verenigingen in 2005 met een tekort aan vrijwilligers en blijft driekwart van de verenigingen onverminderd op zoek naar geschikte vrijwilligers. Dit

percentage was in 2000 nog 52% en is in de afgelopen periode dus duidelijk afgenomen.

- Bij grote verenigingen is vaker een vrijwilligerstekort dan bij kleinere verenigingen. Ondanks de toename van het aantal vrijwilligers, die vooral bij de grotere clubs is geconstateerd (figuur 6), is het tekort groter.

Figuur 6 *Ontwikkeling gemiddeld aantal vrijwilligers per vereniging naar grootte 2000 - 2005*



- Het verenigingsbestuur blijkt zeer stabiel te zijn. Het verenigingsbestuur wordt onveranderd gedomineerd door mannen, mensen van middelbare leeftijd en autochtonen. De enige verandering die zich heeft gedaan is de gemiddelde leeftijd binnen de besturen. Het aantal besturen met een gemiddelde leeftijd van de bestuursleden ouder dan 45 jaar neemt toe. Het verenigingsbestuur lijkt te vergrijzen. Dit is een bedenkelijke ontwikkeling niet alleen vanuit het oogpunt van evenredige vertegenwoordiging van leden naar leeftijd in het bestuur, maar versterkt bovendien het wat seniore en behoudende imago van de clubbestuurders.

8.3.4 **Onderhuidse bewegingen**

Naast deze duidelijk meetbare ontwikkelingen, lijken zich onder de relatief gladde oppervlakte nog enkele minder duidelijk waarneembare onderstromen af te tekenen. De ontwikkelingen lopen bij verschillende typen clubs uiteen:

- In de keuze van doelgroep en aanbod: jeugd blijft de belangrijkste doelgroep voor de verenigingen en competitie het centrale product, maar geleidelijk wordt enige doelgroepverbreding en productdifferentiatie merkbaar;
- Wat betreft het gebruik van sportaccommodaties trekt een deel van de clubs bewust het beheer van de accommodatie waarvan men gebruik maakt naar zich toe. Bijvoorbeeld door daar zelf in te investeren, door de exploitatie op zich te nemen of meer zeggenschap daarover te verwerven.
- Ten aanzien van de manier waarop met het kader wordt omgegaan: het aandeel van de clubs dat mensen een vergoeding geeft voor verrichte werkzaamheden is tamelijk constant, maar de clubs die betalen zetten meer mensen op betaalde basis in. Op dit punt tekent zich een profilering af van twee vormen van aanpak:
 - Een deel van de clubs kiest voor het bewust handhaven van vrijwilligers werk als overheersende uitvoeringsvorm;
 - Een deel van de clubs kiest bewust voor het inzetten van professionals in het bijzonder op de taakgebieden training/coaching en beheer.
- Ook op het vlak van externe ondersteuning en samenwerking lijken de verschillen in aanpak tussen clubs toe te nemen: we zien vooral grote clubs externe steun en samenwerking zoeken, kleinere proberen vooral op eigen kracht te blijven opereren; bij het zoeken van ondersteuning lijkt de voorkeur van clubs te verschuiven van hulp door verenigingsondersteuners naar ondersteuning door een verenigingsmanager.
- In financieel opzicht zijn er eveneens verschillen zichtbaar: grote clubs lopen met hun contributies veel meer in de pas met de algemene prijsstijging dan kleine, die achterlopen. De omzet neemt bij deze grote clubs duidelijk toe, bij kleinere is er weinig of geen groei.
- Bij verenigingen met een eigen accommodatie gaan naast contributies andere inkomstenbronnen, zoals kantinebatens en sponsoring/reclame een steeds grotere rol spelen.

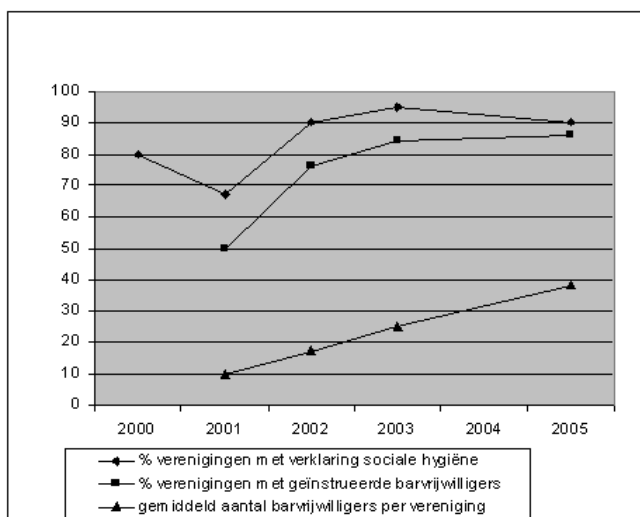
8.3.5 Aandacht voor gezondheid en hygiëne

Een deel van de verenigingen is zich meer en meer bewust van haar maatschappelijke verantwoordelijkheden en speelt daarop in met maatregelen t.a.v. veiligheid, hygiëne en gezondheid. Acht van de tien verenigingen hebben voorzieningen getroffen voor medische zorg. Een vijfde van de verenigingen heeft een risico-inventarisatie uitgevoerd in het kader van de Arbo-wet. Ook het aantal verenigingen met huisregels over o.a. alcohol, roken, doping etc. is onder invloed van allerlei campagnes de afgelopen jaren gestegen.

De verenigingen hebben de afgelopen jaren te maken gehad met een aantal wettelijke ontwikkelingen op het gebied van gezondheid en hygiëne. Met name de inwerking-treding van de Drank – en Horecawet en de campagne en de tabakswet heeft geleid tot een aantal veranderingen in de verenigingen met een eigen kantine. De vereni-

gingen lijken redelijk aan de eisen te voldoen die in de wetten gesteld zijn. Bijna alle verenigingen hebben leidinggevenden met de Verklaring Sociale Hygiëne, geïnstrueerde barvrijwilligers, een geldige Drank- en Horecaverunning en indien nodig een bestuursreglement. De positieve ontwikkeling op dit gebied is duidelijk zichtbaar binnen het panel. Figuur 7 geeft deze ontwikkeling weer.

Figuur 7 Sociale Hygiëne maatregelen door sportverenigingen 2000 - 2005



8.4 Discussie en conclusie

Op grond van de resultaten van deze eerste trendanalyse kan worden geconcludeerd dat het uitvoeren van dergelijke analyses zeker de moeite waard is. Omdat de maatschappelijke context waarbinnen verenigingen moeten functioneren steeds dynamischer wordt en zij zich meer in een concurrentiepositie met andere sportaanbieders zijn gaan bevinden is het herhalen van deze trendanalyse over enkele jaren zeker aanbevelenswaardig. We zijn echter bij het uitvoeren van de analyse ook tegen een aantal beperkingen aangelopen, waaraan bij een vervolg mogelijk rekening mee kan worden gehouden.

Jammer genoeg kon er niet over alle jaren van de analyseperiode worden geanalyseerd, omdat door gebrek aan financiële steun over 2004 geen monitoronderzoek heeft plaatsgevonden. Continuïteit in de uitvoering van het periodieke onderzoek blijft een belangrijke voorwaarde voor volledige analyse;

De omvang van het huidige panel leidt er in een aantal gevallen toe dat over interessante verbanden geen definitief uitsluitsel kan worden gegeven: de omvang van de subgroepen die bij het zoeken naar dwarsverbanden ontstaan is vaak zo gering dat niet

met de gewenste mate van betrouwbaarheid kan worden gemeten. Soms hebben we de stellige indruk dat ‘er meer aan de hand is’, maar valt er geen significante relatie vast te stellen. Het is om die redenen aan te bevelen het panel in de toekomst te verbreden, waarbij een omvang van 1000 verenigingen een veel stevigere basis voor analyses oplevert.

De verenigingsmonitor geeft inzicht in een aantal geselecteerde aspecten van het functioneren van sportverenigingen. In de afgelopen jaren is ook regelmatig over onderdelen van dat functioneren diepgaander onderzoek gedaan. Afgewogen zou moeten worden of bij de jaarlijkse monitoring meer aspecten van het functioneren van de clubs in beeld zouden moeten worden gebracht, waardoor de monitor meer aansluit bij de verwachtingen die vanuit het beleid richting sportverenigingen worden geformuleerd. Door deze uitgebreidere monitoring te spreiden over enkele peilingen per jaar bij de verenigingen, kan de belasting voor de betrokken clubs hanteerbaar worden gehouden.

De trendvaststelling heeft nu voornamelijk plaats gevonden op basis van twee maatstaven:

- Is er sprake van een significant verschil tussen het eerste en laatste meetmoment?
- Ontwikkelen de meetwaarden zich voortdurend in dezelfde richting?

De aanpak van de trendanalyse kan in de toekomst verder worden ontwikkeld. We komen dan op het terrein van de tijdreeksanalyse zoals die door historici en economen veelvuldig wordt toegepast (Boonstra et al., 1990; Jacobs et al., 2003). Tijdreeksanalyse omvat een heel complex van technieken. Welke techniek wanneer het meest geschikt is hangt af van de te beantwoorden vraag, het gezichtspunt van de onderzoeker, de vorm van de tijdreeks en de aard van beschikbare gegevens. Er is geen sprake van één vastomlijnd doel van tijdreeksanalyse. Kendall (Boonstra et al., 1990) onderscheidt vijf hoofddoelen van tijdreeksonderzoek:

- Het (wiskundig) beschrijven van een tijdreeks. Dit kan men doen door een tijdreeks uiteen te rafelen in zijn samenstellende delen.
- Het verklaren van het patroon van een tijdreeks in termen van andere variabelen en het relateren van waarnemingen aan bepaalde structurele gedragsregels, met andere woorden: het opzetten van een hypothetisch model om waarnemingen te kunnen verklaren.
- Het voorspellen van toekomstige ontwikkeling in een tijdreeks op basis van (a) of (b). Behalve het maken van vooruitberekeningen of forecasts kan men ook interpolaties terug in de tijd maken (‘backcasts’).
- Door doelbewust wijzigingen aan te brengen in de parameters die een tijdreeksmodel beschrijven, kan men voorwaardelijke berekeningen maken (wat gebeurt er indien...).
- Tenslotte kan men het gezamenlijk variëren door de tijd van verschillende verschijnselen bestuderen. In statistisch opzicht grenst dit type onderzoek aan de mathematische (causale) modellenbouw.

Tijdreeksanalyses gericht op wiskundige beschrijving en op verklaring komen in het sportonderzoek nog nauwelijks voor. Het periodiek onderzoek van de afgelopen decennia maakt dergelijke analyses echter steeds beter mogelijk. En in het licht van de toegenomen concurrentie op de sport- en vrijetijdsmarkt wordt dit ook steeds interessanter, bijvoorbeeld als basis voor marketinginspanningen van sportorganisaties of -ketens. Het volgen en analyseren van trends of monitoring van ontwikkelingen wordt vanuit het oogpunt van het sportbeleid steeds meer van belang geacht (M. Van den Heuvel, 2006). Zo is het trendrapport *Bewegen en gezondheid* als onderdeel beoogd van een 'Monitor Beweging en Gezondheid': "De monitor beoogt om nationale en internationale ontwikkelingen op het terrein van bewegen en gezondheid te volgen, tijdig te signaleren welke trends zich voordoen en aan te geven waar actieve bijsturing wenselijk en noodzakelijk is" (Dijkstra & Pot, 1997).

Prognoses voor de sportdeelname zijn op basis van tijdreeksen van sportgegevens in het recente verleden wel verschillende keren gemaakt. Dit gebeurde onder andere door Venekamp en Wolters in 1996 waar op basis van de bevolkingsprognoses van het CBS en de ledencijfers over de periode 1980-1994 vooruitberekeningen werden gegeven van de georganiseerde sportbeoefening. Dat dit op basis van de ledencijfers alleen niet eenvoudig is blijkt bijvoorbeeld voor de prognose gegeven voor golf voor het jaar 2000: verwacht werden een groei tot maximaal 83.000 leden. De golffederatie telde echter in 2000 dik 150.000 leden. In *Sporters in cijfers 3* maakt Hover gebruik van regressie-analyse voor een vooruitberekening tot 2010 en dit gebeurt ook in de beleidsgerichte toekomstverkenning *Sport in Nederland*. Bij deze beide laatste analyses worden veranderingen in de sportdeelname op basis van AVO gegevens per leeftijdscategorie vooruitberekend en vervolgens gecombineerd met de CBS prognoses, waardoor de gemaakte voorspelling aan exactheid kan winnen.

Afrondend kan worden geconcludeerd dat het volgen en analyseren van ontwikkelingen zeker waardevol is. De analyses kunnen nog aanzienlijk aan methodische kwaliteit en diepgang winnen. De beoogde uitbreiding van het panel zal de mogelijkheden hiertoe alleen maar vergroten.

7.5 Literatuur

- Anthonissen, A., & Boessenkool J. De sportvereniging tussen traditie en commercie. Arnhem: NOC*NSF; 1996
- Boonstra, O., Doorn, P., & Hendrickx, F. Voortgezette statistiek voor historici. Muiderberg: Coutinho; 1990
- Breedveld, K., & Tiessen-Raaphorst, A. (Eds.). Rapportage sport 2006. Den Haag: Sociaal Cultureel Planbureau; 2006
- CBS. Vrije-tijdsbesteding in Nederland 1962-1963. Deel 4 Sportbeoefening, zomer 1963. Zeist: W. de Haan; 1964
- CBS. Sportclubs en sportscholen 1987. Den Haag: SDU; 1989
- Centraal Bureau voor de Statistiek. Statistiek van de vrije jeugdvorming. Utrecht: Uitgeversmaatschappij W. de Haan; 1950
- Centraal Bureau voor de Statistiek. Statistiek van de vrije jeugdvorming. Utrecht: Uitgeversmaatschappij W. de Haan; 1962
- De Haan, J., en Breedveld, K. Trends en determinanten in de sport. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau; 2000
- Determan, K. Diagnostisch Instrument Sportverenigingen. Groningen: Gemeente Groningen; 1990
- Dijkstra, A., & Pot, F. D. Voorwoord. In M. Stiggelbout & V. H. Hildebrandt & W. T. M. Ooijendijk (Eds.), Trendrapport Bewegen en Gezondheid 1996/1997. Amsterdam: NIA TNO; 1997
- Hildebrand, N. Analyse van de sportvereniging. Werkboek voor verenigingen 1. Arnhem: Nederlandse Sport Federatie; 1991
- Hopstaken, P. Over tien jaar is de helft van alle sportverenigingen verdwenen; sportmanagement-goeroe Berend Rubingh vraagt zich af of sportvereniging in huidige vorm bestaansrecht heeft. Sport, Bestuur en Management 2004, 7(2), 10-12.
- Jacobs, J. P. A. M., Kuper, G. H., & Sterken, E. Nobelprijs voor tijdreeksanalyse. ESB 2003, 88(nr. 4416), 494-495.

Janssens, J. "... en de sponsors zijn al net zo moeilijk te vinden als vrijwilligers", Enquête: de zorgen van sportclubs. Arnhem: NOC*NSF; 1996

Lucassen, J. M. H. Verenigingssport in Nederland: een karakteristiek op grond van het MI Verenigingspanel. In V. H. Hildebrandt, et al (Ed.), Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2002/2003 (pp. 153-173). Hoofddorp: TNO Arbeid; 2004

Manders, T., & Kropman, J. Sportbeoefening en zijn organisatiegraad. Nijmegen: ITS; 1974

Manders, T., & Kropman, J. Kaderbehoefte bij sportverenigingen. Nijmegen: ITS; 1977

Ministerie van Cultuur Recreatie & Maatschappelijk werk. Discussienota over het sportbeleid. Den Haag: Ministerie van CRM; 1969

Ministerie van Onderwijs Kunsten en Wetenschappen. Nota betreffende lichamelijke vorming en sport. Den Haag: Ministerie van OK&W; 1960

Van den Heuvel, M. Naar een resultaatgericht sportbeleid: kengetallen in de sport. In K. Breedveld & A. Tiessen-Raaphorst (Eds.), Rapportage Sport 2006 (pp. 322-340). Den Haag: SCP; 2006

Van den Heuvel, M., & H. van der Werff. Trendanalyse sport. Ontwikkelingen in sportdeelname en organisatiegraad van de sport in de periode 1975-1995. Tilburg/Arnhem: Katholieke Universiteit Brabant/NOC*NSF; 1998

Van Kalmthout, J., Lucassen, J., & Janssens, J. Sportverenigingen 2000-2005: stabiele sportverbanden in turbulente tijden. 's-Hertogenbosch: W.J.H. Mulier Instituut; 2006

Hoofdstuk 9

Het beweeggedrag van mensen met overgewicht

W. Wendel-Vos¹, F. Frenken², J. Schuit³

¹ *Centrum voor Preventie en Zorgonderzoek, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven*

² *Sector Statistische Analyse Personen, Centraal Bureau voor de Statistiek, Heerlen*

³ *Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven*

Samenvatting

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van het beweeggedrag van mensen met overgewicht vergeleken met mensen zonder overgewicht. Er is hierbij gebruik gemaakt van de gegevens over de jaren 2001 t/m 2005 uit de module 'Gezondheid' van het Permanent Onderzoek Leefsituatie (POLS) van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS).

Body Mass Index (BMI) is ingedeeld volgens de richtlijnen van de WHO als ondergewicht (BMI < 18,5 kg/m²), normaal gewicht (BMI 18,5 – 24,9 kg/m²), overgewicht (BMI 25,0 – 29,9 kg/m²) en obesitas (BMI ≥ 30,0 kg/m²). Beweeggedrag is bestudeerd aan de hand van het al dan niet voldoen aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen en de beweegnorm ter preventie van overgewicht. Tevens is onderzocht hoeveel tijd er werd besteed aan verschillende domeinen van lichamelijke activiteit en is de voorkeur in beweeggedrag bestudeerd binnen de verschillende BMI-klassen.

De resultaten laten zien dat vooral mensen met obesitas doorgaans minder bewegen dan mensen met een normaal gewicht. Deze constatering geldt in het bijzonder voor de domeinen woon-werkverkeer, werk en sporten. Ten aanzien van activiteiten in de vrije tijd geldt dat mensen met een BMI tussen de 25 en 30 kg/m² relatief meer bewegen dan mensen met een lagere of hogere BMI. Dit hoofdstuk laat geen duidelijk verschil zien in de meest beoefende sporten tussen de verschillende BMI-klassen.

9.1 Inleiding

In de periode 1998 tot 2001 kwam overgewicht ($BMI \geq 25,0 \text{ kg/m}^2$) voor bij 55% van de mannen en bij 45% van de vrouwen. Obesitas, oftewel ernstig overgewicht ($BMI \geq 30,0 \text{ kg/m}^2$) kwam in die periode voor bij ongeveer 10% van de Nederlandse bevolking (Viet et al. 2002). De laatste jaren is het aantal mensen met overgewicht toegenomen en deze trend lijkt zich in de komende jaren voort te zetten (Viet et al. 2002; Blokstra and Schuit 2003; Blokstra, Smit, and Verschuren 2006). Preventie van overgewicht is in de kabinetsnota 'Langer gezond leven; ook een kwestie van gezond gedrag' dan ook aangewezen als één van de drie speerpunten van het preventiebeleid (Ministerie van Volksgezondheid 2003).

Overgewicht wordt veroorzaakt door een positieve energiebalans. Deze ontstaat wanneer de gemiddelde energie-inname hoger ligt dan het energieverbruik. Het stimuleren van lichaamsbeweging om het energieverbruik te verhogen is dus van belang bij de preventie van overgewicht. Los daarvan wordt lichamelijke inactiviteit beschouwd als één van de belangrijkste onafhankelijke risicofactoren voor chronische ziekte (Bouchard, Shephard, and Stephens 1994; Pate et al. 1995; U.S. Department of Health and Human Services. 1996; Maas et al. 1997; Wendel-Vos 2004). Om de ziektelast als gevolg van een inactieve leefstijl te verlagen is er in Nederland, net als in veel andere westerse landen, een richtlijn (zie kader) geformuleerd met betrekking tot de minimale hoeveelheid lichaamsbeweging die nodig is voor de instandhouding en verbetering van de gezondheid (Kemper, Ooijendijk, and Stiggelbout 2000). Daarnaast is een soortgelijke richtlijn (zie kader) opgesteld ter preventie van gewichtsstijging (Saris et al. 2003).

Om te beoordelen hoeveel mensen voldoen aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen kan onder meer gebruik gemaakt worden van de module 'Gezondheid' van het Permanent Onderzoek Leefsituatie (POLS) van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). In dit hoofdstuk zijn deze gegevens gebruikt om het beweeggedrag te beschrijven van mensen met en zonder overgewicht.

9.2 Materiaal en methoden

Vanaf 2001 bevat de POLS-module 'Gezondheid' voor personen van 12 jaar en ouder een vragenlijst over lichamelijke activiteit. Het betreft een gevalideerde vragenlijst (de SQUASH¹) waarin wordt gevraagd naar frequentie (dagen/week), duur (tijd per keer) en intensiteit (langzaam, gemiddeld, snel) van verschillende activiteiten uit de domeinen woon-werkverkeer, activiteit op werk en school, huishoudelijk werk en vrije tijd, waaronder sport (Wendel-Vos et al. 2003). Voor elk van deze domeinen is berekend hoeveel tijd per week (frequentie * duur) werd gerapporteerd. Daarnaast is voor alle deelnemers berekend hoeveel keer per week zij de benodigde tijd hebben besteed

¹ SQUASH staat voor Short QUestionnaire to ASsess Health enhancing physical activity.

aan matig intensieve lichamelijke activiteit om zo te beoordelen of ze voldoen aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen (30 minuten voor volwassenen en 60 minuten voor kinderen) en de Richtlijn ter preventie van gewichtsstijging (45 minuten). Hierbij is gebruik gemaakt (zie kader) van de leeftijds specifieke norm (Kemper, Ooijendijk, and Stiggelbout 2000). Omdat de richtlijn ter preventie van gewichtsstijging niet gekwantificeerd is voor de jeugd ('Voor kinderen is dit waarschijnlijk meer'; zie kader) is deze groep voor dit onderdeel van de analyses buiten beschouwing gelaten.

Naast tijd besteed aan lichaamsbeweging is navraag gedaan naar de lengte en het gewicht van de deelnemers. Op basis hiervan de body mass index (BMI) berekend (gewicht in kg gedeeld door lengte in meter in het kwadraat). Vervolgens is een indeling gemaakt in categorieën van overgewicht (zie kader) volgens de classificatie van de WHO (World Health Organization 1999).

Voor dit hoofdstuk is gebruik gemaakt van de POLS-module 'Gezondheid' van de jaren 2001 tot en met 2005. Er was informatie beschikbaar van 30.836 mannen en vrouwen. De personen met een BMI kleiner dan $18,5 \text{ kg/m}^2$ zijn uitgesloten van de analyses, vanwege de relatief kleine aantallen in de steekproef ($n = 1368$). Hetzelfde geldt voor deelnemers met missende waarden op de verschillende vragen ($n = 909$). Uiteindelijk zijn de analyses uitgevoerd op gegevens van 14.251 mannen en 14.308 vrouwen. Omdat van opleidingsniveau bekend is dat het samenhangt met zowel beweeggedrag als gewicht, is bij het vergelijken van het beweegpatroon tussen BMI-klassen een correctie toegepast voor het opleidingsniveau van de deelnemers. Daarnaast is bekend dat mannen en vrouwen verschillen in hun beweeggedrag. De resultaten worden daarom gescheiden voor mannen en vrouwen weergegeven. Verschillen tussen groepen zijn als statistisch significant aangemerkt bij een p-waarde kleiner of gelijk aan 0,05.

De Nederlandse Norm Gezond Bewegen

(Kemper, Ooijendijk, and Stiggelbout 2000)

■ Jongeren (jonger dan 18 jaar)

Dagelijks één uur tenminste matig intensieve lichamelijke activiteit ($\geq 5 \text{ MET}^\dagger$), waarbij de activiteiten minimaal twee maal per week gericht zijn op het verbeteren of handhaven van lichamelijke fitheid (kracht, lenigheid en coördinatie).

Matig intensieve activiteit betekent voor jongeren bijvoorbeeld aerobics, skateboarden en hardlopen (8 km/uur).

■ Volwassenen (18-55 jaar)

Tenminste een half uur tenminste matig intensieve lichamelijke activiteit ($\geq 4 \text{ MET}$) op minimaal 5 dagen per week.

[†] 1 MET komt overeen met het energieverbruik van rustig zitten. 3 MET komt dus overeen met een energieverbruik van 3 maal dit rustmetabolisme.

Matig intensieve activiteit betekent voor volwassenen bijvoorbeeld stevig wandelen (5 km/uur) en fietsen (16 km/uur).

- 55-plussers

Tenminste een half uur minimaal matig intensieve lichamelijke activiteit (≥ 3 MET) op minimaal 5 dagen per week. Voor niet-actieven, zonder of met beperkingen, is elke extra hoeveelheid lichaamsbeweging zinvol onafhankelijk van intensiteit, duur, frequentie en type activiteit.

Matig intensieve activiteit betekent voor 55-plussers bijvoorbeeld wandelen (4 km/uur) en fietsen (10 km/uur).

Richtlijn ter preventie van gewichtsstijging (Saris et al. 2003)

- Om bij volwassenen het ontwikkelen van overgewicht of obesitas tegen te gaan is waarschijnlijk 45-60 minuten tenminste matig intensieve activiteit nodig. Voor kinderen is dit waarschijnlijk meer.

Classificatie van overgewicht (World Health Organization 1999)

Ondergewicht	BMI < 18,5 kg/m ²
Normaal gewicht	BMI 18,5 – 24,9 kg/m ²
Overgewicht	BMI 25,0 – 29,9 kg/m ²
Obesitas	BMI \geq 30,0 kg/m ²

9.3 Resultaten

Tabel 1 geeft de kenmerken weer van de onderzoekspopulatie. Het percentage deelnemers met een BMI tussen 25 en 30 kg/m² was groter bij mannen dan bij vrouwen. Voor obesitas (BMI \geq 30 kg/m²) was het percentage iets hoger onder vrouwen dan onder mannen. Daarnaast waren mannen gemiddeld genomen hoger opgeleid dan vrouwen.

Tabel 1. Kenmerken van de onderzoekspopulatie (%)

	Mannen N = 14.251	Vrouwen N = 14.308
Leeftijd		
12-18 jaar	6	6
19-39 jaar	35	34
40-59 jaar	38	35
60+ jaar	21	25

BMI		
18,5-24,9 kg/m ²	51	61
25,0-29,9 kg/m ²	40	28
≥30 kg/m ²	9	11
Opleiding		
Basisonderwijs	13	18
VBO / Mavo	21	27
Havo / MBO / Vwo	38	33
HBO / Universiteit	28	22

Tabel 2 laat zien dat in het bijzonder volwassenen met obesitas relatief minder vaak gedurende 30 minuten tenminste matig intensief actief zijn dan volwassenen met een normaal gewicht. Ook bewegen jongeren met overgewicht minder vaak voldoende (60 minuten tenminste matig intensief) dan jongeren met een normaal gewicht. Deze bevinding is echter niet statistisch significant.

Wat verder opvalt, is dat het gemiddelde aantal keren dat men minimaal 30 of 60 minuten (afhankelijk van de leeftijd) tenminste matig intensief actief was, voor het merendeel van de populatie onder de norm (5-7 dagen) lag.

Tabel 2 Aantal keren per week (gemiddelde + SE) tenminste 30 minuten (18 jaar of ouder) of 60 minuten (jonger dan 18 jaar) matig intensief actief geweest per BMI klasse. †

	Mannen			Vrouwen		
	18,5-25 kg/m²	25-30 kg/m²	≥30 kg/m²	18,5-25 kg/m²	25-30 kg/m²	≥ 30 kg/m²
12-18 jaar	4,40 (0,10)	3,79 (0,49)	N < 10	3,41 (0,10)	3,33 (0,36)	N < 10
19-39 jaar	4,23 (0,04)	4,05 (0,06)a	3,75 (0,14)b,c	4,37 (0,04)	4,50 (0,08)	4,27 (0,13)
40-59 jaar	4,33 (0,05)	4,28 (0,05)	3,86 (0,11)b,c	4,88 (0,04)	4,71 (0,06) a	4,32 (0,11) b,c
60 jaar of ouder	5,32 (0,07)	5,30 (0,07)	4,58 (0,16)b,c	4,94 (0,07)	4,57 (0,08) a	3,93 (0,13) b,c

† jonger dan 18 jaar: matig intensief (≥ 5 MET), 18-55 jaar: matig intensief (≥ 4 MET), 55-plussers: (≥ 3 MET). a De waarde is statistisch significant kleiner dan bij de groep 18,5-25 kg/m². b De waarde is statistisch significant kleiner dan bij de groep 18,5-25 kg/m². c De waarde is statistisch significant kleiner dan bij de groep 25-30 kg/m².

In tabel 3 wordt het aantal keren weergegeven dat volwassenen voldoen aan de richtlijn ter preventie van overgewicht. Deze tabel geeft een vergelijkbaar, maar uitgesprokener beeld dan tabel 2. Mensen met een BMI van 30 kg/m² of hoger bewegen beduidend minder dan mensen met een lagere BMI. Een uitzondering is de groep van 19-39 jarige vrouwen. In deze leeftijdsgroep bewegen vrouwen met een normaal lichaamsgewicht minder dan vrouwen met overgewicht.

Tabel 3 Aantal keren per week (gemiddelde + SE) tenminste 45 minuten matig intensief actief geweest per BMI klasse. †

	Mannen			Vrouwen		
	18,5-25 kg/m ²	25-30 kg/m ²	≥ 30 kg/m ²	18,5-25 kg/m ²	25-30 kg/m ²	≥ 30 kg/m ²
19-39 jaar	3,66 (0,04)	3,59 (0,06)	3,43 (0,14)	3,62 (0,04)	3,83 (0,08)d	3,67 (0,13)
40-59 jaar	3,77 (0,05)	3,81 (0,05)	3,42 (0,10) b,c	4,21 (0,05)	4,06 (0,06)	3,57 (0,11) b,c
60 jaar of ouder	4,87 (0,08)	4,88 (0,07)	4,13 (0,16) b,c	4,33 (0,07)	3,93 (0,08)a	3,28 (0,13)b,c

† Tot 55 jaar: ≥ 4 MET en ≥ 3 MET voor 55-plussers; Omdat de richtlijn ter preventie van gewichtsstijging niet gekwantificeerd is voor de jeugd, is deze leeftijdsgroep voor dit onderdeel van de analyses buiten beschouwing gelaten. a De waarde is statistisch significant kleiner dan bij de groep 18,5-25 kg/m². b De waarde is statistisch significant kleiner dan bij de groep 18,5-25 kg/m². c De waarde is statistisch significant kleiner dan bij de groep 25-30 kg/m². d De waarde is statistisch significant groter dan bij de groep 18,5-25 kg/m².

Tabel 4 Aantal minuten (gemiddelde + SE) per week activiteit tijdens woonwerkverkeer, werk, huishouden, vrije tijd en sport

	mannen			vrouwen		
	18,5-25 kg/m ²	25-30 kg/m ²	≥ 30 kg/m ²	18,5-25 kg/m ²	25-30 kg/m ²	≥ 30 kg/m ²
Woonwerk†	65 (1,4)	38 (1,3)a	25 (2,2)b,c	64 (1,3)	42 (1,6) a	37 (2,4)b
Werk	1240 (14,4)	1184 (17,2) a	1029 (35,8) b,c	703 (9,4)	528 (12,2) a	439 (19,0) b,c
Huishouden	380 (5,5)	395 (6,2)	390 (14,4)	927 (8,1)	1036 (12,2)d	1055 (19,7)d
Vrije tijd‡	429 (5,8)	527 (7,1)d	491 (15,9)c,d	374 (4,5)	411 (7,1)d	363 (10,9)c
Sport	168 (3,3)	121 (2,9) a	97 (6,6) b,c	124 (2,2)	87 (2,4) a	70 (4,1) b,c

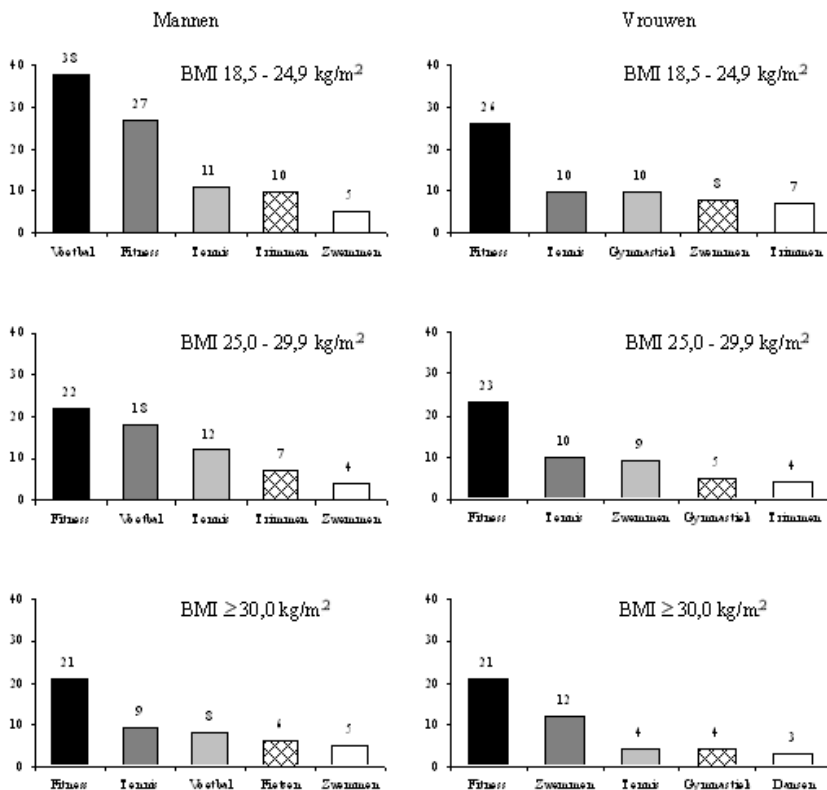
† Lopen en fietsen van/naar werk of school, ‡ Wandelen, fietsen, tuinieren en klussen. a De waarde is statistisch significant kleiner dan bij de groep 18,5-25 kg/m². b De waarde is statistisch significant kleiner dan bij de groep 18,5-25 kg/m². c De waarde is statistisch significant kleiner dan bij de groep 25-30 kg/m², d De waarde is statistisch significant groter dan bij de groep 18,5-25 kg/m².

Op basis van de vragenlijst die in de POLS-enquête is gebruikt, kan o.a. onderscheid worden gemaakt in activiteit tijdens woon-werkverkeer, werk, huishouden, vrije tijd en sport. Tabel 4 geeft een overzicht van de gemiddelde tijd per week die werd gerapporteerd voor deze verschillende domeinen apart voor mannen en vrouwen en BMI klassen. Voor woon-werkverkeer, werk en sporten is te zien dat de tijd besteed aan deze activiteiten minder wordt naarmate de BMI-klasse hoger is. Bij mannen is er geen relatie tussen huishoudelijk werk en gewicht, terwijl voor vrouwen geldt dat de

tijd besteed aan huishoudelijk werk toeneemt naarmate de BMI-klasse hoger is. Wat betreft activiteiten in de vrije tijd springt de middelste BMI-klasse er uit. Deze groep rapporteert meer tijd dan de groep met een lagere en de groep met een hogere BMI. Dit patroon komt overigens consequent terug voor alle vier de afzonderlijke activiteiten vallend onder 'vrije tijd', behalve voor klussen bij vrouwen.

Deelnemers met een BMI tussen de 18,5 en de 25 kg/m² besteden een vergelijkbare hoeveelheid tijd aan sporten als aan wandelen en fietsen in de vrije tijd. Deelnemers in hogere BMI-klassen besteden meer tijd aan wandelen en fietsen in de vrije tijd dan aan sporten (niet in tabel). Hiermee verschilt de verdeling ten aanzien van de intensiteit van het beweeggedrag dus tussen mensen met en zonder overgewicht. Figuur 1 geeft een overzicht van de vijf sporten waaraan de meeste tijd wordt besteed apart voor mannen en vrouwen en de verschillende BMI-klassen. Deze top vijf geeft aan dat de meest beoefende sporten niet tot nauwelijks verschillen tussen BMI-klassen.

Figuur 1 Top vijf van beoefende sporten (obv minuten/week) onder mannen en vrouwen in verschillende BMI-klassen



9.4 Discussie

In dit hoofdstuk is gebruik gemaakt van gegevens uit vragenlijstonderzoek. Bij het CBS vindt een herweging van de respons (ruim 50%) plaats naar bevolkingstotalen voor (combinaties van) geslacht, leeftijd, burgerlijke staat, stedelijkheid, provincie en huishoudgrootte. Hiermee is de representativiteit van de gegevens voor een groot deel gewaarborgd.

Een discussiepunt bij vragenlijstonderzoek is altijd in hoeverre over- of onder-rapportage de resultaten heeft verstoord (Rothman and Greenland 1998). Het is daarom niet ondenkbaar dat de resultaten van dit hoofdstuk enigszins vertekend zijn. Mogelijkerwijs speelt dit probleem meer dan gemiddeld een rol bij 19-39 jarige vrouwen. Bij deze groep leek een lagere BMI in plaats van een hogere BMI samen te hangen met minder bewegen. Deze bevinding hoeft overigens niet het resultaat te zijn van foutieve rapportage. Het kan ook weergeven dat er in deze groep daadwerkelijk meer wordt bewogen door vrouwen met overgewicht dan vrouwen zonder overgewicht. Deelnemers in de middelste BMI-klasse rapporteerden consequent meer tijd voor activiteit in de vrije tijd dan deelnemers in de laagste en de hoogste BMI-klasse. Dit kan een weerspiegeling zijn van een daadwerkelijk actiever leefpatroon als reactie op de wil om af te vallen. Aan de andere kant kan ook hier sprake zijn van een overschatting van het beweeggedrag.

9.5 Conclusie

Dit hoofdstuk liet zien dat vooral mensen met obesitas doorgaans minder bewegen dan mensen met een normaal gewicht. Deze constatering geldt in het bijzonder voor de domeinen woon-werkverkeer, werk en sporten. Ten aanzien van activiteiten in de vrije tijd geldt dat mensen met een BMI tussen de 25 en 30 kg/m² relatief meer bewegen dan mensen met een lagere of hogere BMI. Dit hoofdstuk laat geen duidelijk verschil zien in meest beoefende sporten tussen de verschillende BMI-klassen.

9.6 Literatuur

Blokstra, A. and A. J. Schuit, "Factsheet overgewicht. Prevalentie en trend. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, factsheetnummer 260301/f1/2003, Bilthoven," 2003.

Blokstra, A., H. A. Smit, and W. M. M. Verschuren, "Veranderingen in leefstijl- en risicofactoren voor chronische ziekten met het ouder worden: De Doetinchem Studie 1987-2002 (RIVM rapport 260401003). RIVM. Bilthoven: " 2006.

Bouchard, C., R. J. Shephard, and T. Stephens, "Physical activity, Fitness and Health. International Proceedings and Consensus Statement. U.S.A.: Human Kinetics Publishers," 1994.

Kemper, H. C. G., W. T. M. Ooijendijk, and M. Stiggelbout, "Consensus over de Nederlandse Norm Gezond Bewegen," Tijdschrift voor Sociale Geneeskunde 78: 180-3 2000.

Kemper, H. C. G., W. T. M. Ooijendijk, and M. Stiggelbout, "Consensus over de Nederlandse Norm Gezond Bewegen," Tijdschrift voor Sociale Geneeskunde 78: 180-3 2000.

Maas, I. A. M. et al., "Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1997. I: De Gezondheidstoestand: een actualisering. Maarssen, NL: Elsevier/De Tijdstroom. " : 47-59 1997.

Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, "Langer Gezond Leven. Ook een kwestie van gezond gedrag. Ministerie van VWS, Den Haag ," 2003.

Pate, R. R. et al., "Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine," JAMA 1995 273 (5): 402-7.

Rothman, K. J. and S. Greenland, "Modern Epidemiology. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers," 1998.

Saris, W. H. et al., "How much physical activity is enough to prevent unhealthy weight gain? Outcome of the IASO 1st Stock Conference and consensus statement," Obes Rev 2003 4 (2): 101-14.

U.S. Department of Health and Human Services. Physical activity and health: A report of the Surgeon General. 96. Atlanta, GA, U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion.

Viet, A. L. et al., "Risicofactoren en gezondheidsevaluatie Nederlandse bevolking: een onderzoek op GGD'en (Regenboogproject). Jaarverslag 2000. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven," 2002.

Wendel-Vos, G. C. W. Public health aspects of physical activity. Wageningen, Ponsen & Looijen bv 2004.

Wendel-Vos, G. C. W. et al., "Reproducibility and relative validity of the short questionnaire to assess health-enhancing physical activity," J Clin Epidemiol 2003 56 (12): 1163-9.

World Health Organization. Obesity: Preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation. 99. Geneva, Switzerland, World Health Organization.

Hoofdstuk 10

Beweeggedrag van kinderen van 8-12 jaar

L. van Dieren¹, M. Jurg¹, S. Kremers², M. Chin A Paw^{3,4} en J. de Meij¹

¹ GGD Amsterdam, cluster EDG

² Universiteit Maastricht, Capaciteitsgroep gezondheidsvoorlichting en -bevordering

³ Vrije Universiteit Amsterdam, EMGO Instituut

⁴ Body@Work, Onderzoekscentrum Bewegen, Arbeid en Gezondheid,

Samenvatting

Nederlandse kinderen zijn de laatste jaren steeds zwaarder geworden, onder andere door een gebrek aan lichamelijke activiteit. Om overgewicht en obesitas te bestrijden en kinderen te stimuleren meer te bewegen is het JUMP-in programma ontwikkeld. Tijdens een 2-jarige ontwikkelingsfase (fase 1), waarin innovatie en exploratie centraal stonden, werden methoden en theorieën getest middels een pilotstudie met quasi-experimenteel design (1 pre-test, 2 post-tests). Vijfhonderdtien leerlingen uit groep 6, 7 en 8 van zes Amsterdamse basisscholen (4 interventie-, 2 controlescholen) namen deel aan de studie. De Body Mass Index werd berekend en middels geslacht- en leeftijdspecifieke internationale referentiewaarden werd overgewicht of obesitas vastgesteld. Verschillen en veranderingen in lichamelijke activiteit en in beweegdeterminanten (bewustzijn, attitude, eigen effectiviteit, intentie, sociale steun en gewoontegedrag) werden gemeten met behulp van vragenlijsten. Resultaten laten zien dat het JUMP-in programma lichamelijke activiteit positief beïnvloedde, met name bij kinderen in groep 8. Deze verschillen konden niet verklaard worden door veranderingen in de beweegdeterminanten. In groep 6 werd wel een effect gezien van de interventie op de positieve attitude ten aanzien van bewegen. Het tweede jaar JUMP-in had minder effect dan het eerste jaar, vermoedelijk als gevolg van minder optimale implementatie van een aantal van de JUMP-in programmaonderdelen.

10.1 Inleiding

In de laatste jaren is het aantal kinderen met overgewicht en obesitas in Nederland sterk toegenomen. De prevalentie van overgewicht (inclusief obesitas) bij jongens en meisjes van 5-14 jaar groeide van respectievelijk 8,0% en 11,4% in 1997 naar 13,6 en

16,8% in de periode 2002-2004. In dezelfde leeftijdsgroep blijft ook het aantal kinderen met obesitas stijgen. Had in 1997 nog 1,0% van de 4-15 jarige jongens en 1,3% van de 4-15 jarige meisjes obesitas, in de periode 2002-2004 was dit respectievelijk 2,9% en 3,3% (Van den Hurk et al., 2006). Een belangrijke factor in de ontwikkeling van overgewicht en obesitas is een gebrek aan lichamelijke activiteit. Slechts een klein deel van de Nederlandse kinderen voldoet aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen (NNGB) voor de jeugd, door Kemper et al. (2000) gedefinieerd als ‘dagelijks ten minste 1 uur matig intensieve lichamelijke activiteit, waarbij de activiteiten minimaal 2 keer per week gericht zijn op het verbeteren of handhaven van de lichamelijke fitheid (kracht, lenigheid en coördinatie)’. Een recent onderzoek van Zeijl (2005) laat zien dat slechts 29% van de Nederlandse kinderen in de leeftijd van 10-12 jaar hieraan voldoet. Ook blijkt dat deelname aan lichamelijke activiteit van Nederlandse kinderen afneemt naarmate zij ouder worden (van Mechelen et al., 2000).

Om de stijgende prevalentie van overgewicht en obesitas te voorkomen en kinderen te stimuleren tot meer lichamelijke activiteit hebben de GGD Amsterdam en de Dienst Maatschappelijke Ontwikkeling (DMO) het programma JUMP-in ontwikkeld. JUMP-in bestaat uit een mix van interventies met als doel kinderen in de basisschoolleeftijd (\pm 4-12 jaar) meer te laten bewegen, zodat zij (minimaal) voldoen aan de NNGB. Tevens wordt gestreefd naar een positieve verandering in diverse determinanten van beweeggedrag (onder andere bewustzijn, attitude, eigen effectiviteit, intentie, gewoonte en sociale steun).

De ontwikkeling van een interventieproject zoals JUMP-in beslaat meerdere fasen. Deze fasen zijn (1) exploratie, ontwikkeling van het programma, het opzetten van de projectorganisatie, implementatie op kleine schaal en evaluatie (middels een pilotstudie), (2) aanpassen van het programma en de projectorganisatie en voorbereiden van brede implementatie en (3) brede implementatie en effect- en procesevaluatie.

In de periode van augustus 2002 tot juli 2004 is JUMP-in ontwikkeld (fase 1). Tijdens deze eerste fase stonden innovatie en exploratie centraal en werden methoden en theorieën getest middels een pilotstudie. Deze pilotstudie omvatte zowel een procesevaluatie als een effectevaluatie. In dit hoofdstuk worden methode, resultaten, discussiepunten en de uiteindelijke conclusies van de pilotstudie beschreven.

10.2 Materiaal en methode

10.2.1 Design

De effectiviteit van het JUMP-in project werd getoetst door middel van een quasi-experimenteel onderzoek met één pre-test en twee post-tests. De voormeting vond

plaats in augustus en september 2002 (begin van de pilot), de eerste nameting in mei en juni 2003 (einde van het eerste pilotjaar) en de laatste nameting in juni en juli 2004 (einde van het tweede pilotjaar). Er was sprake van een passieve consent procedure. Alle ouders ontvingen een brief met uitleg over het onderzoek, met de optie een aangehecht bezwaarformulier te tekenen en terug te sturen indien zij niet wilden dat hun kind meedeed aan het onderzoek. Geen enkele ouder tekende bezwaar aan.

10.2.2 Onderzoekspopulatie en werving

Vijfhonderdtien leerlingen uit de groepen 6, 7 en 8 (interventiegroep N=369 en controlegroep N=141) van zes basisscholen in de gemeente Amsterdam namen deel aan de pilotstudie. De kinderen van groep 8 waren niet betrokken bij de laatste nameting omdat zij toen reeds van school waren. Vier basisscholen namen deel als interventieschool (twee in stadsdeel Amsterdam Noord, twee in stadsdeel Slotervaart/Overtoomse Veld) en twee basisscholen als controleschool (stadsdeel de Baarsjes). Deelnamecriteria voor de interventiescholen waren (1) aanwezigheid van een vakdocent lichamelijke opvoeding (2) aanwezigheid van een sportaccommodatie op school of in de nabije omgeving en (3) aanwezigheid van veel leerlingen met een lage sociaal economische status (SES).

Van alle kinderen uit de onderzoekspopulatie werd tijdens de voormeting eenmalig lengte (op 0,01 meter nauwkeurig) en gewicht (op 0,1 kilogram nauwkeurig) gemeten. De metingen werden uitgevoerd zoals beschreven in het signaleringsprotocol overgewicht in de jeugdgezondheidszorg (Bulk-Bunschoten et al., 2004) van het kenniscentrum overgewicht. De BMI (gewicht/lengte² (kg/m²)) werd berekend en met behulp van geslacht- en leeftijdspecifieke internationale richtlijnen (Cole et al., 2000) werd bepaald of een kind een normaal gewicht, overgewicht dan wel obesitas had.

10.2.3 De interventie

Het JUMP-in programma bestond tijdens de pilotperiode uit zes onderdelen, (1) de klas beweegt!®, beweeg-, ontspannings- en houdingsoefeningen voor in de klas, (2) kies je kaart!, opdrachtkaarten gericht op het verhogen van het bewustzijn, (3) een leerlingvolgsysteem, voor registratie van lengte, gewicht en sportparticipatie, (4) schoolsport, (5) oudervoorlichting en (6) een beweegweek. Alle onderdelen spelen in op de verschillende determinanten van beweeggedrag bij kinderen. De ontwikkeling van de diverse programmaonderdelen met de achterliggende theorieën en modellen zijn uitgebreid beschreven in een eerder gepubliceerd artikel (Jurg et al., 2005).

Voor invoering van alle zes de programmaonderdelen van JUMP-in werd voor elk van de vier interventiescholen een implementatieplan op maat gemaakt. In tabel 1 staat per pilotjaar aangegeven welke programmaonderdelen geïmplementeerd zijn op welke interventieschool en hoe lang deze programmaonderdelen hebben gedraaid.

Tabel 1. Implementatie, bereik en looptijd van programma-onderdelen in het eerste en tweede pilotjaar.

Programma-onderdelen	Eerste pilotjaar 2002-2003									Tweede pilotjaar 2003-2004								
	Bereik 1 ^{ste} jaar			Looptijd in maanden						Bereik 2 ^{de} jaar			Looptijd in maanden					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Schoolsport	Alle scholen			[Bar chart: 1-9 months]						Alle scholen			[Bar chart: 1-9 months]					
De klas beweegt [®]	Scholen 2 en 3			[Bar chart: 1-9 months]						geen			[Bar chart: 1-9 months]					
Kies je kaart!	Scholen 3 en 4			[Bar chart: 1-9 months]						School 2			[Bar chart: 1-9 months]					
Leerlingvolgsysteem	Scholen 1, 3 en 4			[Bar chart: 1-9 months]						Geen			[Bar chart: 1-9 months]					
Oudervoorlichting	Scholen 3 en 4			1 middag/avond per school						Scholen 1 en 2			1 middag/avond per school					
Beweegweek	Scholen 3 en 4			1 week per school						Alle scholen			1 week per school					

1 = Slotervaart/Overtoomse Veld
 2 = Slotervaart/ Overtoomse Veld
 3 = Amsterdam-Noord
 4 = Amsterdam-Noord

10.2.4 Uitkomstmaten

Beweeggedrag

Het beweeggedrag van de kinderen werd driemaal (tijdens de voormeting en de eerste en tweede nameting) gemeten middels een nieuwe, speciaal voor dit onderzoek ontwikkelde en geteste vragenlijst. Deze vragenlijst werd ontwikkeld op basis van literatuur over dit onderwerp (Sallis, 1991; Welk et al., 2000; Tremblay et al., 2001), bestaande vragenlijsten (Sallis et al., 1996) en overleg met deskundigen op dit gebied. Deze vragenlijst werd gepretest, op basis waarvan een aantal vragen uit de vragenlijst werd aangepast of verwijderd.

De vragenlijst omvatte vragen naar de activiteiten die kinderen doen gedurende een schooldag. De dag werd in verschillende segmenten opgedeeld, omdat kinderen op die manier zich beter hun beweeggedrag herinneren (Tremblay et al., 2001). Ook werd gevraagd naar lidmaatschap van sportverenigingen en frequentie van trainingen en wedstrijden. Deze lidmaatschapsvraag werd geverifieerd door een week na het invullen van de vragenlijst mondelinge controlevragen te stellen. De meeste kinderen (91%) bleken de lidmaatschapsvraag juist te hebben beantwoord.

Tijdens de eerste en tweede nameting werden presentielijsten van het naschoolse sportaanbod verzameld om te registeren hoe vaak een kind hiervan gebruik maakte. Bij de tweede nameting werd aan de kinderen ook mondeling gevraagd of zij gebruik hadden gemaakt van naschoolse sport en zo ja, welke sport zij hadden gedaan.

De vragenlijst naar beweeggedrag van kinderen was zodanig ontworpen dat scores voor lichamelijke activiteit uitgedrukt werden als het aantal minuten matig intensieve activiteit op een dag. Alle minuten met een energieverbruik van 5 MET of hoger (Compendium of Physical Activity; Ainsworth et al., 1993) werden meegeteld, de NNGB in acht nemend. Deze dagscore werd vervolgens uitgebreid met eventueel lidmaatschap van een (naschoolse) sportvereniging (sportscore), welke samen een totaalscore opleverden; 'het aantal minuten matig intensieve activiteit per dag'.

Determinanten beweeggedrag

Tijdens de voormeting, de eerste en tweede nameting werd voor het meten van de beweegdeterminanten ook een nieuwe, speciaal voor dit onderzoek ontwikkelde vragenlijst gebruikt. Deze vragenlijst kwam tot stand op basis van een literatuurstudie (Dijkman, 2003) en verschillende theorieën ('Theory of planned behavior' (Ajzen, 1988), 'Model of physical exercise and habit formation' (Aarts et al., 1997) en de eerste fase van het 'Precaution adoption process model' (Weinstein en Sandman, 1992)). Ook reeds gevalideerde vragenlijsten (Saunders et al., 1997; Motl et al., 2000; Sallis et al., 2002) werden als uitgangspunt gebruikt, evenals overleg met deskundigen uit het vakgebied. De uiteindelijke vragenlijst omvatte persoonsgebonden kenmerken als leeftijd, geslacht en etniciteit en de beweegdeterminanten bewustzijn, attitude, eigen effectiviteit, intentie, sociale steun en gewoontegedrag.

Bewustzijn werd bepaald door kinderen op een 5-puntsschaal aan te laten geven of ze veel meer (5), meer (4), even veel (3), minder (2) of veel minder (1) lichamelijk actief zijn dan leeftijdsgenootjes. Op basis hiervan werden ze ingedeeld als subjectief laag actief (1 en 2), gemiddeld actief (3) en hoog actief (4,5). Deze score werd vervolgens vergeleken met de beweeggedrag vragenlijst. De score op deze vragenlijst bepaalde de indeling van het kind als objectief laag actief, gemiddeld actief of hoog actief (obv een indeling in gelijke derden). Indien de subjectieve (beweegdeterminanten) en objectieve (beweeggedrag) indeling met elkaar overeenkwamen werd het betreffende kind bestempeld als realistisch. In alle andere gevallen als niet-realistisch.

De positieve attitude (7 items; bv. 'als ik sport, blijf ik gezond'; $\alpha=0.60$) en negatieve attitude (5 items; bv. 'als ik sport, word ik moe'; $\alpha=0.67$) ten opzichte van bewegen werden beiden gescoord op een 5-puntsschaal (van 'helemaal oneens' (-2) via 'niet eens/niet oneens' (0) tot 'helemaal eens' (+2)).

Het vaststellen van de eigen effectiviteit geschiedde aan de hand van 12 items ($\alpha = 0.77$). Er werd de kinderen gevraagd in hoeverre het zou lukken om te gaan sporten onder moeilijke omstandigheden (bv bij slecht weer of als ze moe zijn). De items werden wederom gescoord op een 5-puntsschaal (van 'dat lukt mij zeker niet' (-2) via 'ik weet niet of mij dat lukt' (0) tot 'dat lukt mij zeker' (+2)).

Intentie werd gemeten door slechts één item, waarbij kinderen aan moeten geven of ze van plan zijn binnen het komende half jaar meer te gaan sporten. De score is op een 7-puntsschaal (van 'absoluut niet' (-3) via 'ik weet het niet' (0) tot 'absoluut wel' (+3)).

Sociale steun bestond uit 5 items ($\alpha = 0.76$), allemaal gebaseerd op dezelfde vraag. Deze vraag was: 'Hoe vaak moedig(t)(en) je [vader, moeder, broer(s), zus(sen), vriend(en)] je aan om te sporten?'. De vijf antwoordcategorieën waren 'heel vaak' (4), 'vaak' (3), 'soms' (2), 'zelden' (1) of 'nooit' (0).

Gewoontegedrag werd gemeten met behulp van The Self-Report Habit Index van Verplanken en Orbell (2003), waarbij kinderen 12 items ($\alpha = 0.77$; bv 'sporten is iets dat ik automatisch doe', 'sporten hoort bij mijn dagelijkse bezigheden') op een 5-puntsschaal (lopend van 'helemaal niet mee eens' (-2)) via 'niet mee eens/niet mee oneens' (0) tot 'helemaal mee eens' (+2) scoorden.

10.2.5 Statistische analyse

Voor het verwerken van de data (met uitzondering van de multivariate analyses) werd gebruik gemaakt van SPSS software, versie 12.0, voor Windows. Alle multivariate analyses vonden plaats binnen het MlwiN (2005) pakket.

Voor alle analyses gold dat de verschillen als significant werden beschouwd indien $p < 0,05$.

Verschillen in achtergrondkenmerken tussen de interventiegroep en de controlegroep tijdens de voormeting werden geanalyseerd met beschrijvende statistiek (frequentie en gemiddelden) en door middel van χ^2 -toetsen. De BMI-gegevens (ofwel het hebben van een gezond gewicht, overgewicht of obesitas) werden ook beschrijvend verwerkt (frequenties).

Multivariate logistische regressieanalyse met backward stepwise procedure werd gebruikt om te bepalen of er verschillen bestonden in het halen van de beweegnorm na één en twee jaar JUMP-in tussen interventie- en controlescholen.

Om de verschillen in aantal beweegminuten tussen de interventie- en controlescholen te onderzoeken na één en twee jaar JUMP-in werd gebruik gemaakt van een lineaire regressieanalyse, met backward stepwise procedure.

Bij alle vormen van regressieanalyse werd gecorrigeerd voor persoonlijke en omgevingskenmerken, het beweeggedrag en de beweegdeterminanten op T0 (tijdens de voormeting). Variabelen werden uit het regressiemodel verwijderd indien $p > 0,1$. Om regressiecoëfficiënten onderling vergelijkbaar te maken worden in de resultaten gestandaardiseerde regressiecoëfficiënten (bèta's) gerapporteerd. Een gestandaardiseerde bèta drukt uit hoeveel standaardafwijkingen een score onder of boven het gemiddelde ligt.

Lidmaatschapsgegevens en sportdeelname werden allereerst geanalyseerd met behulp van beschrijvende statistiek (frequenties en gemiddelden). Om mogelijke verschillen in lidmaatschap tussen controle- en interventiegroep na één en twee jaar JUMP-in in kaart te brengen werd een logistische regressie analyse gebruikt met een backward stepwise procedure.

Voor de beweegdeterminanten attitude (positief en negatief), eigen effectiviteit, sociale steun en gewoonte werden de verschillende items binnen de schaal middels somscores geclusterd tot één concept (resp. positieve attitude, negatieve attitude, eigen effectiviteit, sociale steun en gewoonte). Intentie (slechts één item) werd verwerkt overeenkomstig de score op de vragenlijst, terwijl bewustzijn gebaseerd werd op de indeling realist of niet-realist.

Verschillen in beweegdeterminanten tussen interventie- en controlescholen na één en twee jaar JUMP-in werden geanalyseerd door middel van lineaire regressieanalyse met een backward stepwise procedure.

10.3 Resultaten

De beschrijvende achtergrondkenmerken van de onderzoekspopulatie van deze studie staan weergegeven in tabel 2. De interventie- en controlescholen verschilden zowel op T0, T1 als T2 niet significant van elkaar wat betreft geslacht en groep, maar er zaten significant meer autochtone kinderen op de interventiescholen vergeleken met de controlescholen ($p < 0.01$).

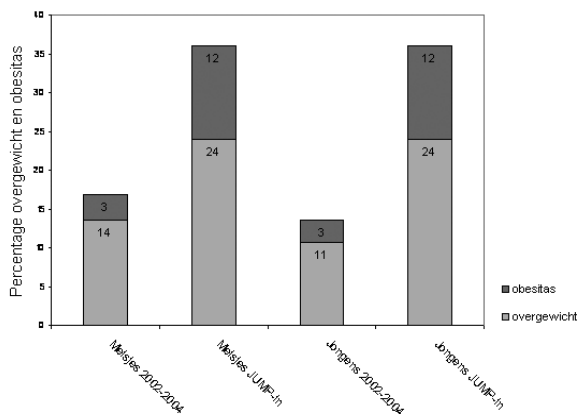
Tabel 2 Achtergrondkenmerken onderzoekspopulatie

	Voormeting	1^{ste} nameting	2^{de} nameting
Aantal kinderen Interventiescholen	363	369	239
Controle scholen	139	141	98
Aantal jongens Interventiescholen	178 (49%)	182 (49%)	107 (45%)
Controlescholen	67 (48%)	64 (45%)	44 (45%)
Aantal allochtonen* Interventiescholen	256 (71%)	267 (72%)	176 (74%)
Controlescholen	130 (94%)	131 (93%)	90 (92%)
Aantal kinderen groep 6 Interventiescholen	121 (33%)	122 (33%)	120 (50%)
Controlescholen	46 (33%)	50 (36%)	48 (49%)
Aantal kinderen groep 7 Interventiescholen	112 (31%)	118 (32%)	118 (49%)
Controlescholen	45 (32%)	42 (30%)	50 (51%)
Aantal kinderen groep 8 Interventiescholen	130 (36%)	129 (35%)	-
Controlescholen	48 (35%)	49 (35%)	-

* $p < 0.01$ bij voormeting, 1ste nameting en 2de nameting

Het percentage kinderen met overgewicht en obesitas staat weergegeven in figuur 1. Ter vergelijking met landelijke cijfers zijn ook gegevens uit een recent onderzoek van TNO opgenomen (Van den Hurk et al., 2006).

Figuur 1 Percentage jongens en meisjes met overgewicht en obesitas landelijk (2002-2004) ten opzichte van de JUMP-in groep



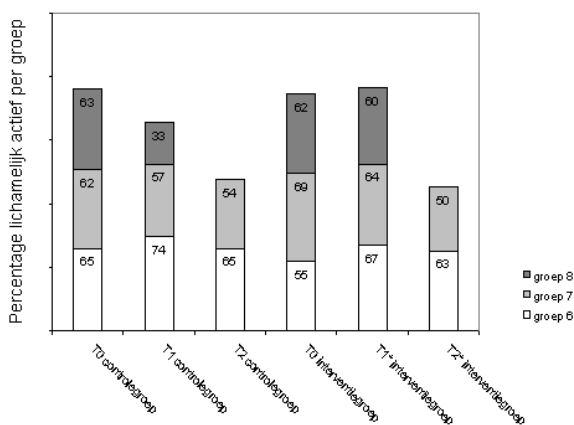
Tijdens de voormeting bedroeg het aantal te zware jongens en meisjes 36%, waarvan 24% overgewicht had en 12% obesitas. Er waren geen significante verschillen tussen jongens en meisjes.

10.3.1 Beweeggedrag

Nederlandse Norm Gezond Bewegen

In figuur 2 is weergegeven hoeveel procent van de kinderen in de interventie- en controlegroep voldeden aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen (Kemper et al., 2000) bij de voormeting, na 1 jaar JUMP-in (T1) en na 2 jaar JUMP-in (T2).

Figuur 2 Percentage kinderen dat de NNGB haalde voor de controle- en interventie groep bij de voormeting (T0), eerste nameting (T1) en tweede nameting (T2).



* Let op: interventie in tweede jaar verschilde van interventie in eerste jaar.

Na één jaar JUMP-in daalde het percentage kinderen dat voldeed aan de NNGB van 63% naar 55% in de controlegroep, terwijl de interventiegroep na één jaar een stijging liet zien van 62% naar 64%. De grootste verandering zat in groep 8. In groep 8 van de controlegroep daalde het aantal kinderen dat voldeed aan de NNGB met 30%, terwijl bij de interventiegroep deze daling slechts 2% bedroeg.

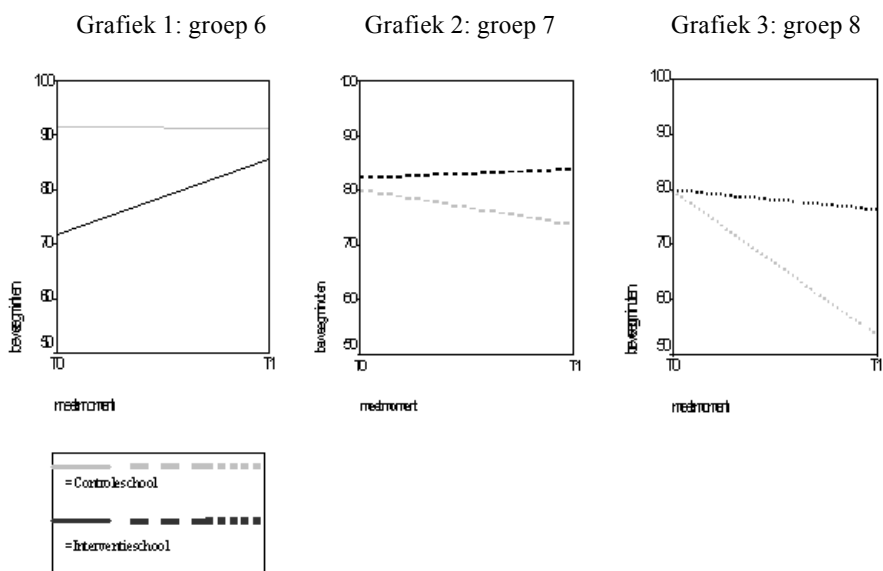
Na één jaar JUMP-in haalden kinderen uit de interventiegroep 8 dan ook significant vaker de NNGB dan kinderen uit de controlegroep 8 ($p < 0,001$). Verschillen in het halen van de NNGB voor groep 6 en 7 van de controle- en interventiescholen waren niet significant.

De significante verschillen tussen de controle- en interventiegroep 8 na het eerste jaar JUMP-in werden niet herhaald bij de tweede nameting. Tijdens de tweede nameting verschilde het aantal kinderen dat voldeed aan de NNGB niet voor zowel groep 7 (voormalig groep 6) als 8 (voormalig groep 7) van controle- en interventiescholen.

Beweegminuten

Na één jaar JUMP-in waren kinderen uit groep 6 en 7 van de interventiescholen gemiddeld meer minuten per dag gaan bewegen (niet significant), terwijl voor kinderen uit groep 8 het gemiddeld aantal beweegminuten per dag ongeveer gelijk bleef. Controlescholen tonen een afname van het gemiddeld aantal beweegminuten per dag voor alle groepen (zie grafiek 1 t/m 3 in figuur 3). Alleen voor leerlingen uit groep 8 van de controlescholen waren de verschillen in beweegminuten van T1 ten opzichte van T0 significant ($p < 0,001$). Kinderen uit groep 8 van de controlegroepen bewogen op T1 gemiddeld 26,5 minuten minder per dag dan op T0. Ter vergelijking; de interventiegroep 8 bewoog slechts 3,5 minuten minder per dag ten tijde van T1 ten opzichte van T0.

Figuur 3 Grafiek 1 t/m 3 tonen het gemiddeld aantal beweegminuten voor de controle- en interventiescholen per groep.



Na twee jaar JUMP-in daalde (niet significant) het gemiddeld aantal beweegminuten per dag zowel in de controle- als in de interventiegroepen 7 en 8 (voorheen groep 6 en 7). Er bestonden ten tijde van de tweede nameting geen significante verschillen tussen het aantal beweegminuten per dag tussen de interventie- en controlegroepen.

Sportdeelname

Kinderen van de interventiescholen bleken zowel na één als twee jaar JUMP-in vaker lid te zijn van een sportvereniging of sportclub dan kinderen van de controlescholen, hoewel dit verschil niet significant was. De lidmaatschapspercentages van kinderen uit groep 6, 7 en 8 tijdens de voormeting en de eerste en tweede nameting staan weergegeven in tabel 3.

Tabel 3 Lidmaatschapspercentages van sportverenigingen uit de buurt voor kinderen uit groep 6, 7 en 8 van de controle- en interventiescholen bij de voormeting, eerste en tweede nameting.

	Voormeting (T0)	1^{ste} nameting (T1)	2^{de} nameting (T2)
Controlegroep	48% (n=67)	32% (n=50)	41% (n=40)
Groep 6 (7)	54% (n=25)	42% (n=21)	48% (n=23)
Groep 7 (8)	49% (n=22)	33% (n=14)	34% (n=17)
Groep 8	42% (n=20)	31% (n=15)	
Interventiegroep	51% (n=184)	45% (n=163)	49% (n=116)
Groep 6 (7)	52% (n=63)	46% (n=56)	56% (n=67)
Groep 7 (8)	53% (n=59)	47% (n=55)	42% (n=49)
Groep 8	48% (n=62)	41% (n=52)	

Uit tabel 3 blijkt dat, hoewel niet significant, het aantal kinderen dat lid is van een sportverenigingen of sportclub in de interventiegroep tussen T0 en T1 minder afnam dan binnen de controlegroep (een daling van 6% tegenover 16%). Hoewel er sprake was van een groter herstel in het lidmaatschapspercentage van een sportvereniging of sportclub op de controlescholen in het tweede jaar, was er op T2 een groter verschil in lidmaatschapspercentage tussen controle- en interventiescholen dan op T0 (9% vs 3%, niet significant).

Het percentage kinderen uit groep 6, 7 en 8 van de interventiescholen dat lid werd van een schoolsportclub liep per school per groep uiteen van 0% tot 64% (zie tabel 4).

Tabel 4 Lidmaatschapspercentages van een schoolsportclub voor kinderen uit groep 6, 7 en 8 van drie van de interventiescholen (gegevens school 4 ontbreken).

		Slotervaart/Overtoomse Veld		Amsterdam Noord	
		1	2	3	4
Groep 6 (7)*	T1	60% (n=17)	27% (n=14)	24% (n=8)	?
	T2	54% (n=13)	8% (n=4)	0% (n=0)	26% (n=6)
Groep 7(8)*	T1	64% (n=16)	30% (n=14)	33% (n=10)	?
	T2	32% (n=7)	15% (n=6)	15% (n=4)	?
Groep 8*	T1	54% (n=12)	29% (n=16)	8% (n=2)	?

* Groep 6 (7): tijdens T1 groep 6 en tijdens T2 groep 7

* Groep 7 (8): tijdens T1 groep 7 en tijdens T2 groep 8

* Groep 8: tijdens de voor- en eerste nameting (T1) groep 8, nameting 2 (T2) is niet verricht bij deze groep

Opvallend was dat op deze vier interventiescholen in alle groepen het percentage kinderen dat lid was van een schoolsportclub lager was tijdens de tweede nameting (T2) dan tijdens de eerste nameting (T1). Gegevens van één school in Amsterdam Noord zijn niet weergegeven vanwege het ontbreken van specifieke gegevens van de deelnemende kinderen (bijvoorbeeld naam, groep of naam van de school).

10.3.2 Determinanten van beweeggedrag

Na één jaar JUMP-in is de positieve attitude van de interventiegroep 6 significant meer toegenomen dan van de controlegroep 6 ($p < 0,05$). Verder werden geen significante verschillen gevonden tussen de interventie- en controlegroep met betrekking tot de determinanten van beweeggedrag na één en twee jaar JUMP-in.

Tabel 5 Resultaten van lineaire regressieanalyses naar het effect van JUMP-in op determinanten van het beweeggedrag na 1 jaar (T1) en 2 jaar (T2).

	T1		T2	
Uitkomstmaat	N	gestand. beta (p-waarde)	N	Gestand. beta (p-waarde)
Positieve attitude	450	0,11 ($p < 0,05$) a	275	0,05 n.s. a
Negatieve attitude	450	-0,01 n.s.	275	-0,03 n.s.
Sociale steun moeder	450	-0,01 n.s. a	275	-0,04 n.s. a
Sociale steun vader	450	0,00 n.s. b	275	-0,07 n.s.
Eigen effectiviteit	450	-0,02 n.s. c	275	0,03 n.s.
Intentie	450	0,03 n.s.	273	0,08 n.s.
Gewoonte	450	0,08 n.s. a	259	-0,02 n.s. d
Realisten gedrag	497	0,00 n.s.	274	0,02 n.s.

Alle determinanten zijn gecorrigeerd voor de waarde op baseline en eventueel daarnaast voor

- a Etniciteit
- b Groep
- c Geslacht
- d Geslacht en etniciteit

10.4 Discussie

Uit eerder onderzoek is bekend dat kinderen minder gaan bewegen naarmate ze ouder worden (van Mechelen et al., 2000). Deze trend werd in deze studie ook gevonden bij de controlescholen. In groep 8 van de controlescholen daalde het percentage kinderen dat voldeed aan de NNGB in één jaar met 30% (gemiddeld 26 minuten per dag). De interventiegroep 8 liet slechts een daling van 2% zien (gemiddeld 4 minuten per dag). Dit verschil in lichamelijke activiteit tussen de controle- en interventiegroepen is hoogstwaarschijnlijk toe te schrijven aan het programmaonderdeel schoolsport. Van alle programmaonderdelen was schoolsport het meest succesvol geïmplementeerd en de schoolsportclubs die opgezet werden op de interventiescholen waren erg populair, ook bij groep 8.

De groepen 6 en 7 van de interventiescholen lieten net als de interventiegroep 8 een stijging in beweegminuten zien, terwijl de controlegroepen 6 en 7 na één jaar gedaald waren in gemiddeld aantal beweegminuten per dag. Deze verschillen waren echter niet significant. Een mogelijke verklaring voor het ontbreken van significantie kan zijn dat de meetfout bij het afnemen van vragenlijsten groter is bij jongere kinderen. Betrouwbaarheid en validiteit van vragenlijsten nemen namelijk toe bij het stijgen van de leeftijd van het kind (Sallis et al., 1999). Bovendien waren de onderzoeksgroepen relatief klein. Ook kan het zo zijn dat kinderen van groep 6 en 7 minder ‘vatbaar’ zijn voor de JUMP-in interventie. Mogelijk is de leeftijd van 11-12 jaar (groep 8) de kritieke leeftijd waarop kinderen minder gaan bewegen als geen bewegingsinterventie wordt verricht.

Ondanks de gevonden toename in het beweeggedrag op de interventiescholen was er geen verandering in de determinanten van het beweeggedrag. Gedragsverandering kan tot stand komen zonder de onderliggende determinanten te beïnvloeden (Eriksen et al., 2003; Perry et al., 2004; Wind et al., 2005; Kremers et al., 2006). Het laagdrempelig aanbieden van de mogelijkheid tot het uitvoeren van het ‘gezonde gedrag’ (zoals schoolsport) kan voor kinderen al voldoende zijn. Voor gedragsverandering op de lange termijn is het wel belangrijk om determinanten van het beweeggedrag te verbeteren (Wind et al., 2005). Attitude, sociale steun en eigen effectiviteit zijn belangrijk om een gewoonte te behouden en terugval te voorkomen (Aarts et al., 1997; Meertens et al., 2000). Na één jaar JUMP-in was de determinant positieve attitude significant hoger in de interventie- dan in de controlegroep. De andere determinanten lieten geen verandering zien. Een belangrijke verklaring hiervoor is dat de programmaonderdelen die de determinanten beoogden te beïnvloeden (de klas beweegt!®, kies je kaart! en oudervoorlichting) niet optimaal zijn geïmplementeerd vanwege aansturingproblemen, vertraging in de ontwikkeling van de instrumenten, overbelasting van het schoolteam en communicatieproblemen.

De effecten uit het eerste jaar zijn niet opnieuw gevonden na twee jaar JUMP-in. Dit komt mogelijk doordat de leerlingen uit de interventiegroepen 8, waarbij in het eerste jaar succes was geboekt, tijdens de tweede nameting van school af waren en dus niet gemeten zijn. Dit zou echter betekenen dat het effect uit het eerste jaar behaald zou zijn bij een niet-representatieve groep voor de totale onderzoekpopulatie. De samenstelling qua geslacht en etniciteit verschilde echter niet tussen groep 8 en de groepen 6 en 7 van zowel de interventie- als de controlescholen. Een aannemelijker verklaring ligt in de minder optimale implementatie van JUMP-in in het tweede jaar. In het tweede jaar werd de implementatie van de programmaonderdelen minder intensief begeleid door de stuurgroep van de GGD en DMO, waardoor sommige programmaonderdelen op een aantal scholen minder intensief en zorgvuldig werden uitgevoerd. Gecombineerd met vertraging in de ontwikkeling van sommige programmaonderdelen, overbelasting van het schoolteam en communicatieproblemen verschilde de implementatie van

JUMP-in in het eerste pilotjaar van die in het tweede pilotjaar. Naast een minder goede implementatie van diverse programmaonderdelen werd in het tweede jaar meer ingezet op de jongere groepen en in mindere mate op de groepen 6, 7 en 8. Als gevolg hiervan daalde het aantal kinderen uit groep 6, 7 en 8 dat lid was van een schoolsportclub, het programmaonderdeel dat het meeste succes boekte in het eerste jaar.

Bij interpretatie van de resultaten van deze studie dienen een aantal beperkingen van het onderzoek in acht genomen te worden. Allereerst zijn de verkregen resultaten gebaseerd op vragenlijsten die ingevuld zijn door de kinderen zelf. Deze methode kan problemen met zich meebrengen als geheugenbias, concentratieproblemen tijdens het invullen en begripsproblemen. Bovendien zijn de gebruikte vragenlijsten niet getest op validiteit en betrouwbaarheid, met uitzondering van de gedragsvragenlijst die gepretest is op validiteit bij een kleine groep kinderen (n=10). Dit onderzoek gaf de indruk dat deze vragenlijst goed werd begrepen door de kinderen. Daarnaast vertonen concepten uit de determinantenvragenlijst een redelijke tot goede correlatie onderling en met het beweeggedrag (gemeten in de gedragsvragenlijst). Dit maakt het aannemelijk dat de vragenlijsten een zekere mate van constructvaliditeit bezitten (Bouter en van Dongen, 2001). Een andere beperking van het onderzoek betreft de berekening van het aantal kinderen dat voldoet aan de NNGB. Aangezien het doel van de pilotstudie was om de effecten van de interventie te meten, die zich met name richtte op activiteiten tijdens wekdagen, werd geen navraag gedaan naar de activiteiten die kinderen deden in het weekend. Idealiter zouden deze activiteiten meegenomen moeten worden in de berekening voor het halen van de NNGB. Ook is het aantal beweegminuten dat het kind scoort met schoolgym buiten beschouwing gelaten in dit onderzoek, omdat de interesse uitging naar hoeveel kinderen bewegen in hun vrije tijd. Het percentage kinderen dat op basis van een gehele week (dus inclusief weekend- en gymdagen) voldoet aan de NNGB kan dus afwijken van de in deze studie berekende percentages.

De prevalentie van overgewicht tijdens de voormeting van de JUMP-in pilotstudie was bijna twee keer zo hoog als de landelijke prevalentie van overgewicht in de periode 2002-2004. De prevalentie van obesitas in onze onderzoeksgroep was zelfs vier keer zo hoog als de landelijke prevalentiecijfers uit dezelfde periode. Hoewel de in deze studie gevonden prevalenties niet representatief zijn voor alle Nederlandse kinderen, geeft het wel een goed beeld van de ernst van de situatie voor kinderen met een lage SES in grote steden.

10.5 Conclusie

Tijdens de voormeting was ongeveer 60% van de kinderen voldoende lichamelijke actief. Na één jaar JUMP-in waren kinderen uit groep 8 van de interventiescholen significant actiever dan de kinderen van de controlegroep 8. Dit verschil ontstond door-

dat een sterke daling van het aantal kinderen dat voldeed aan de NNGB voorkomen werd op de interventieschool. Dit effect is hoogstwaarschijnlijk toe te schrijven aan het programmaonderdeel schoolsport.

Er werden geen veranderingen waargenomen in de beweegdeterminanten, behoudens een significant hogere score op de beweegdeterminant positieve attitude na één jaar JUMP-in voor de interventiegroep 6 vergeleken met de controlegroep 6.

Het tweede jaar JUMP-in had minder effect dan het eerste jaar als gevolg van minder optimale implementatie van een aantal JUMP-in programmaonderdelen.

Tijdens de voormeting bleek 24% van de kinderen overgewicht te hebben en 12% obesitas. Er waren geen verschillen tussen jongens en meisjes. Deze prevalenties onderstrepen de noodzaak voor interventies die zich richten op het voorkomen van overgewicht en obesitas, met name voor kinderen in achterstandswijken van grote steden.

10.6 Literatuur

Aarts H, Paulussen T, Schaalma H. Physical exercise habit: on the conceptualization and formation of habitual health behaviours. *Health Educ Res.* 1997;12:363-74.

Ainsworth BE, Haskell WL, Leon AS, Jacobs DR, Montoye HJ, Sallis JF, Paffenberger RS. Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities. *Med Sci Sports Exerc.* 1993;25:71-80.

Ajzen, I. Attitude, personality and behavior. Milton Keynes: Open University Press, 1988.

Bouter LM, Dongen MCJM van. Epidemiologisch onderzoek: opzet en interpretatie. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 2001.

Bulk-Bunschoten AMW, Renders CM, van Leerdam FJM, Hirasing RA. Signaleringsprotocol overgewicht in de jeugdgezondheidszorg. [protocol] Amsterdam: Vrije Universiteit, 2004.

Cole, TJ, Bellizzi, MC, Flegal, KM, Dietz, WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ.* 2000;320:1240-3.

Dijkman M. Wat beweegt kinderen om te bewegen? [dissertatie]. Maastricht: Universiteit Maastricht; 2003.

Eriksen K, Haraldsdottir J, Pederson R, Flyger HV. Effect of a fruit and vegetable subscription in Danish schools. *Public Health Nutr.* 2003;6:57-63.

Hurk K van den, Dommelen P van, Wilde JA de, Verkerk PH, Buuren S van, Hirasing RA. Prevalentie van overgewicht en obesitas bij jeugdigen 4-15 jaar in de periode 2002-2004. Leiden: TNO-KvL, 2006.

Jurg ME, Kremers SPJ, Dijkman MAM, Bleeker SA, Wal MF van der, Meij JSB de. Van interventiemodel naar praktijk: het project JUMP-in, kinderen bewegen. *TSG tijdschrift voor gezondheidswetenschappen* 2005;83:220-7.

Kemper HCG, Ooijendijk WTM, Stiggelbout M. Consensus over de Nederlandse norm voor gezond bewegen. *TSG tijdschrift voor gezondheidswetenschappen.* 2000;78:180-3.

Kremers SPJ, De Bruijn GJ, Visscher TLS, Van Mechelen W, De Vries NK, Brug J. Environmental influences on energy balance-related behaviors: A dual-process view. *Int J Behav Nutr Phys Ac* 2006;3: 9.

Mechelen W van, Twisk JWR, Post GB, Snel J, Kemper HCG. Physical activity of young people: the Amsterdam Longitudinal Growth and Health Study. *Med Sci Sports Exerc.* 2000;32:1610-16.

Meertens RM, Schaalma H, Brug J, Vries N de. Determinanten van gedrag. In: Brug J, Schaalma H, Kok G, Meertens RM, Molen HT van der (red.). *Gezondheidsvoorlichting en gedragsverandering; een planmatige aanpak.* Assen: Van Gorcum; 2000.

Motl RW, Dishman RK, Trost SG, Saunders RP, Dowda M, Felton G, Ward, DS, Pate RR. Factorial validity and invariance of questionnaires measuring social-cognitive determinants of physical activity among adolescent girls. *Prev Med.* 2000;31:584-94.

Perry CL, Bishop DB, Taylor GL, Davis M, Story M, Gray C, Bishop SC, Mays RA, Lytle LA, Harnack L. A randomized school trial of environmental strategies to encourage fruit and vegetable consumption among children. *Health Educ Behav.* 2004;31:65-76.

Sallis JF. Self-report measures of children's physical activity. *J Sch Health.* 1991;61:215-19.

Sallis JF, Strikmiller PK, Harsha DW, Feldman HA, Ehlinger S, Stone EJ, Williston J, Woods, S. Validation of interviewer- and self-administered physical activity checklists for fifth grade students. *Med Sci Sports Exerc.* 1996;28:840-51.

Sallis JF, Prochaska JJ, Taylor WC, Hill JO, Geraci JC. Correlates of physical activity in a national sample of girls and boys in grades 4 through 12. *Health Psychol.* 1999;18:410-15.

Sallis JF, Taylor WC, Dowda M, Freedson PS, Pate RR. Correlates of vigorous physical activity for children in grades 1 through 12: comparing parent-reported and objectively measured physical activity. *Ped Exerc Sci.* 2002;14:30-44.

Snijders, T.A.B. & Bosker, R.J. (1999). *Multilevel analysis: An introduction to basic and advanced multilevel modeling.* London, UK: Sage.

Saunders RP, Pate RR, Felton G, Dowda M, Weinrich MC. Development of questionnaires to measure psychosocial influences on children's physical activity. *Prev Med.* 1997;26:241-47.

Taylor WC, Sallis JF. Determinants of physical activity in children. *World Rev Nutr Diet.* 1997;82:159-67.

Tremblay MS, Inman JW, Willms JD. Preliminary evaluation of a video questionnaire to assess activity levels of children. *Med Sci Sports Exerc.* 2001;33:2139-44.

Verplanken B, Orbell S. Reflections on past behaviour: a self-report index of habit strength. *J Appl Soc Psychol.* 2003;33:1313-30.

Welk GJ, Corbin CB, Dale D. Measurement issues in the assessment of physical activity in children. *Res Q Exerc Sport.* 2000;71(Suppl):S59-73.

Weinstein, ND, Sandman, PM. A model of the precaution adoption process: evidence from home radon testing. *Health Psychol.* 1992;11,170-80.

Wind M, Kremers S, Thijs C, Brug J. Toothbrushing at school: effects on toothbrushing behaviour, cognitions and habit strength. *Health Educ.* 2005;105:53-61.

Zeijl E, Crone M, Wiefferink K, Keuzenkamp S, Reijneveld M. *Kinderen in Nederland.* Den Haag/Leiden: Sociaal Cultureel Planbureau & TNO, kwaliteit van leven; 2005.

Hoofdstuk 11

Het beweeggedrag van autochtone en allochtone stadskinderen van 6-11 jaar

S.I. de Vries ^{1,2}, I. Bakker ^{1,2}

¹ TNO Kwaliteit van Leven, Leiden

²Body@Work, Onderzoekscentrum Bewegen, Arbeid en Gezondheid, TNO-VUmc

Samenvatting

Steeds meer kinderen in Nederland bewegen te weinig en hebben last van overgewicht. Dit vormt een ernstige bedreiging voor de volksgezondheid. Om effectieve interventies en campagnes te ontwikkelen en/ of efficiënter in te zetten, is inzicht in risicogroepen van groot belang.

In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de verschillen in het beweeggedrag tussen autochtone en allochtone kinderen. Hierbij is gebruik gemaakt van beweegdagboekjes van 263 autochtone en 185 allochtone kinderen van 6 t/m 11 jaar uit tien Nederlandse stadswijken.

Allochtone kinderen waren over het algemeen minder actief dan autochtone kinderen. Turkse kinderen weken daarbij in negatieve zin het meest af van autochtone kinderen en Surinaamse kinderen het minst. Turkse kinderen verbruikten gemiddeld minder energie per dag door lichamelijke activiteit, haalden op gemiddeld minder dagen de Nederlandse Norm Gezond Bewegen (NNGB) van minimaal 60 minuten tenminste matig intensieve lichamelijke activiteit per dag en speelden gemiddeld korter buiten dan autochtone kinderen. Er is echter ook bij de andere bevolkingsgroepen nog veel beweegwinst te halen. Gemiddeld haalden slechts 4% van de autochtone en 3% van de allochtone kinderen de NNGB.

Het is dan ook van groot belang stadskinderen te stimuleren en te faciliteren om meer te bewegen. Inzicht in welke interventie het meest effectief is voor welke bevolkingsgroep is hierbij onontbeerlijk.

11.1 Inleiding

Wereldwijd heeft de prevalentie van overgewicht en obesitas epidemische vormen aangenomen (Gezondheidsraad, 2003; Moore et al., 2003; Reilly et al., 2004). Ook in Nederland is er sprake van een groei van het aantal kinderen met overgewicht en obesitas (Fredriks et al., 2005; Hirasing et al., 2001; Van den Hurk et al., 2006). In 2002-2004 was gemiddeld 14% van de jongens en 17% van de meisjes van 4 t/m 15 jaar in Nederland te dik (Van den Hurk et al., 2006). Er zijn in de prevalentie van overgewicht en obesitas niet alleen verschillen waar te nemen tussen jongens en meisjes en tussen verschillende leeftijdsgroepen, maar ook tussen verschillende bevolkingsgroepen. Zo bleek uit de vierde Landelijke Groeistudie uit 1997 dat de prevalentie van overgewicht onder 2-20-jarigen het hoogst was bij Turkse meisjes en het laagst bij Nederlandse jongens. Ook werd er een verschil gevonden tussen stadskinderen en kinderen uit de rest van Nederland, waarbij de prevalentie van overgewicht bij stadskinderen hoger lag (Fredriks et al., 2005).

Overgewicht en obesitas ontstaan veelal door een langdurige disbalans tussen energie-inname en energieverbruik. In de discussie over overgewicht en obesitas wordt steeds vaker gewezen op de toenemende lichamelijke inactieve leefstijl van kinderen en adolescenten (Minjon, 2000). Er wordt steeds meer tijd voor de televisie of achter de computer doorgebracht (Armstrong et al., 1998; Wit, 1998). De indruk bestaat daarnaast dat er minder buiten wordt gespeeld en dat kinderen steeds vaker met de auto naar school worden gebracht (Tudor-Locke et al., 2003).

Er zijn diverse interventies en campagnes in Nederland om het bewegen en sporten onder kinderen en adolescenten te bevorderen. Voorbeelden van geëvalueerde interventies zijn: Kies voor Hart en Sport, De Klas Beweegt, het Groninger Sport Model, DO-IT (Dutch Obesity Intervention for Teenagers) en JUMP-IN (Jurg et al., 2005; VIG dienst onderwijs, 2000; De Vries, 2005).

Om effectieve interventies en campagnes te ontwikkelen en/ of efficiënter in te zetten, is inzicht in risicogroepen van groot belang. In 2005 is er een rapport verschenen over de onderbouwing en ambities van het Nationaal Actieplan Sport en Bewegen. In dit rapport wordt veel aandacht besteed aan de vraag bij welke bevolkingsgroepen de hoeveelheid lichamelijke activiteit het meest achterblijft bij de aanbevolen hoeveelheid en de noodzaak van bewegestimulering het grootst is. Uit gegevens van volwassenen (18+) uit de Monitor Bewegen en Gezondheid 2000-2003 en gegevens van personen van 12 jaar en ouder uit de POLS-enquête 2001-2003 is af te leiden dat bewegestimulering nodig is bij onder andere jongeren (>12 jaar), allochtonen en lager opgeleiden (Wendel-Vos et al., 2005). In hoeverre bewegestimulering ook nodig is voor kinderen onder de 12 jaar was nog niet duidelijk. In dit hoofdstuk wordt daarom gekeken naar het bewegegedrag van kinderen van 6 t/m 11 jaar en wordt ingegaan op de verschillen in het bewegegedrag tussen autochtone en allochtone¹ kinderen.

¹ Om de leesbaarheid van dit hoofdstuk te verhogen wordt gesproken over autochtone en allochtone kinderen. Men zou ook kunnen spreken van kinderen van Nederlandse en niet-Nederlandse afkomst.

11.2 Methode

In 2004-2005 heeft TNO Kwaliteit van Leven met financiering van de Ministeries van VWS en VROM een onderzoek uitgevoerd naar de samenhang tussen kenmerken van de gebouwde omgeving en het beweeggedrag van kinderen. Het onderzoek is uitgevoerd in tien stadswijken in Nederland. Het betrof vijf stadswijken die prioriteit hebben gekregen om in de komende jaren een wijkvernieuwing te ondergaan (Ministerie van VROM, 2003) en vijf daarmee vergelijkbare wijken. Het onderzoek is uitgevoerd in de volgende tien stadswijken: Randenbroek/ Schuilenburg en Liendert in Amersfoort, Delftwijk en Molenwijk in Haarlem, Berflo Es en Wilderinkshoek-Tuindorp in Hengelo, Spangen en Nieuwe Westen in Rotterdam, Groenoord in Schiedam en Holy-Zuid in Vlaardingen.

In elke wijk hebben twee reguliere basisscholen deelgenomen aan het onderzoek naar overgewicht, voeding en beweging onder kinderen van 6 t/m 11 jaar en de samenhang tussen het beweeggedrag van deze kinderen en kenmerken van de gebouwde omgeving (De Vries et al., 2005). De deelnemende kinderen dienden in één van de geselecteerde wijken te wonen en in één van de groepen 3 t/m 7 te zitten. Het onderzoek is uitgevoerd onder deze leeftijdsgroep, omdat zij intensiever gebruik maken van hun directe woonomgeving dan jongere of oudere kinderen (Wendel-Vos et al., 2002).

Om de prevalentie van overgewicht en obesitas te bepalen, is bij alle kinderen de lichaamslengte en het lichaamsgewicht gemeten met een microtoise (Stanley 04-116) en een digitale weegschaal (Seca 812). De lichaamslengte (zonder schoenen) is gemeten tot op 0,1 cm nauwkeurig, het lichaamsgewicht tot op 0,1 kg nauwkeurig. Aan de hand van deze gegevens is de body mass index (BMI) berekend (kg/m^2) en ingedeeld in de categorieën ernstig ondergewicht, ondergewicht, gezond gewicht, overgewicht of obesitas (exclusief overgewicht) met behulp van leeftijds- en geslachtsafhankelijke afkapwaarden (Van Buuren, 2004; Cole et al., 2000; Hirasing et al., 2001).

Er is informatie verzameld over het beweeggedrag van de kinderen door middel van een beweegdagboekje. Er is aan de ouders gevraagd om met hun kind gedurende een week bij te houden wat (het soort activiteit) het kind 's ochtends, 's middags en 's avonds had gedaan, hoe lang de activiteit duurde en binnen welke categorie de activiteit viel (zie tabel 1). De volgende vijf categorieën werden hierbij gehanteerd:

- Activiteiten thuis/ binnenshuis;
- Activiteiten op school;
- Transport (o.a. fietsen, lopen);
- Sporten;
- Buitenspelen.

Tabel 1 Voorbeeld van ruwe data verkregen met het beweegdagboekje.

Tijd	Categorie	Soort activiteit	Hoe lang?
08.00	thuis	opstaan	25 min
	thuis	TV kijken	10 min
	transport	fietsen	10
	school	buitenspelen	10
09.00	school	les	60
10.00	school	„	30
	„	buitenspelen	15
	„	les	15
11.00	school	„	60

Aangezien het rapporteren van lichamelijke activiteit niet eenvoudig is, zijn de aanbevelingen van Baranowski (1988) opgevolgd. Zo zijn de dagen opgesplitst in ochtend, middag, avond en is er een bladwijzer met voorbeeldactiviteiten bij het beweegdagboekje gegeven. Daarnaast zijn hulpvragen opgenomen als ‘Hoe laat is uw kind vandaag opgestaan?’ en ‘Hoe laat gaat de school uit?’ om het invullen van het beweegdagboekje te vereenvoudigen.

Andere gegevens uit het onderzoek die voor de hier beschreven analyses zijn gebruikt, zijn leeftijd, geslacht, opleidingsniveau en geboorteland van de ouders .

Alle gegevens zijn geanalyseerd met het statistische programma SPSS 14.0. Alleen beweegdagboekjes waarvan van de zeven dagen minimaal drie doordeweekse dagen en één weekenddag waren ingevuld, zijn meegenomen in de analyses.

Op basis van de gegevens uit het beweegdagboekje zijn vier uitkomstmaten berekend, te weten:

- Het gemiddelde energieverbruik door lichamelijke activiteit van de kinderen (kcal) per dag;
- Het percentage kinderen dat voldoet aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen (NNGB²);
- Het gemiddelde aantal minuten per dag dat kinderen aan buitenspelen, sporten, fietsen, lopen, tv kijken en computeren besteden.

² Volgens de NNGB dienen kinderen jonger dan 18 jaar minimaal 60 minuten per dag tenminste matig intensief (> 5 MET) lichamenlijk actief te zijn (Kemper et al., 2000).

Het energieverbruik door lichamelijke activiteit is geschat door het aantal minuten dat per dag aan verschillende activiteiten besteed werd bij elkaar op te tellen en te vermenigvuldigen met de MET-waarde³ van de betreffende activiteiten (Ainsworth et al., 2000).

Bij het berekenen van het percentage kinderen dat voldoet aan de NNGB is onderscheid gemaakt tussen kinderen die normactief, semi-actief, semi-inactief en inactief zijn:

- Normactief: 7 dagen/ week \geq 60 minuten/ dag
- Semi-actief: 5-6 dagen/ week \geq 60 minuten/ dag
- Semi-inactief: 3-4 dagen/ week \geq 60 minuten/ dag
- Inactief: 0-2 dagen/ week \geq 60 minuten/ dag

Om de resultaten weer te geven is gebruik gemaakt van beschrijvende statistiek. Om verschillen tussen groepen (bijv. autochtoon vs. allochtoon, jongens vs. meisjes) na te gaan zijn Chikwadraat- of t-toetsen voor twee of meer groepen (ANOVA) gebruikt. Verschillen werden als significant beschouwd bij een p-waarde van 0,05 of lager.

11.3 Resultaten

Er is een informed consent ontvangen van de ouders van 1228 kinderen van 6 t/m 11 jaar. Ongeveer de helft van de ouders heeft met hun kind een beweegdagboekje ingevuld (n = 625) en 521 hebben dit tenminste drie doordeweekse dagen en één weekenddag gedaan. Voor de analyses is uiteindelijk gebruik gemaakt van de gegevens van 448 kinderen van wie de etniciteit bekend was. Het betreft 220 jongens en 228 meisjes (zie tabel 2). Eenenvertig procent van deze kinderen is van allochtone afkomst. Kinderen van Turkse afkomst zijn hierbij het sterkst vertegenwoordigd (n = 62), gevolgd door Marokkaanse (n = 33) en Surinaamse/ Antilliaanse/ Arubaanse (n = 29) kinderen. Eenenzestig kinderen behoorden tot een andere bevolkingsgroep (Westers: 23, niet-westers: 38). In verband met de heterogeniteit van deze groep zijn zij bij de subgroep analyses buiten beschouwing gelaten.

³ De intensiteit van een lichamelijke activiteit in termen van energiegebruik kan uitgedrukt worden in METs, waarbij 1 MET gelijk wordt gesteld aan 1 kcal per kg lichaamsgewicht per uur.

Tabel 2 Kenmerken van de onderzoekspopulatie.

	Jongens n = 220	Meisjes n = 228	Totaal n = 448
Leeftijd, M ± SD	8,3 ± 1,4	8,4 ± 1,5	8,3 ± 1,5
Etniciteit, %			
Autochtoon	56	61	59
Allochtoon	44	39	41
Turks	14	14	14
Marokkaans	8	7	7
Surinaams/Antilliaans/ Arubaans*	5	8	7
Overig	17	11	14
Opleidingsniveau vader, %			
Laag	29	36	33
Midden	44	41	42
Hoog	27	23	25
Opleidingsniveau moeder, %			
Laag	27	26	26
Midden	56	56	56
Hoog	17	19	18

* Deze bevolkingsgroep wordt in het vervolg van de tekst aangeduid als Surinaams.

In tabel 3a is te zien dat het percentage kinderen met overgewicht en obesitas relatief hoog is. Gemiddeld heeft 19% van de kinderen overgewicht (exclusief obesitas) en 8% obesitas. Over het algemeen is de prevalentie van overgewicht en obesitas bij allochtone kinderen hoger (overgewicht: 13%; obesitas: 23%) dan bij autochtone kinderen (overgewicht: 5%; obesitas: 16%). Dit is ook terug te zien in de gemiddelde BMI-waarde van de verschillende bevolkingsgroepen (zie tabel 3b). Allochtone kinderen hebben gemiddeld een hogere BMI-waarde dan autochtone kinderen ($t = 4,80$; $p < 0,001$).

De prevalentie van overgewicht en obesitas is het hoogst bij Turkse en Marokkaanse meisjes en het laagst bij Surinaamse jongens. Uit post hoc analyses blijkt dat Turkse jongens en meisjes gemiddeld een significant hogere BMI-waarde hebben dan autochtone jongens en meisjes.

Tabel 3a Percentage (n) kinderen met overgewicht en obesitas per bevolkingsgroep.

	Overgewicht % (n)		Obesitas % (n)	
	Jongens	Meisjes	Jongens	Meisjes
Autochtoon	12 (14)	20 (28)	6 (7)	4 (6)
Allochtoon	18 (17)	28 (25)	10 (9)	16 (14)
Turks	30 (9)	38 (12)	17 (5)	13 (4)
Marokkaans	11 (2)	29 (4)	0 (0)	21 (3)
Surinaams	9 (1)	22 (4)	0 (0)	17 (3)

Noot: Er is gebruik gemaakt van leeftijds- en geslachtsafhankelijke afkapwaarden voor overgewicht (excl. obesitas) en obesitas (Van Buuren, 2004; Cole et al., 2000; Hirasig et al., 2001).

Bij het interpreteren van deze tabel dient rekening gehouden te worden met de kleine aantallen per cel.

Tabel 3b Gemiddelde BMI-waarde (kg/m²) per bevolkingsgroep.

	Jongens M ± SD	Meisjes M ± SD	Totaal M ± SD
Autochtoon	17,2 ± 2,6	18,1 ± 3,0	17,2 ± 2,5
Allochtoon	17,2 ± 2,4	19,1 ± 4,1	18,6 ± 3,6
Turks	18,9 ± 3,5	19,1 ± 3,4	19,0 ± 3,4
Marokkaans	17,1 ± 1,4	19,6 ± 3,9	18,2 ± 3,0
Surinaams	16,1 ± 1,4	18,8 ± 4,7	17,7 ± 4,0

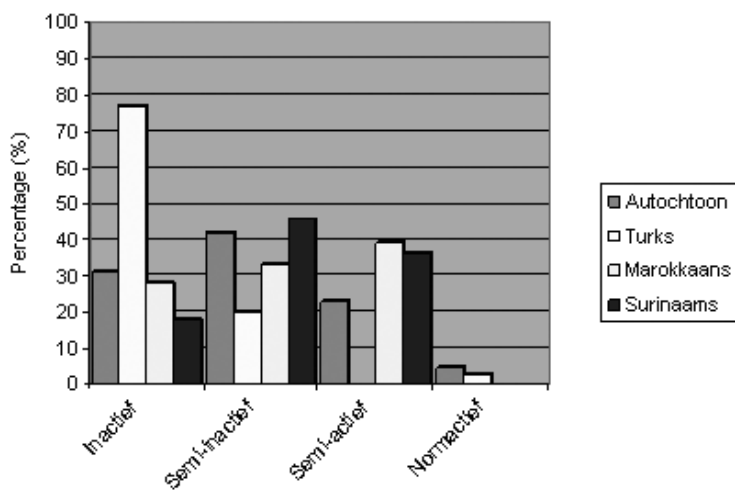
Autochtone kinderen hebben zowel op doordeweekse dagen ($t = 5,14$; $df = 438$; $p < 0,001$) als op weekenddagen ($t = 3,39$; $df = 423$; $p = 0,001$) gemiddeld een hoger energieverbruik door lichamelijke activiteit dan kinderen van allochtone afkomst (tabel 4). Post hoc analyses laten zien dat deze verschillen toe te schrijven zijn aan Turkse en Marokkaanse kinderen, die, met name op doordeweekse dagen, gemiddeld minder energie verbruiken door lichamelijke activiteit dan autochtone kinderen.

Tabel 4 Gemiddeld energieverbruik (kcal) per dag door lichamelijke activiteit per bevolkingsgroep.

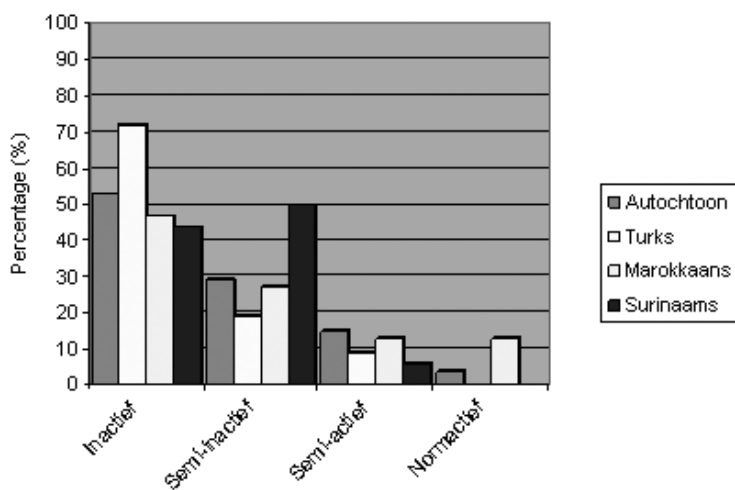
	Jongens M ± SD	Meisjes M ± SD	Totaal M ± SD
Doordeweekse dag			
Autochtoon	817 ± 375	741 ± 294	777 ± 336
Allochtoon	614 ± 309	600 ± 388	607 ± 348
Turks	460 ± 245	469 ± 302	465 ± 274
Marokkaans	502 ± 194	445 ± 416	477 ± 307
Surinaams	593 ± 191	742 ± 408	686 ± 346
Weekenddag			
Autochtoon	853 ± 405	797 ± 369	824 ± 386
Allochtoon	636 ± 364	731 ± 575	682 ± 477
Turks	506 ± 266	653 ± 451	582 ± 377
Marokkaans	570 ± 327	757 ± 1043	651 ± 720
Surinaams	630 ± 483	845 ± 370	763 ± 421

Het percentage kinderen dat aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen voldoet, is zowel bij de autochtone als de allochtone kinderen zeer laag. Gemiddeld is 4% van de autochtone en 3% van de allochtone kinderen normactief. Kinderen van Turkse afkomst springen er in negatieve zin uit (zie figuur 2a-b). Dit is ook terug te zien in het gemiddeld aantal dagen per week waarop kinderen aan de norm voldoen (zie tabel 5). Post hoc analyses laten zien dat Turkse jongens en meisjes gemiddeld minder dagen aan de norm voldoen dan autochtone jongens en meisjes. Verder is uit de tabel op te maken dat jongens gemiddeld meer dagen aan de norm voldoen dan meisjes (autochtoon: $t = 3,38$ (a); $p = 0,001$; allochtoon: $t = 2,57$; $p < 0,05$ (b)).

Figuur 2a Percentage (n) jongens per NNGB-categorie per bevolkingsgroep.



Figuur 2b Percentage (n) meisjes per NNGB-categorie per bevolkingsgroep.



Tabel 5 Gemiddeld aantal dagen per week waarop de norm gehaald wordt per bevolkingsgroep.

	Jongens M ± SD	Meisjes M ± SD	Totaal M ± SD
Autochtoon	3,4 ± 1,8 ^a	2,7 ± 1,9 ^a	3,0 ± 1,9
Allochtoon	2,9 ± 2,0 ^b	2,1 ± 2,0 ^b	2,5 ± 2,1
Turks	1,6 ± 1,8	1,3 ± 1,7	1,4 ± 1,8
Marokkaans	3,5 ± 1,9	2,7 ± 2,6	3,2 ± 2,2
Surinaams	3,6 ± 1,7	2,3 ± 1,9	2,8 ± 1,9

Superscript = significante verschillen die vermeld worden in de tekst

Vervolgens is gekeken naar het gemiddelde aantal minuten per dag dat kinderen aan buitenspelen, sporten, fietsen, lopen, tv kijken en computeren besteden (zie tabel 6). Autochtone kinderen sporten en fietsen gemiddeld langer per dag dan allochtone kinderen ($t = 3,14$ (a); $p < 0,05$; respectievelijk $t = 3,40$; $p = 0,001$ (b)). Zij computeren gemiddeld ook langer per dag ($t = 2,37$; $p < 0,05$ (d)), maar kijken weer minder lang tv per dag ($t = 2,13$; $p < 0,05$ (c)). Uit post hoc analyses blijkt dat deze verschillen met name zijn toe te schrijven aan Turkse jongens. Zij spelen gemiddeld korter buiten (e) en sporten minder lang (f) dan autochtone jongens.

Tabel 6 Gemiddeld aantal minuten per activiteit per dag per bevolkingsgroep.

	Jongens M ± SD	Meisjes M ± SD	Totaal M ± SD
Buitenspelen			
Autochtoon	50 ± 37 ^e	46 ± 43	48 ± 40
Allochtoon	42 ± 33	38 ± 31	40 ± 32
Turks	26 ± 20 ^e	39 ± 32	32 ± 26
Marokkaans	49 ± 34	44 ± 42	47 ± 37
Surinaams	45 ± 33	34 ± 27	38 ± 29
Sporten			
Autochtoon	22 ± 22 ^f	18 ± 20	20 ± 21 ^a
Allochtoon	17 ± 22	10 ± 18	14 ± 20 ^a
Turks	9 ± 11 ^f	10 ± 19	10 ± 15
Marokkaans	16 ± 17 ^h	3 ± 11 ^h	10 ± 16
Surinaams	36 ± 43	19 ± 23	25 ± 33
Fietsen			
Autochtoon	9 ± 10	11 ± 13	10 ± 11 ^b
Allochtoon	6 ± 10	7 ± 13	6 ± 11 ^b
Turks	5 ± 8	6 ± 10	6 ± 9

Marokkaans	3 ± 6	6 ± 21	4 ± 15
Surinaams	4 ± 6	5 ± 10	5 ± 8
Lopen			
Autochtoon	16 ± 12	16 ± 14	16 ± 13
Allochtoon	11 ± 11	16 ± 18	13 ± 15
Turks	11 ± 12	16 ± 18	14 ± 15
Marokkaans	10 ± 13	6 ± 7	8 ± 11
Surinaams	9 ± 7	24 ± 26	18 ± 23
Tv kijken			
Autochtoon	74 ± 39	68 ± 44	71 ± 42 ^c
Allochtoon	81 ± 69	82 ± 61	81 ± 65 ^c
Turks	69 ± 72	70 ± 57	70 ± 64
Marokkaans	79 ± 40	62 ± 62	72 ± 51
Surinaams	66 ± 34	103 ± 61	89 ± 55
Computeren			
Autochtoon	32 ± 35 ^g	16 ± 26 ^g	24 ± 32 ^d
Allochtoon	22 ± 31	12 ± 16	17 ± 25 ^d
Turks	17 ± 30	10 ± 13	13 ± 23
Marokkaans	21 ± 31	8 ± 15	15 ± 25
Surinaams	24 ± 31	15 ± 13	18 ± 22

Superscript = significante verschillen die vermeld worden in de tekst

Er zijn niet alleen verschillen waar te nemen tussen de verschillende bevolkingsgroepen, maar ook tussen jongens en meisjes binnen een bevolkingsgroep. Zo computeren autochtone jongens gemiddeld langer per dag dan autochtone meisjes ($t = 4,19$; $p < 0,001$ (g)) en sporten Marokkaanse jongens gemiddeld langer per dag dan Marokkaanse meisjes ($t = 2,43$; $p < 0,05$ (h)).

11.4 Discussie

In dit hoofdstuk is ingegaan op de prevalentie van overgewicht en obesitas en het beweeggedrag van autochtone en allochtone stadskinderen. Gemiddeld heeft 19% van de kinderen in dit onderzoek overgewicht en 8% obesitas. Deze percentages liggen hoger dan de landelijke percentages (overgewicht: 16%, obesitas: 3%) (Van den Hurk et al., 2006). Met name het percentage Turkse jongens en meisjes met overgewicht en obesitas (overgewicht: 30%, respectievelijk 38%; obesitas: 17%, respectievelijk 13%) is in het huidige onderzoek relatief hoog.

Als men kijkt naar het percentage kinderen dat aan de NNGB voldoet is een zelfde beeld te zien. Turkse kinderen halen de norm minder vaak dan autochtone kinderen. Zo zijn 97% van de Turkse jongens en 91% van de Turkse meisjes (semi-)inactief

ten opzichte van 73% van de autochtone jongens en 82% van de autochtone meisjes. Turkse kinderen spelen gemiddeld minder lang buiten en sporten minder lang dan autochtone jongens.

Beweegstimulering is niet alleen gewenst voor Turkse kinderen. Ook bij de andere bevolkingsgroepen is nog veel beweegwinst te halen. Gemiddeld is slechts 4% van de autochtone en 3% van de allochtone kinderen normactief.

In hoeverre de resultaten die in dit onderzoek gevonden zijn te generaliseren zijn naar leeftijdsgenootjes uit andere delen van Nederland is niet geheel duidelijk. Het huidige onderzoek is uitgevoerd in tien relatief slechte, 'beweegonvriendelijke', stads-wijken met een hoog percentage allochtonen. Er zijn aanwijzingen dat de prevalentie van bewegingsarmoede bij kinderen uit deze wijken hoger is dan in de rest van Nederland. Zo voldoet volgens een onderzoek waarin een vragenlijst is ingevuld door 4044 kinderen uit heel Nederland 80% van de basisscholieren aan de NNGB (Bruil et al., 2004). Volgens een ander onderzoek onder 1037 8-12-jarigen waarin eveneens een vragenlijst is ingevuld voldoet daarentegen 20% aan de NNGB (Zeijl et al., 2005). Dit zijn grote verschillen met het huidige onderzoek waarin slechts 4% van de kinderen aan de norm voldoet. Deze verschillen kunnen niet geheel verklaard worden door de onderzoekspopulatie (lokaal vs. landelijk, leeftijd, opleidingsniveau van de ouders, percentage allochtonen). Het heeft ook te maken met de manier waarop de NNGB is onderzocht (vragenlijst vs. dagboek, ouder- vs. kindrapportage, type vragen, aantal vragen, referentieperiode etc.) (De Vries et al., 2004; De Vries, 2005). Zo is de NNGB in het onderzoek van Bruil et al. berekend aan de hand van een aantal vragen over de frequentie en duur van een aantal beweegactiviteiten (lopen en fietsen naar school, sporten en buitenspelen). In het onderzoek van Zeijl et al. is de NNGB berekend aan de hand van één vraag waarin aan de kinderen gevraagd is om in te schatten hoe vaak per week zij tenminste één uur aan lichaamsbeweging doen. Bij beide onderzoeken is geen rekening gehouden met de intensiteit van de beweegactiviteiten. Er wordt vanuit gegaan dat alle vormen van lichaamsbeweging voldoende intensief zijn om bij te dragen aan de NNGB.

Om onderzoeksresultaten in de toekomst beter met elkaar te kunnen vergelijken, is het van groot belang consensus te bereiken over vragenlijsten en andere methoden voor het meten van sport en bewegen. Er zijn diverse ontwikkelingen op dit gebied gaande (Bakker et al., 2006, De Vries et al., 2004; 2006; De Vries, 2005). Zo voert TNO Kwaliteit van Leven momenteel samen met het RIVM een project uit om consensus te bereiken over vragen over sporten en bewegen binnen landelijke monitors zoals de Lokale en Nationale Monitor Volksgezondheid, de Monitor Bewegen en Gezondheid en POLS. Daarnaast heeft TNO Kwaliteit van Leven recent een onderzoek afgerond naar protocollen en meetmethoden voor het opzetten en evalueren van leefstijlinterventies voor kinderen (Bakker et al., 2006).

Ondanks de grote verschillen in de prevalentie van bewegingsarmoede tussen het huidige onderzoek en andere onderzoeken, lijkt de conclusie dat de bewegingsarmoede

onder stadskinderen hoog is en dat allochtone en met name Turkse stadskinderen over het algemeen minder actief zijn dan hun autochtone buurtgenootjes wel gegrond. Want ook met versnellingsmeters (een objectieve meetmethode) werd gevonden dat slechts 3% van de kinderen aan de norm voldoet (De Vries et al., 2005). Verder is uit het Aanvullend Voorzieningengebruik Onderzoek van 2003 naar voren gekomen dat het percentage allochtone kinderen (84%) dat aan sport doet lager is dan het percentage autochtone kinderen (92%) dat aan sport doet (Breedveld, 2004). Ook uit het onderzoek van Zeijl et al. komt naar voren dat allochtone kinderen minder actief zijn dan autochtone kinderen; zij spelen minder vaak buiten en zijn minder vaak lid van een vrijetijdsvereniging (inclusief sportverenigingen) dan andere kinderen (Zeijl et al., 2005).

11.5 Conclusie en aanbevelingen

Hoewel de prevalentie van overgewicht en obesitas en de prevalentie van bewegingsarmoede over het algemeen hoger is bij allochtone stadskinderen dan bij autochtone stadskinderen, is bij beide groepen veel gezondheidswinst te behalen en is beweegstimulering gewenst. Turkse stadskinderen wijken wat betreft hun beweeggedrag in negatieve zin het meest af van autochtone stadskinderen en Surinaamse stadskinderen het minst.

Hieronder volgen puntsgewijs een aantal aanbevelingen:

- Stadskinderen stimuleren en faciliteren om meer te bewegen.
- Inzicht krijgen in de meest effectieve aanpak van overgewicht, obesitas en bewegingsarmoede per bevolkingsgroep.
- Consensus bereiken over vragenlijsten en andere methoden voor het meten van sport en bewegen, zowel voor monitor als voor evaluatie doeleinden.

11.6 Literatuurlijst

AINSWORTH BE, HASKELL WL, WHITT MC, IRWIN ML, SWARTZ AM, STRATH SJ, O'BRIEN WL, BASSETT DR, SCHMITZ KH, EMPLAINCOURT PO, JACOBS DR, LEON AS. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Med Sci Sports Exerc* 2000; 32 (9): S498-S502.

ARMSTRONG CA, SALLIS JF, ALCARAZ JA, KOLODY B, MCKENZIE TL, HOVELL MF. Children's television viewing, body fat, and physical fitness. *Am J Health Promot* 1998; 12 (6): 363-8.

BAKKER I, VRIES SI DE, JONGERT MWA, HOPMAN-ROCK M. Protocolen ten behoeve van het opzetten en evalueren van leefstijlinterventies bij kinderen; een inventarisatie. Leiden: TNO Kwaliteit van Leven. TNO-rapport KvL/B&G 2006.046, 2006.

BARANOWKI T. Validity and reliability of self report measures of physical activity: an information-processing perspective. *Res Quart Exerc Sport* 1988; 59 (4): 314-27.

BREEDVELD K. Hoofdstuk 6. Sportdeelname in de periode 1979-2003. In: Trendrapport *Bewegen en Gezondheid 2002/2003*. Red. HILDEBRANDT VH, OOIJENDIJK WTM, STIGGELBOUT M, HOPMAN-ROCK M. Amsterdam: PlantijnCasparie, 2004.

BRUILJ, DIJKSTRANS, JACOBUSSE GW, KOK C, KLABBERS AJPA, DUINSTRA UD, WIJNGAARDEN JCM VAN, PIJPERS FIM, PAULUSSEN TGWM. Handleiding Vragenlijsten *Schoolgezondheid Basisonderwijs "Wat doe jij voor je gezondheid?"* TNO Preventie en Gezondheid & GGD Nederland, 2004.

BUUREN S VAN. Body-mass index cut-off values for underweight in Dutch children. *Ned Tijdschr Geneesk* 2004 Oct 2; 148 (40): 1967-72.

COLE TJ, BELLIZZI MC, FLEGAL KM, DIETZ WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000; 320: 1-6.

FREDRIKS AM, VAN BUUREN S, SING RA, WIT JM, VERLOOVE-VANHORICK SP. Alarming prevalences of overweight and obesity for children of Turkish, Moroccan and Dutch origin in The Netherlands according to international standards. *Acta Paediatr* 2005 94(4):496-8.

GEZONDHEIDSRAAD. Overgewicht en obesitas. Den Haag: Gezondheidsraad, 2003.

HIRASING RA, FREDRIKS AM, BUUREN S VAN, VERLOOVE-VAN HORICK SP, WIT JM. Toegenomen prevalentie van overgewicht en obesitas bij Nederlandse kinderen en signalering daarvan aan de hand van internationale normen en nieuwe referentiediagrammen. Ned Tijdschr Geneesk 2001; 145 (27): 1303-8.

HURK K VAN DEN, VAN DOMMELEN P, WILDE J A DE, VERKERK PH, BUUREN S VAN, HIRASING RA. Prevalentie van overgewicht en obesitas bij jeugdigen 4-15 jaar in de periode 2002-2004. Leiden: TNO Kwaliteit van Leven. TNO-rapport KvL/JPB 2006.010, 2006.

JURG ME, MEIJ JSB DE, WAL MF VAN DER, KREMERS SPJ. Evaluatie JUMP-in pilot 2002-2004. Effect- en procesevaluatie van een bewegingsstimulerende interventie voor kinderen van de basisschool. GG&GD Amsterdam, cluster EDG, 2005/2, 2005.

KEMPER HGC, OOIJENDIJK WTM, STIGGELBOUT M. Consensus over de Nederlandse Norm Gezond Bewegen. TSG 2000; 78: 180-3.

MINISTERIE VAN VROM. Selectie 56 prioriteitswijken. Den Haag: Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 2003.

MINJON M. Mollige maatjes. Waar komen al die extra kilootjes toch vandaan? J/M 2001: 36-40.

MOORE LL, GAO D, BRADLEE ML, CUPPLES LA, SUNDARAJAN-RAMAMURTI A, PROCTOR MH, HOOD MY, SINGER MR, ELLISON RC. Does early physical activity predict body fat change throughout childhood? Prev Med 2003; 37 (1): 10-7.

REILLY JJ, JACKSON DM, KELLY LA, SLATER C, GRANT S, PATON JY. Total energy expenditure and physical activity in young Scottish children: mixed longitudinal study. Lancet 2004; 363: 211-2.

TUDOR-LOCKE C, AINSWORTH BE, ADAIR LS, POPKIN BM. Objective physical activity in Filipino youth stratified by commuting mode to school. Med Sci Sports Exerc 2003; 35 (3): 465-71.

VIG dienst onderwijs. Evaluatie De Klas Beweegt! Pilotproject Vlaanderen. 2000.

VRIES SI DE. Bewegen als doel, bewegen als middel. In: Leerdam van FJM, Raat H, Hirasings RA, red. 2e Programmeringstudie effectonderzoek Jeugdgezondheidszorg: verslag van het literatuuronderzoek naar de effectiviteit van JGZ-activiteiten uit het basispakket JGZ. Amsterdam; Rotterdam; Leiden: VU Medisch Centrum; Erasmus Medisch Centrum; TNO Kwaliteit van Leven, 2005:p. 32-6.

VRIES SI DE, BAKKER I, HOPMAN-ROCK M, HIRASING RA, MECHELEN W VAN. Clinimetric review of motion sensors in children and adolescents. J Clin Epidemiol 2006; 59 (7): 670-80.

VRIES SI DE, BAKKER I, OVERBEEK K VAN, BOER ND, HOPMAN-ROCK M. Kinderen in prioriteitswijken: lichamelijke (in)activiteit en overgewicht. Leiden: TNO Kwaliteit van Leven. TNO-rapport KvL/B&G 2005.179, 2005.

VRIES SI DE, PRONK MG, HOPMAN-ROCK M, JONGERT MWA. Assessing physical activity in children and adolescents. A review of different methods. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid. TNO-rapport PG/ 2003.333, 2004.

WENDEL-VOS GCW, SCHUIT AJ, JC SEIDEL. De gevolgen van beleidsmaatregelen uit de Nota Wonen op bewegingsarmoede in Nederland. Onderdeel van de gezondheidseffectrapportage "Mensen wensen gezond wonen". Bilthoven: RIVM. Rapport 269960001/2002, 2002.

WENDEL-VOS GCW, OOIJENDIJK WTM, BAAL PHM VAN, STORM I, VIJGEN SMC, JANS M, HOPMAN-ROCK M, SCHUIT AJ, WIT GA DE, BEMELMANS WJE. Kosteffectiviteit en gezondheidswinst van behalen beleidsdoelen bewegen en overgewicht. Onderbouwing Nationaal Actieplan Sport en Bewegen. Bilthoven: RIVM. Rapport 260701001/2005, 2005.

WIT JM (1998). In: Jeugd in Beweging. Handboek jeugd. Gezond in Beweging. Arnhem: Stichting Jeugd in Beweging/ NOC*NSF, 2001: B1.2: 10-7.

ZEIJL E CRONE M, WIEFFERINK K, KEUZENKAMP S, REIJNEVELD M. Kinderen in Nederland. Den Haag: SCP, Leiden: TNO Kwaliteit van Leven, 2005.

Hoofdstuk 12

Het beweeggedrag van ouderen

D.J.H. Deeg¹, M. Visser²

¹ EMGO-Instituut / LASA, VU Medisch Centrum, Amsterdam

² Instituut Gezondheidswetenschappen, Faculteit Aard- en Levenswetenschappen, Vrije Universiteit Amsterdam

Samenvatting

Deze bijdrage richt zich op veranderingen in lichaamsbeweging bij het ouder worden. Deze worden met behulp van de Longitudinal Aging Study Amsterdam nagegaan aan de hand van vier indicatoren: het aantal verschillende bewegingsactiviteiten, het aantal per dag bestede minuten, het al dan niet voldoen aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen van minimaal 30 minuten op minstens vijf dagen per week, en het al dan niet deelnemen aan sportactiviteiten. Uit cross-sectioneel onderzoek blijken de hogere leeftijdsgroepen minder lichaamsbeweging te laten zien op alle indicatoren. Wanneer de veranderingen longitudinaal over drie jaar tijd worden onderzocht, blijkt het aantal activiteiten sterker af te nemen na het 75e jaar, en blijken de oudste ouderen met name vaker te stoppen met sportactiviteiten. De slechter wordende gezondheid speelt hierbij een belangrijke rol, maar is niet de enige factor. Voor de leeftijdsgroep 55-64 jaar was het mogelijk een trendmatige verschuiving te bestuderen van de lichaamsbeweging tussen 1992-93 en 2002-03. Hierbij bleek een teruggang in totaal aantal bestede minuten aan lichamelijk activiteit. Hoewel evenveel mensen in 2002-03 aan sport deden, was het aantal minuten dat aan de sport werd besteed teruggelopen. Bovendien voldeden minder mannen en vrouwen aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen.

12.1 Inleiding

Lichaamsbeweging is goed voor lichaam en geest, ongeacht de leeftijd. In Nederland is daarom een zgn. bewegingsnorm vastgesteld van minimaal 30 minuten matige lichaamsbeweging op minstens vijf dagen per week. In vergelijking met andere leeftijdsgroepen voldoen ouderen minder vaak aan die norm (Ooijendijk et al 2002/03,

Den Draak 2006). Vergelijken we de Nederlanders met inwoners van andere landen van Europa, dan blijven de Nederlanders achter in lichaamsbeweging. Dit is vooral eraan toe te schrijven dat Nederlandse ouderen minder bewegen dan hun leeftijdsgenoten elders in Europa (Jacobusse et al 2002/03). Er lijkt dus ruimte te zijn voor verbetering voor ouderen in Nederland.

Men zou zich kunnen afvragen of het nog zin heeft op oudere leeftijd aan meer lichaamsbeweging te gaan doen, danwel ouderen extra te stimuleren tot bewegen. Inderdaad proberen, volgens Noordamerikaans onderzoek, maar weinig ouderen hun gezondheid te verbeteren en vindt de meerderheid het niet nodig om de leefstijl te veranderen (Schutzer & Graves 2004; Newsom et al 2004). Bovendien legt, blijkens de Preventienota uit 2003, de overheid in Nederland weinig prioriteit bij stimulering van beweging bij ouderen (Ministerie van VWS 2003, Deeg 2004). Toch valt er ook bij ouderen gezondheidswinst te behalen, bijvoorbeeld in termen van verlaging van het risico op hartziekten en diabetes (Castaneda et al 2002, Burke et al 2001). Omdat veel ouderen al een ziekte hebben, en chronisch zieken door de verbeterde medische kennis een steeds langere levensverwachting hebben (Poos et al 2004), is het echter ook van belang te weten of lichaamsbeweging de zelfredzaamheid verbetert. Inderdaad blijkt uit longitudinaal onderzoek dat actieve ouderen minder snel lichamelijke beperkingen krijgen dan inactieve ouderen (De Klerk & Waarts 2001). Opmerkelijk is, dat deze gunstige effecten van lichaamsbeweging evengoed gelden voor chronisch zieken als voor niet-zieken (Visser et al 2002). Het is ook belangrijk op te merken dat de gunstige effecten van lichaamsbeweging niet alleen worden waargenomen voor hoog-intensieve activiteiten. Zo is een duidelijk gunstig effect van wandelen gevonden op de mobiliteit bij ouderen die niet aan sport deden en slechts matig actief waren (Visser et al 2005). Ook zijn gunstige effecten op het geestelijk welzijn gevonden. Actievere ouderen ervaren hun lichamelijke competentie als beter dan inactieve ouderen (Parkatti et al 1998). Verandering in tijd besteed aan lichaamsbeweging hangt samen met verandering in aantal depressieve symptomen (Van Gool et al 2003). En tenslotte hebben lichamelijke actieve ouderen minder kans op achteruitgang in cognitieve functies (Dik et al 2003).

Om maatregelen ter stimulering van lichaamsbeweging te kunnen nemen, is het allereerst van belang om nauwkeuriger inzicht te krijgen in hoeveel ouderen aan lichaamsbeweging doen, welke soort lichaamsbeweging hun voorkeur heeft, en of lichaamsbeweging bij ouderen in de tijd aan verandering onderhevig is. Deze punten komen in dit hoofdstuk achtereenvolgens aan de orde.

12.2 Materiaal en methoden

Deze bijdrage maakt gebruik van gegevens van de Longitudinal Aging Study Amsterdam (LASA), een multidisciplinair onderzoek naar het fysiek, cognitief, emotioneel en sociaal functioneren van ouderen (Deeg et al 1994). Het onderzoek

omvat twee, uit de gemeentelijke bevolkingsregisters aselekt getrokken steekproeven in 1992-93 (cohort I) en 2002-03 (cohort II), gestratificeerd naar sekse, leeftijd en verwachte mortaliteit na 5 jaar, en woonachtig in 11 gemeenten in het Westen, Noordoosten en Zuiden van Nederland. De steekproef is binnen de sekse- en leeftijd-categorieën representatief voor de geografische verdeling over Nederland (regio's en stad-platteland verdeling).

In 1992-93 (cohort I) vond bij 3107 personen in de leeftijd van 55 tot 85 jaar de eerste meetronde plaats, die bestond uit een hoofdinterview gevolgd door een medisch interview met enkele klinische metingen en een schriftelijke vragenlijst. De response was vergelijkbaar tussen mannen en vrouwen (62% van de oorspronkelijke steekproef) en was lager in het Westen dan in het Noord-Oosten en Zuiden. De meetronden worden elke drie jaar herhaald.

Tien jaar na de basiswaarneming in 1992-93 is op identieke wijze opnieuw een steekproef getrokken onder mannen en vrouwen in de leeftijd van 55 tot 65 jaar en vond de eerste meetronde plaats bij 1002 personen (cohort II, 57% van de oorspronkelijke steekproef). De gegevens van mannen en vrouwen in de leeftijd van 55 tot 65 jaar in 1992-93 (cohort I, 966 personen) werden vergeleken met die van mannen en vrouwen van dezelfde leeftijd in 2002-03 (cohort II, 1002 personen). Gegevens over lichaamsbeweging waren beschikbaar voor 941 personen van cohort I (97,4%) en voor 980 personen van cohort II (97,8%).

De vragenlijst over lichaamsbeweging is in een apart deelonderzoek gevalideerd (Stel et al 2004). Deze heeft betrekking op buiten wandelen, fietsen, licht huishoudelijk werk, zwaar huishoudelijk werk en maximaal twee sportactiviteiten. Op een kaart werd een selectie van 16 categorieën van sportieve en recreatieve activiteiten (met voorbeelden die varieerden van vissen en bowlen tot hardlopen en skiën) getoond. Aan de respondenten werd vervolgens gevraagd aan te geven hoe vaak en hoe lang ze de afgelopen twee weken aan ieder van de activiteiten hadden deelgenomen. Tevens werd gevraagd of het activiteitenpatroon van de afgelopen twee weken representatief was voor de rest van het jaar. Deze gegevens kunnen worden verwerkt tot een aantal verschillende indicatoren van lichaamsbeweging. Allereerst wordt het aantal verschillende activiteiten in de afgelopen twee weken opgeteld (maximum: 6). Voorts wordt de totale tijd (in minuten per dag) en energie (in kilocalorieën per dag) besteed aan lichaamsbeweging berekend (Visser et al 1997). Andere indicatoren zijn sportbeoefening en de hoeveelheid tijd die wordt besteed aan sport door sportbeoefenaars. Tenslotte kan worden berekend wie voldoet aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen (Kemper et al 2000).

12.3 Resultaten

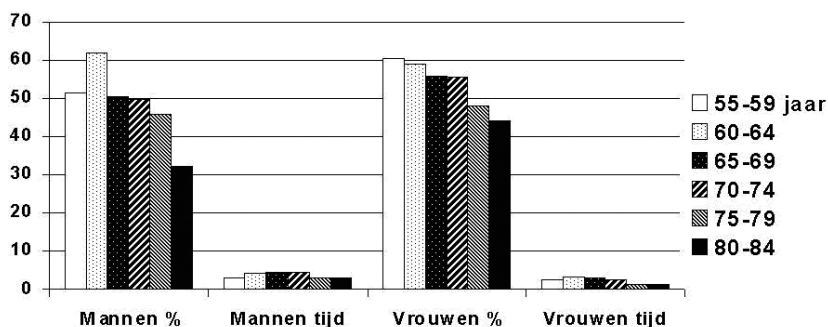
12.3.1 Lichaamsbeweging naar leeftijd

Jongere ouderen steken niet ongunstig af tegen andere leeftijdsgroepen wanneer alleen de norm gezond bewegen in beschouwing wordt genomen (Den Draak 2006). Onder 55-64-jarigen voldoet 69% aan deze norm, en dit percentage is gelijk voor mannen en vrouwen. Mannen van 65-74 jaar blijken zelfs iets actiever: 71% voldoet aan de norm, terwijl bij vrouwen in deze leeftijdsgroep dit percentage iets lager is (63%). Pas na het 75e jaar is het percentage ouderen dat aan de norm voldoet duidelijk lager: 54% bij mannen en slechts 37% bij vrouwen.

Ook blijkt uit de LASA-gegevens een lagere lichamelijke activiteit in de oudste leeftijdsgroepen. Dat blijkt ten eerste uit het aantal activiteiten dat wordt ondernomen. Mannen en vrouwen van 55-74 jaar rapporteren nog gemiddeld 4,4 activiteiten, 75+ers rapporteren nog slechts 3 (mannen) en 2,6 activiteiten (vrouwen) (Deeg & Kriegsman 1998). Het aantal verschillende activiteiten is bovendien ongelijk verdeeld over de sociaal-economische klassen: ouderen met een laag opleidingsniveau hebben minder verschillende activiteiten dan ouderen met een hoog opleidingsniveau, ongeacht de leeftijd (Kubzansky et al 1998, Koster et al 2006).

Ten tweede neemt het aantal minuten per dag af dat aan enigerlei vorm van lichaamsbeweging wordt besteed: van 135 bij 55-64-jarige mannen tot 101 bij 85-jarige mannen, en van 230 bij 55-64-jarige vrouwen tot 101 bij 85-jarige vrouwen. Hier komt dus een andere verdeling tussen de seksen naar voren: ondanks hun lagere aantal verschillende activiteiten, zijn vrouwen – in elk geval tot hun 85e – langere tijd per dag actief. Dit is vooral toe te schrijven aan huishoudelijke werkzaamheden (Frändin & Grimby 1994, Visser et al 1997).

Figuur 1 Sportdeelname naar leeftijd en sekse, in % en in uren/week. Bron: Bosscher 2000



Een derde indicator van lichaamsbeweging is sportdeelname. Op grond van de LASA-gegevens uit 1992-93 (figuur 1) blijkt dat het percentage sportdeelname van 55+ers

over het algemeen daalt met de leeftijd: van 56% bij 55-59-jarigen tot 38% bij 80-84-jarigen (Bosscher 2000). Mannen in iedere leeftijdsgroep nemen minder deel aan sport dan vrouwen, met uitzondering van de mannen van 60-64 jaar, die met 61,7% de hoogste sportdeelname laten zien. Mogelijk speelt hier een rol dat deze mannen veel vrije tijd hebben omdat zij net zijn gestopt met werken. In figuur 1 is ook de gemiddelde tijd af te lezen die sporters in iedere leeftijdsgroep besteden aan sport. Mannen besteden meer tijd aan sport dan vrouwen. In hogere leeftijdsgroepen besteden vrouwen minder tijd aan sport, terwijl bij mannen tot het 70e jaar een stijging valt waar te nemen. Vanaf het 70e jaar treedt een lichte daling op. De meest beoefende sporten zijn wandelen, fietsen, zwemmen en gymnastiek – waarbij wandelen en fietsen zijn opgevat als doel op zich en niet als middel om ergens te komen.

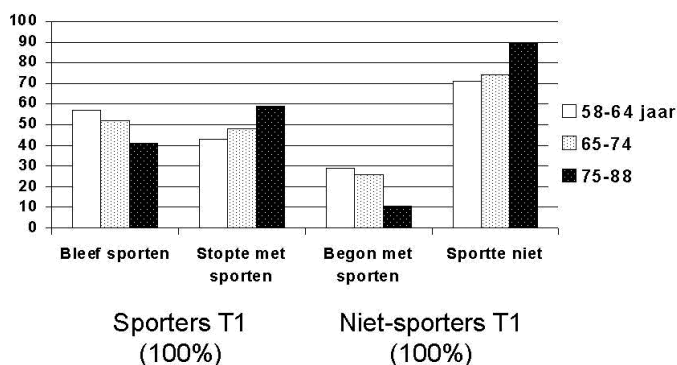
12.3.2 Veranderingen in lichaamsbeweging bij het ouder worden

De hierboven beschreven verschillen in lichaamsbeweging tussen leeftijdsgroepen hoeven niet louter aan veroudering te worden toegeschreven. Het is ook mogelijk dat verschillende leeftijdsgroepen onder de huidige ouderen anders zijn opgegroeid of tijdens hun volwassen leven andere gewoonten hebben ontwikkeld, waardoor zij op latere leeftijd andere activiteitenpatronen hebben (cohort-effect). Daarom wordt in deze paragraaf eerst beschreven hoe de lichamelijke activiteit verandert met het ouder worden, door gebruik te maken van longitudinale gegevens. In de volgende paragraaf komt de tweede mogelijkheid van een cohort-effect aan de orde.

In de loop van drie jaar tijd blijken ouderen hun aantal verschillende lichamelijke activiteiten in te perken. De mate van inperking bleek in de leeftijdsgroep 55-74 nog niet significant, maar was bij 75+-ers duidelijk zichtbaar. In deze leeftijdsgroep daalde het gemiddelde aantal verschillende activiteiten dat in de afgelopen twee weken was ondernomen van 3,5 naar 2,8 (Deeg & Kriegsman 1998).

Over een periode van drie jaar neemt de tijd besteed aan lichaamsbeweging af met gemiddeld 23,2 minuten. Deze afname blijkt niet af te hangen van leeftijd of sekse. Nu kan een gemeten verschil in minuten ook toe te schrijven zijn aan meet- of rapportagefouten. Definiëren we daarom een statistisch significante afname als een afname die groter is dan mogelijke meetfouten, dan vindt statistisch significante afname in tijd besteed aan lichaamsbeweging plaats bij 23,3% van alle ouderen. Hier worden geen verschillen tussen mannen en vrouwen waargenomen (Puts 2005b). Minder dan de helft van de ouderen met een significante afname kwam onder de norm van 30 minuten per dag terecht. Bij de laatsten was de afname in lichaamsbeweging veel groter: gemiddeld 118 minuten per dag. Ook hier waren geen verschillen naar leeftijd en sekse.

Figuur 2 *Veranderingen in sportbeoefening in zes jaar tijd naar beginleeftijd.*
Bron: Broese van Groenou en Deeg 2006



De sportdeelname blijkt met het ouder worden sterk te veranderen (Broese van Groenou & Deeg 2006). Slechts 52% van degenen die wekelijks een sport beoefenden deed dit na zes jaar nog steeds, terwijl 48% niet meer wekelijks sportte. Anderzijds beoefende van degenen die aanvankelijk niet wekelijks een sport beoefenden, na zes jaar 22% wekelijks een sport. Deze veranderingen waren gelijk voor mannen en vrouwen. Boven het 75e jaar werd vaker met sporten gestopt, en werd ook significant minder met wekelijkse sportbeoefening begonnen (figuur 2). Stoppen met sportbeoefening kon deels worden toegeschreven aan een toename in gezondheidsproblemen met de leeftijd, met name in functionele beperkingen. Los daarvan kwam stoppen met sportbeoefening meer voor bij ouderen met een lager- of middelbaar opleidingsniveau dan bij ouderen met een hoger opleidingsniveau. Het oppakken van sportbeoefening kon tot op zekere hoogte door een betere gezondheidstoestand worden verklaard, maar een groot deel van de variatie in het oppakken van sportbeoefening bleef onverklaard.

12.3.3 Verschuivingen in lichaamsbeweging in de tijd

In de vorige paragraaf werd beschreven hoe lichaamsbeweging verandert met het ouder worden. In deze paragraaf richten we de aandacht op mogelijke veranderingen in opeenvolgende generaties ouderen. In de onderzoeksopzet van LASA is het mogelijk om in de leeftijdsgroep 55-64 jaar verschuivingen in de tijd te onderzoeken, omdat deze leeftijdsgroep op dezelfde wijze in 1992-93 (cohort I) en 2002-03 (cohort II) is onderzocht. Deze verschuivingen kunnen een weerspiegeling zijn van maatschappelijke veranderingen (periode-effecten) of van andere gewoonten van opeenvolgende generaties ouderen (cohort-effecten).

Een sterk in het oog springend verschil tussen cohort I en cohort II is het opleidingsniveau. In cohort II waren 31,2% van de mannen en 12,5% van de vrouwen ingedeeld in de hoogste opleidingsgroep (hoger beroepsonderwijs en universiteit). Voor cohort I waren deze percentages 21,2% en 8,5%, zeer significant verschillend. Doordat deze

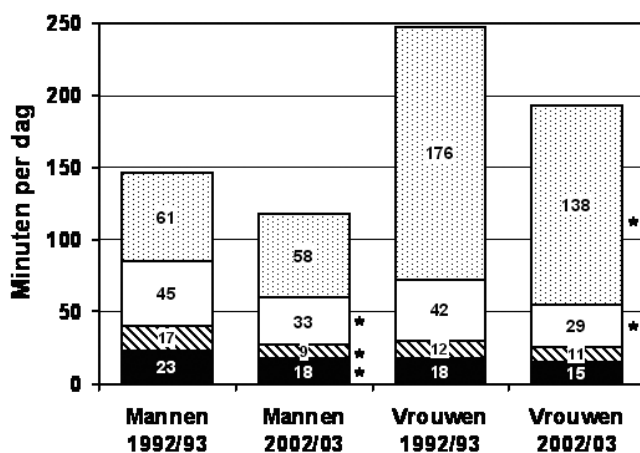
cohortverschillen in opleidingsniveau bestonden en de steekproef gestratificeerd is naar leeftijd en doordat, zoals we hebben gezien, lichaamsbeweging samenhangt met leeftijd en opleiding, werd multipele regressie-analyse gebruikt om cohortverschillen in leefstijl te onderzoeken met correctie voor leeftijd en opleiding.

Tabel 1 10-jaars cohortverschillen in lichaamsbeweging van mannen en vrouwen in de leeftijd 55 tot 65 jaar.

	MANNEN		VROUWEN	
	1992-93	2002-03	1992-93	2002-03
N	450	467	491	513
	Gemiddelde (95% BI) ‡	Gemiddelde (95% BI)	Gemiddelde (95% BI)	Gemiddelde (95% BI)
Totale activiteit (min/d)	146 (136-156)	115 (105-125)**	247 (236-258)	191 (180-201)**
Totale activiteit (kcal/d)	351 (322-380)	284 (256-312)**	449 (425-474)	368 (344-392)**
Sport activiteit (min/d)	23 (20-27)	18 (14-21)*	18 (15-20)	15 (12-17)
Sport activiteit (kcal/d)	144 (124-164)	106 (85-127)*	95 (80-109)	79 (64-93)
Sport activiteit (min/d) bij sporters	39 (34-44)	32 (27-37)*	28 (25-32)	24 (21-28)
Sport activiteit (kcal/d) bij sporters	251 (220-282)	195 (163-226)*	155 (134-177)	136 (114-158)
Intensieve † sport activiteit (min/d) bij sporters	15 (12-17)	14 (11-17)	11 (9-14)	10 (7-12)
	%	%	%	%
Deelname aan sport	59,4	56,7	63,1	59,5
Voldoet aan Nederlandse Norm Gezond Bewegen	80,4	70,3**	88,6	76,2 **

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$ tussen cohort 1992-93 en 2002-03 van gelijk geslacht, gecorrigeerd voor leeftijd en opleiding. † MET score ≥ 5 (zie methoden). ‡ 95% betrouwbaarheidsinterval.

*Figuur 3 Het aantal minuten per dag besteed aan sport, fietsen, wandelen, en huishoudelijke activiteiten bij mannen en vrouwen in de leeftijd van 55 tot 65 jaar in 1992-93 en in 2002-03. Longitudinal Aging Study Amsterdam. * $p < 0,05$ 2002-03 versus 1992-93*



De lichamelijke activiteit is bij zowel mannen als vrouwen afgenomen (tabel 1). Welke activiteiten afnamen is te zien in figuur 3. Bij mannelijke sporters nam het aantal kilocalorieën besteed aan sport af doordat minder tijd aan sport werd besteed bij een gelijkblijvende intensiteit. Het percentage personen dat voldeed aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen nam tevens af. Het gerapporteerde activiteitenpatroon was representatief voor het gehele jaar voor 71% van de vrouwen en 76% van de mannen in 1992-93, en voor 68% en 70% in 2002-03. Een herhaling van alle analyses met uitsluiting van diegenen zonder representatief activiteitenpatroon gaf vergelijkbare resultaten.

12.4 Discussie, conclusie en aanbevelingen

In dit hoofdstuk werd allereerst een afname in lichaamsbeweging bij het ouder worden geconstateerd. Daarbij lieten de longitudinale gegevens een sterkere afname van het aantal activiteiten zien in de oudste groep, maar werd door iedere leeftijdsgroep hetzelfde aantal minuten per dag minder aan lichaamsbeweging gedaan. Deze ogenschijnlijke tegenstelling kan eruit voortkomen dat ouderen voor hun dagelijkse activiteiten meer tijd nodig hebben. Bij het hanteren van het aantal minuten per dag dat wordt besteed als indicator voor lichaamsbeweging, moet hiermee wellicht rekening worden gehouden.

De waargenomen afname in lichaamsbeweging hoeft niet alleen maar samen te hangen met veroudering, maar kan ook te maken hebben met verschillen in gewoonten in opeenvolgende generaties ouderen, of met maatschappelijke veranderingen gedurende de onderzoeksperiode. Wel werd beschreven dat een verslechtering van de gezondheid een belangrijke verklarende factor is voor het stoppen met sporten. Hoe dan ook is het van belang dat we de geconstateerde afname in lichaamsbeweging kunnen beperken, bijvoorbeeld door meer ondersteuning te bieden aan ouderen met chronische ziekten of beperkingen.

In Nederland bestaan verschillende projecten die tot doel hebben ouderen tot (meer) lichaamsbeweging te stimuleren (Isken 2005). Uit enkele tot nu toe voltooide effectstudies blijkt echter slechts een beperkt effect (ZonMw 2006). Mogelijkerwijs heeft verandering in sportbeoefening ook te maken met andere zaken; men zou kunnen denken aan vervoersmogelijkheden, bekendheid met het aanbod, of beschikken over iemand om samen mee te sporten (De Klerk & Schellingerhout 2006). Met name deze andere mogelijke determinanten van sportbeoefening bij ouderen zouden moeten worden uitgezocht in nader onderzoek.

Wat betreft de verschuivingen in 10 jaar tijd laten de resultaten een duidelijke verslechtering zien in de leefstijl van Nederlandse mannen en vrouwen in de leeftijdsgroep 55 tot 65 jaar. Het is teleurstellend dat ondanks de vele nationale en regionale campagnes gericht op een gezonde leefstijl, de lichaamsbeweging van mannen en vrouwen in de leeftijd 55-65 jaar de afgelopen tien jaar is verslechterd. Toekomstig onderzoek naar mogelijke verklaringen voor deze verslechtering lijkt noodzakelijk.

Helaas konden de verschuivingen in de tijd alleen voor de leeftijdsgroep 55-64 jaar worden beschreven, doordat alleen voor deze leeftijdsgroep vergelijkbare gegevens beschikbaar waren. Het blijft onduidelijk of ouderen van 65 jaar en ouder een vergelijkbare verslechtering in leefstijl laten zien. Echter, aandacht voor de leeftijdsgroep van 55 tot 65 jaar is juist van belang omdat deze groep eerder geneigd is om de leefstijl te veranderen (Schutzer & Graves 2004), minder vaak de gezondheid of lichamelijke beperkingen als barrière ziet vergeleken met oudere personen (Newsom et al 2004), en zelf nog meerdere jaren de vruchten plukken van een gezonde verandering in leefstijl. Een beperking van de gegevens over de leeftijdsgroep 55-64 jaar is dat er geen informatie beschikbaar is over lichaamsbeweging op het werk.

Tot slot moet worden opgemerkt dat een vermindering van lichaamsbeweging bij het ouder worden, zoals beschreven, geheel in de lijn der verwachtingen ligt. Daarmee is echter niet gezegd dat deze vermindering als onvermijdelijk moet worden beschouwd. Aangezien leefstijlveranderingen op oudere leeftijd wel degelijk kunnen leiden tot een verlaging van het risico op chronische ziekten, lichamelijke beperkingen en vroegtijdige sterfte, is meer aandacht nodig voor het verbeteren van de leefstijl binnen deze leeftijdsgroep.

11.5 Literatuur

Bosscher R. Meer bewegen, minder depressief? In: Deeg DJH, Bosscher RJ, Broese van Groenou MI, Horn LM, Jonker C. Ouder worden in Nederland: Tien jaar Longitudinal Aging Study Amsterdam. Amsterdam: Thela Thesis, 2000: 207-213.

Broese van Groenou M, Deeg D. Veranderingen in sociale participatie. In: Boer AH de (red.). Rapportage ouderen 2006. SCP-Publicatie 2006/12. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau, 2006: 215-238.

Burke GL, Arnholt AM, Bild DE, Cushman M, Fried LP, Newman A, Nunn C. Factors associated with healthy aging: The Cardiovascular Health Study. *Journal of the American Geriatric Society* 2001; 49: 254-262.

Castaneda C, Layne JE, Munoz-Orians L, Gordon PL, Walsmith J, Foldvari M, Roubenoff R, Tucker KL, Nelson ME. A randomized controlled trial of resistance exercise training to improve glycemic control in older adults with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2002; 25: 2335-2341.

Deeg DJH, Kriegsman DMW. Methods to assess physical ability: which is best for monitoring change? In: Deeg DJH, Beekman ATF, Kriegsman DMW, Westendorp-de Serière M (eds). *Autonomy and well-being in the aging population II: Report from the Longitudinal Aging Study Amsterdam 1992-1996*. Amsterdam: VU University Press, 1998: 43-54.

Deeg DJH. VWS-Nota 'Langer gezond leven' niet voor ouderen. *Geron* 2004;6:61-3.

Deeg DJH, Westendorp-de Serière M, red. *Autonomy and well-being in the aging population I*. Amsterdam, VU Uitgeverij, 1994.

Dik MG, Deeg DJH, Visser M, Jonker C. Early life physical activity and cognition at old age. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* 25; 2003: 643-653.
Draak M den. Gezondheid. In: Boer AH de (red.). *Rapportage ouderen 2006*. SCP-Publicatie 2006/12. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau, 2006: 109-139.

Frändin K, Grimby G. Assessment of physical activities, fitness and performance in 76-year-olds. *Scandinavian Journal of Medical Sciences and Sports* 1994; 4: 41-46.

Gool CH van, Kempen GIJM, Penninx BWJH, Deeg DJH, Beekman ATF, Eijk JTM van. Relationship between changes in depressive symptoms and unhealthy lifestyles in middle aged and older persons: Results from the Longitudinal Aging Study Amsterdam. *Age and Ageing* 32; 2003: 81-87.

Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, Glynn RJ, Berkman LF, Blazer DG, Scherr PA, Wallace RB. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *Journal of Gerontology* 1994; 49: M85-94.

Isken LD. Preventie gericht op ouderen: doel, organisatie en aanbod. Wat is het aanbod? In: *Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid*. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2005 (via www.nationaal-kompas.nl).

Jacobusse G, Chorus AMJ, Kraker H de, Hopman-Rock M. Internationale vergelijking van lichamelijke activiteit. In: *Tendrapport Bewegen en Gezondheid 2002/2003*. Leiden: TNO-PG, 2003: 69-84.

Kemper HGC, Ooijendijk WTM, Stiggelbout M. Consensus over de Nederlandse Norm voor Gezond Bewegen. *Tijdschrift Gezondheidswetenschappen* 2000; 78: 180-3.

Klerk M de, Schellingerhout R. Ondersteuning gewenst. Mensen met lichamelijke beperkingen en hun voorzieningen op het terrein van wonen, zorg, vervoer en welzijn. SCP-Publicatie 2006/11. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau, 2006.

Klerk M de, Waarts A. Lichaamsbeweging. In: Klerk M de (red.). *Rapportage ouderen 2001*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau, 2001: 153-177.

Koster A, Bosma H, Broese van Groenou MI, Kempen GI, Penninx BW, Eijk JT van, Deeg DJ. Explanations of socioeconomic differences in changes in physical function in older adults. *BMC Public Health*: 2006; 6: 244.

Kubzansky LD, Berkman LF, Glass TA, Seeman TE. Is educational attainment associated with shared determinants of health in the elderly? *Psychosomatic Medicine* 1998; 60: 578-85.

Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Kabinetsnota Langer gezond leven.

Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, Den Haag 2003.

Newsom JT, Kaplan MS, Huguet N, McFarland BH. Health behaviors in a representative sample of older Canadians: prevalences, reported change, motivation to change, and perceived barriers. *The Gerontologist* 2004; 44: 193-205.

Ooijendijk WTM, Hildebrandt VH, Stiggelbout M. Bewegen in Nederland 2000-2003. In: Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2002/2003. Leiden: TNO-PG, 2003: 25-50. Parkatti T, Deeg DJH, Bosscher RJ, Launer LJ. Physical activity and self-rated health among 55-89-year old Dutch people. *Journal of Aging and Health* 10; 1998: 311-326.

Poos MJJC, Achterberg PW, Wilk EA van der. Neemt de levensverwachting toe of af? In: volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2004 (via www.nationaal-kompas.nl).

Puts MTE, Lips P, Deeg DJH. Static and dynamic measures of frailty predicted decline in performance-based and self-reported physical functioning. *Journal of Clinical Epidemiology* 2005a; 58: 1188-1198.

Puts MTE, Lips P, Deeg DJH. Sex differences in the risk of frailty for mortality independent of disability and chronic diseases. *Journal of the American Geriatrics Society* 53; 2005b: 40-47.

Schutzer KA, Graves BS. Barriers and motivations to exercise in older adults. *Preventive Medicine* 2004; 39: 1056-61.

Stel VS, Smit JH, Pluijm SMF, Visser M, Deeg DJH, Lips P. Comparison of the LASA Physical Activity Questionnaire with a 7-day diary and pedometer. *Journal of Clinical Epidemiology* 2004; 57: 252-8.

Stel VS, Smit JH, Pluijm SM, Lips P. Balance and mobility performance as treatable risk factors for recurrent falling in older persons. *Journal of Clinical Epidemiology* 2003; 56: 659-668.

Visser M, Launer LJ, Deurenberg P, Deeg DJH. Total and sports activity in older men and women: relation with body fat distribution. *American Journal of Epidemiology* 1997; 145: 752-761.

Visser M, Stel VS, Pluijm SMF, Bosscher RJ, Deeg DJH. Physical activity as a determinant of change in mobility performance: The Longitudinal Aging Study Amsterdam. *Journal of the American Geriatrics Association* 50; 2002: 1774-1781.

Visser M, Simonsick EM, Rubin S, Newman AB, Kritchevsky SB, Harris TB. Activity type and intensity and risk of mobility limitation: the mediating role of muscle parameters. *Journal of the American Geriatrics Society* 2005; 53: 762-770.

ZonMw. Ouderen: bewegen. Den Haag: ZonMw (via www.zonmw.nl/nl/programmas/preventie/doelgroepen/ouderenmap/bewegen.hpml).

Hoofdstuk 13

Blessureleed in de sport 2000-2004

S.L. Schmikli , H.J. Kemler, F.J.G. Backx

Rudolf Magnus Instituut voor Neurowetenschappen, Divisie Hersenen, afdeling Revalidatie en Sportgeneeskunde van het Universitair Medisch Centrum Utrecht

Samenvatting

In de periode 2000-2004 zijn in Nederland at random 50.000 personen telefonisch benaderd met de vraag of hij/zij een ongeval of sportblessure heeft opgelopen. Uit deze survey (OBIN 2000-2004) worden in dit hoofdstuk cijfers gepresenteerd over de omvang en aard van de sportblessureproblematiek in Nederland.

Jaarlijks ontstaan er 1,5 miljoen blessures waarvan ongeveer de helft (51%) medisch wordt behandeld. Van alle blessures heeft 27% geen enkele vorm van behandeling nodig. De overige 22% wordt door een sporter zelf of door non-professionals behandeld. Ongeveer één op de zes blessures kent een geleidelijk ontstaanstraject, de overigen zijn acuut ontstaan. Iets meer dan een kwart van de blessures betreft een recidief (26%). Recidief blessures worden minder vaak medisch behandeld (45%) dan nieuwe gevallen (52%).

Sporttakken, waarbij jaarlijks de meeste blessures voorkomen, zijn veldvoetbal (397.000; 28% van totaal) en hardlopen (87.000; 8%). In het veldvoetbal komen het meest acute blessures voor, terwijl dit bij het trimmen/joggen juist de geleidelijk ontstane blessures zijn. De meest voorkomende medisch behandelde blessures zijn de distorsie van de enkel (8%) en van de knie (7%).

Bijna 400.000 sporters gaan jaarlijks met een blessure naar de huisarts. Voor een diagnose en/of behandeling van deze blessures zijn in totaal iets meer dan 600.000 consulten nodig. Een belangrijk vervolgtraject na het bezoek aan een huisarts is het invoeren van fysiotherapeutische hulp: 2,5 miljoen consulten bij 320.000 geblesseerden. Een ander belangrijk vervolgtraject voor een blessurebehandeling verloopt via de ziekenhuizen. Op grond van de cijfers van LIS uit 2005 gaan jaarlijks 160.000 geblesseerde sporters naar een SEH (hoofdstuk 12). Verder vinden voor een behandeling van sportblessures jaarlijks bijna 200.000 verrichtingen van medische specialisten plaats.

Arbeidsverzuim treedt op bij 14% van alle sportblessures en duurt gemiddeld 12 dagen. Dit heeft tot gevolg dat jaarlijks 2,5 miljoen werkdagen verloren gaan.

13.1 Inleiding

Sinds 2000 is het relatieve en absolute aantal sporters in Nederland gestaag toegenomen (Kemler et al., 2005). In de periode 2000-2004 steeg het percentage sporters van 48% naar 55%. In absolute zin steeg het aantal sporters van 7,2 naar 8,4 miljoen. De grootste toename wordt gevonden in de categorie 55+'ers, bij wie het percentage sporters in vijf jaar toenam van 28% naar 38%. De genoemde veranderingen hebben echter nauwelijks invloed gehad op de bestaande getalsverhoudingen tussen sportende mannen en vrouwen. Wel wordt met de relatief sterke toename van sportende 55+'ers een trend voortgezet van een steeds verder oplopende gemiddelde leeftijd van de Nederlandse sporter (in 2000: 33 jaar, in 2004: 35 jaar).

Bovengenoemde veranderingen leiden mogelijk tot veranderingen in de aard en de omvang van de sportblessureproblematiek. Sinds de eeuwwisseling wordt de sportblessureproblematiek gevolgd met behulp van een nieuwe survey, genaamd Ongevallen en Bewegen in Nederland (OBiN). Over de periode 2000-2002 is al een rapportage over de prevalentie van sportblessures verschenen waarin gemeld stond dat op iedere willekeurige dag circa 520.000 Nederlanders last van een sportblessure ondervinden (Schmikli et al., 2004). In dit hoofdstuk wordt de nadruk gelegd op het jaarlijkse aantal blessures door sportbeoefening in Nederland: de gemiddelde jaarincidenties over de periode 2000-2004.

Voor de presentatie van de cijfers is een aantal thema's geselecteerd. Naast een algemene analyse van het aantal blessures op jaarbasis binnen de rapportageperiode, wordt aandacht besteed aan de sporttakken waarin deze blessures ontstaan, de etiologische kenmerken van de blessures, de aard van de blessures, en de gevolgen van de blessures op het gebied van zorg en verzuim. Met behulp van de cijfers worden doelgroepen voor preventieve maatregelen omschreven.

13.2 Materiaal en methoden

De gegevens zijn afkomstig van de landelijke survey Ongevallen en Bewegen in Nederland (OBiN) over de periode 2000-2004. Het veldwerk is uitgevoerd door het onderzoeksbureau Interview-NSS (Interview-NSS, 2002). De steekproef is getrokken uit de Nederlandse bevolking door gebruik te maken van Random Digit Dialing (RDD). Eventuele afwijkingen betreffende de verdeling van leeftijd, geslacht en gezinsgrootte binnen de onderzoekspopulatie worden door middel van weging gecorrigeerd. Hierdoor zijn extrapolaties naar de totale Nederlandse bevolking mogelijk.

Met behulp van een telefonisch interview worden, verspreid over het gehele jaar, 10.000 personen van 4 jaar en ouder uitgevraagd over ongevallen en blessures. Wanneer de geïnterviewde persoon 11 jaar of jonger is, worden de vragen aan het mannelijke of vrouwelijke gezinshoofd voorgelegd (proxy-interview). Bij melding van een ongeval of blessure ten gevolge van sportbeoefening is sprake van een sport-

blesure. Deze diagnose betreft daarom een subjectieve omschrijving van een blessure. Een gemelde blessure, die door een arts (van huisarts tot medisch specialist) of paramedicus is behandeld, wordt als een medisch behandelde blessure gedefinieerd. De mate en aard van verzuim is afgeleid van de antwoorden op een tweetal vragen:

1. Heeft U in de periode sinds ... ten gevolge van het letsel één of meer dagen uw normale bezigheden of werkzaamheden niet kunnen uitvoeren?
2. Om welke van de volgende bezigheden of werkzaamheden ging het? (multi response)
 - school, onderwijs studie
 - betaalde arbeid
 - sport
 - bezigheden thuis

De gepresenteerde cijfers zijn gemiddelde jaarincidenties over de periode 2000-2004. Voor een schatting van deze jaarincidenties zijn alleen de gemelde blessures gebruikt die zijn ontstaan binnen de terugvraagperiode van het telefonische interview (effectief 3,5 maand). Hierdoor is een ophogingsfactor nodig om te komen tot jaarschattingen van het aantal blessures. Voor deze beperkte terugvraagperiode van 3,5 maand is gekozen omdat het herinneringsverlies bij een terugvraag over de gehele schattingsperiode (een jaar) een te grote vertekening zou veroorzaken in de cijfers.

In dit hoofdstuk wordt bij de statistische analyse van de blessureproblematiek voornamelijk descriptieve statistiek toegepast. Bij percentages dan wel hele aantallen worden afgeronde cijfers gebruikt. Hierdoor kunnen rij- of kolomtotalen kleine afwijkingen vertonen. Voor het dubbelzijdig toetsen van verschillen wordt de grens van significantie op $P=0,05$ gesteld.

13.3 Resultaten

13.3.1 Blessures: leeftijd en geslacht

Het jaarlijkse aantal sportblessures schommelt gedurende de periode 2000-2004 rond de 1,5 miljoen. Op populatieniveau (gebaseerd op het gemiddelde aantal inwoners in Nederland in 2002; CBS, 2005) worden 96 op de 1000 Nederlanders één keer per jaar door een sportblessure getroffen. Hoewel veel van de blessures mild van aard zijn, gaan er jaarlijks 49 op de 1000 Nederlanders met een sportblessure naar een dokter of fysiotherapeut.

Mannen zijn verantwoordelijk voor 69% van de blessures. Uit tabel 1 wordt duidelijk dat de grootste bijdrage aan de blessureproblematiek afkomstig is van jonge volwassenen (18 tot en met 34 jaar), waarbij het aandeel van de mannen groter is dan dat van de vrouwen. De grootste bijdrage van vrouwen aan de blessureproblematiek is te vinden in de leeftijdscategorie onder 18 jaar. De kans op een blessure is het hoogst bij

sportende mannen van 18 tot en met 34 jaar: In deze leeftijdsgroep raakt jaarlijks 4 op de 10 geblesseerd. De laagste kans op een blessure is te vinden bij sportende vrouwen boven de 55 jaar: slechts 1 op de 25 krijgt een sportblessure (tabel 1).

Tabel 1 Aandeel in blessureproblematiek, kans op een blessure en incidentiedichtheid per leeftijdscategorie bij mannen, vrouwen en de totale sportpopulatie.*

	0-17 jaar	18-34 jaar	35-54 jaar	55 +	totaal
Mannen					
% aandeel totaal	27	42	25	7	100
% geblesseerde sporters	29	39	21	12	27
Incidentiedichtheid	1,4 (1,2-1,6)	1,6 (1,4-1,8)	1,0 (0,9-1,1)	0,5 (0,4-0,6)	1,2 (1,1-1,3)
Vrouwen					
% aandeel totaal	37	31	26	6	100
% geblesseerde sporters	18	15	11	4	12
Incidentiedichtheid	1,2 (1,0-1,4)	0,8 (0,7-1,0)	0,7 (0,6-0,8)	0,3 (0,2-0,4)	0,8 (0,7-0,9)
Totale sportpopulatie					
% aandeel totaal	30	38	25	7	100
% geblesseerde sporters	23	27	16	8	20
Incidentiedichtheid	1,3 (1,2-1,4)	1,3 (1,2-1,4)	0,9 (0,8-1,0)	0,4 (0,2-0,5)	1,0 (0,9-1,1)

* aantal blessures per 1.000 uur sportdeelname (inclusief 95% betrouwbaarheidsinterval)

In algemene zin ligt de incidentiedichtheid bij vrouwelijke sporters lager dan bij de mannen. Op basis van de incidentiedichtheid en de omvang van de blessureproblematiek zijn vooral sportende mannen en vrouwen onder de 35 jaar de belangrijkste doelgroepen voor blessurepreventieprogramma's.

13.3.2 Sporttakken en blessures

Veldvoetbal en hardlopen domineren in absolute zin, waarbij voetbal in tegenstelling tot hardlopen gekenmerkt wordt door voornamelijk acute blessures (tabel 2). De eerste vijf sporttakken - veldvoetbal, hardlopen/trimmen, buitennis, volleybal en hockey - uit tabel 2 veroorzaken maar liefst 52% van alle sportblessures in Nederland.

Van de sporttakken met een kleiner absoluut aantal blessures vallen, vanwege het verhoudingsgewijs grotere risico, zaalvoetbal en basketbal op.

Tabel 2 Top 10 van sporttakken die gezamenlijk 68% van alle blessures veroorzaken, met per sporttak een opgave van de ratio plotseling/geleidelijk ontstaan, het percentage medisch behandelde blessures en de totale incidentiedichtheid.

	Bijdrage in totaal	Plotseling/ geleidelijk ratio	% medisch behandeld	Incidentie- dichtheid (95% betrouwbaar- heidsinterval)
Veldvoetbal	28%	10,8	54%	2,1 (1,9-2,3)
Hardlopen/trimmen	8%	1,3	46%	1,7 (1,4-2,1)
Outdoor tennis	6%	1,4	49%	0,9 (0,7-1,2)
Volleybal	5%	9,0	52%	1,7 (1,3-2,2)
Hockey	5%	12,5	45%	2,2 (1,6-2,8)
Zaalvoetbal	4%	12,5	45%	5,5 (4,2-7,3)
Skiën/snowboarden	4%	65,7	64%	N.A.*
Basketbal	3%	10,2	43%	3,2 (2,4-4,5)
Fitness/conditietraining	3%	2,0	50%	0,2 (0,2-0,3)
Indoortennis	3%	3,3	59%	1,5 (1,1-1,5)
Alle sporten	100%	5,3	51%	1,0 (0,9-1,0)**

* i.v.m. ontbreken van de correcte expositiegegevens ** exclusief skiën/snowboarden

Op grond van de conclusies uit tabel 1 en tabel 2 zijn de belangrijkste sporttakken bij de mannelijke en vrouwelijke sporters onder de 35 jaar uitgewerkt tot een top 5 (tabel 3), waarbij het volume (het aantal blessures) centraal staat.

Tabel 3 Top 5 van sporttakken bij mannen en vrouwen op basis van aantal sport blessures en aandeel per leeftijdscategorie (0-17 jaar en 18-34 jaar).

	mannen		
	N totaal	aandeel 0-17 jaar	aandeel 18-34 jaar
Veldvoetbal	397.000	33%	52%
Hardlopen/trimmen	87.000	11%	23%
Outdoor tennis	63.000	8%	23%
Zaalvoetbal	58.000	13%	53%
Volleybal	38.000	30%	33%
	vrouwen		
	N totaal	aandeel 0-17 jaar	aandeel 18-34 jaar
Hockey	45.000	74%	18%
Volleybal	32.000	33%	29%
Paardensport	31.000	32%	49%
Hardlopen/trimmen	30.000	4%	34%
Outdoor tennis	29.000	5%	21%

Voetbalblessures zijn grotendeels een mannenprobleem (met inbegrip van de blessures in het zaalvoetbal). Toch is het aantal geblesseerde vrouwen bij voetballen niet te verwaarlozen (N=24.000, niet vermeld in tabel 3), mede omdat er aanwijzingen zijn dat de populariteit van deze sport onder de vrouwen toeneemt.

Veldhockeyblessures zijn hiervan zo ongeveer de tegenpool. Bij een praktisch gelijk aantal mannelijke en vrouwelijke hockeyers krijgen de vrouwelijke hockeyers bijna twee keer zoveel blessures als de mannelijke hockeyers (N=45.000 bij vrouwen tegen N=24.000 bij mannen die niet vermeld staan in tabel 3). Opvallend is ook het relatief grote aantal hockeyblessures onder de 18 jaar.

Hardlopen en tennis spelen in absolute zin een aanzienlijke rol in de blessureproblematiek. Uit tabel 3 wordt duidelijk dat in deze sporttakken het grootste deel van de blessures ontstaat bij mannen en vrouwen vanaf 35 jaar. Met hardlopen raken jaarlijks 45.000 mannen en 18.000 vrouwen van 35 tot en 54 jaar geblesseerd. Een vergelijkbaar beeld is te zien bij het tennis: in de leeftijdscategorie van 35 tot en met 54 jaar worden jaarlijks 16.000 geblesseerde vrouwen en 28.000 geblesseerde mannen geregistreerd. Dat is maar liefst 48% van alle blessures in outdoor tennis. Voor indoor tennis geldt overigens hetzelfde beeld.

Paardrijden is als sport een typische vrouwenaangelegenheid, en dat laat zich goed vertalen tot de blessures in die sporttak. Uit Tabel 3 valt af te leiden dat meer dan 80% van de blessures ontstaat bij vrouwelijke ruiters onder de 35 jaar.

Van alle volleybalblessures ontstaat 60% bij spelers jonger dan 35 jaar. Binnen deze

tak van sport zijn, vanwege de vergelijkbare aantallen, de categorieën 0-17 jaar en 18-34 jaar doelgroepen voor eventuele blessurepreventieprogramma's.

13.3.3 Etiologie van sportblessures

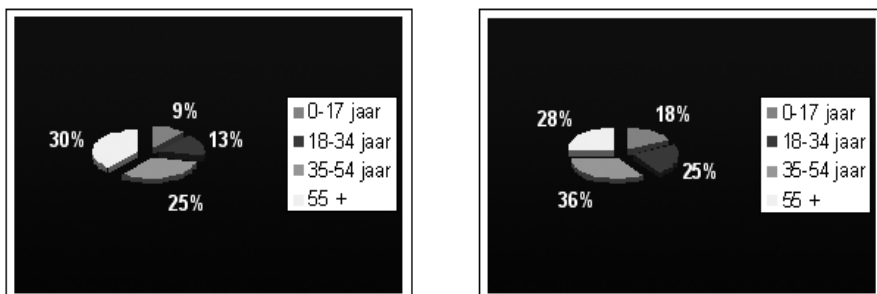
Naar schatting 16% van alle in OBiN geregistreerde blessures ontstaat geleidelijk (N=200.000). Dit betekent dat 1,3 miljoen blessures acuut van aard zijn. De twee ontstaanswijzen (acuut en geleidelijk) leiden echter niet tot een significant verschil in de vraag om medische zorg.

Er zijn ook geen verschillen geconstateerd in de kans op een geleidelijk of acuut ontstane blessure tussen mannen en vrouwen. Leeftijd speelt echter wel een rol ($P < 0,01$, figuur 1): de kans op een geleidelijk ontstane blessure neemt toe met het opklimmen van de leeftijd.

Recidief blessures zijn niet zeldzaam: ongeveer één op de vier geblesseerden meldt een herhaling van een oude blessure. Net als bij geleidelijk ontstane blessures neemt ook hier de kans toe met de leeftijd ($P < 0,01$, figuur 2), met uitzondering voor de oudste geblesseerden.

Dit geldt voor zowel de geblesseerde mannen als vrouwen. Uit de analyses blijkt dat recidief blessures minder snel medisch behandeld worden dan acute blessures (recidief 45% versus acuut 52%, $P < 0,05$).

Figuur 1 Aandeel van geleidelijk ontstane en recidiefblessures per leeftijdscategorie.



13.3.4 Aard blessures

De meest geblesseerde lichaamsdelen zijn de knie (20% van alle blessures) en de enkel (18%). Knieblessures worden echter vaker medisch behandeld dan enkelblessures (62% versus 47%). Tabel 4 geeft een overzicht van de top 5 geblesseerde lichaamsdelen, evenals het percentage dat medisch wordt behandeld.

Onder de medisch behandelde blessures vormen spier-pees problemen met 12% de grootste groep, omdat bij uitsplitsing naar de aard van blessures de grootste categorie ook gevormd wordt door spier-pees blessures (zie tabel 5: aandeel is 25% van alle

blesures, waarvan 47% medisch behandeld). Op een tweede en derde plaats volgen een contusie (aandeel 22%, 40% medisch behandeld) en een distorsie (aandeel 18%, 50% medisch behandeld), zie tabel 5.

Tabel 4 Aandeel van top 5 en overige geblesseerde lichaamsdelen met percentage medische behandeling.

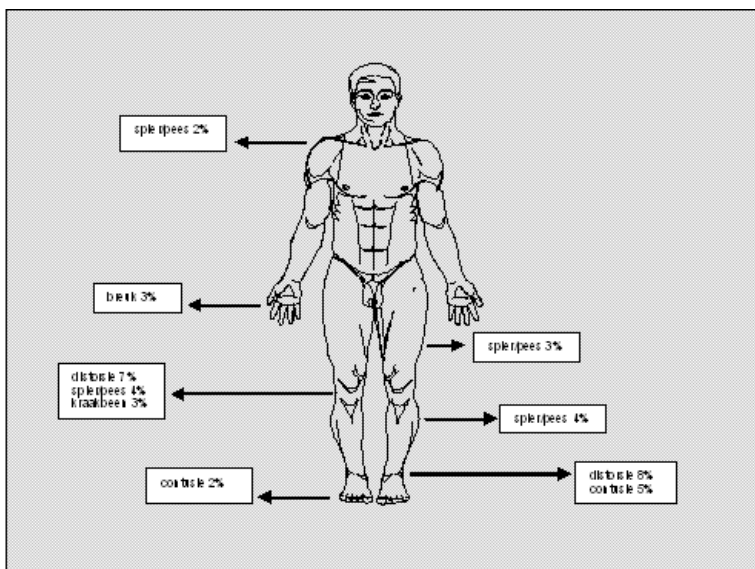
Lichaamsdeel	aandeel in totaal	% medisch behandeld
Knie	20%	62%
Enkel	18%	47%
Onderbeen	9%	39%
Romp	8%	50%
Bovenbeen	6%	33%
Overig	38%	50%
Totaal	100%	51%

Tabel 5 Aandeel van top 5 en overige sportblessures met percentage medische behandeling.

Soort blessure	aandeel in totaal	% medisch behandeld
Spier/pees (ruptuur, verrekking e.d.)	25%	47%
Contusie	22%	40%
Distorsie (gewrichtsverstuiking/verdraaiing)	18%	50%
Botbreuk	7%	89%
Overbelasting	7%	48%
Overig	20%	55%
Totaal	100%	51%

In figuur 3 zijn binnen de categorie medisch behandelde sportblessures de meest voorkomende combinaties van lichaamsdeel en soort blessure weergegeven. Verdraaiingen en verstuikingen van de enkel (8%) en de knie (7%) blijken dan de meest optredende sportblessures te zijn.

Figuur 3 Top 10 van medisch behandelde blessures (totaal N=780.000).



13.3.5 Behandeling blessures

Van alle sportblessures heeft jaarlijks 51% medische zorg nodig. Negen procent van de sportblessures wordt zelf behandeld en 13% wordt door non-professionals behandeld. De resterende 27% heeft geen enkele vorm van behandeling nodig.

In tabel 6 zijn de jaarlijkse aantallen behandelde sporters en aantallen verrichtingen door de belangrijkste medische behandelaars weergegeven. Omdat tabel 3 zich richt op verrichtingen en niet op opnamedagen, is de ziekenhuisopname in de tabel 3 buiten beschouwing gelaten. Een kleine 3% van de sporters wordt jaarlijks in het ziekenhuis opgenomen vanwege een sportblessure. Daarmee zijn 122.000 opnamedagen gemoeid (niet opgenomen in tabel 6). Veruit de meeste opnamedagen komen voort uit distorsies van de schouder (33%) en knieblessures (24%, drie op de vier betreft een distorsie).

Tabel 6 Belangrijkste medische behandelaars op basis van het aantal behandelde sporters en aantal verrichtingen.

	Aantal behandelde sporters	Totaal aantal verrichtingen acute blessures
Huisarts	394.000	609.000 504.000
Medisch specialist	144.000	194.000 177.000
Fysiotherapeut	320.000	2.500.000 1.771.000
SEH	160.000*	194.000** 192.000**

*bron: LIS 2000-2004 ** bron: OBIN 2000-2004 op basis van 170.000 geblesseerde sporters (22%)

De huisarts ziet nog altijd de meeste blessures, terwijl de fysiotherapeut het hoogste aantal verrichtingen heeft. Uit tabel 6 valt af te leiden dat per geblesseerde sporter een fysiotherapeut gemiddeld 8 behandelingen per sportblessure nodig heeft. Het merendeel van de fysiotherapeutische verrichtingen (1.771.000; 71%) betreft acute blessures.

Het aantal geblesseerde sporters dat een SEH bezoekt (N=160.000, tabel 6) is door Consument en Veiligheid bepaald op basis van de cijfers uit de LIS-registraties. De schatting vanuit OBiN met 170.000 geblesseerden die de SEH bezoeken wijkt hiervan nauwelijks af.

Tabel 7 geeft weer welke sportblessures een huisarts, fysiotherapeut en medisch specialist het meeste op een spreekuur ziet. Blessures aan spieren en pezen en contusies aan de enkel komen zelden bij een medisch specialist. Dit laatste geldt uiteraard niet voor botbreuken.

Tabel 7 Meest frequent behandelde lichaamsdeel, uitgedrukt in het aantal verrichtingen per behandelaar*: onderverdeling naar de aard van blessures (maximaal 3).

	Huisarts	Fysiotherapeut	medisch specialist
hand/vingers			21.000 - botbreuk 100%
romp totaal	42.000 - spier/peeschade 24%		
bovenbeen		168.000 - kneuzing 15% - spier/peeschade 79%	
knie	197.000 - distorsie 22% - spier/peeschade 21% - kraakbeenschade 17%	791.000 - distorsie 30% - spier/peeschade 23% - kraakbeenschade 13%	69.000 - distorsie 41% - kraakbeenschade 25%
onderbeen		244.000 - spier/pees 69%	
enkel	130.000 - distorsie 52% - contusie 32% - spier/peeschade 14%	245.000 - distorsie 29% - contusie 13% - spier/peeschade 31%	29.000 - distorsie 41% - botbreuk 34%

*voor resultaten SEH wordt verwezen naar LIS-gegevens in hoofdstuk 14

13.3.6 Verzuim door sportblessures

Van alle sportblessures veroorzaakt jaarlijks 14% enige vorm van arbeidsverzuim (tabel 8). Als er sprake is van arbeidsverzuim dan duurt dit gemiddeld 12 dagen. Hierdoor gaan er jaarlijks 2,5 miljoen werkdagen verloren. Op basis van een gemiddeld jaarloon van €25.700 zou het arbeidsverzuim derhalve jaarlijks €296 mln. kosten. Overigens komt 89% van dit volume uit de acute blessures. Bij een acute blessure duurt het arbeidsverzuim gemiddeld 13 in plaats van 12 dagen.

Tabel 8 Promillage en percentage arbeidsverzuim op jaarbasis door sportblessures.

In totale populatie	13‰
In werkende populatie	26‰
In werkende sportpopulatie	49‰
Alle geblesseerden	14%

Schoolverzuim komt voor bij 7% van de sportblessures. Dit betekent dat 21‰ van de totale schoolgaande en sportende populatie één of meerdere dagen niet naar school gaat vanwege een sportblessure. Met een gemiddelde duur van 8 dagen komt het totale schoolverzuim op 794.000 dagen per jaar. Dit betreft overigens louter acute blessures. Van alle blessures veroorzaakt 22% ook sportverzuim. Dit betekent dat jaarlijks 4%

van de sportende populatie door een sportblessure minstens één keer niet kan sporten. Dit verzuim duurt gemiddeld 21 dagen waardoor er jaarlijks 6,4 miljoen dagen niet gesport kan worden.

13.4 Discussie, conclusie en aanbevelingen

Trends

Binnen de registratieperiode van OBiN (2000-2004) loopt het aantal sporters gestaag op. In 2000 registreerden we 7,2 miljoen sporters. In 2004 is dat aantal al opgelopen naar ongeveer 8,4 miljoen sporters.

Per jaar varieert het aantal sportblessures nogal: van 1,3 miljoen tot 1,8 miljoen. De betrouwbaarheidintervallen van het jaarlijkse aantal blessures vertonen echter een grote mate van overlap. Er zijn daarom geen concrete aanwijzingen dat er sprake is van een verandering van het jaarlijkse aantal sportblessures. Deze ligt gemiddeld op 1,54 miljoen.

Omdat ook de expositie per jaar fluctueert, laat de incidentiedichtheid evenmin harde trends zien. Deze varieert van 0,9 tot 1,1 blessures per 1000 sporturen.

Preventie

Voor het bepalen van een strategie voor blessurepreventieve maatregelen moet er eerst een adequaat overzicht bestaan van de aard en de omvang van de blessureproblematiek (Van Mechelen et al., 1987). Op grond van de huidige registraties is het goed mogelijk vast te stellen waar de belangrijkste blessureproblematiek zich bevindt. Tabel 1 en 2 geven aan dat het vooral sporters onder de 35 jaar betreft, en dat bepaalde sporttakken een belangrijke bijdrage leveren aan het ontstaan van blessures dan wel een relatief hoog risico kennen (hoge incidentiedichtheid). In tabel 3 wordt deze informatie gecompriëerd tot een aantal specifieke sporttakken van mannelijke en vrouwelijke sporters per leeftijdscategorie.

Op grond van tabel 3 kunnen de volgende doelgroepen voor blessurepreventie vastgesteld worden:

- veld/zaalvoetbal, mannen, met nadruk op een leeftijd van 18-34 jaar
- veldhockey, vrouwen, met nadruk op een leeftijd onder 18 jaar
- paardensport, vrouwen tot een leeftijd van 35 jaar
- volleybal, mannen en vrouwen tot een leeftijd van 35 jaar
- outdoor tennis en hardlopen, mannen en vrouwen, vanaf 18 jaar en met nadruk op een leeftijd boven de 35 jaar.

Om uiteindelijk te komen tot meer specifieke blessurepreventieve maatregelen zou een volgende verdiepingsslag plaats moeten vinden, waarbij (voorlopig binnen de focus van tabel 3) het type blessure en de etiologie van deze blessures nader dient te worden gespecificeerd. Hierbij worden echter de beperkingen zichtbaar van het huidige regi-

stratiesysteem OBiN. Voor een zinvolle aanbeveling betreffende blessurepreventieve maatregelen voor mannen en vrouwen tot 35 jaar is het aantal geregistreerde blessures binnen de bovengenoemde sporttakken (nog) onvoldoende (met uitzondering van veldvoetbal) en dient op zijn minst te worden verdubbeld. Met de huidige kennis over welke sportblessures in algemene zin in Nederland vaak voorkomen, welke daarvan een grote kans hebben op medisch zorg, en welke veel hinder veroorzaken (figuur 3) zijn slechts algemene maatregelen mogelijk om blessures te beperken. Het grootste succes van sportspecifieke maatregelen kan pas worden geboekt wanneer de blessures herkenbaar en belangrijk zijn voor een sporter, de maatregelen ertegen 'logisch' zijn en ook inpasbaar zijn in de betreffende tak van sport.

De conclusies op basis van tabel 3 dienen derhalve beschouwd te worden als een advies aan overheid en sportbonden om kritisch te kijken naar de reeds bestaande informatie over aard en oorzaken van blessures in de betrokken sporttakken. Binnen deze sporttakken zal een vervolgens verdiepingsonderzoek (in-depth study) nodig zijn om ontbrekende informatie boven water te krijgen. Op basis daarvan kunnen uiteindelijk zinvolle preventieve maatregelen worden gedefinieerd en de in te zetten instrumenten worden vastgesteld. Op deze wijze kan de gezondheidbevorderende potentie van sportbeoefening worden gemaximaliseerd.

Gezondheidswinst

Met het oog op de toenemende vergrijzing van de Nederlandse bevolking en de bestrijding van lichamelijke inactiviteit in algemene zin, en de daarbij behorende gezondheidsproblemen, is het belangrijk dat er gewerkt wordt aan het bevorderen van sport en bewegen. Sportbeoefening is één van de meest populaire vrije tijdsbestedingen in Nederland. Het is bovendien een activiteit die voor een belangrijk deel door de sporter zelf wordt betaald. Momenteel duikt echter opnieuw de fundamentele vraag op of sportbeoefening wel zo gezond is, en daaraan gekoppeld, of een sporter misschien toch in financiële zin eigen risicodrager moet worden. Het is inmiddels 10 jaar geleden dat een kosten-baten analyse duidelijk maakte dat sportbeoefening niet alleen gezond was maar ook macro-economisch goed was (Stam et al., 1996). Zelfs binnen sporttakken met een hoog blessurerisico bleek dit het geval te zijn (Schmikli et al., 1996, 1997). In de brede discussie over dit onderwerp is het aan te bevelen om zo snel mogelijk tot een actuele kosten-baten analyse te komen. OBiN kan voor een dergelijke analyse, net als in 1996, veel van de noodzakelijke gegevens aanleveren.

13.5 Literatuur

Interview-NSS. Onderzoeksverantwoording: Ongevallen in Nederland 1e kwartaal 2002. Amsterdam: Interview-NSS, 2002.

Kemler HJ, Schmikli SL, Backx FJG. Sportdeelname en sportblessures onder Nederlanders van 18 t/m 34 jaar. Utrecht: UMC Utrecht, afdeling Sportgeneeskunde, RN:2005-11, 2005.

Mechelen W van, Hlobil H, Kemper HCG. Hoe kunnen sportblessures voorkomen worden? NISGZ: Oosterbeek, 1987.

Schmikli SL. Een vergelijkende studie bij veldvoetballers en niet-sporters: Verschillen in gezondheid, opleiding, werk en arbeidsverzuim. Universiteit Utrecht: vakgroep Medische Fysiologie en Sportgeneeskunde: Utrecht, 1996 (a).

Schmikli SL. Een vergelijkende studie bij volleyballers en niet-sporters: Verschillen in gezondheid, opleiding, werk en arbeidsverzuim. Universiteit Utrecht: vakgroep Medische Fysiologie en Sportgeneeskunde: Utrecht, 1996 (b).

Schmikli SL, Kemler HJ, Backx FJG. Blessureleed in Nederland. In: Hildebrandt VH, Ooijendijk WTM, Stiggelbout M, red. Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2002/2003. Hoofddorp/Leiden: TNO Arbeid/TNO Preventie en Gezondheid, 2004.

Stam PJA, Hildebrandt VH, Backx FJG, Velthuisen JW. Sportief bewegen en gezondheidsaspecten: een verkennende studie naar kosten en baten. Stichting Economisch Onderzoek, Universiteit van Amsterdam. Amsterdam, 1996.

Statline. Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg/Heerlen, 2005.

Hoofdstuk 14

Trends in sportblessures die behandeld zijn op de SEH-afdeling van een ziekenhuis

C. Stam, W. Schoots, M. Brugmans
Consument en Veiligheid

Samenvatting

Jaarlijks doen zich in Nederland 1,5 miljoen sportblessures voor waarvan er 1,3 miljoen acuut zijn. Ongeveer de helft van de acute sportblessures wordt medisch behandeld waaronder 160.000 behandelingen van sportblessures op een Spoedeisende Hulp (SEH)-afdeling van een ziekenhuis. Jaarlijks wordt door gemiddeld 780.000 sporters in totaal 1,5 miljard uren gesport. In de periode 2000-2004 is de sportparticipatie (uitgedrukt in sporturen) gestegen met 19%. Het aantal medisch behandelde acute sportblessures lijkt niet veranderd te zijn. Het aantal SEH-behandelingen van sportblessures is in de periode 2000-2004 gedaald met 17%. Bij de meeste sporttakken is er ook sprake van een (al dan niet statistisch significante) daling van het aantal SEH-behandelingen. De meeste opvallende daling in de periode 2000-2004 doet zich voor bij skeeleren/in line skaten: een daling van 72% na een sterke stijging in de voorgaande 5-jaarsperiode. Aangezien er in het algemeen sprake is van een daling van het aantal SEH-behandelingen van sportblessures, is eigenlijk elke stijging opvallend. Echter skateboarden valt het meeste op door een stijging van het aantal SEH-behandelingen van 97%.

Voor sport als totaal lijkt er sprake te zijn van een gunstige ontwikkeling: een daling van het aantal SEH-behandelingen van sportblessures terwijl de sportparticipatie toeneemt. Trendanalyses naar leeftijd laten voor sporters van 55 jaar en ouder de meest gunstige ontwikkeling zien. In deze leeftijdsgroep lijkt er weliswaar sprake te zijn van een stijging van het aantal SEH-behandelingen (+9%, niet significant) maar de sportparticipatie is tegelijkertijd gestegen met 59%. Deze gunstige ontwikkeling is te verklaren doordat de stijging van de sportdeelname in deze leeftijdsgroep voor een groot deel relatief veilige sporten betreft zoals fitness/conditietraining, wandelen, fietsen (niet wielrennen) en golf. Bij veel sporten lijkt het aantal SEH-behandelingen af te nemen terwijl het aantal uren dat er gesport wordt juist toeneemt, gelijk blijft of in mindere mate afneemt

dan het aantal SEH-behandelingen. In al deze gevallen is er sprake van een gunstige ontwikkeling: ten opzichte van het aantal sporturen neemt het aantal SEH-behandelingen van sportblessures af. De meest gunstige ontwikkeling in dit opzicht zien we bij hockey, tennis, hardlopen/joggen en fitness/conditietraining. Ongunstige ontwikkelingen zien we bij vechtsport en basketbal.

Kijken we naar de gunstige ontwikkeling van sport als totaal, dan kan deze deels verklaard worden door een toename van de sportdeelname aan relatief veilige (en relatief veel beoefende) sporten zoals fitness/conditietraining, hardlopen/joggen, tennis en wielrennen, terwijl de deelname aan diverse gevaarlijkere sporten afneemt (bijvoorbeeld skeeleren/in line skaten, basketbal, vechtsport) of gelijk blijft (bijvoorbeeld zaalvoetbal). Verder blijkt dat bij relatief veilige sporten de sportdeelname door sporters die relatief weinig blessures oplopen (laag aantal SEH-behandelingen per 1.000 sporturen), het sterkst toeneemt.

Mogelijk is er daarnaast een effect van veranderende patiëntenstromen. De opkomst van huisartsenposten en veranderende behandelingsrichtlijnen in het algemeen, en van (veelvoorkomende) sportblessures in het bijzonder, kunnen effect hebben op het aantal sportblessures dat op de SEH-afdeling gepresenteerd wordt. Een eenduidig effect op het aantal patiënten dat de SEH-afdeling bezoekt, is echter niet vastgesteld. Tot slot kan de daling van het aantal sportblessures dat op de SEH-afdeling wordt behandeld ook veroorzaakt worden door toegenomen aandacht voor blessurepreventie, verbeteringen in de (medische) begeleiding van sporters of professionalisering van de sport in het algemeen.

14.1 Inleiding

Sporten is gezond maar sporten gaat ook samen met sportblessures, in Nederland circa 1,5 miljoen per jaar (Consument en Veiligheid, s.a.). De helft van alle sportblessures wordt medisch behandeld. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om behandelingen door een huisarts, fysiotherapeut of specialist, of om behandelingen op een Spoedeisende Hulp (SEH)-afdeling van een ziekenhuis.

Steeds meer mensen doen aan sport. Cijfers uit verschillende bronnen variëren weliswaar enigszins maar wijzen wel vrijwel unaniem op een stijging van de sportdeelname (Breedveld en Tiessen-Raaphorst, 2006). Aangezien trends in de incidentie van acute sportblessures mede het gevolg zijn van trends in sportbeoefening, is het interessant om beide ontwikkelingen naast elkaar te zetten.

In het Letsel Informatie Systeem (LIS) van Consument en Veiligheid (zie Methode) worden jaarlijks ongeveer 18.000 acute sportblessures geregistreerd die worden

behandeld op een SEH-afdeling van een ziekenhuis (Consument en Veiligheid, 2005). Gegevens uit LIS bieden dan ook een gedetailleerd inzicht in de incidentie en aard van sportblessures, kenmerken van de slachtoffers en de ontstaanswijze van de blessures (Ormel, Stam et al., 2005). Het continue en stabiele karakter van het registratiesysteem maakt gegevens uit LIS daarnaast ook zeer geschikt om uitspraken te doen over trends in de incidentie van acute sportblessures.

In dit hoofdstuk wordt aan de hand van de meest recente cijfers (tot en met 2004) een globaal overzicht gegeven van de aard, omvang en ontwikkeling van de sportblessureproblematiek en sportparticipatie in Nederland. Acute blessures die worden behandeld op de SEH-afdeling van een ziekenhuis worden nader besproken. Er zal kort worden ingegaan op de incidentie en aard van deze sportblessures, kenmerken van de slachtoffers en de ontstaanswijze (sporttak) van de blessures. Daarna zal uitgebreider worden ingegaan op trends in de incidentie van de sportblessures op de SEH-afdeling en de trends in sportparticipatie, en worden beiden in relatie tot elkaar besproken.

14.2 Methode

Voor de analyse van de sportblessures op de SEH-afdeling is gebruikgemaakt van gegevens uit het Letsel Informatie Systeem van Consument en Veiligheid (jaarlijkse gemiddelden: 2000-2004; trendanalyses 1990-2004). Daarnaast zijn gegevens uit het onderzoek Ongevallen en Bewegen in Nederland (2000-2004) gebruikt om de omvang van de gehele sportblessureproblematiek te schetsen en om cijfers over sportdeelname te verkrijgen.

In het Letsel Informatie Systeem (LIS) van Consument en Veiligheid staan slachtoffers geregistreerd die in verband met letsel zijn behandeld op een Spoedeisende Hulp (SEH) afdeling van een selectie van ziekenhuizen in Nederland (Consument en Veiligheid, 2005). Deze ziekenhuizen vormen een representatieve steekproef van ziekenhuizen in Nederland met een continu bezette SEH-afdeling (Consument en Veiligheid, 2004). Dit maakt het mogelijk cijfers op nationaal niveau te berekenen. LIS beperkt zich, in dit verband, dus tot sportblessures die op een SEH-afdeling van een ziekenhuis worden behandeld. Dit zijn in de regel sportblessures die acuut en vrij ernstig zijn. Blessures die buiten beschouwing blijven, zijn vooral blessures die geleidelijk ontstaan of minder ernstige blessures. In LIS worden grote aantallen letsels geregistreerd waaronder jaarlijks circa 18.000 sportblessures. Deze grote aantallen maken gedetailleerde uitspraken mogelijk over de incidentie en aard van sportblessures, kenmerken van de slachtoffers en de ontstaanswijze van de blessures.

Om te bepalen of er sprake is van veranderingen in de ongevalscijfers door de tijd, is door Consument en Veiligheid een methode voor trendanalyses ontwikkeld voor ongevalsgegevens uit LIS. Daarbij wordt met behulp van multiple lineaire regressie een model gefit dat bestaat uit één of meer aan elkaar gekoppelde rechte lijnstukken, die ieder een vijfjaarsperiode bestrijken. De methode biedt de mogelijkheid om te corrige-

ren voor veranderingen in de leeftijdsopbouw van de bevolking en, waar nodig, voor seizoens- en weersinvloeden. Omdat in dit artikel trends in het aantal SEH-behandelingen vergeleken worden met trends in sportparticipatie, worden in dit geval, in tegenstelling tot wat gangbaar is voor trends in ongevals cijfers, de trends in SEH-behandelingen niet gecorrigeerd voor veranderingen in de bevolkingsopbouw. Bij de interpretatie van de trendgegevens moet rekening worden gehouden met het feit dat het aantal SEH-behandelingen niet alleen samenhangt met de incidentie van letsels, maar ook met veranderingen in de medische zorgverlening en -vraag.

De globale cijfers over sportblessures en de gegevens over sportparticipatie zijn afkomstig uit het onderzoek Ongevallen en Bewegen in Nederland (OBiN, 2000-2004), voorheen Ongevallen in Nederland (Vriend, Van Kampen et al., 2005). OBiN is een continu uitgevoerde enquête onder Nederlandse huishoudens naar letsels door ongevallen en blessures (al dan niet medisch behandeld), sportparticipatie en bewegen. Voor het deel over letsels/ongevallen worden per jaar circa 10.000 personen ondervraagd. De belangrijkste vragen over sportdeelname worden gesteld aan (over) alle personen van 4 jaar en ouder. Door middel van weging van de enquêtegegevens wordt de steekproef in overeenstemming gebracht met de landelijke bevolking.

Omdat het aantal respondenten met een sportblessure relatief klein is, is OBiN vooral geschikt om een algemeen overzicht te geven van bijvoorbeeld het totale aantal sportblessures. Informatie over sportparticipatie (aantal beoefenaren, aantal sporturen) is daarentegen voor een groot aantal respondenten bekend en kan daarom op gedetailleerder niveau gebruikt worden, bijvoorbeeld naar leeftijd of sporttak.

Sportparticipatie kan op twee manieren worden gekwantificeerd, ten eerste als het aantal sporters (per leeftijdsgroep, per sporttak enz.) en ten tweede als het aantal sporturen (per leeftijdsgroep, per sporttak enz.). Het aantal sporturen is in dit verband de meest geschikte parameter en wordt hier gebruikt.

Trendgegevens ten aanzien van het jaarlijkse aantal sporturen worden verkregen via lineaire regressie op de jaaraantallen.

14.3 Resultaten

14.3.1 Sportblessures en sportparticipatie in vogelvlucht

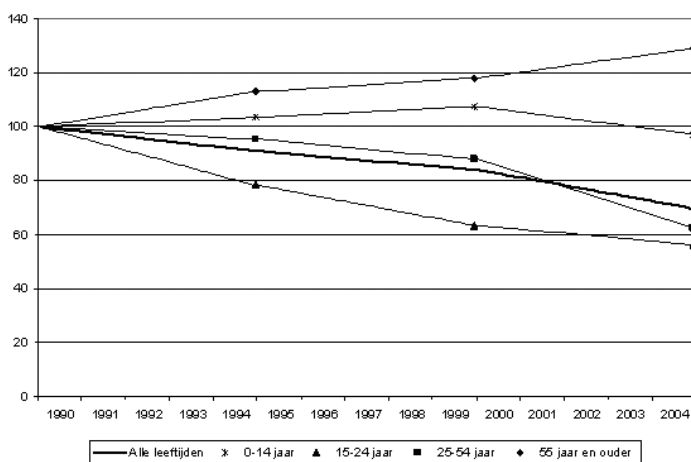
Jaarlijks doen zich in Nederland circa 1,5 miljoen sportblessures voor. In het merendeel van de gevallen, 1,3 miljoen sportblessures, is er sprake van een acute blessure. De helft van deze acute blessures wordt medisch behandeld (640.000). Het aantal medisch behandelde sportblessures lijkt in de periode 2000-2004 te zijn gestegen met 10% (trend niet significant (n.s.)). Nadere analyse laat zien dat het vooral lijkt te gaan om een stijging van het aantal geleidelijk ontstane blessures (73%, n.s.) terwijl het aantal acute blessures niet veranderd lijkt te zijn.

Circa de helft van de medische behandelde acute sportblessures wordt door een

huisarts gezien (330.000), ruim één derde wordt door een fysiotherapeut behandeld (230.000) en een kwart wordt behandeld op de Spoedeisende Hulp (SEH)-afdeling van een ziekenhuis (160.000).

Het aantal acute sportblessures dat door de huisarts wordt behandeld lijkt te zijn gestegen (11%, n.s.) in de periode 2000-2004, het aantal blessures dat door de fysiotherapeut (-34%) wordt behandeld en het aantal SEH-behandelingen (-17%; zie figuur 1 en tabel 1) zijn beide daarentegen gedaald.

Figuur 1 Trends in aantal SEH-behandelingen i.v.m. een sportblessure naar leeftijd: indexwaarden (jan 1990=100); niet gecorrigeerd voor veranderende bevolkingsopbouw



Bron: Letsel Informatie Systeem 1990-2004, Consument en Veiligheid

Tabel 1 Trends in aantal SEH-behandelingen i.v.m. een sportblessure en in sport participatie (in aantal sporturen) naar leeftijd

	SEH-behandelingen					Sportparticipatie	
	Jaarlijks aantal	Indexcijfers ¹				Trend: % ²	Trend: % ²
	2000-2004	1990	1995/1996	1999/2004	2004	2000/2004	2000/2004
0-14 jaar	51.000	100	104	107	97	(-9%)	(5%) ³
15-24 jaar	47.000	100	78	63	56	-11%	15%
25-54 jaar	57.000	100	95	88	62	-29%	(14%)
55 jaar en ouder	5.200	100	113	118	129	(9%)	59%
Totaal	160.000	100	91	84	70	-17%	19% ⁴

Bron: Letsel Informatie Systeem 1990-2004, Consument en Veiligheid; Ongevallen en Bewegingen in Nederland 2000-2004, Consument en Veiligheid

¹ Trend uitgedrukt in indexcijfers; januari 1990=100; niet gecorrigeerd voor veranderende bevolkingsopbouw

² Trend als percentage verandering in de periode 2000-2004; () trend niet significant (SEH-behandelingen: $p \geq 0,01$; sportparticipatie: $p \geq 0,05$)

³ 4-14 jaar

⁴ 4 jaar en ouder

In de periode 2000-2004 telde Nederland per jaar gemiddeld 7,8 miljoen sporters die samen jaarlijks 1,5 miljard uren sportten. Grote sporten zijn veldvoetbal, fitness/conditietraining, tennis, fietsen (geen wielrennen) en zwemmen. Het aantal sporturen varieert bij deze sporten van ruim 200 miljoen uren per jaar voor veldvoetbal en krap 200 miljoen voor fitness/conditietraining tot 94 miljoen uren per jaar voor zwemmen (zie tabel 2). In de periode 2000-2004 is de sportparticipatie (uitgedrukt in sporturen) gestegen met 19%. Gezien de sterke stijging van de deelname aan fitness/conditietraining (zie tabel 3), is te verwachten dat fitness/conditietraining het veldvoetbal voorbij zal streven. Andere opvallende stijgers zijn fietsen, wielrennen, hockey en hardlopen/joggen. Tot slot valt op te merken dat het aantal uren skeeleren/in line skaten de afgelopen jaren fors gedaald is.

Tabel 2 Sportparticipatie (in aantal sporturen) naar sporttak

	Jaarlijks aantal 2000-2004
Totaal	1.500.000.000
1. Veldvoetbal	
2. Fitness/conditietraining	200.000.000
3. Tennis	130.000.000
5. Fietsen (geen wielrennen)	120.000.000
6. Zwemmen	90.000.000
7. Paardensport	77.000.000
8. Hardlopen/joggen	69.000.000
9. Wandelen	47.000.000
10. Golf	43.000.000
11. Volleybal	41.000.000

Bron: Ongevallen en Bewegen in Nederland '2000-2004', Consument en Veiligheid

14.3.2 Sportblessures op de SEH-afdeling nader bekeken

Uit het Letsel Informatie Systeem komt naar voren dat jaarlijks 160.000 SEH-behandelingen in verband met een sportblessure plaatsvinden. Dit komt overeen met 10 SEH-behandelingen per 100.000 sporturen. Verreweg de meeste SEH-behandelingen vinden plaats in verband met blessures door veldvoetbal (47.000). Op de tweede plaats komt bewegingsonderwijs (14.000), op de derde respectievelijk vierde plaats komen paard- en ponyrijden (9.400) en hockey (8.800).

Twee derde van de sporters die in verband met een blessure op een SEH-afdeling worden behandeld, is een man (67%, 110.000). Bij vrouwen steken de 10- tot en met 14-jarigen wat het betreft het aantal SEH-behandelingen duidelijk uit boven andere leeftijdsgroepen (28%, 15.000). Bij de mannen is het aantal SEH-behandelingen iets gelijkmatiger verdeeld hoewel ook daar de meeste slachtoffers vallen in de leeftijdsgroep van 10 tot en met 14 jaar (20%, 22.000).

Meer dan de helft van alle sportblessures die op een SEH-afdeling worden behandeld, worden veroorzaakt door een val (55%, 89.000), bijvoorbeeld zwikken (18%, 28.000), een val van een paard of pony (4%, 6.200) of een val door een sprong (3%, 5.500). Gemiddeld 24.000 sporters per jaar raken geblesseerd door lichamelijk contact (15%) waarbij er vooral sprake is van een trap/schop (6%, 9.100). Verder lopen jaarlijks lopen 16.000 sporters een blessure op doordat ze geraakt worden door een bal (10%). Ruim vier op de tien sporters op de SEH-afdeling hebben een blessure aan de onderste extremiteiten (43%, 69.000), 40% aan de bovenste extremiteiten (64.000). Elf procent (17.000) respectievelijk 5% (7.700) van de sporters op de SEH-afdeling heeft letsel

aan hoofd of romp. Enkeldistorsies komen het meeste voor (11%, 18.000) gevolgd door oppervlakkige letsels/kneuzingen aan pols, hand of vinger (9%, 15.000) of aan enkel, voet of teen (8%, 14.000). Elk jaar lopen gemiddeld 1.300 sporters een hersenschudding op waarvoor ze behandeld worden op een SEH-afdeling van een ziekenhuis. Nog eens 690 sporters lopen ander hersenletsel op.

De daling van aantal SEH-behandelingen van sportblessures in de periode 2000-2004 (-17%) is een voortzetting van de (iets minder sterke) dalingen in de perioden 1990-1994 en 1995-1999 (zie figuur 1, tabel 1).

Het is interessant om te kijken waardoor de daling in het aantal SEH-behandelingen van sportblessures veroorzaakt wordt. Is er bijvoorbeeld sprake van een daling van het aantal SEH-behandelingen in een bepaalde leeftijdsgroep of is een bepaalde sporttak verantwoordelijk voor de daling? En lopen deze trends al dan niet parallel met trends in sportparticipatie? Om een antwoord te krijgen op bovenstaande vragen, zijn trendanalyses uitgevoerd voor een viertal leeftijdsgroepen (0-14 jaar, 15-24 jaar, 25-54 jaar, 55 jaar en ouder) en voor diverse sporttakken.

14.3.3 Trends naar leeftijd

Figuur 1 en tabel 1 laten zien dat in drie van de vier leeftijdsgroepen in de periode 2000-2004 het aantal SEH-behandelingen is gedaald, echter de daling in de jongste leeftijdsgroep is niet significant. In de oudste leeftijdsgroep lijkt het aantal SEH-behandelingen te stijgen (9%, n.s.). De daling in de leeftijdsgroep 25-54 jaar is het grootst. Gezien het hoge jaarlijkse aantal SEH-behandelingen in deze leeftijdsgroep, levert deze leeftijdsgroep de grootste bijdrage aan de daling van het totale aantal SEH-behandelingen van sportblessures. Overigens is het opvallend dat de daling in het aantal SEH-behandelingen in de jongste groep pas laat inzet in vergelijking met de andere twee leeftijdsgroepen.

De sportparticipatiecijfers (sporturen per jaar) laten in grote lijnen een tegengesteld beeld zien (zie tabel 1). In de leeftijdsgroepen 15-24 jaar en 55 jaar en ouder is er sprake van een significante stijging van de sportdeelname. In de andere twee leeftijdsgroepen (0-14 jaar, 25-54 jaar) lijkt er ook sprake te zijn van een stijging, echter deze stijgingen zijn niet significant. Deze bevindingen zijn in overeenstemming met sportparticipatiecijfers uit andere gegevensbronnen; een stijging van de sportdeelname, zowel totaal als voor de verschillende leeftijdsgroepen (Breedveld en Tiessen-Raaphorst, 2006). Er lijkt dus globaal genomen sprake te zijn van een gunstige ontwikkeling: meer sporturen en minder sportblessures op de SEH-afdeling.

Opvallend is, dat met het toenemen van de leeftijd het verschil tussen de trend van het aantal SEH-behandelingen en de trend van de sportparticipatie toeneemt: 0-14 jaar: -9% (n.s.) versus +5% (n.s.) en 55 jaar en ouder: 9% (n.s.) versus +59%. Dus hoewel er in oudste leeftijdsgroep geen sprake is van een daling van het aantal SEH-behandelingen, is er wel degelijk sprake van een zeer gunstige ontwikkeling aangezien de sport-

participatie met 59% gestegen is. Deze gunstige ontwikkeling is te verklaren door het feit dat de stijging van de sportdeelname in deze leeftijdsgroep voor een groot deel relatief veilige sporten betreft zoals fitness/conditietraining, wandelen, fietsen (niet wielrennen) en golf. In de jongste leeftijdsgroep stijgt daarentegen bijvoorbeeld de deelname aan hockey en veldvoetbal, sporten die aanzienlijk vaker tot een blessure leiden.

14.3.4 Trends naar sporttak

Tabel 3 geeft de trends in het aantal SEH-behandelingen en trends in de sportparticipatie (sporturen per jaar) voor diverse sporten. In de tabel zijn relatief grote sporten (in aantal SEH-behandelingen of sportparticipatie) opgenomen waarvoor betrouwbare SEH-gegevens beschikbaar zijn. Bij enkele sporten in de tabel ontbreken gegevens over sportparticipatie omdat er geen of onvoldoende betrouwbare gegevens beschikbaar zijn.

Tabel 3 Trends in aantal SEH-behandelingen i.v.m een sportblessure en in sport participatie (in aantal sporturen) gerangschikt op SEH-trend

	Jaarlijks aantal	SEH-behandelingen					Trend: % ²	Sportparticipatie		Jaarlijks aantal SEH per 1.000 sporturen
		Trend: Indexcijfers ¹						Jaarlijks aantal uren ³	Trend: % ^{2,3}	
	2000-2004	1990	1994/1995	1999/2000	2004	2000-2004	2000-2004	2000-2004	2000-2004	
Skeelers/in line skaten ⁴	6.400		100	484	136	-72%	19.000.000	-51%	0,34	
Squash	1.700	100	102	105	58	-45%	14.000.000	(-22%)	0,12	
Schaatsen ⁵	3.200	100	98	120	71	-37%				
Tennis	4.500	100	81	64	40	-37%	130.000.000	(18%)	0,035	
Zwemmen	6.500	100	91	74	47	-37%	94.000.000	(0%)	0,068	
Badminton	1.200	100	64	42	26	(-37%)	23.000.000	(-4%)	0,051	
Handbal	2.000	100	62	43	28	-36%	12.000.000	(-2%)	0,16	
Korfbal	2.400	100	81	61	40	-35%	18.000.000	(-23%)	0,13	
Skiën ⁶	2.500	100	104	89	59	-34%				
Volleybal	5.600	100	84	52	37	-29%	41.000.000	(2%)	0,14	
Zaalvoetbal	5.300	100	75	72	55	-25%	12.000.000	(1%)	0,45	
Bewegingsonderwijs	14.000	100	81	72	56	-23%				
Gymnastiek/turnen	3.600	100	82	83	64	-23%			0,060 ⁷	
Rugby	980	100	73	77	59	(-23%)				
Paard-of ponyrijden	9.400	100	115	151	123	-18%	77.000.000	(-18%)	0,12	
Basketbal	4.100	100	100	75	62	(-17%)	15.000.000	(-34%)	0,27	
Veldvoetbal	47.000	100	100	78	68	(-13%)	200.000.000	(7%)	0,23	
Hardlopen/joggen	1.700	100	86	70	63	(-9%)	69.000.000	41%	0,025	
Conditietraining/fitness	890	100	87	88	83	(-6%)	200.000.000	50%	0,0045	
Vechtsport ⁸	4.600	100	99	107	101	(-6%)	23.000.000	(-14%)	0,20	
Hockey	8.800	100	104	91	93	(2%)	33.000.000	61%	0,27	
Snowboarden ⁴	1.200			100	112	(12%)				
Wielrennen	1.600	100	54	72	93	(30%)	30.000.000	46%	0,052	
Motorsport	1.900	100	86	95	130	36%				
Mountainbiken ⁴	1.300			100	146	(46%)				
Skateboarden	1.400	100	48	50	99	97%				
Totaal	160.000	100	91	84	70	-17%	1.500.000.000	19%	0,10	

Bron: Letsel Informatie Systeem 1990-2004, Consument en Veiligheid; Ongevallen en Bewegen in Nederland '2000-2004, Consument en Veiligheid'

¹ Trend uitgedrukt in indexcijfers; januari 1990=100; niet gecorrigeerd voor veranderende bevolkingsopbouw

² Trend als percentage verandering in de periode 2000-2004; () trend niet significant (SEH-behandelingen: $p \geq 0,01$; sportparticipatie: $p \geq 0,05$)

³ Bij lege cel ontbreken geschikte/betrouwbare gegevens over sportparticipatie

⁴ Trendanalyse vanaf 1995 (skeelers/in line skaten) resp. vanaf 1999 (snowboarden, mountainbiken) i.v.m. aard van de data)

⁵ Trendanalyse uitgevoerd exclusief schaatswinters en maanden zonder kunstijs

⁶ Trendanalyse uitgevoerd op wintermaanden (dec, jan, feb, mrt)

⁷ 2004

⁸ SEH-behandelingen: alle vechtsporten excl. boksen; sportparticipatie: judo, jui jitsu, karate, taekwando, kickboksen

Net zoals bij het totaal aantal sportblessures, is er bij de meeste sporttakken sprake van een (al dan niet statistisch significante) daling van het aantal SEH-behandelingen, dalingen die veelal al ingezet waren in 1990. De meeste opvallende daling in de periode 2000-2004 doet zich voor bij skeelers/in line skaten: een daling van 72% na een sterke stijging in de voorgaande 5-jaarsperiode. Aangezien er in het algemeen sprake is van een daling van het aantal SEH-behandelingen van sportblessures, is eigenlijk elke stijging opvallend. Echter skateboarden valt het meeste op door een stijging van het aantal SEH-behandelingen van 97%.

Wat verder opvalt in tabel 3, is dat voor de meeste sporten het aantal SEH-behandelingen lijkt af te nemen terwijl er geen daling is of in beperktere mate sprake is van een daling van het aantal uren dat de sport beoefend wordt. De meest gunstige ontwikkeling zien we bij hockey (aantal SEH-behandelingen onveranderd, grote stijging sportparticipatie), tennis (een sterke daling van het aantal SEH-behandelingen en een vermoedelijke stijging van het aantal uren dat getennist wordt) en hardlopen/joggen en fitness/conditietraining (een forse stijging van het aantal sporturen terwijl het aantal SEH-behandelingen lijkt te dalen). Omdat tennis en conditietraining/fitness wat betreft het absolute aantal sporturen hoog scoren, is de ontwikkeling voor deze sporten extra gunstig. Hoewel de ontwikkeling voor veldvoetbal er niet speciaal gunstig uitziet (SEH-behandelingen -13%, n.s.; sportparticipatie +7%, n.s.), mag hier niet onopgemerkt blijven dat veldvoetbal door zijn jaarlijkse hoge aantal SEH-behandelingen (47.000) in combinatie met de daling van het aantal SEH-behandelingen van 13% (n.s.), vermoedelijk wel een grote bijdrage levert aan de afname van het totale aantal SEH-behandelingen van sportblessures.

Ongunstige ontwikkelingen zien we bij vechtsport en basketbal (SEH-behandelingen dalen minder hard dan de sporturen). Echter bij vechtsport moet we er wel rekening gehouden dat er enig verschil is tussen de definitie van vechtsport wat betreft de SEH-behandelingen en die wat betreft de sportparticipatie (zie tabel 3). Paard- en ponyrijden valt op doordat de ontwikkeling weliswaar net niet negatief is (SEH-behandelingen lijken even hard te dalen als het aantal sporturen), maar wel achterblijft bij veel andere sporten.

Kijken we naar de sporten waarbij alleen gegevens over het aantal SEH-behandelingen beschikbaar zijn, dan vallen in positieve zin de dalingen van het aantal SEH-behandelingen van blessures door schaatsen en skiën op. Daarnaast laat ook het bewegingsonderwijs een flinke daling van het aantal SEH-behandelingen zien. Deze laatste daling heeft een groot effect aangezien het gemiddelde aantal SEH-behandelingen in verband

met blessures door bewegingsonderwijs relatief groot is. Ongunstig lijkt de ontwikkeling vooral voor skateboarden, mountainbiken en motorsport.

14.4 Discussie

Voor sport als totaal lijkt er sprake te zijn van een gunstige ontwikkeling; een daling van het aantal SEH-behandelingen van sportblessures terwijl de sportparticipatie toeneemt. Deze gunstige ontwikkeling kan deels verklaard worden door een toename van de sportdeelname aan relatief veilige (en relatief veel beoefende) sporten zoals fitness/conditietraining, hardlopen/joggen, tennis en wielrennen, terwijl de deelname aan diverse gevaarlijkere sporten afneemt (bijvoorbeeld skeeleren/in line skaten, basketbal, vechtsport) of gelijk blijft (bijvoorbeeld zaalvoetbal). Een opvallende uitzondering is hockey; een forse toename van de deelname aan een sport met relatief veel SEH-behandelingen per 1.000 sporturen.

Het contrast tussen de trend in het aantal SEH-behandelingen en de trend in sportparticipatie is voor relatief gevaarlijke sporten (relatief hoog aantal SEH-behandelingen per 1.000 sporturen) over het algemeen kleiner (i.e. minder gunstig) dan voor minder gevaarlijke sporten. Een mogelijke verklaring zou kunnen zijn dat binnen de 'veilige' sporten juist de sportdeelname van sporters die het veiligst sporten toeneemt. Om deze hypothese te staven zijn van drie relatief veilige sporten met een groot contrast tussen de trend in het aantal SEH-behandelingen en de trend in sportparticipatie naar leeftijd geanalyseerd, namelijk tennis, fitness/conditietraining en hardlopen/joggen.

Bij deze sporten blijkt inderdaad dat de sportparticipatie van sporters met het laagste aantal SEH-behandelingen per 1.000 sporturen het sterkst toe te nemen. Bij fitness/conditietraining en hardlopen gaat het dan om sporters in de twee oudste leeftijdsgroepen (25-54 jaar en 55 jaar en ouder), bij tennis betreft het juist kinderen en jongvolwassenen (0-14 jaar en 15-24 jaar).

Mogelijk is er daarnaast een effect van veranderende patiëntenstromen. Ten eerste kan de opkomst van huisartsenposten een verschuiving hebben gegeven naar meer behandelingen door de huisarts en minder behandelingen op de SEH-afdeling. Tot nu toe zijn er echter in algemene zin nog geen aanwijzingen gevonden voor een (eenduidig) effect van de huisartsenposten op het aantal letsel-patiënten dat op de SEH-afdeling komt (Ormel, 2004). Verder kunnen veranderende behandelingsrichtlijnen in het algemeen en veranderende behandelingsrichtlijnen van (veel voorkomende) sportblessures in het bijzonder, effect hebben op het aantal sportblessures dat op de SEH-afdeling gepresenteerd wordt. Een voorbeeld hiervan is de 'richtlijn enkeldistorsie' uit 2000 waarin in een beperkter aantal gevallen doorwijzing naar de SEH-afdeling wordt geadviseerd. Het aantal SEH-bezoeken voor een enkeldistorsie, een veelvoorkomende

sportblessure, laat vanaf 2000 inderdaad een scherpe daling zien. Of er sprake is van een oorzakelijk verband, is op grond van de huidige gegevens niet vast te stellen.

Tot slot kan de daling van het aantal sportblessures dat op de SEH-afdeling wordt behandeld ook veroorzaakt worden door toegenomen aandacht voor blessurepreventie, verbeteringen in de (medische) begeleiding van sporters of professionalisering van de sport in het algemeen.

14.5 Literatuur

Breedveld K, Tiessen-Raaphorst A (red.). Rapportage Sport 2006. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau, 2006

Consument en Veiligheid. De representativiteit van LIS. Amsterdam: Stichting Consument en Veiligheid, 2004.

Consument en Veiligheid. LIS Factsheet 2004. Amsterdam: Stichting Consument en Veiligheid, 2005.

Consument en Veiligheid. Ongevallen/Sporten/Sportblessures voor verschillende takken van sport. www.veiligheid.nl.

Ormel W, LIS en Centrale Huisartsenposten. Amsterdam: Stichting Consument en Veiligheid, 2004 (intern rapport).

Ormel W, Stam C, Schoots W, Mulder S. Handboek Epidemiologie Sportblessures. Amsterdam: Stichting Consument en Veiligheid, 2005.

Vriend I, Kampen B van, Schmikli S, Eckhardt J, Schoots W, Hertog P den. Ongevallen en Bewegen in Nederland 2000-2003. Ongevalsletsels en sportblessures in kaart gebracht. Amsterdam: Stichting Consument en Veiligheid, 2005.

Hoofdstuk 15

Blessureprofielen per sporttak

C. Stam

Consument en Veiligheid

In dit hoofdstuk worden de blessureprofielen per sporttak gepresenteerd op basis van Ongevallen en Bewegen in Nederland (OBiN) en het Letsel Informatie Systeem (LIS).

Per sporttak wordt ingegaan op:

- Het aantal blessures per 1.000 sporturen;
- Aard van het letsel en ongevalsscenario van Spoed Eisende Hulp – behandelingen;
- Trend in het aantal SEH-behandelingen in verband met een blessure.

Het betreft de volgende sporten:

- Basketbal
- Gymnastiek/turnen
- Handbal
- Hardlopen/joggen
- Hockey
- Korfbal
- Motorsport
- Paardensport
- Schaatsen
- Skeelers/in line skaten
- Skiën
- Tennis
- Vechtsport (excl. boksen)
- Veldvoetbal
- Volleybal
- Wandelen
- Wielrennen
- Zaalvoetbal
- Zwemmen

BASKETBAL

Blessures door basketbal

	n*	Aantal	Aantal per 1.000 sporturen
Acute blessures (OBiN 2000-2004)	22	33.000	2,2
Medisch behandelde acute blessures (OBiN 2000-2004)	10	14.000	0,94
SEH-behandelingen (LIS 2000-2004)	2.243	4.100	0,27

Letsel Informatie Systeem (LIS) 2000-2004, Consument en Veiligheid; Ongevallen en Bewegingen in Nederland (OBiN) 2000-2004, Consument en Veiligheid

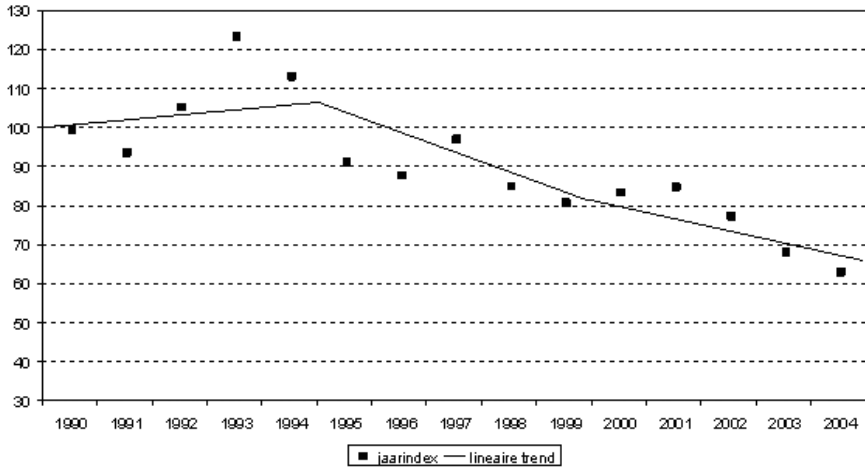
* n-getallen op basis waarvan het aantal blessures is berekend

Jaarlijks percentage SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door basketbal naar letsel en ongevalsscenario

Letsel	%	Ongevalsscenario	%
Schouder/arm/hand	45	Val	47
Fractuur hand/vinger	15	Zwikken	28
Oppervlakkig letsel/kneuzing pols/hand/vinger	14	Val door sprong	6
Heup/been/voet	42	Contact met object	29
Enkeldistorsie	22	Geraakt door bal	26
Oppervlakkig letsel/kneuzing enkel/voet/teen	6	Lichamelijk contact	15
Hoofd	11	Acute fysieke belasting	5
Open wond hoofd	5	Overig	4
Romp	1		
Overig	<1		
Totaal	100	Totaal	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2000-2004, Consument en Veiligheid

Trend in het aantal SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door basketbal: indexwaarden gecorrigeerd voor veranderde bevolkingsopbouw (jan 1990=100)



Bron: Letsel Informatie Systeem 1990-2004, Consument en Veiligheid

GYMNASTIEK/TURNEN

Blessures door gymnastiek/turnen

	n*	Aantal	Aantal per 1.000 sporturen
Acute blessures (OBiN 2004)	1		
Medisch behandelde acute blessures (OBiN 2004)	0		
SEH-behandelingen (LIS 2004)	2.159	3.600	0,060

Letsel Informatie Systeem (LIS) 2000-2004, Consument en Veiligheid; Ongevallen en Bewegen in Nederland (OBiN) 2004**, Consument en Veiligheid

* n-getallen op basis waarvan het aantal blessures is berekend, bij n<10 n-getal te klein voor betrouwbare schatting van aantal en aantal per 1.000 sporturen

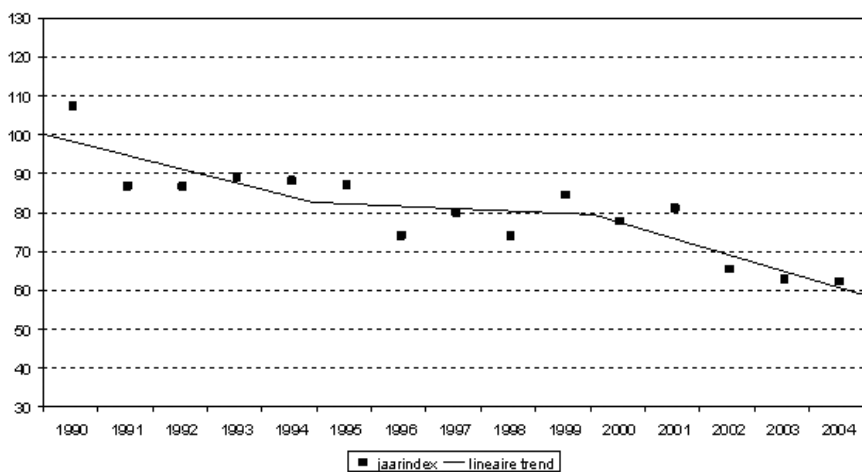
** Door wijziging in codering 2004 i.p.v. gemiddelde 2000-20004

Jaarlijks percentage SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door gymnastiek/turnen naar letsel en ongevalsscenario

Letsel	%	Ongevalsscenario	%
Schouder/arm/hand	53	Val	74
Oppervlakkig letsel/ kneuzing pols/hand/ vinger	10	Zwikken	15
Polsfractuur	8	Val uit/van gymtoestel	15
Oppervlakkig letsel/ kneuzing schouder/arm	7	Val door sprong van gymtoestel	6
Fractuur onderarm	6	Contact met object	12
Fractuur hand/vinger	6	Geraakt door beweg- end object	6
Heup/been/voet	38	Stoten tegen stilstaand object	5
Enkeldistorsie	10	Acute fysieke belasting	7
Oppervlakkig letsel/ kneuzing enkel/voet/ teen	8	Overig	6
Fractuur voet/teen	5		
Romp	5		
Hoofd	3		
Overig	<1		
Totaal	100	Totaal	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2000-2004, Consument en Veiligheid

Trend in het aantal SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door gymnastiekturnen: indexwaarden
gecorrigeerd voor veranderde bevolkingsopbouw (jan. 1990=100)



Bron: Letsel Informatie Systeem 1990-2004, Consument en Veiligheid

HANDBAL

Blessures door handbal

	n*	Aantal	Aantal per 1.000 sporturen
Acute blessures (OBiN 2000-2004)	14	18.000	1,5
Medisch behandelde acute blessures (OBiN 2000-2004)	11	13.000	1,0
SEH-behandelingen (LIS 2000-2004)	1.226	2.000	0,16

Letsel Informatie Systeem (LIS) 2000-2004, Consument en Veiligheid; Ongevallen en Bewegingen in Nederland (OBiN) 2000-2004, Consument en Veiligheid

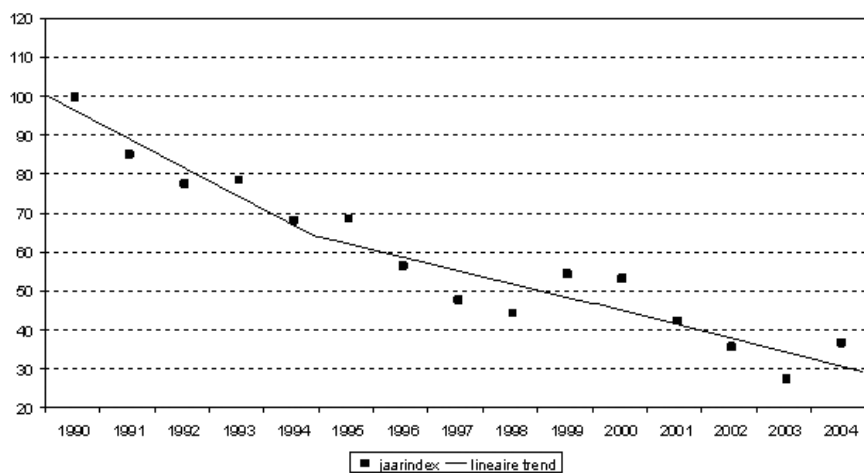
* n-getallen op basis waarvan het aantal blessures is berekend

Jaarlijks percentage SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door handbal naar letsel en ongevalsscenario

Letsel	%	Ongevalsscenario	%
Heup/been/voet	45	Val	49
Enkeldistorsie	17	Zwikken	28
Oppervlakkig letsel/ kneuzing enkel/voet/ teen	7	Val door sprong	5
Distorsie knie	6	Contact met object	23
Oppervlakkig letsel/ kneuzing heup/been	5	Geraakt door bal	21
Schouder/arm/hand	45	Lichamelijk contact	18
Oppervlakkig letsel/ kneuzing pols/hand/ vinger	14	Acute fysieke belasting	6
Fractuur hand/vinger	12	Overig	4
Hoofd	7		
Romp	3		
Overig	<1		
Totaal	100	Totaal	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2000-2004, Consument en Veiligheid

Trend in het aantal SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door handbal: indexwaarden gecorrigeerd voor veranderde bevolkingsopbouw (jan 1990=100)



Bron: Letsel Informatie Systeem 1990-2004, Consument en Veiligheid

HARDLOPEN/JOGGEN

Blessures door hardlopen/joggen

	n*	Aantal	Aantal per 1.000 sporturen
Acute blessures (OBiN 2000-2004)	51	62.000	0,90
Medisch behandelde acute blessures (OBiN 2000-2004)	22	28.000	0,40
SEH-behandelingen (LIS 2000-2004)	1.035	1.700	0,025

Letsel Informatie Systeem (LIS) 2000-2004, Consument en Veiligheid; Ongevallen en Bewegen in Nederland (OBiN) 2000-2004, Consument en Veiligheid

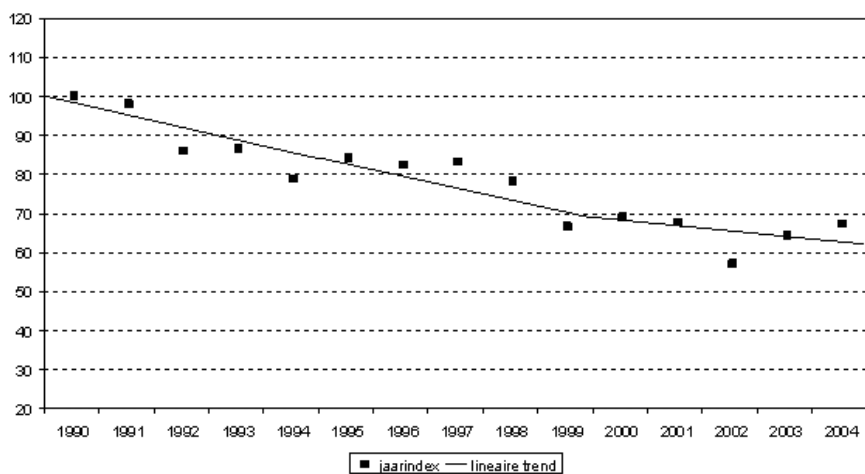
* n-getallen op basis waarvan het aantal blessures is berekend

Jaarlijks percentage SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door hardlopen/joggen naar letsel en ongevalsscenario

Letsel	%	Ongevalsscenario	%
Heup/been/voet	74	Val	75
Enkeldistorsie	26	Zwikken	43
Oppervlakkig letsel/kneuzing enkel/voet/teen	11	Struikelen	9
Oppervlakkig letsel/kneuzing heup/been	8	Acute fysieke belasting	14
Enkelfractuur	5	Overig	11
Fractuur voet/teen	5		
Schouder/arm/hand	16		
Hoofd	6		
Romp	3		
Overig	1		
Totaal	100	Totaal	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2000-2004, Consument en Veiligheid

Trend in het aantal SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door hardlopen/joggen: indexwaarden gecorrigeerd voor veranderde bevolkingsopbouw (jan 1990=100)



Bron: Letsel Informatie Systeem 1990-2004, Consument en Veiligheid

HOCKEY

Blessures door hockey

	n*	Aantal	Aantal per 1.000 sporturen
Acute blessures (OBiN 2000-2004)	46	64.000	2,0
Medisch behandelde acute blessures (OBiN 2000-2004)	21	28.000	0,86
SEH-behandelingen (LIS 2000-2004)	5.282	8.800	0,27

Letsel Informatie Systeem (LIS) 2000-2004, Consument en Veiligheid; Ongevallen en Bewegingen in Nederland (OBiN) 2000-2004, Consument en Veiligheid

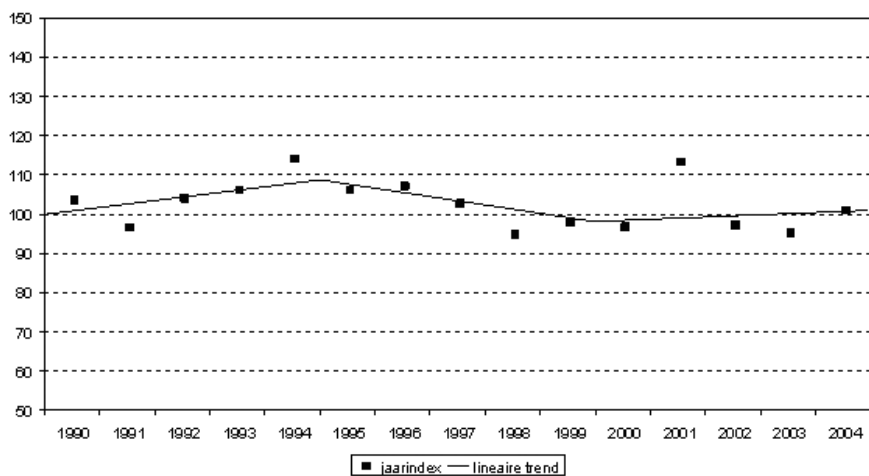
* n-getallen op basis waarvan het aantal blessures is berekend

Jaarlijks percentage SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door hockey naar letsel en ongevalsscenario

Letsel	%	Ongevalsscenario	%
Schouder/arm/hand	35	Contact met object	66
Oppervlakkig letsel/kneuzing pols/hand/vinger	14	Geraakt door bal	36
Fractuur hand/vinger	10	Geraakt door hockeystick	27
Heup/been/voet	35	Val	24
Enkeldistorsie	10	Zwikken	14
Oppervlakkig letsel/kneuzing enkel/voet/teen	9	Overig	10
Oppervlakkig letsel/kneuzing heup/been	5		
Hoofd	28		
Open wond hoofd	16		
Oppervlakkig letsel/kneuzing hoofd	7		
Romp	2		
Overig	<1		
Totaal	100	Totaal	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2000-2004, Consument en Veiligheid

Trend in het aantal SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door hockey: indexwaarden gecorrigeerd voor veranderde bevolkingsopbouw



Bron: Letsel Informatie Systeem 1990-2004, Consument en Veiligheid

KORFBAL

Blessures door korfbal

	n*	Aantal	Aantal per 1.000 sporturen
Acute blessures (OBiN 2000-2004)	15	20.000	1,1
Medisch behandelde acute blessures (OBiN 2000-2004)	8	10.000	0,58
SEH-behandelingen (LIS 2000-2004)	1.436	2.400	0,13

Letsel Informatie Systeem (LIS) 2000-2004, Consument en Veiligheid; Ongevallen en Bewegen in Nederland (OBiN) 2000-2004, Consument en Veiligheid

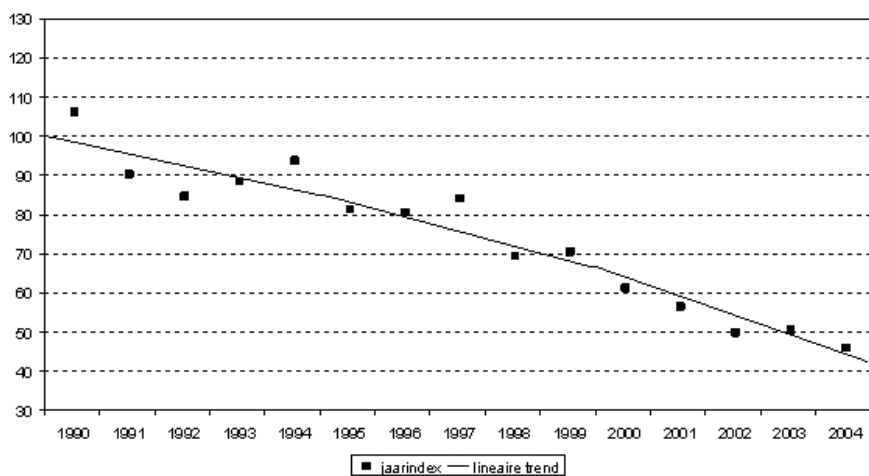
* n-getallen op basis waarvan het aantal blessures is berekend, bij n<10 n-getal te klein voor betrouwbare schatting van aantal en aantal per 1.000 sporturen

Jaarlijks percentage SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door korfbal naar letsel en ongevalsscenario

Letsel	%	Ongevalsscenario	%
Heup/been/voet	56	Val	52
Enkeldistorsie	23	Zwikken	37
Oppervlakkig letsel/kneuzing enkel/voet/teen	10	Contact met object	25
Oppervlakkig letsel/kneuzing heup/been	5	Geraakt door bal	22
Schouder/arm/hand	38	Lichamelijk contact	12
Oppervlakkig letsel/kneuzing pols/hand/vinger	12	Acute fysieke belasting	6
Fractuur hand/vinger	11	Overig	4
Hoofd	4		
Romp	2		
Overig	<1		
Totaal	100	Totaal	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2000-2004, Consument en Veiligheid

Trend in het aantal SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door korfbal: indexwaarden gecorrigeerd voor veranderde bevolkingsopbouw (jan 1990=100)



Bron: Letsel Informatie Systeem 1990-2004, Consument en Veiligheid

MOTORSPORT

Blessures door motorsport

	n	Aantal	Aantal per 1.000 sporturen
Acute blessures	*	*	*
Medisch behandelde acute blessures	*	*	*
SEH-behandelingen (LIS 2000-2004)	1.139	1.900	*

Letsel Informatie Systeem (LIS) 2000-2004, Consument en Veiligheid

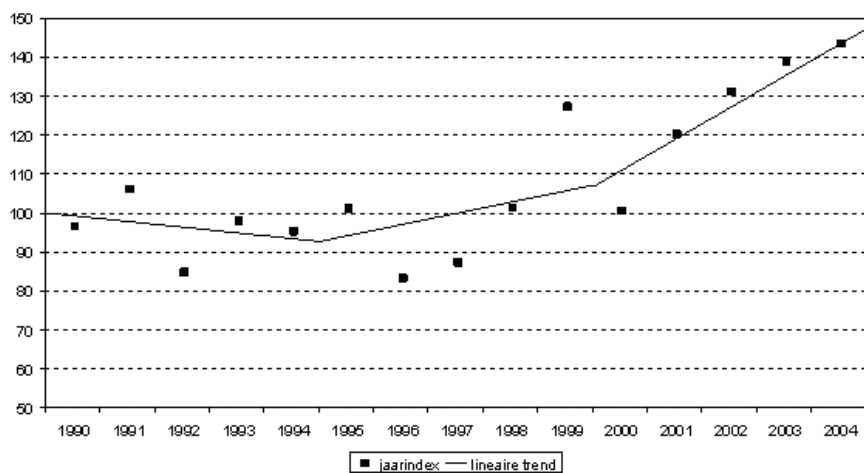
* geen gegevens beschikbaar

Jaarlijks percentage SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door motorsport naar letsel en ongevalsscenario

Letsel	%	Ongevalsscenario	%
Schouder/arm/hand	45	Val	82
Fractuur sleutelbeen/schouder	12	Val van crossmotor	62
Polsfractuur	7	Val van motorfiets	10
Oppervlakkig letsel/kneuzing schouder/arm	6	Contact met object	15
Heup/been/voet	33	Geraakt door bewegend object	8
Oppervlakkig letsel/kneuzing heup/been	7	Stoten tegen stilstaand object	6
Romp	13	Overig	3
Oppervlakkig letsel/kneuzing romp	7		
Hoofd	6		
Overig	4		
Totaal	100	Totaal	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2000-2004, Consument en Veiligheid

Trend in het aantal SEH-behandelingen i.v.m. blessure door motorsport: indexwaarden gecorrigeerd voor veranderde bevolkingsopbouw (jan 1990=100)



Bron: Letsel Informatie Systeem 1990-2004, Consument en Veiligheid

PAARDENSPORT

Blessures door paardensport

	n*	Aantal	Aantal per 1.000 sporturen
Acute blessures (OBiN 2000-2004)	28	35.000	0,45
Medisch behandelde acute blessures (OBiN 2000-2004)	13	16.000	0,21
SEH-behandelingen (LIS 2000-2004)	5.668	9.400	0,12

Letsel Informatie Systeem (LIS) 2000-2004, Consument en Veiligheid; Ongevallen en Bewegen in Nederland (OBiN) 2000-2004, Consument en Veiligheid

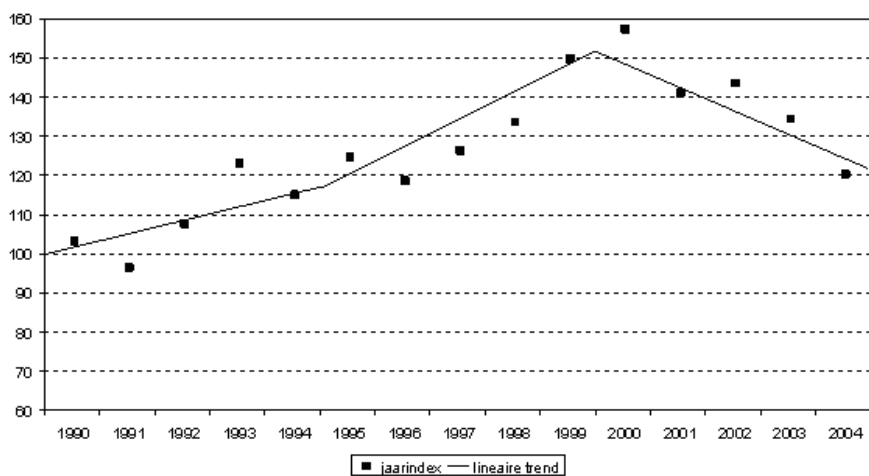
* n-getallen op basis waarvan het aantal blessures is berekend

Jaarlijks percentage SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door paardensport naar letsel en ongevalsscenario

Letsel	%	Ongevalsscenario	%
Schouder/arm/hand	42	Val	70
Oppervlakkig letsel/kneuzing schouder/arm	7	Val van paard, pony	66
Oppervlakkig letsel/kneuzing pols/hand/vinger	6	Contact met dier	21
Polsfractuur	6	Trap, schop van paard, pony	8
Fractuur hand/vinger	5	Paard, pony op voet	6
Fractuur sleutelbeen/schouder	5	Contact met object	6
Heup/been/voet	28	Overig	3
Oppervlakkig letsel/kneuzing heup/been	8		
Oppervlakkig letsel/kneuzing enkel/voet/teen	7		
Romp	17		
Oppervlakkig letsel/kneuzing romp	11		
Hoofd	11		
Overig	3		
Totaal	100	Totaal	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2000-2004, Consument en Veiligheid

Trend in het aantal SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door paardensport: indexwaarden gecorrigeerd voor veranderde bevolkingsopbouw (jan 1990=100)



Bron: Letsel Informatie Systeem 1990-2004, Consument en Veiligheid

SCHAATSEN

Blessures door schaatsen

	n*	Aantal	Aantal per 1.000 sporturen
Acute blessures (OBiN 2000-2004)	10	11.000	**
Medisch behandelde acute blessures (OBiN 2000-2004)	7		**
SEH-behandelingen (LIS 2000-2004)	1.937	3.200	**

Letsel Informatie Systeem (LIS) 2000-2004, Consument en Veiligheid; Ongevallen en Bewegen in Nederland (OBiN) 2000-2004, Consument en Veiligheid

* n-getallen op basis waarvan het aantal blessures is berekend, bij n<10 n-getal te klein voor betrouwbare schatting van aantal en aantal per 1.000 sporturen

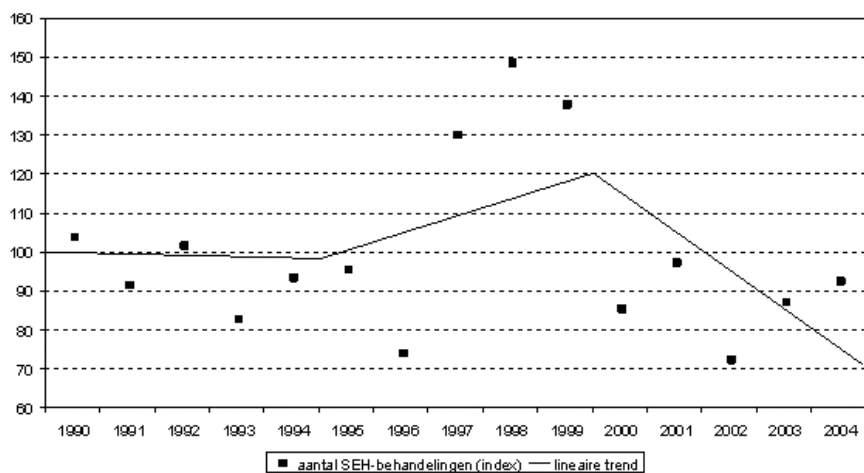
** geen betrouwbare gegevens beschikbaar

Jaarlijks percentage SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door schaatsen naar letsel en ongevalsscenario

Letsel	%	Ongevalsscenario	%
Schouder/arm/hand	57	Val	91
Polsfractuur	21	Contact met object	6
Oppervlakkig letsel/kneuzing pols/hand/vinger	11	Overig	3
Oppervlakkig letsel/kneuzing schouder/arm	6		
Hoofd	20		
Open wond hoofd	12		
Heup/been/voet	19		
Oppervlakkig letsel/kneuzing heup/been	5		
Romp	3		
Overig	<1		
Totaal	100	Totaal	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2000-2004, Consument en Veiligheid

Trend in het aantal SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door schaatsen*: indexwaarden gecorrigeerd voor veranderde bevolkingsopbouw (jan. 1990=100)



Bron: Letsel Informatie Systeem 1990-2004, Consument en Veiligheid

* trendanalyse uitgevoerd exclusief schaatswinters en maanden zonder kunstijs

SKEELEREN/IN LINE SKATEN

Blessures door skeelers/inline skaten

	n*	Aantal	Aantal per 1.000 sporturen
Acute blessures (OBiN 2000-2004)	16	19.000	1,0
Medisch behandelde acute blessures (OBiN 2000-2004)	8		
SEH-behandelingen (LIS 2000-2004)	3.894	6.400	0,34

Letsel Informatie Systeem (LIS) 2000-2004, Consument en Veiligheid; Ongevallen en Bewegen in Nederland (OBiN) 2000-2004, Consument en Veiligheid

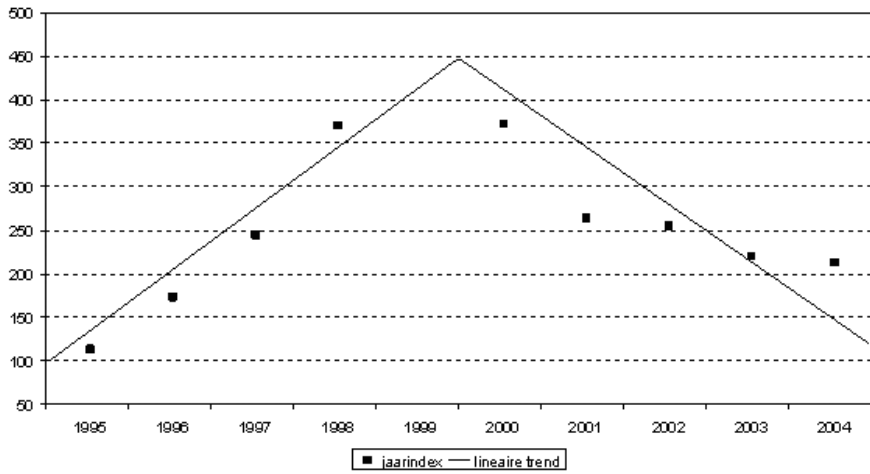
* n-getallen op basis waarvan het aantal blessures is berekend, bij n<10 n-getal te klein voor betrouwbare schatting

Jaarlijks percentage SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door skeelers/inline skaten naar letsel en ongevalsscenario

Letsel	%	Ongevalsscenario	%
Schouder/arm/hand	72	Val	96
Polsfractuur	26	Overig	4
Oppervlakkig letsel/kneuzing pols/hand/vinger	12		
Fractuur onderarm	8		
Oppervlakkig letsel/kneuzing schouder/arm	8		
Fractuur hand/vinger	5		
Heup/been/voet	15		
Hoofd	9		
Romp	4		
Overig	<1		
Totaal	100	Totaal	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2000-2004, Consument en Veiligheid

Trend in het aantal SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door skeeleren/inline skaten:
indexwaarden gecorrigeerd voor veranderde bevolkingsopbouw (jan 1995=100)



Bron: Letsel Informatie Systeem 1995-2004, Consument en Veiligheid

SKIEN

Blessures door skiën

	n	Aantal	Aantal per 1.000 sporturen
Acute blessures	*	*	*
Medisch behandelde acute blessures	*	*	*
SEH-behandelingen (LIS 2000-2004)	1.492	2.500	*

Letsel Informatie Systeem (LIS) 2000-2004, Consument en Veiligheid

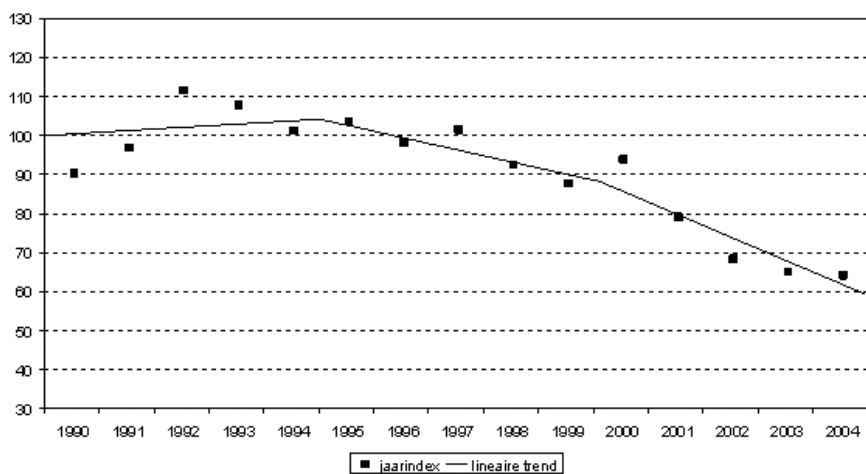
* Geen (betrouwbare) gegevens beschikbaar

Jaarlijks percentage SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door skiën naar letsel en ongevalsscenario

Letsel	%	Ongevalsscenario	%
Schouder/arm/hand	51	Val	87
Oppervlakkig letsel/kneuzing pols/hand/vinger	10	Zwikken	10
Fractuur hand/vinger	9	Contact met object	5
Oppervlakkig letsel/kneuzing schouder/arm	7	Overig	8
Fractuur sleutelbeen/schouder	6		
Heup/been/voet	37		
Distorsie knie	12		
Oppervlakkig letsel/kneuzing heup/been	8		
Romp	8		
Oppervlakkig letsel/kneuzing romp	6		
Hoofd	4		
Overig	<1		
Totaal	100	Totaal	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2000-2004, Consument en Veiligheid

Trend in het aantal SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door skiën*: indexwaarden gecorrigeerd voor veranderde bevolkingsopbouw (jan 1990=100)



Bron: Letsel Informatie Systeem 1995-2004, Consument en Veiligheid

* trendanalyse uitgevoerd op wintermaanden (dec, jan, feb, mrt)

TENNIS

Blessures door tennis

	n*	Aantal	Aantal per 1.000 sporturen
Acute blessures (OBiN 2000-2004)	77	81.000	0,64
Medisch behandelde acute blessures (OBiN 2000-2004)	39	41.000	0,33
SEH-behandelingen (LIS 2000-2004)	2.690	4.500	0,035

Letsel Informatie Systeem (LIS) 2000-2004, Consument en Veiligheid; Ongevallen en Bewegingen in Nederland (OBiN) 2000-2004, Consument en Veiligheid

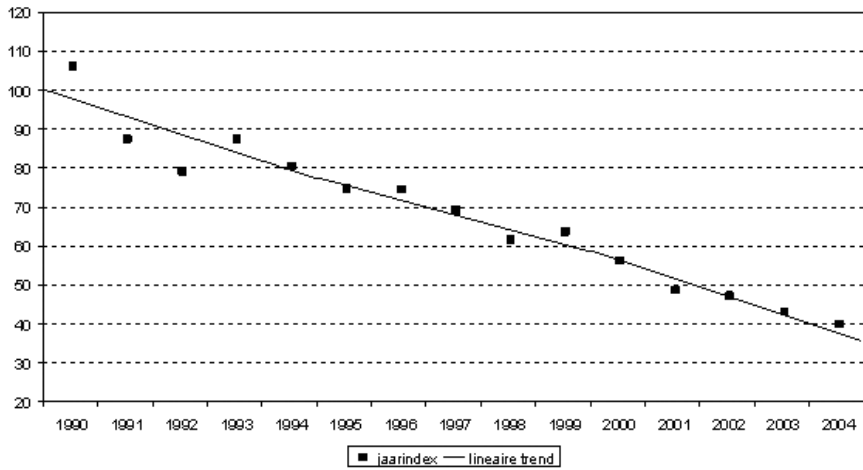
* n-getallen op basis waarvan het aantal blessures is berekend

Jaarlijks percentage SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door tennis naar letsel en ongevalsscenario

Letsel	%	Ongevalsscenario	%
Heup/been/voet	60	Val	64
Enkeldistorsie	18	Zwikken	36
Spier-/peesletsel onderbeen	9	Contact met object	12
Achillespeesletsel	6	Geraakt door bal	6
Oppervlakkig letsel/kneuzing enkel/voet/teen	6	Geraakt door tennisracket	5
Oppervlakkig letsel/kneuzing heup/been	5	Acute fysieke belasting	20
Distorsie knie	5	Overig	4
Schouder/arm/hand	28		
Polsfractuur	7		
Oppervlakkig letsel/kneuzing pols/hand/vinger	6		
Hoofd	9		
Romp	2		
Overig	<1		
Totaal	100	Totaal	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2000-2004, Consument en Veiligheid

Trend in het aantal SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door tennis; indexwaarden gecorrigeerd voor veranderde bevolkingsopbouw (jan 1990=100)



Bron: Letsel Informatie Systeem 2000-2004, Consument en Veiligheid

VECHTSPOORT (excl boksen)

Blessures door vechtsport

	n*	Aantal	Aantal per 1.000 sporturen
Acute blessures** (OBiN 2000-2004)	28	37.000	1,6
Medisch behandelde acute blessures** (OBiN 2000-2004)	8		
SEH-behandelingen*** (LIS 2000-2004)	2.778	4.600	0,20

Letsel Informatie Systeem (LIS) 2000-2004, Consument en Veiligheid; Ongevallen en Bewegingen in Nederland (OBiN) 2000-2004, Consument en Veiligheid

* n-getallen op basis waarvan het aantal blessures is berekend, bij n<10 n-getal te klein voor betrouwbare schatting van aantal en aantal per 1.000 sporturen

** judo, jui jitsu, karate, taekwando, kickboksen

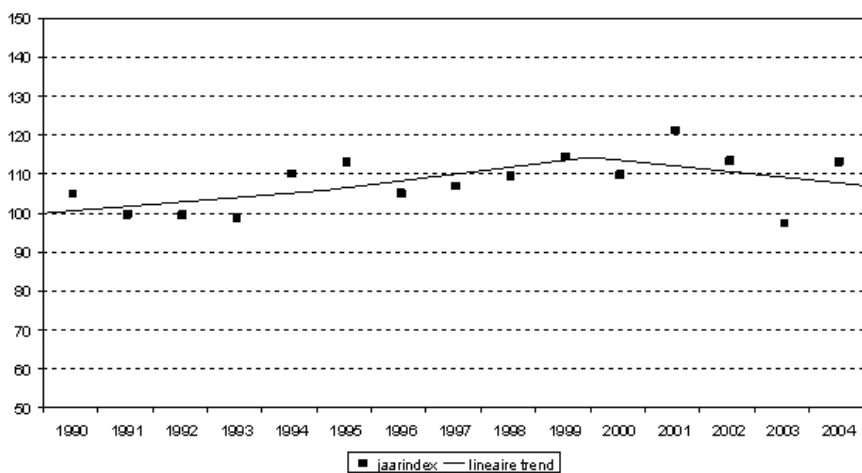
*** alle vechtsporten excl. boksen

Jaarlijks percentage SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door vechtsport (excl. boksen) naar letsel en ongevalsscenario

Letsel	%	Ongevalsscenario	%
Schouder/arm/hand	43	Lichamelijk contact	40
Oppervlakkig letsel/kneuzing pols/hand/vinger	10	Trap, schop	15
Oppervlakkig letsel/kneuzing schouder/arm	7	Slag, klap, stomp	6
Fractuur hand/vinger	7	Val	34
Fractuur sleutelbeen/schouder	5	Zwikken	9
Heup/been/voet	39	Contact met object	7
Oppervlakkig letsel/kneuzing enkel/voet/teen	12	Stoten tegen stilstaand object	5
Fractuur voet/teen	8	Acute fysieke belasting	7
Oppervlakkig letsel/kneuzing heup/been	5	Overig	11
Hoofd	11		
Romp	6		
Overig	1		
Totaal	100	Totaal	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2000-2004, Consument en Veiligheid

Trend in het aantal SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door vechtsport (excl. boksen):
indexwaarden gecorrigeerd voor veranderde bevolkingsopbouw (jan 1990=100)



Bron: Letsel Informatie Systeem 1990-2004, Consument en Veiligheid

VELDVOETBAL

Blessures door veldvoetbal

	n*	Aantal	Aantal per 1.000 sporturen
Acute blessures (OBiN 2000-2004)	252	380.000	1,8
Medisch behandelde acute blessures (OBiN 2000-2004)	135	200.000	0,97
SEH-behandelingen (LIS 2000-2004)	28.323	47.000	0,23

Letsel Informatie Systeem (LIS) 2000-2004, Consument en Veiligheid; Ongevallen en Bewegen in Nederland (OBiN) 2000-2004, Consument en Veiligheid

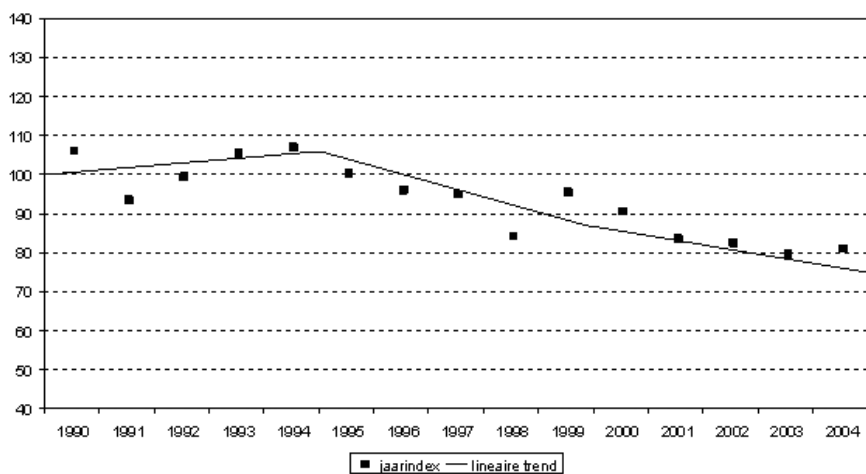
* n-getallen op basis waarvan het aantal blessures is berekend

Jaarlijks percentage SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door veldvoetbal naar letsel en ongevalsscenario

Letsel	%	Ongevalsscenario	%
Heup/been/voet	56	Val	48
Enkeldistorsie	13	Zwikken	23
Oppervlakkig letsel/kneuzing enkel/voet/teen	11	Lichamelijk contact	30
Oppervlakkig letsel/kneuzing heup/been	8	Trap, schop	15
Distorsie knie	5	Contact met object	13
Schouder/arm/hand	33	Geraakt door bal	9
Oppervlakkig letsel/kneuzing pols/hand/vinger	7	Overig	8
Fractuur hand/vinger	6		
Polsfractuur	5		
Hoofd	8		
Romp	3		
Overig	<1		
Totaal	100	Totaal	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2000-2004, Consument en Veiligheid

Trend in het aantal SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door veldvoetbal: indexwaarden gecorrigeerd voor veranderde bevolkingsopbouw (jan. 1990=100)



Bron: Letsel Informatie Systeem 1990-2004, Consument en Veiligheid

VOLLEYBAL

Blessures door volleybal

	n*	Aantal	Aantal per 1.000 sporturen
Acute blessures (OBiN 2000-2004)	43	53.000	1,3
Medisch behandelde acute blessures (OBiN 2000-2004)	24	28.000	0,68
SEH-behandelingen (LIS 2000-2004)	3.360	5.600	0,14

Letsel Informatie Systeem (LIS) 2000-2004, Consument en Veiligheid; Ongevallen en Bewegen in Nederland (OBiN) 2000-2004, Consument en Veiligheid

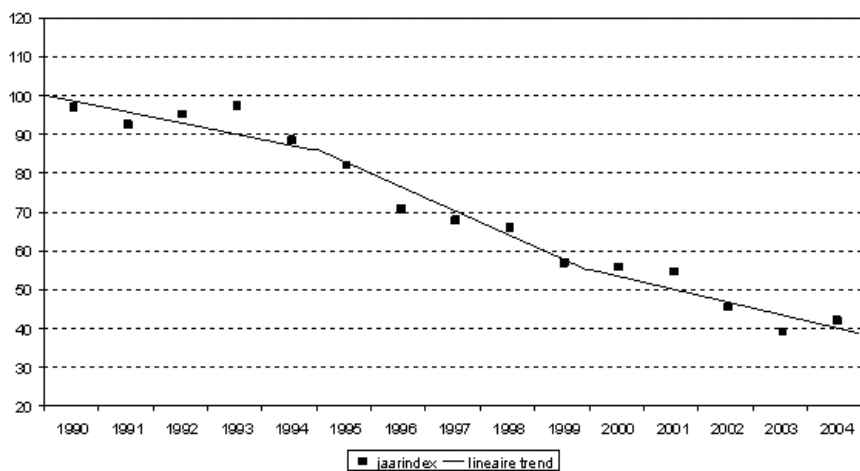
* n-getallen op basis waarvan het aantal blessures is berekend

Jaarlijks percentage SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door volleybal naar letsel en ongevalsscenario

Letsel	%	Ongevalsscenario	%
Heup/been/voet	58	Val	57
Enkeldistorsie	27	Zwikken	36
Oppervlakkig letsel/kneuzing enkel/voet/teen	9	Val door sprong	11
Schouder/arm/hand	38	Contact met object	26
Oppervlakkig letsel/kneuzing pols/hand/vinger	11	Geraakt door bal	24
Fractuur hand/vinger	11	Acute fysieke belasting	7
Hoofd	2	Lichamelijk contact	6
Romp	1	Overig	4
Overig	<1		
Totaal	100	Totaal	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2000-2004, Consument en Veiligheid

Trend in het aantal SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door volleybal: indexwaarden gecorrigeerd voor veranderde bevolkingsopbouw (jan 1990=100)



Bron: Letsel Informatie Systeem 1990-2004, Consument en Veiligheid

WANDELEN

Blessures door wandelen

	n*	Aantal	Aantal per 1.000 sporturen
Acute blessures (OBiN 2000-2004)	5		
Medisch behandelde acute blessures (OBiN 2000-2004)	3		
SEH-behandelingen	**	**	**

Ongevallen en Bewegen in Nederland (OBiN) 2000-2004, Consument en Veiligheid

* n-getallen op basis waarvan het aantal blessures is berekend, bij n<10 n-getal te klein voor betrouwbare schatting van aantal en aantal per 1.000 sporturen

** geen gegevens beschikbaar

WIELRENNEN

Blessures door wielrennen

	n*	Aantal	Aantal per 1.000 sporturen
Acute blessures (OBiN 2000-2004)	2		
Medisch behandelde acute blessures (OBiN 2000-2004)	1		
SEH-behandelingen (LIS 2000-2004)	933	1.600	0,052

Letsel Informatie Systeem (LIS) 2000-2004, Consument en Veiligheid; Ongevallen en Bewegen in Nederland (OBiN) 2000-2004, Consument en Veiligheid

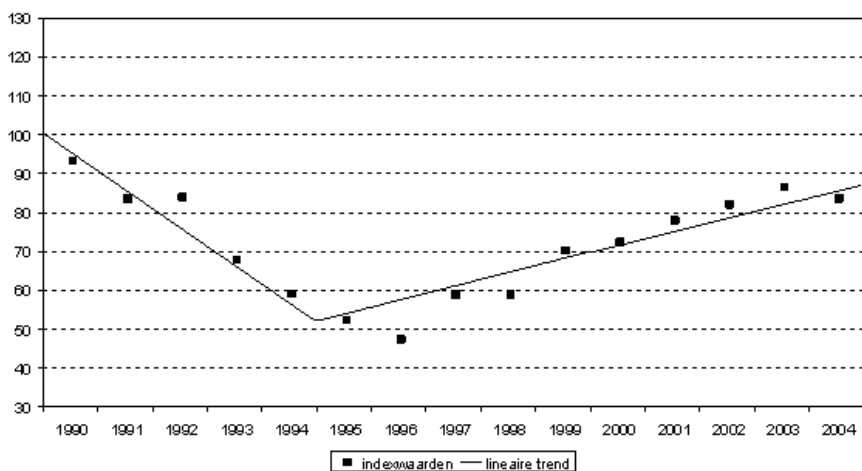
* n-getallen op basis waarvan het aantal blessures is berekend, bij n<10 n-getal te klein voor betrouwbare schatting van aantal en aantal per 1.000 sporturen

Jaarlijks percentage SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door wielrennen naar letsel en ongevalsscenario

Letsel	%	Ongevalsscenario	%
Schouder/arm/hand	48	Val	91
Fractuur sleutelbeen/schouder	14	Val van fiets	89
Oppervlakkig letsel/kneuzing schouder/arm	9	Contact met object	7
Luxatie schouder/ac-gewricht	6	Geraakt door bewegend object	5
Hoofd	22	Overig	2
Open wond hoofd	9		
Heup/been/voet	15		
Oppervlakkig letsel/kneuzing heup/been	7		
Romp	8		
Overig	7		
Totaal	100	Totaal	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2000-2004, Consument en Veiligheid

Trend in het aantal SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door wielrennen: indexwaarden gecorrigeerd voor veranderde bevolkingsopbouw (jan 1990=100)



Bron: Letsel Informatie Systeem 1990-2004, Consument en Veiligheid

ZAALVOETBAL

Blessures door zaalvoetbal

	n*	Aantal	Aantal per 1.000 sporturen
Acute blessures (OBiN 2000-2004)	37	48.000	4,1
Medisch behandelde acute blessures (OBiN 2000-2004)	18	25.000	2,1
SEH-behandelingen (LIS 2000-2004)	3.197	5.300	0,45

Letsel Informatie Systeem (LIS) 2000-2004, Consument en Veiligheid; Ongevallen en Bewegingen in Nederland (OBiN) 2000-2004, Consument en Veiligheid

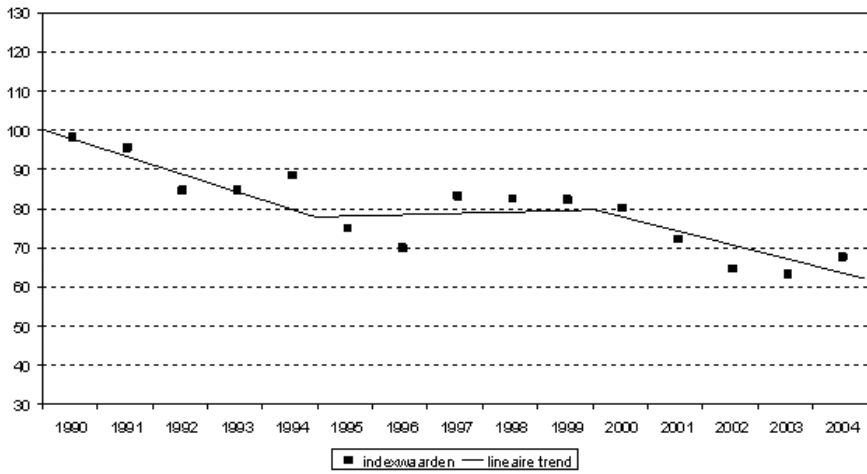
* n-getallen op basis waarvan het aantal blessures is berekend

Jaarlijks percentage SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door zaalvoetbal naar letsel en ongevalscenario

Letsel	%	Ongevalscenario	%
Heup/been/voet	69	Val	56
Enkeldistorsie	23	Zwikken	38
Oppervlakkig letsel/kneuzing enkel/voet/teen	13	Lichamelijk contact	21
Oppervlakkig letsel/kneuzing heup/been	6	Trap, schop	11
Distorsie knie	5	Contact met object	13
Fractuur voet/teen	5	Geraakt door bal	8
Schouder/arm/hand	22	Acute fysieke belasting	7
Oppervlakkig letsel/kneuzing pols/hand/vinger	5	Overig	4
Hoofd	7		
Romp	2		
Overig	<1		
Totaal	100	Totaal	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2000-2004, Consument en Veiligheid

Trend in het aantal SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door zaalvoetbal: indexwaarden gecorrigeerd voor veranderde bevolkingsopbouw (jan 1990=100)



Bron: Letsel Informatie Systeem 1990-2004, Consument en Veiligheid

ZWEMMEN

Blessures door zwemmen

	n*	Aantal	Aantal per 1.000 sporturen
Acute blessures (OBiN 2000-2004)	15	20.000	0,21
Medisch behandelde acute blessures (OBiN 2000-2004)	9		
SEH-behandelingen (LIS 2000-2004)	3.887	6.500	0,068

Letsel Informatie Systeem (LIS) 2000-2004, Consument en Veiligheid; Ongevallen en Bewegingen in Nederland (OBiN) 2000-2004, Consument en Veiligheid

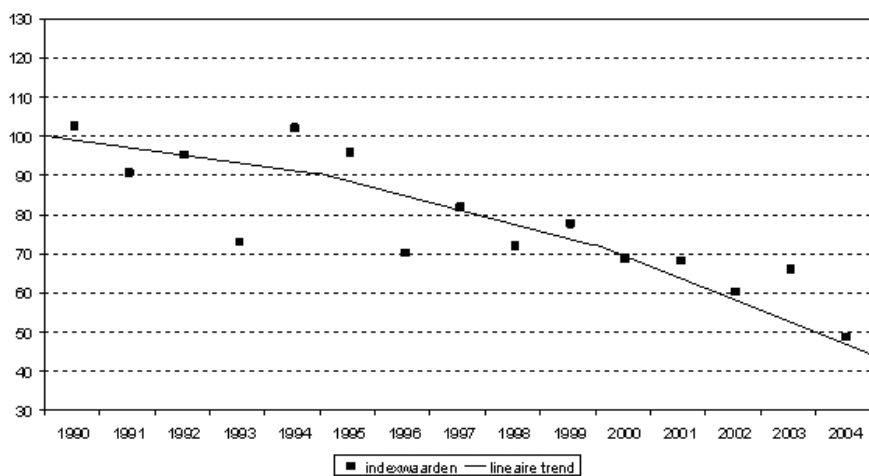
* n-getallen m.b.t. aantal, bij n<10 n-getal te klein voor betrouwbare schatting van aantal en aantal per 1.000 sporturen

Jaarlijks percentage SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door zwemmen naar letsel en ongevalsscenario

Letsel	%	Ongevalsscenario	%
Heup/been/voet	35	Val	43
Oppervlakkig letsel/kneuzing enkel/voet/teen	10	Uitglieden in zwembad	9
Fractuur voet/teen	7	Contact met object	35
Open wond enkel/voet/teen	5	Stoten tegen zwembadrand	6
Schouder/arm/hand	25	Snijden aan object	6
Oppervlakkig letsel/kneuzing pols/hand/vinger	6	Lichamelijk contact	11
Hoofd	30	Acute fysieke belasting	5
Open wond hoofd	17	Overig	6
Oppervlakkig letsel/kneuzing hoofd	8		
Romp	6		
Overig	3		
Totaal	100	Totaal	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2000-2004, Consument en Veiligheid

Trend in het aantal SEH-behandelingen i.v.m. een blessure door zwemmen: indexwaarden gecorrigeerd voor veranderde bevolkingsopbouw (jan 1990=100)



Bron: Letsel Informatie Systeem 1990-2004, Consument en Veiligheid

Hoofdstuk 16

Blessurepreventie in Nederland

I. Vriend¹, M.J.P. de Wit²

¹*Consument en Veiligheid,*

²*NOC*NSF*

Samenvatting

Sport en beweging hebben een positief effect op de gezondheid, fitheid en welbevinden van mensen. Door de overheid wordt gestimuleerd dat meer mensen, op een verantwoorde wijze, gaan sporten en bewegen. Het aantal Nederlanders dat sport neemt de laatste jaren ook toe. Om de gezondheidswinst door sport te vergroten is het noodzakelijk om negatieve effecten van sportbeoefening, zoals sportblessures, te minimaliseren. Jaarlijks lopen in Nederland namelijk gemiddeld 1,5 miljoen sporters een blessure op, waarvan iets meer dan de helft medisch wordt behandeld. In Nederland zijn overheid, landelijke organisaties, sportbonden en sportverenigingen actief om sportblessures te voorkomen. Beleid op het gebied van sportblessurepreventie is gericht op innovatie van blessurepreventieve maatregelen en persoonlijke beschermingsmiddelen, verbetering van de kwaliteit van het sportmedisch kader en kennisverspreiding over blessurepreventie door doelgerichte blessurepreventieprogramma's. Ook het continu monitoren van de omvang en aard van sportblessures speelt hierbij een belangrijke rol. De afgelopen jaren zijn diverse blessurepreventieve maatregelen en interventies uitgevoerd en gestart. Het betreft maatregelen en interventies gericht op het vergroten van de kennis en het bewustzijn van sporters over het ontstaan en voorkomen van sportblessures door het aanbieden van informatie (Sport Blessure Vrij, Blessure Informatie Systeem, Surfen naar sportblessurepreventie), het bevorderen van het gebruik van sportspecifieke beschermingsmiddelen (gebitbeschermers en helmen bij hockey) en de ontwikkeling van kennis over de effectiviteit en doelmatigheid van nieuwe en bestaande blessurepreventieve maatregelen via onderzoek. Dit hoofdstuk geeft een overzicht van bestaande en uitgevoerde interventies op het terrein van blessurepreventie in Nederland en gaat in op de behaalde effecten en mogelijkheden om de effectiviteit van interventies in de toekomst te vergroten.

16.1 Inleiding

Waarom blessurepreventie?

In de periode 2000-2004 hebben jaarlijks gemiddeld 1,5 miljoen mensen een sportblessure opgelopen, waarvan er 780.000 medisch zijn behandeld (Ongevallen en Bewegen in Nederland 2000-2004, Consument en Veiligheid). Sportblessures nemen daarmee een derde plek in als het gaat om ziekten en aandoeningen met de hoogste incidentie in Nederland in 2003. Op de eerste en tweede plek staan respectievelijk infecties van de bovenste luchtwegen en nek- en rugklachten.[9] Sportblessures kunnen gepaard gaan met persoonlijk leed voor de sporter, kosten van medische behandeling en zorg, het tijdelijk of gedurende lange tijd niet (volledig) kunnen sporten en verzuim van school of werk. Naast blessures kan sporten ook gepaard gaan met sportgerelateerde aandoeningen en gezondheidsrisico's door dopinggebruik als gevolg van sportdeelname. Voorbeelden van sportgerelateerde aandoeningen zijn eet- en groeistoornissen, inspanningsastma, maag- en darmstoornissen, hartritmestoornissen en plotselinge dood.[2] Aangetoond is dat de behaalde gezondheidswinst door sport ruim opweegt tegen deze gezondheidsrisico's. Ook leveren sport en beweging economische winst op doordat sporters minder verzuimen dan niet-sporters en door een besparing op gezondheidszorgkosten.[2,12,21] Preventie van sportblessures richt zich zowel op het terugdringen van de omvang van het aantal sportblessures door het verlagen van het risico op een nieuwe sportblessure of een recidief als op het verlagen van de ernst van sportblessures. Hiermee wordt beoogd de negatieve effecten van sportbeoefening te minimaliseren en daarmee de gezondheidswinst en economische winst van sport en bewegen verder te vergroten.[2]

Vanuit de overheid wordt gestimuleerd dat meer mensen, op een verantwoorde wijze, gaan sporten en bewegen.[1] Het aantal Nederlanders dat sport neemt ook toe. Deze stijgende trend blijkt eenduidig uit meerdere onderzoeken. Zo laten cijfers uit het onderzoek 'Ongevallen en Bewegen in Nederland' (OBiN) voor de periode 2000-2004 een stijging van de sportdeelname zien van 45% naar 52%. Volgens het 'Algemene Voorzieningen Onderzoek' (AVO) is de sportdeelname tussen 1999-2003 gestegen van 60% naar 64%.[5] In deze onderzoeken is gevraagd of men in de afgelopen drie (OBiN) of 12 maanden (AVO) een sport heeft beoefend. Nederlanders sporten in georganiseerd verband, op school, in bedrijven, via het buurtwerk en steeds meer in ongeorganiseerd verband. Meer dan een derde van de bevolking is in 2003 lid van een sportvereniging [1]; het ledental van sportverenigingen is sindsdien gestegen.[14]

16.2 Wie doet wat?

In Nederland zijn overheid, landelijke organisaties, sportbonden en sportverenigingen actief om sportblessures te voorkomen. De overheid wil gezondheidswinst bereiken door sport en beweging te stimuleren en tegelijkertijd een gezonde en verantwoorde

manier van sporten te bevorderen. Dit is verwoord in de kabinetsnota 'Tijd voor sport; Bewegen, meedoen, presteren'. [1] Beleid op het gebied van sportblessurepreventie is gericht op innovatie van blessurepreventieve maatregelen en persoonlijke beschermingsmiddelen, verbetering van de kwaliteit van het sportmedisch kader en kennisverspreiding over blessurepreventie door doelgerichte blessurepreventieprogramma's. Ook het continu monitoren van sportblessures (omvang en aard) speelt hierbij een belangrijke rol. Doel van dit preventiebeleid is om de kans op een blessure in 2010 met 10 procent te doen dalen van 1,0 naar 0,9 blessures per 1.000 uur sportbeoefening. Dit beleid wordt de komende jaren aangescherpt met de nadruk op sporttakken met (absoluut en relatief) veel blessures. Tevens vindt uitbreiding plaats naar blessurepreventie bij bewegingsonderwijs. [1]

Momenteel wordt het landelijk beleid blessurepreventie van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) uitgevoerd door ondermeer Nederlands Olympisch Comité* Nederlandse Sport Federatie (NOC*NSF), Consument en Veiligheid en de Koninklijke Vereniging van Leraren Lichamelijke Opvoeding (KVLO). Zij hebben tot doel het aantal sportblessures en de kans op een sportblessure (incidentiedichtheid) te verminderen in aansluiting op het door het Ministerie van VWS geformuleerde beleidsdoel. [1] De activiteiten gericht op de preventie van sportblessures zijn in grote lijnen onderverdeeld naar de setting van sportdeelname, namelijk bewegingsonderwijs (KVLO), georganiseerde sportdeelname (NOC*NSF) en ongeorganiseerde sportdeelname (Consument en Veiligheid). Er wordt nadrukkelijk gestreefd naar samenwerking tussen de betrokken organisaties. Consument en Veiligheid werkt samen met NOC*NSF en sportbonden aan een informatieve website met maatwerkadvies op het gebied van blessurepreventie met als titel 'Voorkom blessures'. [4] TNO Kwaliteit van Leven (TNO KvL) werkt samen met NOC*NSF en het Universitair Medisch Centrum Utrecht (UMC Utrecht) aan het Blessure Informatie Systeem (BIS). [7]

Bij sportbonden bestaat een breed draagvlak voor blessurepreventie. [3] Sportbonden initiëren activiteiten om sportblessures te voorkomen en worden hierin ondersteund door NOC*NSF. Daarnaast vindt de ontwikkeling en implementatie van het landelijk beleid blessurepreventie binnen de georganiseerde sport plaats in samenwerking met de sportbonden. Sportverenigingen voeren ook zelfstandig activiteiten uit om sportblessures te voorkomen. Dit betreft onder andere de implementatie van sportspecifieke blessurepreventieve maatregelen (bijvoorbeeld het gebruik van een oefentol bij volleybal ter preventie van enkelletsel) en sportmedische voorzieningen binnen de vereniging. [27] Zij maken hiervoor gebruik van informatie van hun sportbond en worden ondersteund door de Provinciale Sportraad en andere lokale sportloketten (waaronder gemeenten).

16.3 Aanbod van blessurepreventieve interventies

Tabel 1 geeft een overzicht van blessurepreventieve interventies die in Nederland worden uitgevoerd of recent zijn afgerond. Het betreft interventies die zijn geïmplementeerd onder georganiseerde of ongeorganiseerde sporters en zowel sporttakoverstijgend als sporttakspecifiek zijn. Lopende onderzoeksprojecten naar de effectiviteit van een blessurepreventieve maatregel of interventie worden later besproken (zie tabel 3).

Landelijk actieprogramma Sport Blessure Vrij

In de periode 1988 tot en met 2004 is een landelijk actieprogramma uitgevoerd ter preventie van sportblessures, in 1989 gestart onder de campagnenaam 'Blessures, blijf ze de baas' en vanaf 1997 onder de naam 'Sport Blessure Vrij' (SBV)¹. 'Blessures, blijf ze de baas' (1989-1992) was nationaal en internationaal de eerste grootschalige voorlichtingsactie ter preventie van sportblessures.[28] SBV omvatte een attentingscampagne, sportspecifieke projecten en een ondersteuningspunt voor sportbonden, trainers en verenigingen.[13] Met behulp van de campagne zijn sinds 1997 zeven thema's onder de aandacht gebracht van jeugdtrainers en hun sporters, waaronder het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen en geschikt schoeisel om blessures te voorkomen (zie tabel 1). Voor vijf sporttakken zijn intensieve projecten uitgevoerd (paardrijden, skaten, tennis, volleybal en wintersporten). De sporttakken zijn gekozen op basis van de omvang en ernst van de blessures en de stand van zaken van het blessurepreventiebeleid binnen die tak van sport. Deze projecten zijn door NOC*NSF en Consument en Veiligheid opgezet en uitgevoerd in samenwerking met de betreffende sportbonden. In het kader van dit actieprogramma is een website ontwikkeld voor sporters, trainers en verenigingen met informatie over sporttakspecifieke blessurepreventie, blessurebehandeling, blessurecijfers, blessureonderzoeken en andere achtergrondinformatie (www.sport.nl).

Blessure-informatiesysteem voor sportbonden en verenigingen

Het Blessure Informatie Systeem (BIS) is een informatie- en registratiesysteem met als doel sportbonden, verenigingen en hun sporters inzicht te geven in de omvang van de blessureproblematiek en te informeren over de mogelijkheden voor blessurepreventie. Door het aanbieden van deze gerichte en sportspecifieke informatie over sportblessures wordt gestreefd naar een reductie van het blessurerisico. Via de website kunnen sporters en verenigingen hun eigen blessures registreren en vergelijken met gemiddelde waarden van hun sporttak. Deze gemiddelde waarden zijn gebaseerd op een verenigingspanel van 10-15 sportverenigingen per sporttak. Desgewenst kunnen sportverenigingen online informatie opvragen over de diagnose, behandeling en preventiemogelijkheden van veel voorkomende blessures in hun vereniging en tak van sport. Ook hebben sporters de mogelijkheid tot een e-mailconsult bij een sportarts.

¹ Voor meer informatie over Sport Blessure Vrij kunt u contact opnemen met: NOC*NSF, afdeling Breedtesportontwikkeling, Postbus 302, 6800 AH Arnhem, tel: 026-4834400, email: info@noc-sf.nl, website: www.sport.nl

Dit initiatief wordt uitgevoerd door TNO KvL in samenwerking met NOC*NSF, UMC Utrecht en diverse sportbonden.[7]

Website voor sport specifieke informatie en advies-op-maat

Vanuit de campagne 'Surfen naar sportblessurepreventie' is een informatieve website ontwikkeld die eind 2006 is gelanceerd. Deze site 'www.voorkomblessures.nl' is in eerste instantie gericht op de preventie van sportblessures bij voetbal, hockey, tennis, hardlopen en fitness en geeft sport specifieke informatie en advies-op-maat over blessurepreventie. De campagne richt zich hiermee op de georganiseerde en ongeorganiseerde sporter. De site wordt op den duur aangevuld met andere sporttakken en uitgebreid met informatie voor trainers. De campagne met website is een initiatief van Consument en Veiligheid in samenwerking met NOC*NSF, sportbonden, sport(medische) organisaties en brancheorganisaties.[4]

Onderlinge afstemming van informatieve websites

In Nederland wordt door meerdere organisaties via internet informatie beschikbaar gesteld over blessurepreventie. In 2006 zijn door deze organisaties afspraken gemaakt om samen te werken met als doel de inhoud van deze websites onderling af te stemmen. Dit moet resulteren in een betere informatievoorziening richting de beoogde doelgroepen. Deelnemers zijn de Vereniging voor Sportgeneeskunde (VSG), TNO KvL, Consument en Veiligheid en NOC*NSF.[4]

Initiatieven van sportbonden

Op initiatief van sportbonden zijn vele interventies opgezet om sportblessures te voorkomen. Ook plaatsen bonden informatie over gezond en veilig sporten voor hun leden op hun website. De bonden worden hierin ondersteund door NOC*NSF. Enkele voorbeelden zijn:

- Door de Koninklijke Nederlandse Hockey Bond (KNHB) zijn begin 2006 in samenwerking met Shell 60.000 prefab mondbeschermers gratis beschikbaar gesteld voor alle jeugdspelers van 6 tot en met 11 jaar (D-, E- en F-leden) ter preventie van gebitsletsel en als stimulans om het gebruik van mondbeschermers bij hockey te bevorderen. Het komend seizoen (2006/2007) gaat de KNHB experimenteren met hoofdbescherming voor hockeyspelers (www.knhb.nl).
- De Koninklijke Nederlandse Voetbal Bond (KNVB) heeft in samenwerking met Hersenstichting Nederland, de Nederlandse Vereniging voor Traumatologie en NOC*NSF het hersenletselkaartje 'Tekenen van hersenschudding en beoordeling van symptomen' ontwikkeld. Begin 2005 zijn 80.000 exemplaren verspreid onder alle voetbalverenigingen in Nederland, bedoeld om (ernstig) hersenletsel opgelopen tijdens de voetbalwedstrijd of -training tijdig te herkennen (www.knvb.nl).

Tabel 1 Overzicht van interventies en projecten gericht op de preventie van sportblessures

Interventie	Doel en doelgroep	Periode	Bron
Sport Blessure Vrij (SBV)	Reductie van het aantal, de ernst en de gevolgen van sportblessures; een reductie van 10% van de incidentiedichtheid (aantal blessures per 1.000 uren sporten) in vijf jaar vanaf 1997. Doelgroep: sporters en het intermediaire kader (sportbonden, sportverenigingen, trainers) www.sport.nl	1997-2000; 2001-2004	[13]
attenderingscampagne SBV	Op de agenda krijgen en houden van blessurepreventie bij jeugdige sporters en intermediaire doelgroepen; jeugdige sporters bewust maken van het belang van blessurepreventieve maatregelen en hen stimuleren deze daadwerkelijk te treffen. Doelgroep: georganiseerde sporters (14-18 jaar) en hun trainers. Inhoud: 7 thema's: beschermende maatregelen, warming-up en blessureherstel (2001-2002); eerste hulp bij sportongevallen (EHBSO), fair play, geschikt schoeisel (2002-2003), algehele fitheid (2003-2004).	2001-2004	[13,17]
sportspecifieke projecten SBV	Intensieve blessurepreventieve projecten voor vijf sporttakken: - Veilig paardrijden; www.veiligpaardrijden.nl - Skate Safe! (inline-skaten); www.skatebond.nl - Tennis Blessure Vrij; www.knlfb.nl - Volleybal Blessure Vrij; www.volleybal.nl - Klaar voor daar? (skiën); www.klaarvoordaar.nl	1999-2000 2000-2001 2001-2002 2002-2003 2003-2004	[10] [23] [26] [16,24] [25]
Blessure Informatie Systeem (BIS)	Informatieverstrekking over optimale zorg en preventie van sportblessures via internet en een web based registratie van sportblessures; https://bis.pgdata.nl Doelgroep: sportbonden, sportverenigingen en hun sporters	Vanaf 2004	[7]
Surfen naar sportblessurepreventie	Sportspecifieke informatie en advies op maat over blessurepreventie via internet aan sporters (18-35 jaar) en trainers (www.voorkomblessures.nl). Doelgroep: de georganiseerde en ongeorganiseerde sporter	2005-2009	[4]
Initiatieven sportbonden	Diverse activiteiten gericht op de preventie van sportblessures in de betreffende tak van sport. Doelgroep: georganiseerde sporter van de betreffende sportbond		

16.4 Bereik en behaalde effecten

Tabel 2 geeft informatie over het bereik van interventies gericht op de preventie van sportblessures en de stand van zaken van lopende activiteiten. Momenteel zijn alleen cijfers beschikbaar die inzicht geven in het bereik en de behaalde effecten van 'Sport Blessure Vrij' (SBV).

De attenderingscampagne van SBV had een looptijd van drie jaar en aan de campagne hebben in totaal 776 trainers deelgenomen.[19] Dit was lager dan het streefaantal van 1.500 trainers. Hoewel trainers en sporters de campagne goed beoordelen en waarderen, is het aantal bereikte trainers te laag om te spreken van een geslaagde campagne.[3] Ook onder de 14-18 jarige sporters is het bereik niet hoog: maximaal 40% geeft aan de campagne te kennen (zie tabel 2).

De attenderingscampagne is geëvalueerd door het bepalen van veranderingen in kennis, attitude en gedrag van de trainers en van de 14-18 jarige sporters. In het algemeen heeft de attenderingscampagne van SBV bij trainers geresulteerd in een toename van kennis over de blessurepreventieve maatregelen. Ook is het aandeel trainers toegenomen dat de specifieke maatregel (EHBSO, Fair Play, geschikt schoeisel en algehele fitheid) in de training heeft toegepast. Bij de sporters is aangetoond dat de kennis van lichamelijke fitheid als blessurepreventieve maatregel door de campagne is toegenomen (zie tabel 2). Uit de evaluatie van 'Skate Safe!' blijkt dat dit preventieproject heeft geresulteerd in een significante verbetering van de kennis van kinderen over veilig skategedrag, hun skatevaardigheden en dat meer kinderen een helm zijn gaan dragen.[23] In het kader van SBV zijn parallel aan de attenderingscampagne voor vijf sporttakken specifieke projecten uitgevoerd. Alle sportspecifieke projecten van SBV zijn succesvol geweest in de zin dat ze hebben geresulteerd in landelijke implementatie door de betreffende sportbond. De activiteiten en materialen die hiervoor waren ontwikkeld, worden nog steeds aangeboden. Anno 2006 zijn 340 hippische accommodaties voor het Veiligheidscertificaat goedgekeurd. In 2005 hebben ongeveer 250 volleybaltrainers deelgenomen aan een themabijeenkomst over balanstreining (oefentol) ter preventie van enkelblessures. In de periode 2004-2006 zijn alle skibanen (in- en outdoor) in Nederland voorzien van pisteregels en informatie hierover is verspreid aan alle leden van de Nederlandse Ski Vereniging (NSkiV). In 2004 waren 250 van de 1.800 tennisverenigingen betrokken bij de campagne Tennis Blessure Vrij.

In 2004 is het actieprogramma 'Sport Blessure Vrij' cijfermatig geëvalueerd op basis van gegevens over het aantal sportblessures in Nederland. Hierbij is nagegaan of het gestelde doel, een verlaging in vijf jaar van de incidentiedichtheid van sportblessures met 10% vanaf 1997, is behaald. Geconcludeerd moet worden dat het risico op een sportblessure in deze periode nauwelijks is veranderd. Mogelijk heeft het actieprogramma wel een effect bewerkstelligd, maar kan dit niet worden aangetoond op basis van de incidentiecijfers alleen. In de periode 1997-2002 zijn het aantal, de ernst en de

gevolgen van sportblessures wel flink gedaald en op sommige onderdelen zelfs met meer dan 10%. Deze daling lijkt echter vooral veroorzaakt te zijn door een verminderde tijdsbesteding aan sport. Ook zijn sporters in deze periode gemiddeld minder verschillende takken van sport tegelijk gaan beoefenen.[15]

Tabel 2 Bereik en effecten van interventies gericht op de preventie van sportblessures

Interventie	Bereik en effecten	Bron
Sport Blessure Vrij (SBV)	Risico sportblessure nauwelijks veranderd; aantal, ernst en gevolgen van sportblessures afgenomen met 10% of meer.	[15]
Attenderingscampagne SBV		
- algemeen	- 776 trainers hebben in 2003 deelgenomen (streven was 1.500)	[19]
- beschermende maatregelen, warming-up, blessureherstel	- 15% van de jongeren kent de campagne	[20]
- EHBSO, Fair Play, geschikt schoeisel	- 40% van de jongeren kent de campagne; geen verandering in kennis van de thema's (kennis wel aanwezig) - kennistoename bij trainers; vrijwel alle trainers vinden onderwerp belangrijk; toename aandeel trainers dat maatregel in training toepast	[18] [22]
- algehele fitheid	- 41% van de jongeren kent de campagne; toename kennisniveau van het thema 'algehele fitheid' - kennis trainers van thema 'algehele fitheid' is vergroot; 27% van de trainers heeft trainingsaanpak gewijzigd	[17] [19]
Sportspecifieke projecten SBV		
- Veilig paardrijden	- effect pilotproject: in 2002 kent 82% het project; 66% heeft het ontwikkelde handboek ontvangen, waarvan 88% deze heeft gebruikt - de in 2001 opgerichte Stichting Veilige Paardensport beheert het eisenpakket, certificatie gebeurt door het Keurmerkinstituut - anno 2005 zijn 266 accommodaties gecertificeerd	[10]
- Skate Safe! (inline-skaten)	-bereik pilot (2000): 30 basisscholen, elk met circa 120 leerlingen -effect pilotproject: significante verbetering kennis (voorkennis was hoog); geen effect op de attitude t.a.v. persoonlijke beschermingsmiddelen (was al positief); intentie gebruik beschermingsmiddelen voor niet-gebruikers is verbeterd; positief effect t.a.v. het dragen van een helm; skatevaardigheid vergroot - 'Skate Safe!' wordt vanaf 2001 uitgevoerd door Skate Bond Nederland (SBN)	[23]
- Tennis Blessure Vrij	- bereik pilotproject (2001/2002): 30 verenigingen, jeugdtrainers en hun leerlingen (10-12 jaar); informatiepakket voor hun spelers van 35 jaar en ouder. - effect pilotproject: geen kennistoename blessurepreventie (voorkennis was hoog), geen effect op de attitude (blessurepreventie werd vooraf al belangrijk gevonden), geen toename bewustwording blessurerisico - in 2004: 250 van de 1.800 verenigingen zijn betrokken bij campagne; de KNLTB wil dit uitbreiden naar 400 verenigingen in 2005	[26]

- Volleybal Blessure Vrij	<ul style="list-style-type: none"> - bereik pilotproject (2002): 40 van de beoogde 50 volleybal-teams - effect pilotproject: trainers en sporters meer aandacht voor blessurepreventie, implementatie binnen training - landelijke implementatie door NeVoBo vanaf juni 2004 - In 2005 hebben zo'n 250 trainers deelgenomen aan themabijeenkomsten over balanstraining, zij ontvingen hierbij een handboek en een oefentol. 	[18] [24]
- Klaar voor daar? (skiën)	<ul style="list-style-type: none"> - bereik pilotproject (2003/2004): 16% van Nederlandse wintersporter kent de campagne - effect pilotproject: weinig/ geen invloed op het gedrag van de wintersporter - project is geïmplementeerd binnen de Nederlandse Ski Vereniging - In 2004/2005 zijn alle skibanen (in- en outdoorbanen) in Nederland voorzien van de pisteregels in de vorm van borden. Tevens hebben ze de reeds gemaakte promotiemateriaal ontvangen (posters en tipboekjes). Het bereik naar de wintersporter is niet gemeten. - In seizoenen 2005/2006 zijn er posters en flyers gemaakt van de pisteregels en verspreid aan alle NSKiV-leden 	[18] [25]
Blessure Informatie Systeem (BIS)	<ul style="list-style-type: none"> - pilotproject (2004/2005) bij korfbal (12 verenigingen), veldhockey (15 verenigingen) en voetbal (2 verenigingen) - voortzetting bij korfbal, hockey en voetbal; uitbreiding gefaseerd naar andere sporten: hardlopen/ atletiek, tennis, schaatsen, fitness (2006-2007), volleybal, wintersport, paardensport, skaten (2007-2008), zwemmen, turnen, squash, badminton, dansen, vechtsporten, wielrennen en zaalvoetbal (2008-2009) 	[7]
Surfen naar Sportblessurepreventie: www.voorkomblessures.nl	<ul style="list-style-type: none"> - informatie beschikbaar voor sporters over blessures bij hockey, tennis, voetbal, hardlopen, fitness; in 2007 uitbreiding naar sporters van andere sporttakken en informatie voor trainers - in 2007 effectevaluatie voor de eerste vijf sporttakken 	[4]

16.5 Effectiviteit blessurepreventie

Kosteneffectiviteit

Onderzoek toont aan dat door het terugdringen van het aantal sportblessures aanzienlijke kosten bespaard kunnen worden. De totale kosten van sportblessures in Nederland zijn berekend op gemiddeld 590 miljoen euro per jaar. Deze kosten komen vrijwel geheel ten laste van medisch behandelde sportblessures. De totale kosten van sportblessures zijn als volgt verdeeld: de directe medische kosten (kosten van gezondheidszorgconsumptie) bedragen 170 miljoen euro per jaar; de indirecte kosten (productieverlies uitgedrukt in arbeidsverzuim) worden geschat op 420 miljoen euro per jaar.[6] Geschat wordt dat een daling van 1 procent van het totaal aantal medisch behandelde sportblessures per jaar, bijna zes miljoen euro per jaar winst aan directe medische kosten en verzuimkosten zou opleveren (Letsellastmodel 2000, OBiN 2000-2003, Consument en Veiligheid).

Welke factoren beïnvloeden de effectiviteit?

Een voorwaarde voor een gerichte, effectieve aanpak van de blessureproblematiek is dat er voldoende draagvlak bestaat onder sporters, sportbonden en sportverenigingen. Uit de evaluatie van de campagne 'Sport Blessure Vrij' blijkt dat er een breed draagvlak is voor blessurepreventie bij de bonden en dat trainers zeer gemotiveerd zijn om blessurepreventie uit te dragen. Het onderwerp staat echter niet bovenaan het priori-

teitenlijstje van sportbonden en verenigingen en wekt in het algemeen negatieve associaties op. Bij voorkeur moet blessurepreventie daarom niet als een apart onderwerp benaderd worden, maar geïntegreerd worden in andere sportgerelateerde onderwerpen die sporters en intermediairs meer aanspreken, zoals spelplezier en techniek.[3] Ook moet de interventie multidisciplinair van aard zijn; voorlichting alleen is onvoldoende krachtig om te komen tot een gedragsverandering.[13]

Kennis over de oorzakelijke factoren en ontstaansmechanisme van sportblessures is noodzakelijk voor een effectieve interventie. De maatregelen die ingezet worden om blessures te voorkomen moeten hier namelijk op aansluiten. Risicofactoren voor een sportblessure zijn divers en worden onderverdeeld in persoonsgebonden en omgevingsgebonden factoren, waaronder sportspecifieke risicofactoren. Uit de evaluatie van 'Sport Blessure Vrij' komt naar voren dat sportbonden nog onvoldoende zicht hebben op de omvang en ontstaanswijze van blessures in hun tak van sport.[3] Om de doelmatigheid van interventies te vergroten en te komen tot (blijvende) gedragsverandering bij sporters is een sportspecifieke aanpak nodig. Bestaande registraties en onderzoek voorzien in gegevens over sportspecifieke blessureproblematiek en risicofactoren, waaronder het BIS [7], OBiN en het Letsel Informatie Systeem (LIS) van Consument en Veiligheid.[15]

Er bestaat nog onvoldoende inzicht in de effectiviteit van maatregelen die ingezet kunnen worden om blessures te voorkomen. Dit blijkt uit twee literatuurstudies waarin de beschikbare literatuur over dit onderwerp in kaart is gebracht.[8,11] In het algemeen is meer inzicht nodig en ook gewenst in de effectiviteit en doelmatigheid van deze maatregelen.[2] De laatste jaren is hiervoor meer aandacht en worden diverse onderzoeken uitgevoerd naar de effectiviteit van maatregelen om sportblessures daadwerkelijk te voorkomen. Tabel 3 geeft een overzicht van dergelijk onderzoek in Nederland. De uitkomsten van deze onderzoeken moeten bij voorkeur gebruikt worden bij de opzet van toekomstige interventies. Een voorbeeld hiervan is de ABBA-study (EMGO Instituut, VUmc), waarin is aangetoond dat een oefentolprogramma effectief is om herhaling van enkelletsels bij volleybal te voorkomen.[16] Deze onderzoeksresultaten zijn gebruikt bij de opzet van het SBV-project 'Volleybal Blessure Vrij'.

Tabel 3 Lopend Nederlands onderzoek naar de effectiviteit van blessurepreventieve maatregelen

Naam	Doel onderzoek	Universiteit	Periode
2Bfit-study	Effectiviteit van een oefentolprogramma ter preventie van recidief enkelletsel bij sport. www.2bfitstudy.nl	EMGO-Instituut, VUmc, Amsterdam	2006-2009
iPlay	Preventie van sportblessures aan de lagere extremiteiten bij 10-12 jarigen via een multidisciplinaire interventie tijdens bewegingsonderwijs op school. www.iplaystudy.nl	EMGO-Instituut, VUmc, Amsterdam	2005-2008
GRONORUN	Interventie om de kans op blessures bij beginnende hardlopers te verkleinen. www.hardlooponderzoek.nl	UMC Groningen; EMGO-Instituut, VUmc, Amsterdam	2005-2008
	Vroege detectie en preventie van het overtraining syndroom (OTS) bij jonge (top)sporters.	Vrije Universiteit Brussel; Rijksuniversiteit Groningen; UMC Utrecht; Universiteit Maastricht; Universiteit Utrecht	2002-2007
	Effectiviteit van enkelbrace en enkeltape ter preventie van recidief acuut lateraal enkelletsel bij sporters en niet-sporters.	UMC Utrecht; KNVB	2005-2008

16.6 Kernpunten

Gebaseerd op de inventarisatie van blessurepreventieve interventies en maatregelen in Nederland en inzichten in de bereikte effecten, kunnen de volgende kernpunten worden geformuleerd:

- Sportblessures zijn een omvangrijk probleem: in de periode 2000-2004 hebben jaarlijks gemiddeld 1,5 miljoen mensen een sportblessure opgelopen, waarvan 780.000 medisch behandeld. De totale kosten van sportblessures in Nederland zijn berekend op gemiddeld 590 miljoen euro per jaar. Geschat wordt dat een daling van 1 procent van het totaal aantal medisch behandelde sportblessures per jaar, bijna zes miljoen euro per jaar winst aan directe medische kosten en verzuimkosten zou opleveren.
- In 1988 werd de eerste nationale (en internationale) interventie gericht op de preventie van sportblessures gestart onder de naam ‘Blessures, blijf ze de baas’. Van 1988 tot 2004 is een landelijke actieprogramma ter preventie van sportblessures uitgevoerd in Nederland, met als belangrijkste uitkomsten een kennistoename onder de doelgroep en landelijke implementatie van de sport-specifieke preventieprojecten door de betreffende sportbonden.

- In Nederland zijn overheid, landelijke organisaties, sportbonden en sportverenigingen actief om sportblessures te voorkomen. Doel van het huidige preventiebeleid is om de kans op een blessure in 2010 met 10 procent te doen dalen van 1,0 naar 0,9 blessures per 1.000 uur sportbeoefening. Continue monitoring van de omvang en aard van sportblessures speelt hierbij een belangrijke rol. Dit gebeurt door middel van bestaande registraties en onderzoek, waaronder het Blessure-informatiesysteem voor sportbonden en verenigingen (BIS), het enquêteonderzoek Ongevallen en Bewegen in Nederland (OBiN) en het Letsel Informatie Systeem (LIS).
- Momenteel wordt in Nederland door meerdere organisaties via internet informatie aangeboden over blessurepreventie. Deze informatie wordt onderling afgestemd om een betere informatievoorziening richting de beoogde doelgroepen te bereiken. Deelnemers zijn de Vereniging voor Sportgeneeskunde (VSG), TNO Kwaliteit van Leven met het BIS en Consument en Veiligheid en NOC*NSF met de website 'www.voorkomblessures.nl'.
- Diverse factoren beïnvloeden de effectiviteit van blessurepreventieve interventies. Voor een gerichte, effectieve aanpak van de blessureproblematiek moet er voldoende draagvlak bestaan onder sporters, sportbonden en sportverenigingen. De interventie moet bij voorkeur geïntegreerd worden in andere sportgerelateerde onderwerpen en multidisciplinair van aard zijn. Om de doelmatigheid van interventies te vergroten en te komen tot (blijvende) gedragsverandering bij sporters is een sportspecifieke aanpak nodig, gebaseerd op sportspecifieke risicofactoren en ontstaansmechanisme van blessures.
- In Nederland worden diverse onderzoeken uitgevoerd naar de effectiviteit van maatregelen om sportblessures daadwerkelijk te voorkomen. De uitkomsten van deze onderzoeken moeten bij voorkeur gebruikt worden bij de opzet van toekomstige interventies.

Deze tekst is een bewerking van:

Vriend I (Consument en Veiligheid), Wit MJP de (NOC*NSF). Preventie van sportblessures. In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM, <<http://www.nationaalkompas.nl>> Preventie\ Van ziekten en aandoeningen\ Ongevallsletsels en vergiftigingen\ Sportblessures, 13 december 2006."

16.7 Literatuur

- 1 Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Kabinetsnota 'Tijd voor sport - Bewegen. Meedoen, Presteren'. Den Haag: Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, 2005.
- 2 Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Sport, bewegen en gezondheid. Naar een actief kabinetsbeleid ter vergroting van de gezondheid door en bij sport en beweging. Den Haag: Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, 2001.
- 3 Luttekens P, MJP de Wit. Blessurepreventie in de georganiseerde sport. Meerjarenbeleidsplan 2005-2008. Arnhem: NOC*NSF, afdeling Breedtesportontwikkeling, januari 2005.
- 4 Bastiaans B, C Meijer, SJ Kloet. Surfen naar Sportblessurepreventie. Meerjarenstrategie voor de periode april 2007 tot en met maart 2009. Amsterdam: Consument en Veiligheid, 2006.
- 5 Breedveld K, A Tiessen-Raaphorst (red.). Rapportage sport 2006. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau, 2006.
- 6 Toet H, W Schoots, PC den Hertog, S. Mulder. Kosten van sportblessures in Nederland. Amsterdam: Stichting Consument en Veiligheid, 2005.
- 7 Stege L, M Stiggelbout, WTM Ooijendijk. Procesevaluatie Blessure Informatiesysteem (BIS). Leiden: TNO KvL, 2005.
- 8 Vriend I, M Hoofwijk, PC den Hertog. Effectiviteit van blessurepreventieve maatregelen in de sport. Amsterdam: Stichting Consument en Veiligheid SCV, 2001.
- 9 Hollander AEM de, N Hoeymans, JM Melse, JAM van Oers, JJ Polder (eds). Zorg voor gezondheid - Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2006. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 2006.
- 10 Lievens Y, Marle A van. Preventie paardrij-ongevallen : een overzicht van het gebruik van het handboek 'Veilig paardrijden' en de veiligheidseisen. Amsterdam: Consument en Veiligheid, 2003.

- 11 Parkkari J, UM Kujala, P Kannus. Is it possible to prevent sport injuries? Review of controlled clinical trials and recommendations for future work. *Sports medicine* 31(14):985-995, 2001.
- 12 Stam PJA, VH Hildebrandt, FJG Backx, JW Velthuisen. Sportief bewegen en gezondheidsaspecten: een verkennende studie naar kosten en baten. Amsterdam: SEO, 1996.
- 13 Mercus P, N Warmenhoven. Sport Blessure Vrij, overstap naar de 21e eeuw. Strategisch plan. Arnhem: NOC*NSF, 1999.
- 14 Bosch D. Ledental NOC*NSF over 2005. Arnhem: NOC*NSF, 2006.
- 15 Schmikli S, W Schoots, MJP de Wit. Sportblessures, het totale speelveld. Kerncijfers en trends van sportblessures in Nederland 1997-2002. Arnhem: NOC*NSF, 2004.
- 16 Verhagen EALM. Ankle sprains in Volleyball; players off balance? EMGO-Instituut, Vrije universiteit, Amsterdam. Wageningen: Posen & Looijen bv, 2004.
- 17 Schouten FAJ. Evaluatieonderzoek attenderingscampagne 2003/2004: Sport Blessure Vrij. Tilburg: Buro7, 2004.
- 18 Eindverslag actieprogramma Sport Blessure Vrij 2002, twaalfde rapportage. NOC*NSF, Consument en Veiligheid, 2003.
- 19 Eindverslag actieprogramma Sport Blessure Vrij 2003, dertiende rapportage. NOC*NSF, Consument en Veiligheid, 2004.
- 20 Eindverslag actieprogramma Sport Blessure Vrij 2001. NOC*NSF, Consument en Veiligheid.
- 21 Proper KI, AMJ Chorus, VH Hildebrandt. De gezondheidszorgkosten in Nederland als gevolg van onvoldoende lichamelijke activiteit en sportblessures. In: Hildebrandt VH, WTM Ooijendijk, M Stiggelbout, M Hopman-Rock (red.). *Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2002/2003*. Amsterdam: PlantijnCasparie, 2004.
- 22 Lijster E de, S Polet. Evaluatieonderzoek attenderingscampagne Sport Blessure Vrij 2002/ 2003; tekstrapport. Amsterdam : Qrius, 2003.

- 23 IPM KidWise. Effectiviteit Skate Safe! Clinics 2001. IPM KidWise, 2001.
- 24 Wit M de. Evaluatie Volleybal Blessure Vrij. Amsterdam: Consument en Veiligheid, 2004.
- 25 Interview NSS. Evaluatie campagne 'Klaar voor daar'. Amsterdam: Interview NSS, 2004.
- 26 IPM KidWise. Evaluatie pilot 'Tennis Blessure Vrij'. Amsterdam: IPM KidWise, 2002.
- 27 Kalmthout J van, Lucassen J. Verenigingsmonitor 2005, de stand van zaken in de sportvereniging. 's-Hertogenbosch: W.J.H. Mulier Instituut, 2005.
- 28 Kernebeek E van, Buitelaar C, Hogenbirk EC, Tiessens L. Eindverslag campagne 'Blessures blijf ze de baas'. Nationaal Instituut voor de Sportgezondheidszorg, Stichting Consument en Veiligheid. Oosterbeek: NISGZ, 1992.

Hoofdstuk 17

Discussie, conclusies en aanbevelingen

Hildebrandt V.H.^{1,2}, Ooijendijk W.T.M.¹, Hopman-Rock M.^{1,2}

¹ TNO Kwaliteit van Leven, Leiden

² Body@Work, Onderzoekscentrum Beweging, Arbeid en Gezondheid,

17.1 Trends in bewegen in Nederland 2000-2005

Alarmerende gegevens over toenemende bewegingsarmoede en de daarmee samenhangende gezondheidsrisico's zijn voor de Nederlandse overheid sinds de jaren negentig van de vorige eeuw aanleiding tot een actief beleid gericht op het stimuleren van voldoende bewegen. Campagnes als 'Nederland in Beweging' en 'Flash' ondersteunden een pakket van stimuleringsmaatregelen die de Nederlander in het algemeen en specifieke risicogroepen in het bijzonder moesten verleiden meer te gaan bewegen. De nota 'Tijd voor Sport - Bewegen, Meedoen, Presteren' (VWS, 2005) en het uitvoeringsprogramma daarvan ('Samen voor Sport') zullen dit beleid in combinatie met de nieuwe campagne '30 minuten bewegen', de komende jaren verder vorm geven. In genoemde nota zijn duidelijke doelstellingen geformuleerd die in 2010 gehaald zouden moeten worden:

- In 2010 voldoet minstens 65% (in 2004 60%) van de Nederlandse volwassen bevolking aan de 'combinorm';
- Het deel van de volwassen bevolking dat gemiddeld geen enkele dag per week voldoende beweegt is in 2010 teruggedrongen van 8% (2004) naar 7% (2010).

Deze doelstellingen zijn geformuleerd op basis van de TNO-monitor Bewegen en Gezondheid die liet zien dat in de periode 2000-2002 het aantal Nederlanders dat niet voldeed aan de normen gelijk bleef, ondanks alle inspanning van het daar voor liggende decennium.

In dit trendrapport presenteert TNO de meest recente trendgegevens van de Monitor over de periode 2000-2005. Hieruit blijkt dat het aantal Nederlanders dat voldoet aan de normen de afgelopen drie jaar is gaan stijgen. Als deze trend zich de komende jaren voortzet, zal de door VWS geformuleerde doelstelling ten aanzien van het percentage Nederlanders dat de combinorm haalt, realiseerbaar zijn, terwijl de vermindering van het percentage inactieven zelfs ruimschoots overtroffen wordt.

Gaat het jarenlange overheidsbeleid nu zijn vruchten afwerpen en is de tijd van oogsten aangebroken? Enige voorzichtigheid is op zijn plaats. De Monitor Bewegen en Gezondheid betreft zelf-gerapporteerd beweeggedrag en is daardoor gevoelig voor

vertekening, bijvoorbeeld door sociaal wenselijke antwoorden. De afgelopen tijd is veel publiciteit gegenereerd rondom de Nederlandse Norm Gezond Bewegen, waardoor een stijgend aantal Nederlanders inmiddels weet dat 30 minuten bewegen per dag wenselijk is. Dit kan het antwoord op een vraag dienaangaande beïnvloeden. Het is daarom belangrijk na te gaan in hoeverre andere gegevensbronnen deze trends bevestigen.

Ten eerste is binnen de Monitor zelf een vergelijking mogelijk met de 24-uurs recall module. Ook daarin wordt een stijging gevonden van met name lichamelijke activiteit in de vrije tijd van 10-15 minuten per dag.

Ten tweede presenteert dit Trendrapport tevens analyses van twee andere gegevensbronnen: het POLS-onderzoek van het CBS en het Tijdsbestedingsonderzoek van het SCP. In beide gevallen gaat het opnieuw om zelf-gerapporteerde gegevens, maar de methoden en vraagstellingen verschillen (schriftelijke vragenlijst resp. dagboekje, terwijl TNO een telefonisch interview hanteert). Het CBS constateert een geringe – statistisch niet significante – stijging in de periode 2001-2006. Het SCP constateert eveneens een stijging van de tijd die in de vrije tijd wordt besteed aan sport en bewegen in de periode 2000-2005. In de *'Rapportage Sport'* van het SCP werd eerder al een stijging gerapporteerd in sportdeelname (zie hoofdstuk 4).

Daarmee onderschrijven alle beschikbare bronnen de door TNO gesignaleerde trend, zij het dat de omvang van de stijging in de analyses van CBS en SCP beperkter is. Daarnaast is ook de overal in de maatschappij te signaleren toenemende aandacht en belangstelling voor sport en bewegen in lijn met de nu gevonden gunstige trend.

De verklaring voor de verschillen tussen de drie gegevensbronnen kan naar alle waarschijnlijk gezocht worden in verschillen in methode. Naast verschil in techniek (telefonisch interview, schriftelijke vragenlijst, dagboek) is er tevens verschil in vraagstelling. Het grootste verschil is wellicht dat de TNO-monitor de respondent zelf vraagt aan te geven of deze al dan niet voldoet aan de normen, terwijl CBS en SCP het al dan niet voldoen aan de normen berekenen op basis van deelvragen. Daarmee is de TNO-methode in principe gevoeliger voor 'sociaal wenselijke' antwoorden. De CBS- en SCP-methode vergt door de vele vragen over deelaspecten veel tijd van de respondent met het risico dat respondenten alleen hoofdzaken invullen en het totale beweegpatroon wordt onderschat. Daarbij kunnen bij het indelen van de totale hoeveelheid tijd in rubrieken witte plekken ontstaan die tot een onderschatting leiden. Zo ontbreken bij het SCP gegevens over het werk, terwijl dat een belangrijke bron van lichaamsbeweging is. Dit zijn echter slechts gissingen, vergelijkend onderzoek naar de relatieve betrouwbaarheid en validiteit van de diverse methoden is nog niet voorhanden. Daarbij moet vastgesteld worden dat het gebruik van zelf-gerapporteerde methoden per definitie minder valide en betrouwbare gegevens oplevert dan objectieve registratie van beweeggedrag. De in hoofdstuk 4 gerapporteerde discrepantie tussen zelf-gerapporteerde conditie en een (objectieve) fietstest vormt een goede illustratie van de beperkingen die aan zelf-gerapporteerde data kleven. Helaas zijn er anno 2007 nog steeds geen praktisch bruikbare objectieve methoden voorhanden om het dagelijks

beweggedrag van grote groepen respondenten vast te leggen. Dat het gebruik van deze methoden wel eens tot geheel andere conclusies zou kunnen leiden, geeft het in hoofdstuk 11 gerapporteerde onderzoek onder jeugdigen aan: het met stappenteller ‘objectief’ vastgelegde beweegpatroon van 6-11 jarigen in achterstandswijken leidde tot de conclusie dat slechts 3-4 % van deze kinderen feitelijk aan de NNGB voldoet.

Het verdient daarom aanbeveling de komende jaren meer aandacht te geven aan de ontwikkeling en toepassing van meer objectieve methoden om het beweggedrag van doelgroepen vast te leggen en het onderling vergelijken daarvan op betrouwbaarheid en validiteit. Nieuwe, geavanceerde technieken (stappentellers, GPS-technieken e.d.) bieden wat dat betreft wellicht perspectieven.

17.2 Aandacht voor sedentair gedrag

In het beleid van de overheid is het stimuleren van meer bewegen als middel om bewegingsarmoede tegen te gaan het centrale focus. Een half uurtje tenminste matig bewegen per dag of 20 minuten intensief bewegen tenminste drie dagen per week is voldoende om aan de normen te voldoen. Het maakt daarbij niet uit hoe het verdere activiteitenpatroon van betrokkene eruit ziet: ook iemand die verder de hele week iedere dag ieder uur alleen maar zit, voldoet aan de norm.

In de afgelopen jaren zijn diverse onderzoeken gepubliceerd waaruit blijkt dat genoemd ‘sedentair’ gedrag een onafhankelijke risicofactor is voor diverse gezondheidsrisico’s (zie hoofdstuk 5). Uit de resultaten van de TNO-Monitor, die ook sedentaire activiteiten meet, blijkt dat sedentair gedrag veel voorkomt en qua omvang veel belangrijker is dan actief gedrag. De vraag is dan ook of in de toekomst het verminderen van sedentair gedrag niet tenminste evenveel aandacht zou moeten krijgen als het bevorderen van actief gedrag. Hoewel sedentair en actief gedrag uiteraard in elkaars verlengde liggen, vergen beide als het om interventies gaat een geheel andere aanpak. Ligt het accent tot nu toe op het verleiden van mensen om af en toe te gaan bewegen of sporten, om sedentair gedrag te beïnvloeden, zullen mensen moeten worden verleid de tv of pc af te zetten, dan wel het werk anders te organiseren zodat de totale zittijd vermindert. Gezien het feit dat werk een belangrijke bron van zittijd is, verdient het aanbeveling bewegingsstimulering op het werk te verbreden naar vermindering van sedentair gedrag op het werk. In hoofdstuk 6 worden daartoe aanbevelingen geformuleerd waarin de klassieke ‘ergonomische’ invalshoek wordt geïntegreerd met de invalshoek van bewegingsstimulering en vermindering van sedentair gedrag. Ook sedentaire ouderen en andere risicogroepen zouden moeten worden verleid en in staat gesteld om meer te gaan bewegen.

17.1.1 Aandacht voor blessurepreventie

Ten aanzien van de negatieve keerzijde van bewegings- en sportstimulering, het risico op blessures, lijkt de situatie stabiel: weliswaar neemt het aantal SEH-behandelingen

af, maar het totaal aantal sportblessures blijft stabiel. Het intensieve preventiebeleid dat de overheid in samenwerking met de sport heeft gevoerd, lijkt dan ook slechts beperkt succesvol en zal met kracht voortgezet moeten worden.

17.1.2 Bewegen als beleidsprioriteit

De gunstige ontwikkelingen ten aanzien van het beweeggedrag van de gemiddelde Nederlander willen allerm minst zeggen dat het beleid op dit terrein zo langzamerhand minder prioriteit kan gaan krijgen. Integendeel, nieuwe uitdagingen dienen zich aan: het tegengaan van sedentair gedrag met onafhankelijke gezondheidsrisico's behoeft de komende jaren intensieve aandacht, het stimuleren van bewegen als middel in de strijd tegen overgewicht zal nieuwe impulsen nodig hebben en binnen bepaalde doelgroepen (jeugdigen, ouderen, personen met overgewicht, chronisch zieken, werknemers in bepaalde branches) zal gezocht moeten worden naar nieuwe, (kosten)effectieve methoden om bewegingsarmoede tegen te gaan en zo te voorkomen dat deze groepen verder achterblijven. Het JUMP-in zoals gerapporteerd in hoofdstuk 10 is een voorbeeld hoe door middel van onderzoek een doelgroepspecifieke interventie ontwikkeld kan worden met zicht op de effectiviteit.

17.2 Conclusies

- Het aantal Nederlanders dat voldoende beweegt is de afgelopen twee jaar toegenomen en het aantal Nederlanders dat geen enkele dag 30 minuten beweegt is afgenomen.
- Deze ontwikkeling is het gevolg van het feit dat mensen meer ruimte maken in hun vrije tijd om te gaan bewegen.
- Bijna een vijfde van de Nederlandse bevolking, die naar eigen mening onvoldoende beweegt, zegt lichamelijk niet in staat te zijn meer te gaan bewegen.
- Het aantal uren zitten en liggen per dag overtreft verre het aantal uren dagelijkse activiteit; het werk is de grootste bron van bewegingsarmoede.
- Bij gebruik van een objectieve methode om beweeggedrag bij 6-11 jarigen in achterstandswijken vast te leggen, blijkt dat slechts 3-4% van deze leeftijdsgroep aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen voldoet.
- In de periode 1992-2003 zijn blijkens het LASA onderzoek 55-64 jarigen minder gaan bewegen, zowel wat betreft het totaal aantal minuten per dag als het aantal minuten sport; ook voldeden minder mensen in deze leeftijdsgroep aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen.
- Het aantal sportblessures is in de periode 2000-2004 stabiel gebleven; jaarlijks doen zich in totaal 1.5 miljoen sportblessures voor; het aantal SEH-behandelingen in ziekenhuizen is in genoemde periode gedaald, met name in de leeftijdscategorie 55 jaar en ouder.

17.3 Aanbevelingen

- de gunstige ontwikkelingen ten aanzien van bewegen in Nederland maken het mogelijk de aandacht vooral te richten op doelgroepen die duidelijk achterblijven en nog steeds massaal te weinig bewegen:
 - jeugdigen;
 - ouderen;
 - chronisch zieken;
 - personen met overgewicht;
 - werknemers in bepaalde branches en beroepen;
 - niet-werkenden.
- Onderzoek is nodig naar de redenen waarom bijna een vijfde van de Nederlandse bevolking die aangeeft onvoldoende te bewegen, zegt lichamenteel niet in staat te zijn meer te gaan bewegen
- Het is gewenst meer en in de praktijk goed inzetbare, objectieve methoden te ontwikkelen om beweeg- en sedentair gedrag van grote groepen te monitoren;
- Naast het stimuleren van meer bewegen is aandacht nodig voor het tegengaan van sedentair gedrag; het verder ontwikkelen en implementeren van aanbevelingen voor de gewenste minimale hoeveelheid beweging in de diverse settings (werk, school, zorg) kan hieraan bijdragen;
- Gezien de grote omvang en kosten, verdient de preventie van sportblessures anno 2007 nog steeds alle aandacht.

Gezonde leefstijl is de afgelopen jaren een thema geworden dat sterk in de belangstelling staat. Veel mensen zijn inmiddels doordrongen van het belang daarvan. Voldoende bewegen is daarbinnen één van de centrale boodschappen.

Met het 'Nationaal Actieplan Sport en Bewegen' en de nieuwe publiekscampagne '30 minuten bewegen' probeert de Nederlandse overheid sport en bewegen verder te stimuleren.

Onderzoek speelt een grote rol als basis en onderbouwing van het beleid dat bewegen in de diverse settings en doelgroepen moet stimuleren.

Een aantal onderzoeksorganisaties in Nederland hebben meerjarenonderzoeksprogramma's lopen die de vele kennislacunes op dit terrein proberen op te vullen zodat in de praktijk steeds meer 'evidence-based' gewerkt kan worden.

In dit Trendrapport rapporteren zij over een aantal recente en interessante onderzoeken die de lezer tezamen een goed beeld geven van de stand van zaken van het onderzoek op het gebied van Bewegen en Gezondheid in Nederland.
