

TNO-rapport

KvL/B&G 2005.094

Kinderen bewegen tot educatie in de stad

Business unit: Jeugd, preventie en
bewegen
Wassenaarseweg 56
Postbus 2215
2301 CE Leiden

www.tno.nl

T 071 518 18 18
F 071 518 19 1520
info-BenG@pg.tno.nl

Datum	April 2005
Auteur(s)	K. van Overbeek S.I. de Vries M.W.A. Jongert
Aantal pagina's	49
Opdrachtgever	Tagtix en Richma Holding BV
Projectnaam	Kinderen bewegen tot educatie
Projectnummer	011.75158

Alle rechten voorbehouden.

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

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belang-hebbenden is toegestaan.

© 2005 TNO

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding voor het onderzoek.....	5
1.2	Het huidige onderzoek.....	5
1.3	Leeswijzer.....	6
2	Werkwijze	8
3	Beweggedrag van kinderen en adolescenten	9
3.1	Bewegingsarmoede en overgewicht bij kinderen.....	9
3.2	De Nederlandse Norm Gezond Bewegen.....	10
4	Determinanten van beweggedrag bij jeugdigen	14
4.1	Inleiding.....	14
4.2	Individuele determinanten.....	14
4.3	Omgevingsdeterminanten.....	18
5	De rol die informatie- en communicatie technologie kan spelen bij bewegingsstimulering	22
5.1	Inleiding.....	22
5.2	Voorbeelden.....	22
6	Het meten van het beweggedrag van kinderen en adolescenten	26
6.1	Inleiding.....	26
6.2	Objectieve en subjectieve meetmethoden.....	26
6.3	Objectieve methoden voor het meten van beweggedrag van kinderen en adolescenten.....	27
6.4	Subjectieve methoden voor het meten van beweggedrag van kinderen en adolescenten.....	29
6.5	Kanttekeningen en overwegingen bij het meten van beweggedrag van kinderen en adolescenten.....	30
6.6	Conclusie.....	30
7	Voorbeelden van kansrijke interventies	32
7.1	Effectiviteit interventies.....	32
7.2	Lopende projecten in Nederland.....	33
8	Adviezen	38
8.1	Attitude.....	38
8.2	Sociale invloeden.....	38
8.3	Eigen effectiviteit.....	40
8.4	Barrières en externe variabelen.....	40
8.5	Attributies, terugval en behoud.....	41
8.6	Bewegen tot educatie in een breder perspectief.....	42
9	Samenvatting	43
10	Literatuur	45

1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor het onderzoek

In twintig jaar tijd is het aantal kinderen tussen de 5 en 11 jaar met overgewicht gestegen van 4 naar 10 procent en is het aantal kinderen met ernstig overgewicht (obesitas) verachtvoudigd (Voedingscentrum, 2002; Janssen N, 2002). Er wordt aangenomen dat de toename van overgewicht en obesitas bij kinderen en adolescenten vooral te wijten is aan een afname van lichamelijke activiteit (Wit, 1998). Schoolgaande kinderen uit grote steden worden in toenemende mate beperkt in de mogelijkheden om lichamelijk actief te zijn. Factoren als een dichte stedelijke bebouwing en druk verkeer kunnen er toe leiden dat er minder buiten wordt gespeeld en dat steeds meer kinderen met de auto naar school worden gebracht.

De in de stad aanwezige inrichtingselementen hoeven niet alleen een beperking te vormen voor de bewegingsmogelijkheden van kinderen. Inrichtingselementen kunnen ook benut worden als middel om bewegen te stimuleren.

Verschillende vormen van lichaamsbeweging zoals lopen, fietsen en steppen kunnen ingezet worden opdat kinderen zich op een snelle, leuke en efficiënte manier kunnen verplaatsen tussen de verschillende bezienswaardigheden die in hun stad aanwezig zijn. De kinderen vergaren op deze manier kennis over de historie van hun eigen stad en de hierin aanwezige gebouwen, flora, fauna, kunst en cultuur. Tevens ervaren de kinderen dat zij in hun eigen stad op een leuke en veilige manier lichamelijk actief kunnen zijn.

Tagtix en Richma Holding BV hebben aan TNO Kwaliteit van Leven (TNO KvL) gevraagd bovenstaand idee te onderbouwen met wetenschappelijke informatie.

1.2 Het huidige onderzoek

Doel van het onderzoek

Dit rapport maakt onderdeel uit van een project waarin wordt bekeken hoe men kinderen aan de hand van educatieve thema's duidelijk kan maken dat je leuk en nuttig kan bewegen in de stad.

In dit rapport worden achtergrondinformatie en adviezen gegeven, waarmee handvatten worden gegeven voor het bevorderen van een actieve leefstijl van schoolgaande kinderen uit de bovenbouw van het basisonderwijs en onderbouw van het voortgezet onderwijs. Hierbij wordt o.a. ingegaan op welke barrières kinderen, hun ouders en docenten ervaren om kinderen te laten bewegen en hoe deze weggenomen of verminderd kunnen worden.

Doelgroep

Het project richt zich op leerlingen uit groep 6, 7 en 8 van het basisonderwijs en uit de brugklas en tweede klas van het voortgezet onderwijs in grote steden.

Onderzoeksvragen

- Wat is de relatie tussen bewegingsarmoede en overgewicht bij kinderen en adolescenten (in Nederland)?
- Wat is de gewenste hoeveelheid lichaamsbeweging voor de jeugd?
- Hoe kan het beweeggedrag van kinderen en adolescenten worden gemeten?
- Welke (omgevings)factoren nodigen kinderen uit om te gaan bewegen of weerhouden hen er juist van om te gaan bewegen?
- Welke rol kan informatie- en communicatietechnologie spelen bij bewegingsstimulering?
- Hoe kan het project bijdragen aan het terugdringen van bewegingsarmoede bij kinderen en adolescenten die regulier onderwijs volgen in grote steden en hoe kunnen kinderen hun opgedane kennis en bewegingservaring verder toepassen in het dagelijkse leven?

Om educatieve stadstochten en onderwijskundig materiaal te kunnen realiseren vonden Tagtix en Richma Holding BV het noodzakelijk om een betere relatie te leggen met maatschappelijk relevante thema's. Het ontbreken van deze link was een bottleneck in het realiseren van de genoemde projecten.

Met de thema's bewegen en preventie van inactiviteit en overgewicht bij kinderen is deze link gevonden. Om dit in de educatieve tochten te kunnen verwerken was er behoefte aan een solide wetenschappelijke onderbouwing.

Het project wil op eigentijdse wijze een bijdrage leveren aan het bevorderen van beweging bij kinderen. In de huidige tijd is het gebrek aan beweging, met alle gevolgen van dien, geïdentificeerd als een serieus probleem dat vraagt om eigentijdse en doeltreffende interventies.

Tagtix en Richma Holding BV zijn van mening dat het onderwijs, inclusief de naschoolse opvang, een belangrijke rol kan spelen in het structureel vergroten van de "bewegingstijd" van jongeren. Het voorliggende rapport moet aan de opdrachtgevers (Tagtix en Richma Holding BV) inzicht geven in de mogelijkheden om tot een goede aanpak te komen. De opdrachtgevers willen aansluiting zoeken bij het reguliere onderwijsprogramma door een aanpak voor te stellen die naadloos past binnen de huidige onderwijspraktijk. Het werken aan kennis, houdingen en vaardigheden biedt een drietrapsraket, die nodig is om duurzaam te kunnen werken aan verandering en verbetering van het beweegpatroon onder jongeren.

Er wordt gestreefd naar een geïntegreerde benadering, waarin verschillende vakken worden ingezet. Er liggen mogelijkheden om de relatie tussen school en omgeving te gebruiken om leerlingen te stimuleren tot bewegen. In verschillende vakken ontdekken en onderzoeken leerlingen hun leefomgeving. Dit kan uitstekend samengaan met meer bewegen. Het gebruik van ICT speelt mogelijk een rol in de hedendaagse ontwikkelingen, die ertoe leiden dat jongeren veel achter de computer zitten en dus minder bewegen. De opdrachtgevers zien het als een uitdaging om juist ICT in het onderwijs in te zetten als "wapen" in de strijd tegen het gebrek aan beweging onder jongeren. Mogelijk dat dit een optie is door ICT en onderwijs over de relatie met de leefomgeving van de leerlingen aan elkaar te verbinden.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk twee wordt de gehanteerde werkwijze toegelicht. In hoofdstuk drie wordt de relatie tussen bewegingsarmoede en overgewicht bij kinderen en adolescenten besproken. In dit verband wordt ook de Nederlandse Norm Gezond Bewegen (NNGB) toegelicht. In hoofdstuk vier en vijf komen de belemmerende en bevorderende factoren met betrekking tot bewegen en de rol die informatie- en communicatietechnologie kan spelen bij beweging(sstimulering) aan bod. In hoofdstuk zes wordt ingegaan op het meten van het beweeggedrag van kinderen en adolescenten. In hoofdstuk zeven wordt

een overzicht gegeven van kansrijke interventies in Nederland. In hoofdstuk acht worden adviezen geformuleerd over de manier waarop het project kan bijdragen aan het terugdringen van bewegingsarmoede bij de jeugd. Tot slot worden in hoofdstuk negen de belangrijkste bevindingen samengevat en aanbevelingen gedaan voor een vervolgtraject.

2 Werkwijze

Om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden is een literatuur- en bronnenonderzoek van beperkte omvang uitgevoerd. Daarbij is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van lopend en eerder uitgevoerd onderzoek door TNO-KvL. De (voorlopige) resultaten uit de volgende onderzoeken zijn verwerkt in dit rapport:

- In 2003 is geïnventariseerd welke objectieve en subjectieve methoden er bestaan om het beweeggedrag van kinderen en adolescenten te meten. De resultaten van dit onderzoek staan beschreven in het rapport “*Assessing physical activity in children and adolescents. A review of different methods*” (De Vries et al., 2003).
- Momenteel vindt het onderzoek “Wijk en Jeugd” plaats. In dit onderzoek wordt onderzocht wat de samenhang is tussen fysieke wijkenmerken van stadswijken en de fysieke (in)activiteit van kinderen van groep 3 t/m 7 uit het reguliere basisonderwijs in Nederland.

3 Beweeggedrag van kinderen en adolescenten

3.1 Bewegingsarmoede en overgewicht bij kinderen

Wereldwijd heeft de prevalentie van overgewicht en obesitas epidemische vormen aangenomen (Gezondheidsraad, 2003; Moore et al., 2003). Het betreft hier niet alleen volwassenen, maar ook kinderen, zo is gebleken uit recent internationaal en nationaal onderzoek (Hirasing et al., 2001; Reilly et al., 2004; De Wilde et al., 2003). Ook in Nederland is er sprake van een groei van het aantal kinderen met overgewicht (Wit, 1998). In twintig jaar tijd is het aantal kinderen tussen de 5 en 11 jaar met overgewicht (body mass index (BMI)¹, gewicht/lengte² > 25) gestegen van 4 naar 10 procent en is het aantal kinderen met obesitas (BMI > 30) verachtvoudigd (Voedingscentrum, 2002; Janssen, 2002). Deze toename kan worden verklaard door zowel een toenemend aanbod aan energierijke voedingsstoffen als een toenemende lichamelijk inactieve leefstijl, onder andere vanwege passieve vrijetijdsbesteding zoals televisiekijken en computeren (Wit, 1998). De indruk bestaat dat er de laatste jaren steeds minder buiten wordt gespeeld en dat kinderen steeds vaker met de auto naar school worden gebracht (Tudor-Locke et al., 2003).

Belang van preventieve maatregelen

Lichamelijk inactieve kinderen hebben viermaal meer kans op een toename van het onderhuidse vetweefsel dan hun lichamelijk actieve leeftijdgenoten (Moore et al., 1995). Kinderen met overgewicht hebben daarnaast een verhoogde kans dit als volwassene te behouden, met als gevolg een verhoogd risico op onder andere hart- en vaatziekten, diabetes mellitus, hoge bloeddruk, gewrichtsklachten, verschillende vormen van kanker, galstenen, ademhalingsproblemen en hypercholesterolemie (De Wilde et al., 2003; Moore et al., 2003; Gezondheidsraad, 2003). Om overgewicht te voorkomen of te verhelpen is het belangrijk kinderen te stimuleren meer te sporten en te bewegen en een gezond voedingsgedrag aan te leren.

Gezondheidseffecten van lichamelijke activiteit bij de jeugd

Voldoende lichamelijke activiteit tijdens de jeugd kan een preventieve werking hebben op het ontstaan van cardiovasculaire aandoeningen en diabetes mellitus op volwassen leeftijd. Ook is er voldoende bewijs voor positieve effecten van gewichtsdragende lichamelijke activiteit tijdens de groeiperiode en de daaraan gerelateerde vermindering van het risico van het ontstaan van osteoporose op middelbare en oudere leeftijd. Hoewel de wetenschappelijke onderbouwing van gezondheidseffecten van lichamelijke activiteit van kinderen en adolescenten nog enigszins achterblijft bij die van volwassenen, kan op basis van de literatuurstudie van Stiggelbout et al. (1998) geconcludeerd worden dat het stimuleren van een lichamelijk actieve leefstijl van de jeugd zowel van gezondheidskundig als sociaal-maatschappelijk perspectief gewenst is. Voldoende bewegingservaring tijdens de jeugd is namelijk van groot belang voor de ontwikkeling van basisvaardigheden van kinderen, zoals verbaal begrip, communicatie en perceptie. Lichamelijke activiteit is een belangrijke factor in het sociale leven en één van de belangrijkste vormen van vrijetijdsbesteding (SCP, 1994).

¹ Body Mass Index (BMI) wordt door consultatiebureau en schoolartsen gehanteerd om te kijken of een kind te zwaar is. Bij een gezond gewicht is de verhouding tussen lengte en gewicht goed. Internationaal is afgesproken bij welke BMI waarden kinderen een gezond gewicht hebben, overgewicht of obesitas. De BMI kan worden berekend door het gewicht in kilo te delen door de lengte in meter en daarna deze uitkomst nog een keer door de lengte te delen (Voedingscentrum, 2004).

In onderstaande tabel (Tabel 3.3.1) wordt een overzicht gegeven van de gezondheidseffecten van lichamelijke activiteit bij de jeugd (Stiggelbout et al., 1998).

Tabel 3.1.1. Effect van lichamelijke activiteit op diverse determinanten van gezondheid bij jeugd (Stiggebout et al., 1998)

Parameter	Effect
Lichaamsgewicht	+++
Botdichtheid	+++
LDL-cholesterol ratio	+
HDL-cholesterol ratio	+
Psychosociaal welbevinden	+
Gemoedstoestand	+
Zelfredzaamheid	+
Zelfvertrouwen	+
Zelfwaarde	+
Verbaal begrip	+
Constructie-inzicht	+
Communicatie	+
Perceptie	+

+++ bewijskracht voor positief effect is overtuigend

++ sterke aanwijzingen voor positief effect

+ aanwijzingen voor positief effect

Sporten en bewegen is niet alleen van invloed op de lichamelijke en psychische gezondheid van kinderen, het heeft ook sociale gevolgen voor de wijk waarin de kinderen wonen (NUSO, 1998; Leyden, 2003). Wanneer kinderen in de wijk kunnen buitenspelen, zijn er meer sociale contacten tussen buurtgenoten. Dit geldt niet alleen voor de kinderen zelf, maar ook voor de ouders. Kinderen in een omgeving met voldoende gelegenheid tot spelen zijn bovendien minder agressief dan kinderen die in een wijk wonen met minder speelgelegenheden. Buiten spelen heeft tevens effect op het voorkomen van vandalisme en andere kleine criminaliteit (NUSO, 1998).

3.2 De Nederlandse Norm Gezond Bewegen

Totstandkoming van de NNGB

Om antwoord te kunnen geven op de vraag hoeveel, hoe vaak en hoe lang men aan lichaamsbeweging zou moeten doen voor een gezonde ontwikkeling van jong tot oud is de Nederlandse Norm Gezond Bewegen (NNGB) in het leven geroepen. De NNGB bestaat uit wetenschappelijk onderbouwde richtlijnen over de minimale hoeveelheid lichaamsbeweging die nodig is voor de instandhouding en verbetering van de gezondheid en fitheid van de jeugd (0-18 jaar), volwassenen (18-55 jaar) en ouderen (55+ers). De richtlijnen zijn gebaseerd op internationaal geaccepteerde wetenschappelijke inzichten en op resultaten van consensusbijeenkomsten in Nederland. De eerste consensusbijeenkomst vond plaats in 1998, gevolgd door een tweede in 2003, waarin de houdbaarheid van de NNGB werd getoetst. De Nederlandse regering, in het bijzonder het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) onderschrijft het belang van de NNGB en heeft in 2003 de intentie uitgesproken om gezond gedrag tot sociale norm te verheffen (Ministerie van VWS, 2003).

De Nederlandse Norm Gezond Bewegen voor jeugdigen (jonger dan 18 jaar)

De norm voor jeugdigen is gebaseerd op wetenschappelijke publicaties van Sallis (1994) en Biddle et al. (1998).

Volgens de Nederlandse Norm Gezond Bewegen (NNGB) dienen kinderen jonger dan 18 jaar (Kemper et al., 2000):

Minimaal 60 minuten per dag matig intensief lichamelijk actief te zijn, waarbij de activiteiten minimaal twee maal per week gericht zijn op het verbeteren of handhaven van de lichamelijke fitheid (kracht, lenigheid en coördinatie).

Er wordt hierbij onderscheid gemaakt tussen kinderen die normactief, semi-actief, semi-inactief en inactief zijn:

- Normactief: = 7 dagen x 60 minuten / dag
- Semi-actief: 5-7 dagen x 60 minuten / dag
- Semi-inactief: 3-5 dagen x 60 minuten / dag
- Inactief: < 3 dagen x 60 minuten / dag

Voorbeelden van matig intensieve lichamelijke activiteiten voor jeugdigen zijn: wandelen, fietsen, trap aflopen (5 MET²), zwemmen, hardlopen (6-7 MET), trap oplopen, rennen en allerlei spelsporten zoals basketbal, voetbal, hockey, etc. (8 MET).

Voorbeelden van lichamelijke activiteiten ter verhoging van de lichamelijke fitheid zijn:

- roeien, wielrennen, lange afstand sporten (uithoudingsvermogen);
- turnen, vechtsporten en de technische nummers bij atletiek (spierkracht);
- yoga, turnen, taekwondo (lenigheid) en alle teamsporten en spelen (coördinatie).

Algemene aanvullende adviezen die voor alle leeftijdsgroepen gelden zijn:

- De duur en intensiteit van lichamelijke activiteit zijn inwisselbaar; bijvoorbeeld 30 minuten wandelen kan vervangen worden door 15 minuten hardlopen en in plaats van één keer per dag 60 minuten fietsen kan men ook vier maal per dag 15 minuten fietsen.
- De beste manier om aan de NNGB te voldoen is niet uitsluitend te sporten (in clubverband) maar de lichamelijke activiteit ook te integreren in het dagelijkse leven (op de fiets naar school of werk, dagelijks lopend boodschappen doen, de trap nemen in plaats van lift of roltrap).
- De NNGB heeft betrekking op minimale richtlijnen voor bewegen. De winst in zowel lichamelijke fitheid als gezondheid zal tot op zekere hoogte groter zijn naarmate men langer, intensiever en vaker beweegt.

² 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.

Percentage kinderen en adolescenten dat de NNGB haalt

Hieronder worden vier tabellen weergegeven om een indruk te geven van het percentage kinderen uit het reguliere basisonderwijs dat de NNGB haalt, aan sport doet, een zwemdiploma heeft of op zwemles zit en het percentage kinderen dat meer dan twee uur per dag TV/DVD/video kijkt of achter de computer zit³.

Tabel 3.2.1 Percentage kinderen uit het reguliere basisonderwijs dat de NNGB haalt

	% inactief	% semi-inactief	% semi-actief	% normactief
8-12 jaar	21	33	26	20

Bron: Zeijl et al., 2005; zelfgerapporteerde data.

Uit bovenstaande tabel (Tabel 3.2.1) blijkt dat slechts 20% van de 8-12 jarigen uit het basisonderwijs voldoet aan de NNGB. Een kwart (26%) is 5 of 6 dagen per week een uur in beweging en iets meer dan de helft (54%) van de 8-12 jarigen is op 3 of 4 dagen of zelfs minder dan 3 dagen per week een uur lichamenlijk actief.

Tabel 3.2.2 Percentage kinderen dat aan sport doet

	% deelname aan sport ^a	% lid van een sportvereniging ^a	% 1-4 uur/wk ^b	% >5 uur/wk ^b
6-11 jaar	92	74		
0-11 jaar			69	16

^aBron: SCP, 2003; zelfgerapporteerde data, AVO, 1999

^bBron: CBS, gegevens 2003

Kinderen in de leeftijd van 6-11 jaar nemen bijna allemaal deel aan sport (92%) en 74% is lid van een sportvereniging (Tabel 3.2.2). Het merendeel (69%) van de kinderen in de leeftijd van 0-11 jaar sport gemiddeld 1-4 uur per week (Tabel 3.2.2). Zestien procent van de 0-11 jarigen geeft aan zelfs meer dan 5 uur per week te sporten (Tabel 3.2.2).

Tabel 3.2.3 Percentage kinderen dat een zwemdiploma heeft of op zwemles zit

	% zwemdiploma	% zwemles
Onderbouw	5	35
Middenbouw	64	25
Bovenbouw	87	5

Onderbouw = groep 1, 2; middenbouw = groep 3 t/m 5; bovenbouw = groep 6 t/m 8.

Bron: Bruil et al., 2004; zelfgerapporteerde data, n = 4.044, 26 scholen, 6% allochtoon.

Vooral kinderen uit de middenbouw en bovenbouw zijn in het bezit van een zwemdiploma. Het percentage kinderen dat op zwemles zit is juist hoger in de onderbouw dan in de middenbouw en bovenbouw van de basisschool (Tabel 3.2.3).

³ Uit onderzoek blijkt dat de mate waarin kinderen naar TV/ DVD/ video kijken en achter de computer zitten ten koste gaat van andere activiteiten en een ongunstige invloed heeft op het ontwikkelen van overgewicht.

Tabel 3.2.4 Percentage kinderen dat meer dan 2 uur per dag TV/ DVD/ video kijkt of achter de computer zit

	% > 2 uur/dag TV ^a	% > 2 uur/dag PC ^a	% > 10 uur/wk TV ^b
Onderbouw	14	1	55
Middenbouw	18	2	
Bovenbouw	26	11	

Onderbouw = groep 1, 2; middenbouw = groep 3 t/m 5; bovenbouw = groep 6 t/m 8.

^aBron: Bruil et al., 2004; zelfgerapporteerde data, n = 4.044, 26 scholen, 6% allochtoon.

^bBron: Renders et al., 2004

In tabel 3.2.4 wordt een overzicht gegeven van het percentage kinderen dat meer dan 2 uur per dag TV, DVD en/of video kijkt of achter de computer zit. Het blijkt dat het percentage kinderen dat meer dan 2 uur tv kijkt per dag toeneemt naarmate de kinderen ouder worden. Hetzelfde geldt voor het gebruik van de computer. In totaal wordt door 55% van de basisschoolkinderen meer dan 10 uur per week televisie gekeken.

Tabel 3.2.5 Percentage kinderen uit het voortgezet onderwijs dat de NNGB haalt

	% normactief
12-17 jaar	23
jongens	27
meisjes	19

Bron: CBS, gegevens 2003

Het percentage kinderen uit het voortgezet onderwijs dat de NNGB haalt ligt iets hoger dan bij de 8-12 jarigen (Tabel 3.2.1 en 3.2.5). Van de jongens in de leeftijd van 12 tot 17 jaar voldoet 27% aan de NNGB. Voor de meisjes ligt dit percentage op 19%.

Tabel 3.2.6 Percentage jongeren dat aan sport doet

	% deelname aan sport ^a	% lid van een sportvereniging ^a	% 1-4 uur/wk ^b	% >5 uur/wk ^b
12-17 jaar			53	34
12-19 jaar	86	68		

^aBron: SCP, 2003; zelfgerapporteerde data, AVO, 1999

^bBron: CBS, gegevens 2003

De helft (53%) van de jongeren in de leeftijd van 12 tot 17 jaar geeft aan 1 tot 4 uur per week aan sport te doen (Tabel 3.2.6). Ruim een derde (34%) sport meer dan 5 uur per week.

Bij bovengenoemde overzichten moet de kanttekening geplaatst worden dat het hier om zelfgerapporteerde data gaat. Hierdoor kunnen de weergegeven percentages een onderdan wel overschatting zijn.

4 Determinanten van beweeggedrag bij jeugdigen

4.1 Inleiding

Zoals eerder aangegeven vormt fysieke inactiviteit een risico voor de gezondheid. Gezien het feit dat het merendeel van de jeugdigen niet aan de NNGB voldoet, mag het duidelijk zijn dat bewegingsstimulering van belang is en zal blijven. Om een effectieve interventie, gericht op gedragsverandering, te kunnen ontwikkelen en uitvoeren is inzicht in de determinanten die van invloed zijn op dit (beweeg)gedrag en die veranderbaar zijn onontbeerlijk. In onderstaande paragrafen wordt ingegaan op de *individuele determinanten* en *omgevingsdeterminanten* die samenhangen met het beweeggedrag van jeugdigen.

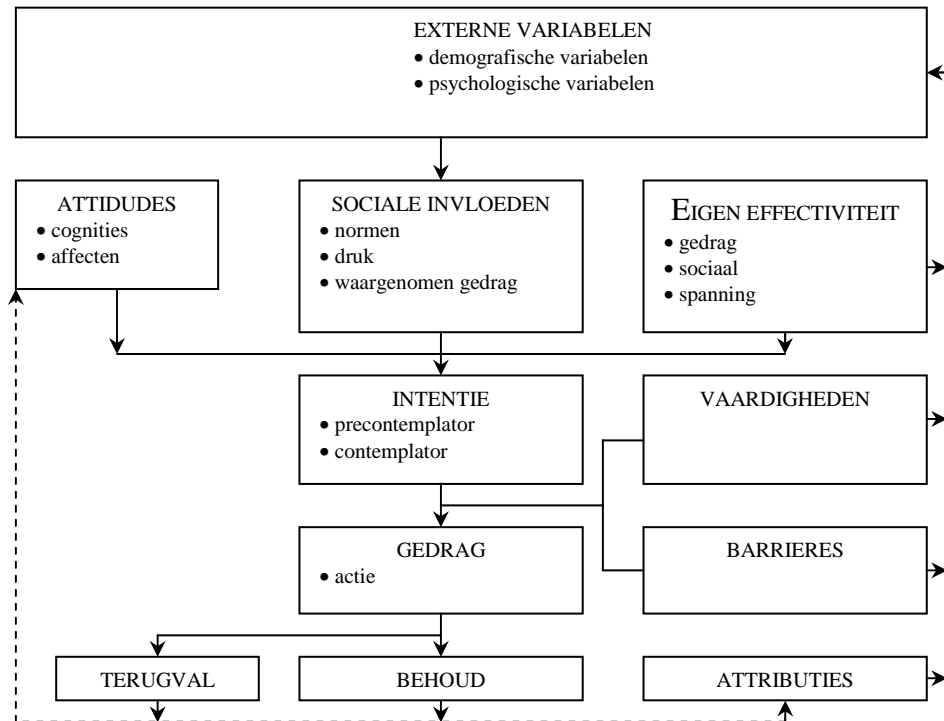
4.2 Individuele determinanten

Onder individuele determinanten vallen demografische kenmerken, biologische, psychologische, cognitieve, emotionele en leefstijlfactoren, kennis en vaardigheden.

Om inzicht te krijgen in de redenen van jeugdigen om wel of niet te (gaan) bewegen of sporten kan gebruik worden gemaakt van het ASE model (Attitude, Sociale invloed en Eigen effectiviteit) (De Vries, 1998). Het ASE model is een veel gebruikt model om het menselijk gedrag te verklaren. Er zijn drie primaire gedragsdeterminanten die het gedrag kunnen verklaren, te weten: Attitude, Sociale Invloed en Eigen effectiviteit (ASE). *Attitude* is de houding van een persoon ten opzichte van een bepaald gedrag. De *sociale invloed* wordt bepaald door sociale normen, het waargenomen gedrag van anderen en de ervaren sociale druk of steun voor het gedrag van relevante anderen. Bij *eigen effectiviteit* gaat het om de inschatting die een persoon heeft van zijn fysieke mogelijkheden, het vertrouwen in het eigen kunnen ten aanzien van het uitvoeren van het gedrag ondanks barrières. Deze drie determinanten, ASE, bepalen samen de *intentie*, oftewel de motivatie van een persoon om een bepaald gedrag uit te voeren.

Onderstaande figuur (Figuur 4.2.1) laat nog eens zien hoe alle variabelen tot elkaar in verhouding staan:

Figuur 4.2.1 Het ASE-model



Bron: De Vries, 1998

De begrippen uit het ASE model zullen een voor een nader toegelicht worden.

Externe variabelen

Als men kijkt naar de externe variabelen, dan zijn demografische variabelen als leeftijd, sekse, etniciteit, geloof en puberale fase van invloed op het beweeggedrag van jeugdigen.

Leeftijd blijkt negatief te correleren met de mate van lichamelijke activiteit bij kinderen van 3 tot 12 jaar (Taylor & Sallis, 1997). Kinderen worden minder actief naarmate ze ouder worden. Uit een review van Taylor en Sallis (1997) bleek dat jongens actiever zijn dan meisjes. Jongens van 10 jaar zijn bijna twee keer zo actief als meisjes van dezelfde leeftijd (Kohl III & Hobs, 1998). Mogelijke verklaringen hiervoor zijn verschillen in ontwikkeling van motorische vaardigheden, verschillen in lichaamsopbouw tijdens de groei en een grotere socialisatie ten aanzien van sport en lichamelijke activiteit bij jongens (Sallis et al., 1992). Met betrekking tot culturele factoren en etniciteit in relatie tot beweeggedrag in Nederland is nog vrij weinig bekend. Wel is bekend dat vooral Turkse en Marokkaanse, maar ook Surinaamse en Antilliaanse kinderen minder vaak in verenigingsverband sporten dan Nederlandse leerlingen (Lagendijk & Gugten, 1995).

Er zijn daarnaast verschillende studies verricht naar de persoonskenmerken van kinderen in relatie tot beweeggedrag, de zogeheten psychologische factoren. De meeste studies hebben geen tot zwakke significante associaties tussen deze persoonskenmerken en lichamelijke activiteit aan kunnen tonen (Taylor et al., 1994). Ook Sallis et al. (1992) concludeerden in hun review dat persoonskenmerken als prestatiegerichtheid, stresstolerantie, zelfvertrouwen en onafhankelijkheid waarschijnlijk weinig invloed hebben op de mate van lichamelijke activiteit van kinderen.

Attitude

Een van de belangrijkste factoren die een rol speelt in deelname aan lichamelijke activiteit is het ontwikkelen van een positieve attitude ten aanzien van sporten en bewegen, met name gedurende de kinderjaren (Hicks et al., 2001). Attitude blijkt in veel studies een significante voorspeller te zijn van de intentie tot deelname aan lichamelijke activiteit. De associaties zijn echter niet altijd even sterk. Dit zou mede te maken kunnen hebben met de moeilijkheid om attitude goed te meten bij jonge kinderen (Dijkman, 2003).

Bij de *attitude* is vooral de affectieve component van belang. Deze is belangrijker dan gezondheidsmotieven (cognitieve component). Het gaat er bij jeugdigen vooral om dat ze bewegen of sporten leuk vinden om te doen en dat ze zich fit voelen en sociale contacten opdoen (Aarts et al., 1997; Paulussen et al., 2001) dan dat ze later minder kans op allerlei ziektes hebben (cognitieve component).

Sociale invloed

Het sport- en beweeggedrag van jeugdigen wordt ook beïnvloed door de *sociale omgeving*. Als er sociale steun is van familie en vrienden om te bewegen of sporten dan is de kans groot dat men ook gaat bewegen of sporten en dit blijft doen. Deze steun/invloed is groter bij jongeren die intensiever bewegen of sporten dan bij jongeren die dit minder intensief doen (Kroesbergen & Haanen, 1995).

Ook is er de sociale invloed van ouders en vrienden. Het blijkt dat een sportgeoriënteerde instelling en het sportieve gedrag van de ouders een grote rol speelt bij de sportparticipatie van hun kinderen (Schuring & Linthorst, 2000). Als ouders weinig tot niets aan sport doen en ook nooit gedaan hebben, zal de kans kleiner zijn dat ze hun kinderen motiveren om (meer) te gaan sporten. Ook vrienden hebben zo'n invloed. Niet alleen bijvoorbeeld kleding of muziek dragen bij aan de identificatie met een bepaalde sociale groep bij jongeren, maar ook lichamelijke activiteiten als sport hebben een belangrijke invloed binnen jeugdculturen (Elling, 2001). De keuze voor een sportactiviteit en de beoefening er van lijken te worden beïnvloed door verschillende jeugdculturen (Kurz & Brinkhoff, 2001; Fuchs & Fischer, 2001). Bovendien is vastgesteld dat de invloed van vrienden op het sportgedrag groter is onder jongeren die intensiever sporten dan bij jongeren die minder intensief sporten (Kroesbergen & Haanen, 1995).

Eigen effectiviteit

Uit onderzoek blijkt eigen effectiviteit zeer sterke associaties met lichamelijke activiteit te hebben of een belangrijke voorspeller van lichamelijke activiteit te zijn bij zowel jongens als meisjes (Straus et al., 2001). Als actieve en niet-actieve kinderen met elkaar vergeleken worden, blijken de actieven significant beter te scoren op eigen effectiviteit (Troost et al., 1999). Daarnaast blijkt de eigen effectiviteit bij jongens hoger te zijn dan bij meisjes (Kroesbergen & Haanen, 1995). Jongens hebben vooraf al hoge verwachtingen van hun kunnen tijdens het sporten, terwijl meisjes vooral bang zijn om het niet aan te kunnen en een slecht figuur te slaan (Kroesbergen & Haanen, 1995).

Aan het concept eigen effectiviteit zijn ook *barrières* gerelateerd. Specifieke percepties van barrières die betrekking hebben op lichamelijke activiteit, zoals gebrek aan tijd of zin, zijn waarschijnlijk gecorreleerd aan de mate van lichamelijke activiteit van kinderen (Taylor & Sallis, 1997). In de literatuur wordt door kinderen een aantal barrières genoemd waaronder gebrek aan tijd (Mulvihill et al., 2000), weersomstandigheden, huiswerkverplichtingen, gebrek aan veilige speelplaatsen en weinig volwassen rolmodellen (Thompson et al., 2001). Ook ouders ervaren barrières. Zij noemen gebrek aan tijd, gebrek aan faciliteiten, gebrek aan financiële middelen en lange werkdagen als voornaamste barrières om hun kind lichamenlijk actief te laten zijn (Thompson et al., 2001).

Intentie

De *intentie* om te gaan sporten wordt beïnvloed door de attitude, sociale invloed en eigen effectiviteit. De intentie om te gaan bewegen en sporten zou het uiteindelijke beweeggedrag voor een deel kunnen verklaren. Uit Nederlands onderzoek van Kroesbergen & Haanen (1995) onder jongeren van 12 tot 18 jaar bleek dat voor jongens 15% van de variantie in sportgedrag verklaard kon worden door sportintentie; bij meisjes was dit 11%.

Bij jongeren telt de attitude en de eigen effectiviteit zwaarder mee dan de sociale invloed (Paulussen et al., 2001). Als er een positieve attitude aanwezig is en men is overtuigd van zijn/haar eigen kunnen, dan is de kans op daadwerkelijk sporten groter dan als een van beide of allebei ontbreekt (Kroesbergen & Haanen, 1995). Helaas leidt een positieve intentie niet altijd tot daadwerkelijk sporten. Het kan zijn dat de vereiste vaardigheden ontbreken (zoals het kunnen zwemmen bij waterpolo) of dat er een aantal barrières in de weg staat. Bij jongeren zijn dat voornamelijk gebrek aan geld, tijd en motivatie (Allison et al., 1999a en 1999b; Chinn et al., 2001).

Attributies

Attributies zijn verklaringen die mensen geven om hun gedragsbehoud of terugval te verklaren (NOC*NSF, NISB, 2001). Attributies bepalen hoe zij tegen (het beginnen met) sporten of bewegen aankijken. Mensen kunnen terugval wijten aan een interne oorzaak (bijv. vermoeidheid of een gebrek aan vaardigheden) of een externe oorzaak (bijv. gebrek aan voorzieningen of moeilijkheidsgraad van de activiteit). Deze oorzaken van terugval kunnen onderverdeeld worden in stabiele en onstabiele factoren. Slecht weer is bijvoorbeeld een externe onstabiele factor. Fysieke mogelijkheden van iemand zijn een voorbeeld van een interne stabiele factor (NOC*NSF, NISB, 2001).

De oorzaken zijn tevens eens onder te verdelen in controleerbare en oncontroleerbare oorzaken. Slecht weer en fysieke mogelijkheden zijn voorbeelden van oncontroleerbare factoren. Echter, de fysieke gesteldheid is enigszins te controleren op langere termijn: door een gezonde leefstijl met veel lichaamsbeweging wordt de fysieke gesteldheid positief beïnvloed (NOC*NSF, NISB, 2001).

De oorzaken die mensen toekennen aan terugval moeten teruggebracht worden tot interne, instabiele en controleerbare factoren. Deze factoren kunnen namelijk veranderd worden. Omgekeerd geldt dan, dat mensen het blijven bewegen moeten zien als iets dat intern, stabiel en controleerbaar is (NOC*NSF, NISB, 2001).

Leefstijlfactoren

Zoals eerder vermeld is er de laatste jaren sprake van een toenemende lichamelijke inactieve leefstijl, onder andere vanwege passieve vrijetijdsbesteding zoals televisiekijken en computeren (Wit, 1998).

Tv-kijken beïnvloedt beide kanten van de energiebalans. Enerzijds vervangt tv-kijken bezigheden die meer lichamelijke activiteit vergen en gaat tv kijken gepaard met een verminderde lichamelijke fitheid (Robinson et al., 1993; Tucker, 1986). Anderzijds is tv-kijken gerelateerd aan het eten van voeding met een hoog vetgehalte, onder andere snacks. Bovendien worden voedingsgewoonten, zeker van kinderen, vaak ongunstig beïnvloed door reclame, die de aandacht vooral richt op calorierijke voeding (Wong et al., 1992; Wolf, 1997). In de Verenigde Staten is tv-kijken naast slapen de belangrijkste bron voor lichamelijke inactiviteit. Uit een Amerikaans onderzoek bleek dat 8-18 jarigen gemiddeld 4,5 uur per dag doorbrengen met tv-kijken of het spelen van videospelletjes (Roberts et al., 1999).

Om meer inzicht te krijgen in de hoeveelheid tijd die kinderen in Nederland voor de tv doorbrengen en in de determinanten van tv-kijken is door Renders et al. (2004) bij een steekproef onder ouders van 6-14 jarigen woonachtig in Amsterdam een korte vragenlijst afgenomen. De onderzoeksvragen waren: hoeveel tijd brengen kinderen voor de tv door en welke factoren hangen met de duur van het tv-kijken samen? In de analyse werden 1587 kinderen geïncludeerd, 805 jongens en 782 meisjes.

Uit het onderzoek kwam naar voren dat 40,1% van de jongens en 36,5% van de meisjes de voorgaande dag twee of meer uur tv had gekeken. Van de kinderen van 10 jaar of jonger had 28,7% een tv op de kamer en van de kinderen van 10 jaar of ouder was dit 45,7%. Leeftijd (>10 jaar), etniciteit (met name Surinaamse) en het hebben van een tv op de kamer was gerelateerd aan het langer tv-kijken. Kinderen van ouders met een hoge sociaal economische status (SES) keken minder lang tv dan die van ouders met een lagere SES. Kinderen die geen vers fruit hadden gegeten of de vorige dag naar de snackbar waren geweest, bleken vaker 2 uur of langer tv gekeken te hebben dan kinderen die wel vers fruit hadden gegeten of die niet naar de snackbar waren geweest (Renders et al., 2004).

Opvallend is dat in bovengenoemd onderzoek met stadskinderen het percentage kinderen dat meer dan 2 uur per dag televisie kijkt aanzienlijk hoger ligt dan de gegevens uit tabel 3.2.4 die gebaseerd zijn op landelijk onderzoek.

Uit een ander nationaal onderzoek uitgevoerd in opdracht van de Raad voor het Jeugdbeleid uit 1995 blijkt dat er tal van redenen zijn waarom jongeren niet (meer) sporten. De belangrijkste redenen zijn:

- de hoeveelheid vrije tijd is afgenomen omdat men meer tijd kwijt is met school en bijbaantjes die veelal de prioriteit krijgen (SCP, 1995).
- Er komen steeds meer substituten voor sport als vrijetijdsbesteding (SCP, 1995) zoals de televisie, de computer, internet, winkelen, uitgaan en ‘gewoon een beetje rondhangen’ met vrienden.
- Het is te duur.
- Er zijn onvoldoende of niet bij de wensen van de jeugd aansluitende voorzieningen in de buurt.
- Docenten zijn niet gemotiveerd genoeg om jongeren door te verwijzen naar een sportvereniging (Crum, 1995).
- Het verplichtende karakter van een sportvereniging; er zijn te grote groepen en/of de begeleiding schiet te kort en het klimaat op de sportvereniging is saai, ongezellig (Raad voor het Jeugdbeleid, 1995).

4.3 Omgevingsdeterminanten

Omgevingsdeterminanten vallen onder de categorie externe variabelen in het ASE model en zijn onder te verdelen in fysieke- en sociale omgevingsfactoren. De sociale omgevingsfactoren zijn reeds besproken onder de alinea *sociale invloed* bij de toelichting van het ASE model in paragraaf 4.2. In deze paragraaf zullen de determinanten van de *fysieke* omgeving aan bod komen.

Determinanten van de fysieke omgeving

De omgeving van het kind is van grote invloed op de mate van lichamelijke activiteit. De tijd die het kind buiten doorbrengt is sterk gerelateerd aan de lichamelijke activiteit van kinderen (Sallis et al., 1992).

Uit Amerikaanse onderzoeken is gebleken dat fysieke omgevingsfactoren belangrijke significante determinanten van fysieke (in)activiteit van kinderen zijn (Pate, 1997). Een onveilige omgeving kan de motivatie tot buiten spelen verlagen en kan een barrière zijn voor zowel de ouders als het kind zelf. Dit blijkt uit een studie van Mulvihill et al. (2000) waarbij 9-11 jarige kinderen aangaven dat angst voor verkeer, vreemde mensen en een gebrek aan veilige speelplaatsen hun deelname aan activiteiten zoals buiten spelen beperkten.

Ook de toegang tot faciliteiten waar kinderen kunnen bewegen en sporten is een belangrijke omgevingsfactor (Dijkman, 2003). Beweeggedrag van kinderen hangt samen met de aanwezigheid van sportfaciliteiten (Gordon-Larsen et al., 2000) en speelgelegenheden rondom scholen (Sallis et al., 2002). Voor scholen blijken er echter

een aantal barrières te zijn zoals gebrek aan faciliteiten en goed opgeleid personeel, onvoldoende materialen en niet consistente frequentie van gymlessen (Thompson et al., 2001)

Invloed van seizoen of geografische locatie

Lichamelijke activiteit wordt mede bepaald door invloeden van het seizoen en de geografische locatie waarin men zich bevindt (Dijkman, 2003). Over het algemeen zijn mensen in de zomer actiever dan in de winter. Slechte weersomstandigheden worden door kinderen gezien als een barrière om lichamelijk actief te zijn (Thompson et al., 2001).

Wijk en Jeugd

Aangezien er in Nederland sprake is van een afnemende belangstelling voor lidmaatschap van sportverenigingen, zijn kinderen in toenemende mate aangewezen op de *directe woonomgeving* voor het uitvoeren van hun lichamelijke activiteiten (Zeijl et al., 2003). Op basis van de resultaten van het TNO project Wijk en Jeugd moet blijken of de samenhang tussen fysieke kenmerken van de gebouwde omgeving en lichamelijke activiteit van de jeugd, zoals gevonden in de Verenigde Staten, ook in Nederland geldt. Nederland heeft immers een andere infrastructuur dan de Verenigde Staten. Hieronder worden de voorlopige resultaten besproken.

In het kader van het onderzoek Wijk en Jeugd zijn eind 2004 vijf focusgroep interviews⁴ gehouden. Tijdens deze interviews is vooral ingegaan op *belemmerende factoren* met betrekking tot bewegen. De volgende vragen zijn in dit verband gesteld:

- Als je mocht kiezen, wat zou je in de wijk willen bouwen? Wat zou je willen veranderen?
- Waar heb je last van tijdens het buitenspelen, sporten, fietsen of lopen?
- Zijn er plekken waar je niet mag spelen? Waarom niet?

Bevorderende factoren zijn impliciet ook aan de orde geweest in de discussie die op gang kwam naar aanleiding van de volgende vragen:

- Wat doen jullie in de pauze?
- Wat doen jullie na schooltijd?

De focusgroep interviews vonden plaats op basisscholen in Haarlem, Amersfoort, Rotterdam, Schiedam en Hengelo. Hieronder wordt een overzicht gegeven van de samenstelling van de focusgroepen per stad (Tabel 4.3.1).

Tabel 4.3.1 Samenstelling van de focusgroepen per stad

	Haarlem	Amersfoort	Rotterdam	Schiedam	Hengelo
Geslacht	4 jongens, 8 meisjes	5 jongens, 5 meisjes	2 jongens, 8 meisjes	3 jongens, 5 meisjes	5 jongens, 5 meisjes
Leeftijd	6-11 jaar	6-10 jaar	6-11 jaar	6-10 jaar	6-11 jaar
Groep	3 t/m 7	3 t/m 7	3 t/m 7	3,4,5 en 7	3 t/m 7

De focusgroep interviews zijn gehouden in groepen van 8-12 kinderen onder leiding van een ervaren gespreksleider en een assistent. De interviews vonden onder schooltijd op de school plaats.

⁴ Een focusgroep interview is een kwalitatieve onderzoeksmethode waarbij inzicht wordt verworven in de opvattingen, attitudes, meningen, ervaringen en gevoelens van personen over een bepaald onderwerp (Assema et al., 1992).

De meest genoemde factoren die kinderen uitnodigen om te gaan bewegen in de wijk of hen hiervan juist weerhouden worden hieronder in hun eigen woorden in willekeurige volgorde weergegeven. De antwoorden zijn zoveel mogelijk gecategoriseerd.

Belemmerende factoren

- Verkeer:

- (Geparkeerde) auto's;
- Dichtbij het spoor;
- (Druk) verkeer;
- (Te) drukke straat met auto's.

- Veiligheid:

- Vriendjes die flauw doen (ik weet niet wat ik dan moet doen), oudere kinderen die je wegpesten;
- Donker (ik mag alleen buiten spelen totdat het donker wordt);
- Honden;
- Vervelende hangjongeren;
- Vreemde mannen.

- Overige factoren:

- Doornstruiken, prikkelbosjes, brandnetels;
- Ongelijke tegels;
- De grasmaaier is vervelend;
- Hondenpoep;
- Ik vind het leuker om binnen te spelen (internet, playstation, tv kijken).

- Gebrek aan speelplaatsen:

- Lange afstand tot de speelplek

- Weersomstandigheden:

- Slecht weer (regen)

Bevorderende factoren

- Aanwezigheid speelplaatsen:

- De buurt wordt nog leuker als er vlakbij huis een klimrek komt;
- Een hele grote speeltuin met klimrekken en tunnels;
- Boomhutten;
- Een trainingskamp met hindernisbanen;
- Binnenzwembad;
- Meer klimattributen;
- Groot voetbalveld;
- Meer speeltuinen met bijvoorbeeld een hoge glijbaan of een achtbaan (dingen van de kermis) of een trampoline en een groot veld waar je kan honkballen;
- Sportvereniging erbij (basketbal/volleybal);
- Kunstgrasvoetbalveld;
- Baskets op het schoolplein;
- Skatebaan in de buurt;
- Grote apenkooi met klimtoestellen;
- Trampoline.

- Veiligheid:
 - Rustige straat om voetbal te spelen;
 - Veldjes beter bereikbaar (niet eerst een drukke weg hoeven oversteken);
 - Wegen en de veiligheid verbeteren (meer controleren van de snelheid van auto's);
 - Beheerder die aanwezig is in de speeltuin.

- Weersomstandigheden:
 - Overdekt voetbalveld dat niet nat kan worden met hekken;
 - Mooi weer (zon/ sneeuw (sneeuwballen gooien)).

- Overige factoren:
 - Medewerkers van TOS (Thuis op Straat) die in de lente en zomer komen om drie keer per week sportspullen uit te delen om mee te spelen op het schoolplein;
 - Schonere buurt;
 - Meer leeftijdgenoten om mee te spelen.

5 De rol die informatie- en communicatie technologie kan spelen bij bewegingsstimulering

5.1 Inleiding

De informatie- en communicatietechnologie kan zowel een positieve als een negatieve invloed hebben op het beweeggedrag van kinderen. Zo maakt geavanceerde computersoftware het bijvoorbeeld mogelijk om terugkoppeling op maat te geven aan een kind over zijn of haar beweeggedrag en kan met behulp van Internet een grote groep kinderen op een relatief eenvoudige manier worden bereikt. Zoals eerder besproken heeft de komst van de computer en de tv echter ook bijgedragen aan de toegenomen inactieve leefstijl van de jeugd (zie ook hoofdstuk 3 en 4).

In het kader van het project 'Bewegen tot Educatie' wordt in dit hoofdstuk ingegaan op een aantal representatieve projecten op het gebied van informatie- en communicatietechnologie waarin de positieve rol die de informatie- en communicatie technologie kan spelen bij (het stimuleren van) beweeggedrag aan de orde komt.

5.2 Voorbeelden

De informatie- en communicatietechnologie kan ingezet worden voor verschillende doeleinden. Te weten, voor:

- Informatieverstrekking of voorlichting;
- Gegevensverzameling, monitoring en evaluatie;
- Terugkoppeling, feedback, advies op maat;
- Stimulering, coaching;
- Ontspanning (vb. spelletjes, bewegen op muziek).

In onderstaande alinea's wordt een aantal voorbeelden van projecten of producten gegeven waarin de verschillende doeleinden naar voren komen.

Bewegwijzer

In 2002 heeft TNO Kwaliteit van Leven de bewegwijzer ontwikkeld. De bewegwijzer is van oorsprong een CD-ROM waarmee iemand een analyse kan maken van zijn eigen beweeggedrag en kan toetsen of hij/zij voldoet aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen. Op de CD-ROM kan met behulp van de bewegingsplanner tevens worden nagegaan, hoe men het dagelijkse activiteitenpatroon kan verbeteren om aan deze norm te voldoen.

In 2003 heeft TNO Kwaliteit van Leven in opdracht van het Nederlands Instituut voor Sport en Bewegen (NISB) een webapplicatie van de bewegwijzer gemaakt voor ouders met jonge kinderen (Zie figuur 5.2.1).

Figuur 5.2.1 De beweegwijzer

Bij deze webapplicatie kunnen kinderen op een speelse manier (door middel van schuifjes) in een beweegtabel hun beweegpatroon van de afgelopen week invullen. De dag kleurt rood of groen wanneer het kind minder of meer dan 60 minuten per dag lichamelijk actief is geweest. In het resultatscherm krijgt het kind terugkoppeling of hij/zij voldoende heeft bewogen om aan de NNGB te voldoen inclusief tips om het beweeggedrag te verbeteren (indien nodig). Tot slot kan het kind nog de gewichtwijzer invullen. Hiervoor moet de lengte en het gewicht ingevuld worden en krijgt het kind te horen of hij/zij een goed gewicht heeft. Deze editie van de beweegwijzer is momenteel nog te bekijken op www.flash123.nl.

Elektronische Monitor en Voorlichting (E-MOVO)

GGD-en hebben als taak de gezondheid van de jeugd in hun regio te monitoren en op basis hiervan advies uit te brengen aan gemeenten. Vooral nog werden hiertoe gegevens verzameld door middel van een post- of schoolenquête over gezondheidsgedrag van de jeugd. Deze wijze van gegevensverzameling is tijdrovend en daardoor kostbaar. De respons is vaak niet optimaal en de verwerking van de gegevens kost veel tijd. Ook biedt de post- of schoolenquête geen mogelijkheid tot het geven van individuele voorlichting aan leerlingen over het onderwerp waarover zij ondervraagd worden (o.a. bewegen, roken, fruit, veilig vrijen, alcohol, drugs, geestelijk welzijn).

Om de monitorfunctie van de GGD te verbeteren en hiermee beter inzicht te krijgen in de gezondheidstoestand en leefstijl van jongeren is door middel van het project E-MOVO een instrument ontwikkeld dat de gegevensverzameling onder jongeren efficiënter maakt, waardoor sneller representatieve gegevens over jongeren beschikbaar komen. Er wordt gebruik gemaakt van een techniek waarbij het mogelijk is om via een internetbrowser een enquête in te vullen. Aan een dergelijk instrument kan ook individuele, interactieve voorlichting aan jongeren worden gekoppeld.

Het instrument is ontwikkeld door de GGD-en in Gelderland en Overijssel en de Universiteit van Maastricht. Met behulp van het instrument kan de relatie tussen ontbijtgebruik, lichamelijke activiteit, alcoholgebruik en overgewicht bij jongeren in Gelderland en Overijssel in kaart worden gebracht.

PAM

De PAM (persoonlijke activiteitenmeter) is een bewegemeter die op heuphoogte met een clip aan de kleding wordt gedragen (Zie onderstaande foto). De PAM is een van de objectieve meetmethoden om het beweggedrag van kinderen te meten die in dit rapport beschreven worden. Andere methoden staan beschreven in hoofdstuk 6. De PAM wordt in dit hoofdstuk beschreven omdat deze met de computer verbonden kan worden.



De PAM registreert de intensiteit van alle dagelijkse activiteiten door nauwkeurig de bewegingen van de heup te volgen. Wanneer de PAM de gehele dag op de heup wordt gedragen kan de hoeveelheid beweging uitgedrukt worden in een universele activiteitenindex, de zogenaamde PAM score (een half uur flink wandelen levert bijvoorbeeld 4-6 punten op, terwijl een half uur hardlopen een score geeft van 20-30 punten). Op de display van de PAM kan de drager zijn dagscore en weekgemiddelde aflezen. De PAM kan verbonden worden met de computer waardoor de mogelijkheid wordt gecreëerd van een persoonlijke coach via internet. Op de website www.pam.com kun je na het invullen van een aantal gegevens waaronder leeftijd, geslacht, gewicht, lengte, motivatie en voorkeur voor soort beweging samen met de PAM je doelstellingen bepalen. Op basis van deze gegevens geeft de PAM begeleiding en advies over onder andere de gewenste hoeveelheid en soort beweging en het ideale voedingspatroon.

Kidnetic

In Amerika is in 2002 de website www.kidnetic.com gelanceerd. Dit is een website speciaal ontwikkeld voor 9-12 jarigen en hun ouders. De site is bedoeld om kinderen en hun families te inspireren om een (meer) gezonde leefstijl aan te nemen. De website beschikt tevens over informatie speciaal bestemd voor gezondheidsprofessionals en leerkrachten die zij in hun werk kunnen gebruiken. De site heeft als doel het promoten van gezonde voeding en bewegen bij kinderen en hun ouders. Op de site zijn diverse beweegspelletjes te vinden.

Tijdschriften

Tienertijdschriften worden regelmatig en door een groot aantal adolescente meisjes gelezen. De inhoud hiervan is vaak het onderwerp van gesprek binnen vriendengroepjes. Informatie over bewegen is beperkt aanwezig, maar niet minder dan andere gezondheidsonderwerpen. Als reden om te gaan bewegen wordt hoofdzakelijk 'aantrekkelijkheid' genoemd en in mindere mate gezondheid en algemeen welbevinden. Uit een Engels onderzoek van Mitchell (1997) die onderzoek heeft gedaan onder zowel de lezers, de experts op het gebied van bewegen en gezondheid en onder de uitgevers van tienertijdschriften blijkt dat zij positief staan tegenover een zorgvuldig geplande strategie om verslaglegging over bewegen in tijdschriften op te nemen.

Mitchell noemt drie verschillende strategieën voor gezondheidsprofessionals om tijdschriften bij te laten dragen aan het promoten van bewegen:

- Er zou een continue communicatie- en informatiestroom tussen organisaties op het gebied van bewegen en gezondheid en uitgevers moeten zijn. Hierbij kan men denken aan het onder de aandacht brengen van sportevenementen, campagnes en nieuwe onderzoeksresultaten.
- Sociale marketing strategieën kunnen toegepast worden op zowel advertenties als in columns van tijdschriften.
- Tevens kunnen korte artikelen en/of nieuws items over dit thema geplaatst worden.

6 Het meten van het beweeggedrag van kinderen en adolescenten

6.1 Inleiding

Voordat er campagnes of interventies ontwikkeld en/ of geëvalueerd kunnen worden, is het noodzakelijk meer inzicht te krijgen in de verschillende methoden die er bestaan om fysieke activiteit bij kinderen en adolescenten te meten. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op methoden die het beweeggedrag in kwantitatieve zin meten. Het meten van het beweeggedrag in kwalitatieve zin (bijv. coördinatie, motorische ontwikkeling) wordt in dit rapport buiten beschouwing gelaten.

Het is van groot belang om meer inzicht te krijgen in het beweegpatroon van kinderen en adolescenten in termen van energieverbruik, frequentie, intensiteit, tijd en type activiteit. In Nederland is nog weinig onderzoek verricht waarbij zowel aandacht wordt besteed aan gestructureerde fysieke activiteiten (sport, bewegingsonderwijs) als aan vormen van transport (lopen of fietsen naar school), minder gestructureerde fysieke activiteiten als buiten spelen en fysieke inactiviteit. Het meten van fysieke activiteit kan ook bijdragen aan kennis over de gezondheidseffecten van laag en matig intensieve fysieke activiteiten en de dosisrespons relatie tussen fysieke (in)activiteit en overgewicht (De Vries et al., 2003). Tevens kan het inzicht geven in de effectiviteit van interventies zoals 'Bewegen tot Educatie'.

6.2 Objectieve en subjectieve meetmethoden

In 2003 is door De Vries et al. (De Vries et al., 2003) een literatuurstudie uitgevoerd naar objectieve en subjectieve meetmethoden in binnen- en buitenland om fysieke activiteit bij kinderen en adolescenten (4-18 jaar) te meten.

Het literatuuronderzoek bestond uit drie fasen:

1. Een search naar objectieve en subjectieve methoden voor het meten van fysieke activiteit van kinderen en adolescenten (4-18 jaar);
2. Een kritische beoordeling van de kwaliteit en toepasbaarheid van de objectieve en subjectieve meetmethoden door twee onafhankelijke beoordelaars;
3. Verslaglegging

In de eerste fase zijn de geautomatiseerde bestanden van PubMed(Medline), Embase, SpycINFO, en de TNO database geraadpleegd. Op basis van enkelvoudige en combinaties van zoektermen zijn Nederlandse, Engelse en Duitse artikelen geselecteerd. De volgende zoektermen zijn gebruikt: physical activity, assessment, measurement, evaluation, child(ren), adolescent(s), validity, reliability, calibration and development.

Fase twee en drie hebben geresulteerd in het rapport "*Assessing physical activity in children and adolescents. A review of different methods*" (De Vries et al., 2003). In paragraaf 4.3 t/m 4.5 zal de inhoud van dit rapport beknopt worden weergegeven.

Uit de literatuurstudie zijn de volgende objectieve meetmethoden naar voren gekomen: indirecte calorimetrie, dubbel gelabeld water, hartslagmeters, stappentellers en versnellingsmeters. Subjectieve meetmethoden zijn: directe observatie, vragenlijsten, dagboekjes en interviews. Elke methode heeft voor- en nadelen en geen enkele methode is toepasbaar voor alle doeleinden. De selectie van een geschikte meetmethode is afhankelijk van de vraag die iemand wil beantwoorden en hoe belangrijk de betrouwbaarheid en toepasbaarheid zijn voor de betreffende persoon (De Vries et al., 2003).

Hieronder zullen de diverse meetmethoden worden besproken. Algemene kanttekeningen en overwegingen bij het meten van fysieke activiteit van kinderen en adolescenten komen in paragraaf 6.5 aan bod.

6.3 Objectieve methoden voor het meten van beweeggedrag van kinderen en adolescenten

Indirecte calorimetrie en dubbel gelabeld water

Indirecte calorimetrie⁵ en dubbel gelabeld water⁶ zijn zeer nauwkeurige objectieve methoden voor het meten van energieverbruik of voor het valideren of kalibreren van andere meetmethoden. Beide methoden vereisen echter geavanceerde apparatuur en zijn kostbaar (Tabel 6.3.1).

Hartslagmeters

Hartslagmeters zijn minder kostbaar, maar hebben andere beperkingen. De hartslag wordt niet alleen door fysieke activiteit beïnvloed maar ook door diverse andere factoren zoals stress, temperatuur en voeding. Een ander nadeel is dat men met de output van een hartslagmeter geen goed inzicht krijgt in de frequentie en het type bewegingspatroon van een kind en de vertraging tussen de reactie van het lichaam, de reactie van het hart en de output van de hartslagmeter (Tabel 6.3.1).

In het literatuuroverzicht zijn twee oude hartslagmeters beschreven. Er is (nog) geen informatie beschikbaar over de validiteit en betrouwbaarheid van nieuwe modellen die gebruikt worden voor kinderen en adolescenten.

Stappentellers

Hoewel er tegenwoordig diverse soorten stappentellers verkrijgbaar zijn, werd er in de literatuurstudie slechts één stappenteller gevonden die gevalideerd was bij kinderen. De algemene consensus is dat een stappenteller een valide instrument is voor het meten van fysieke activiteit, maar een minder nauwkeurige schatting geeft van het energieverbruik. Aangezien het grootste deel van iemands dagelijkse lichaamsbeweging bestaat uit wandelen (of joggen), kunnen stappentellers als kosteneffectief meetinstrument worden beschouwd voor toegepast onderzoek (Welk et al., 2003).

Stappentellers kosten ongeveer 20 à 25 euro en zijn compact waardoor de drager er geen last van heeft. Omdat iemand die een stappenteller draagt direct feedback krijgt over het beweeggedrag kan dit meetinstrument ook gebruikt worden als stimulans (Welk et al., 2000c).

Net zoals de andere hierboven besproken meetinstrumenten, hebben ook stappentellers beperkingen. Ze zijn niet gevoelig genoeg om veranderingen in snelheid te meten. Stappentellers hebben de neiging om de afgelegde afstand bij een lage snelheid te overschatten en bij een hoge snelheid te onderschatten. Veel stappentellers geven een schatting van het energieverbruik; de algoritmes die hiervoor gebruikt worden zijn echter niet geschikt voor kinderen (Trost, 2001). Stappentellers zijn ongevoelig voor een helling. Aangezien de gegevens van stappentellers niet opgeslagen kunnen worden,

⁵ Door middel van indirecte calorimetrie wordt het energieverbruik gemeten door het volume van de uitgeademde lucht te meten en de zuurstof en koolstofdioxide hierin te analyseren. Met behulp van een rekenformule kan dan het energieverbruik worden bepaald. De meting vindt plaats in een 'afgesloten' ruimte die uitgerust kan worden met bijvoorbeeld een bed, tafel, stoel, televisie, of fietsergometer. Doorgaans verblijft een proefpersoon 24 uur in deze ruimte.

⁶ Proefpersonen drinken water met zware zuurstof en waterstof isotopen na het verzamelen van een urinemonster voor het meten van de achtergrondconcentratie van beide isotopen. Vervolgens wordt een urinemonster genomen op de ochtend na dosering en op enkele momenten daarna, teneinde de verdwijningssnelheid van de isotopen uit het lichaam te meten. De verdwijning van zware zuurstof is een functie van de koolstofdioxide productie en van het waterverlies terwijl zware waterstof alleen met water het lichaam verlaat. De verdwijningssnelheid van zware zuurstof, verminderd met de verdwijningssnelheid van zware waterstof, is daarmee een maat voor de koolstofdioxide productie. Hieruit wordt het energiegebruik berekend (Westerterp, 2001).

geven zij geen informatie over de frequentie, intensiteit en duur van de fysieke activiteit. Zij geven alleen een totaalwaarde (Welk et al., 2000c) (Tabel 6.3.1).

Zo lang er geen informatie beschikbaar is over de betrouwbaarheid en validiteit van stappentellers bij kinderen en adolescenten zullen de uitkomsten met voorzichtigheid moeten worden behandeld.

Versnellingsmeters

In de literatuurstudie zijn vijf eendimensionale en drie driedimensionale versnellingsmeters besproken. Vandaag de dag is alleen voor de Caltrac Activity Monitor en de Computer Science Applications (CSA) Monitor aangetoond dat deze betrouwbaar en valide zijn voor gebruik bij kinderen en adolescenten.

Hoewel versnellingsmeters ook hun beperkingen hebben, is het gebruik van dit type meetinstrument de meest effectieve manier om de fysieke activiteit onder dagelijkse omstandigheden te meten. Ze zijn klein en gemakkelijk in het gebruik. Een groot voordeel van versnellingsmeters is dat zij objectieve informatie verstrekken die verwerkt en opgeslagen kan worden over een bepaalde tijdperiode zonder dat de drager er veel last van heeft. Versnellingsmeters geven een betere algemene indicatie van fysieke activiteit dan een eenvoudige stappenteller omdat zij de intensiteit van de activiteit kunnen meten. Daarnaast zijn ze minder gevoelig voor 'ruis' en meetfouten dan hartslagmeters (Welk et al., 2003). Versnellingsmeters zijn gebruiksvriendelijker voor de drager dan hartslagmeters (geen elektrodes of borstband) en zijn in staat om de frequentie en het type bewegingspatroon van kinderen te registreren. Aan de andere kant, zijn versnellingsmeters ongevoelig voor diverse vormen van fysieke activiteit en is het lastig om de output te vertalen naar energieverbruik (Tabel 6.3.1).

Wanneer men geïnteresseerd is in de mate waarin iemand fysiek actief is dan zijn versnellingsmeters de aangewezen methode. Wanneer men echter het energieverbruik wil bepalen dan zijn hartslagmeters, waarbij een individuele hartslag-zuurstofopname calibratie curve kan worden gemaakt, de aangewezen methode (Trost, 2001).

Een andere interessante kwestie is het verschil tussen één- en driedimensionale versnellingsmeters. Driedimensionale versnellingsmeters zijn ontwikkeld in de veronderstelling 'hoe meer hoe beter'. Door in meer dan één vlak te meten, worden driedimensionale versnellingsmeters verondersteld beter in staat te zijn om de bewegingen van kinderen en adolescenten tijdens dagelijkse activiteiten te meten. Hoewel deze assumptie erg aanspreekt, hebben veld- en laboratorium onderzoeken naar het verschil tussen één- en driedimensionale versnellingsmeters tegenstrijdige resultaten opgeleverd (Welk & Corbin, 1995; Westerterp, 1999).

Zo lang er beperkt informatie beschikbaar is over de betrouwbaarheid en validiteit van veel versnellingsmeters, moeten de uitkomsten met voorzichtigheid worden beschouwd. Momenteel verdienen de Caltrac Activity Monitor en de CSA Monitor de voorkeur.

Tabel 6.3.1 Samenvatting van de voordelen en nadelen van methoden om beweeggedrag van kinderen en adolescenten te meten

Methodie	Voordelen	Nadelen
Objectieve meetmethoden		
Indirecte calorimetrie	kalibreren	duur, tijdrovend
Dubbel gelabeld water	gebruiksvriendelijk, natuurlijke omstandigheden, lange meetperiode	duur, algehele schatting energieverbruik
Hartslagmeters	gebruiksvriendelijk, relatief goedkoop, opslag data	Invloed diverse andere factoren, tijdsvertraging
Beweegmeters (Stappentellers en versnellingsmeters)	gebruiksvriendelijk, stimulans	Converteren naar energieverbruik, ongevoelig voor diverse vormen van fysieke activiteit
Subjectieve meetmethoden		
Directe observatie	Fysieke activiteit patronen	tijdrovend, betrouwbaarheid observator
Zelf-rapportage (vragenlijsten, dagboekjes, interviews)	goedkoop, bruikbaar voor grootschalig epidemiologisch onderzoek	Vertrouwd op geheugen, converteren naar energieverbruik, vereist gemotiveerde deelnemers

6.4 Subjectieve methoden voor het meten van beweeggedrag van kinderen en adolescenten

Directe observatie

Directe observatie is een zeer geschikte methode om informatie te krijgen over het activiteitenpatroon (frequentie, intensiteit, tijd, en soort activiteit), in het bijzonder voor jonge kinderen bij wie betrouwbare en zelfgerapporteerde gegevens lastiger te verkrijgen zijn. Drie van de vier observatiemethoden die in de literatuurstudie zijn besproken hadden betrekking op kinderen (< 12 jaar). Observaties kunnen in verschillende settings plaatsvinden met uiteenlopende duur.

Directe observatiemethoden zijn echter tijdrovend en arbeidsintensief (Tabel 6.3.1). Deze methode is dan ook niet zeer geschikt voor grootschalig onderzoek.

Zelfrapportage

In de literatuurstudie zijn 20 zelfrapportage methoden beschreven. Zoals al uit het aantal is op te maken, is deze methode het meest bekend en wordt deze het meest gebruikt om de fysieke activiteit bij kinderen en adolescenten te meten. Voordelen van deze methode zijn de lage kosten, de relatief korte invoer- en verwerkingstijd, en de mogelijkheid om onder een groot aantal kinderen en adolescenten gegevens te verzamelen over een zekere tijdsperiode (Crocker et al., 1997).

Ondanks het aantal beschikbare zelfrapportage methoden zijn er slechts een paar vragenlijsten en dagboekjes die speciaal ontwikkeld zijn voor kinderen en adolescenten. De meeste zelfrapportage methoden richten zich op de deelname van kinderen aan georganiseerde sport. Sommige kinderen, in het bijzonder zeer jonge kinderen, kunnen echter zeer actief zijn, maar minimaal deelnemen aan georganiseerde sport (Moore et al., 1995). Recent heeft een Canadese studie aangetoond dat kinderen lichamelijk actiever zijn tijdens niet georganiseerde dan tijdens georganiseerde activiteiten. Het is dan ook van belang om aan alle vormen van lichamelijke activiteit (bijv. transport, activiteiten in de vrije tijd (georganiseerd en niet-georganiseerd), huishoudelijke activiteiten) aandacht te besteden in zelfrapportages.

Vooralsnog is geen enkele Nederlandse vragenlijst goed onderzocht voor het gebruik bij kinderen in de basisschoolleeftijd. In het onderzoek Wijk en Jeugd is voor deze doelgroep een nieuw beweegdagboekje ontwikkeld en gevalideerd met behulp van de CSA Monitor.

6.5 Kanttekeningen en overwegingen bij het meten van beweeggedrag van kinderen en adolescenten

Bij het selecteren van een geschikte meetmethode moet men rekening houden met een aantal factoren:

- De *hoeveelheid* en het *soort* fysieke activiteit: kinderen zijn geneigd om vaak van activiteit te veranderen. Het ene moment zitten ze rustig in een stoel en het andere moment rennen ze achter een bal aan.
- Het activiteitenpatroon van kinderen is afhankelijk van het *geslacht*, de *leeftijd*, de *locatie* en het *seizoen*: meisjes hebben doorgaans een ander activiteitenpatroon dan jongens en adolescenten kunnen eveneens niet vergeleken worden met volwassenen. Zij bevinden zich halverwege de kinderjaren en de volwassenheid. Zij zitten midden in een fysiek en mentaal groei proces. Tevens kunnen de locatie/woon omgeving van het kind (bijvoorbeeld dorp versus stad) en de weersomstandigheden/seizoensinvloeden van invloed zijn op het beweeggedrag. Een ander aspect dat in acht genomen moet worden is de dagindeling van kinderen en adolescenten. In verhouding met volwassenen, beschikken kinderen en adolescenten over veel meer vrije tijd. Daarom kunnen kinderen en adolescenten van elkaar verschillen wat betreft de intensiteit, de tijdsduur en het type fysieke activiteit en inactiviteit. Meetmethoden zouden dan ook afgestemd moeten worden op de leefstijl van kinderen en adolescenten.

Het feit dat kinderen en adolescenten een uniek activiteitenpatroon hebben, maken op maat gemaakte methoden en uitkomstmaten noodzakelijk. Vragenlijsten zijn bijvoorbeeld niet erg geschikt voor jonge kinderen vanwege hun minder ontwikkelde cognitieve vaardigheden. Ook biologische verschillen in de stofwisseling en biomechanische verschillen wat betreft efficiëntie vereisen andere assumpties voor energieverbruik en bepaalde activiteiten (Welk et al., 2000b).

Helaas is er maar beperkt informatie beschikbaar over de benodigde energie voor verschillende activiteiten bij kinderen, waardoor het moeilijk is om de informatie die verzameld is over deze activiteiten te vertalen naar energieverbruik. Over het algemeen worden MET waarden verkregen uit onderzoek bij volwassenen gebruikt.

6.6 Conclusie

De literatuurstudie (De Vries et al, 2003) laat duidelijk zien dat onze kennis over beweegpatronen van kinderen en adolescenten en onderzoek op het gebied van meetmethoden nog in haar kinderschoenen staat. Hoewel er veel hartslagmeters, stappentellers en versnellingsmeters op de markt zijn, is er weinig onderzoek gedaan naar de validiteit en betrouwbaarheid van deze meetmethoden bij kinderen en adolescenten. Ook zijn er op dit moment geen valide en betrouwbare Nederlandse vragenlijsten beschikbaar voor kinderen en adolescenten. Aangezien elke methode net weer andere aspecten meet, lijkt een combinatie van, zo mogelijk betrouwbare en gevalideerde, objectieve en subjectieve meetmethoden op dit moment het meest geschikt. Men kan hierbij denken aan de combinatie van een versnellingsmeter en een vragenlijst. Het is daarnaast duidelijk dat onderzoek naar de betrouwbaarheid en validiteit van hartslagmeters, stappentellers, versnellingsmeters en Nederlandse vragenlijsten en dagboekjes zeer gewenst is. Deze methoden dienen zich niet alleen te

richten op het totale energieverbruik, maar ook inzicht te verschaffen in het bewegingspatroon (frequentie, intensiteit, tijd en type activiteit).

7 Voorbeelden van kansrijke interventies

7.1 Effectiviteit interventies

Er zijn diverse interventies en campagnes in Nederland om het bewegen en sporten onder jeugdigen te bevorderen. Zoals uit tabel 7.1.1 is op te maken kunnen beweeginterventies als volgt worden ingedeeld: interventies met een informatieve benaderingswijze, interventies met een gedrags- en sociale benaderingswijze en interventies gericht op omgeving en beleid. Vaak wordt een combinatie van deze benaderingswijzen gebruikt.

Kahn et al. (2002) heeft in 2002 een systematische review uitgevoerd naar de effectiviteit van deze interventies. De conclusies over de effectiviteit zijn gebaseerd op de Community Guide Rules of Evidence (Briss et al., 2000).

Tabel 7.1.1 Effectiviteit van interventies om bewegen te bevorderen (Kahn et al., 2002)

Interventies	Aantal studies	Effectiviteit
Informatief		
1. Keuzemomenten	6	+
2. Community benadering	10	++
3. Massa mediale campagnes	3	-
4. Klassikale gezondheidsvoorlichting en -opvoeding (GVO) gericht op informatievoorziening en vaardigheden om beslissingen te nemen.	10	-
Gedrag en sociaal		
1. Lichamelijke opvoeding op school	13	++
2. Lichamelijke opvoeding en GVO op het voortgezet onderwijs	2	-
3. Klassikale GVO gericht op het verminderen van televisie kijken en video spelletjes	3	-
4. Gezinsgerichte sociale ondersteuning	11	-
5. Sociale ondersteuning in een community setting	9	++
6. Individueel aangepaste gedragsveranderingsprogramma's	18	++
Omgeving en beleid		
1. Verbeterde toegankelijkheid beweegactiviteiten gecombineerd met informatieverstrekking	10	++
2. Transportbeleid en infrastructurele veranderingen om niet gemotoriseerd verkeer te bevorderen		?
3. Stedenbouwkundige plannen		?

++ sterk bewijs voor effectiviteit

+ bewijs voor effectiviteit

- onvoldoende bewijs voor effectiviteit

Elke benaderingswijze bevat elementen die bewezen effectief zijn. Er is sterk bewijs dat interventies met een community benadering, lichamelijke opvoeding op school, sociale ondersteuning in een community setting, individueel aangepaste gedragsveranderingsprogramma's en verbeterde toegankelijkheid van beweegactiviteiten gecombineerd met

informatieverstrekking effectief zijn wat betreft het stimuleren van bewegen en sporten onder jeugdigen. Ook interventies die gericht zijn op keuzemomenten zijn effectief.

7.2 Lopende projecten in Nederland

In onderstaande paragraaf zal per benaderingswijze een aantal voorbeelden gegeven worden van veelbelovende lopende projecten in Nederland.

Interventies met een informatieve benadering

De informatieve benadering is ontwikkeld om bewegen te bevorderen door informatie te verschaffen om mensen te motiveren en in staat te stellen hun gedrag te veranderen en over langere tijd te handhaven (Kemper & Ooijendijk, 2004).

Voorbeelden van interventies en campagnes die deze benaderingswijze hanteren zijn Kids for fit, Wikken en (be)wegen, Tel je stappen, de gezonde HAP en STAP vierdaagse, Fietsen is vet, Op voeten en fietsen naar school, Rondje verkeer en Traffic hits 4U. Geen van deze interventies en campagnes zijn tot op heden geëvalueerd.

- **Kids for fit**

Doel	bevorderen van gezonde leefstijl
Doelgroep	kinderen (en hun ouders) van 4-12 jaar, individuele leerlingen met overgewicht uit groep 2 en groep 7 uit het reguliere basisonderwijs
Methodiek	lespakket 'kies voor gezonde voeding en bewegen', sportstimulering via Kies voor Hart en Sport, jeugdsportpas en de Sportieve School, extra activiteiten rondom voeding en beweging, activiteiten voor ouders, individuele adviesgesprekken, overgewicht-kit
Organisatie	GGD Gooi & Vechtstreek

- **Wikken en bewegen**

Doel	voorkomen dat kinderen overgewicht krijgen en terugdringen van het aantal kinderen met (neiging) tot overgewicht
Doelgroep	kinderen van 4-19 jaar, ouders van kinderen van 0-19 jaar
Methodiek	voor 4-12 jarigen: De Klas Beweegt, leskist 'voeding', adviesmappen ontbijten, trakteren, ouderbijeenkomst en verdiepingscursus
Organisatie	GGD Regio Nijmegen

- **Tel je stappen**

Doel	bewustmaken van belang van voldoende bewegen voor een goede gezondheid
Doelgroep	inwoners van Brabantse gemeenten
Methodiek	er zijn (gratis) 40.000 stappentellers uitgedeeld met het advies 10.000 stappen per dag te zetten
Organisatie	Sportservice Noord-Brabant

- **De gezonde HAP en STAP vierdaagse**

Doel	bewustmaken van belang van gezonde voeding en voldoende beweging
Doelgroep	leerlingen (en hun ouders) uit groep 4
Methodiek	vierdaagse
Organisatie	GGD Regio IJssel-Vecht

- **Fietsen is vet**

Doel	stimuleren van fietsen
Doelgroep	kinderen van 6- 12 jaar uit het reguliere basisonderwijs
Methodiek	lesmateriaal over fietsen
Organisatie	Fietsersbond

- **Op voeten en fietsen naar school**

Doel	stimuleren van actief transport naar school
Doelgroep	leerlingen uit het basisonderwijs
Methodiek	voorlichtingscampagne
Organisatie	3VO

- **Rondje Verkeer**

Doel	verkeerseducatie
Doelgroep	leerlingen uit groep 1 t/m 4
Methodiek	lespakket met activiteitenboek, kijkplaten, foto's, kopieerbladen, cd-rom met verkeerspelletjes, cd met liedjes
Organisatie	3VO

- **Traffic Hits 4U**

Doel	verkeerseducatie
Doelgroep	leerlingen uit het voortgezet onderwijs
Methodiek	lespakket waarbij leerlingen een eigen mini-site maken waarbij verkeersonveilig Nederland in kaart wordt gebracht op het gebied van alcohol & drugs, snelheid en black spots
Organisatie	3VO

Naast bovengenoemde interventies en campagnes bestaan er ook tal van producten en voorlichtingsmaterialen. Enkele voorbeelden:

- Bewegwijzer voor VMBO-leerlingen (TNO Kwaliteit van Leven);
- Bewegwijzer voor gezinnen met jonge kinderen (TNO Kwaliteit van Leven);
- Videospel 'veiligheid rond basisscholen' (3VO);
- Video 'zelluf' over het belang van zelfstandige verkeersdeelname van kinderen van 4 t/m 12 jaar (3VO);
- Verkeersactieboek voor kinderen (3VO);
- Video 'Meneer Willems leer fietsen' voor leerlingen van 10 t/m 16 jaar (Fietsersbond);
- 'Spitsuur rond school, honderd ideeën voor duurzaam veilig schoolverkeer' (ROV Utrecht);
- Video 'de straat in de klas' (ROV Gelderland).

Interventies met een gedrags- en sociale benadering

Gedrags- en sociale benaderingen zijn gericht op het bevorderen van bewegen door het aanbieden van beweegprogramma's en het voorzien in een sociale structuur die het bewegen van mensen ondersteunt die proberen meer te gaan bewegen of het beweeggedrag proberen te handhaven (Kemper & Ooijendijk, 2004).

Een interventie met een gedrags- en sociale benadering die structureel is ingebed in het onderwijsprogramma is lichamelijke opvoeding. Andere veelbelovende interventies en initiatieven met een gedrags- en/ of sociale benadering zijn: Kies voor Hart en Sport, De klas beweegt, JUMP-in, Groninger Sport Model, Verkeersouders, kinderfietsroutes en DO-IT.

- **Kies voor Hart en Sport**

Doel	stimuleren van sportparticipatie
Doelgroep	leerlingen uit groep (6), 7, 8 van het basisonderwijs
Methodiek*	lesprogramma over sport, bewegen en gezondheid, buitenschoolse sportkennismakingslessen
Organisatie	www.kiesvoorhartensport.nl

- **De klas beweegt**

Doel	stimuleren van bewegen, bevorderen van concentratie en sfeer, positief lichaamsbewustzijn en sensomotorische ontwikkeling, conditie, preventie van blessures, zelfzorg
Doelgroep	leerlingen uit het basisonderwijs
Methodiek*	beweegkalender met beweegopdrachten van 5 á 10 minuten, afwisseling tussen in- en ontspanning tijdens lesuren
Organisatie	Fysio Educatief

- **JUMP-in**

Doel	terugdringen van bewegingsarmoede, inactiviteit en overgewicht bij jeugd, bevorderen van sportdeelname
Doelgroep	leerlingen uit het basisonderwijs
Methodiek*	mix van bestaande interventies met aparte programmaonderdelen voor school, leerlingen, leerkrachten, ouders, sport- en alloctonenverenigingen en stadsdelen (o.a. kennismakingslessen tijdens gym, gratis vervolg bij sportvereniging, cursus 'De klas beweegt', Beweegweek, fietslessen en open gymlessen voor ouders
Organisatie	GG&GD Amsterdam

- **Groninger Sport Model**

Doel	kinderen enthousiast krijgen voor sporten en bewegen zodat ze als ze volwassenen zijn ook blijven bewegen korte termijn doelstellingen (2 jr): <ul style="list-style-type: none"> - afname groei % kinderen met overgewicht - toename % kinderen dat voldoet aan NNGB - toename kennis van NNGB bij kinderen en hun ouders - organiseren gezonde sportinfrastructuur lange termijn doelstellingen (6 jr): <ul style="list-style-type: none"> - stabilisatie % kinderen met overgewicht in provincie Groningen - afname % mensen met overgewicht in provincie Groningen
Doelgroep	leerlingen uit het basisonderwijs
Methodiek	3-4 x per week gymles, 1 x per week naschoolse sportactiviteit
Organisatie	samenwerking tussen Huis voor de Sport Groningen; Geové zorgverzekeraar; Hanze Instituut voor Sportstudies; Alfa-college, Opleiding Sport en Bewegen; GGD Groningen

- **Verkeersouders**

Doel	creëren van een verkeersveilige school- en woonomgeving voor alle kinderen
Doelgroep	ouders van kinderen in de basisschoolleeftijd
Methodiek	Een verkeersouder maakt zich sterk voor: betrekken van ouders bij de verbetering van de verkeersveiligheid van hun kinderen, goed verkeersonderwijs, veilige schoolroutes, maken van afspraken met verschillende betrokkenen. Een verkeersouder is aanspreekpunt en coördinator voor verkeersveiligheid. De verkeersouder is lid van de oudercommissie.
Organisatie	3VO

- **Kinderfietsroutes**

Doel	stimuleren van fietsen
Doelgroep	kinderen in de basisschoolleeftijd (en hun ouders)
Methodiek	een speurtocht op de fiets in verhaalvorm waarbij onderweg allerlei opdrachten uitgevoerd moeten worden
Organisatie	Achterhoeks Bureau voor Toerisme, Recreatieschap Drenthe, VVV Lochem-Laren-Barchem

- **DO-IT (Dutch Obesity Intervention in Teenagers)**

Doel	preventie van overgewicht en obesitas bij adolescenten van 12-14 jaar
Doelgroep	VMBO-leerlingen tussen 12-14 jaar
Methodiek*	aanvullend lesprogramma verzorging/biologie en lichamelijke opvoeding, feedback over eet- en beweggedrag
Organisatie	EMGO-instituut, VU Medisch Centrum

* voor deze interventies is een proces- of effectevaluatie uitgevoerd

Interventies gericht op omgeving en beleid

Interventies gericht op omgeving en beleid zijn ontwikkeld om mensen te helpen bij het ontwikkelen van gezond gedrag. Het ontwikkelen van een 'gezonde' omgeving ondersteunt het individu om gezond gedrag te ontwikkelen.

Voorbeelden van interventies die gericht zijn op de omgeving en beleid zijn:

School

- Sportieve school/ brede school;
- Sportklassen;
- Na- en buitenschools gebruik van sportvelden, gymzalen en schoolpleinen;
- Fietsbeleid door scholen (bijv. stalling, bandenplakservice, leenfietsen);
- Buitenschoolse sportieve opvang;
- Inzetten van een vakleerkracht lichamelijke opvoeding in plaats van een groepsleerkracht;
- Verhogen van het aantal lessen lichamelijke opvoeding per week (bijv. Groninger Sport Model);
- Geven van studiepunten/ hoger cijfer voor gym indien voldaan wordt aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen;
- Inschrijven op sportcursussen in plaats van meedoen aan reguliere gymles op voortgezet onderwijs.

Gemeente

- Speelruimtebeleid;
- Sportaccommodaties;
- Speeltuinen, speelpleinen, sportvelden;
- Buurtsportbus projecten
Doel: bewegstimulering: 1) sporten om te sporten 2) sporten als middel 3) jeugd van de straat 4) jeugd bezig houden 5) preventie van criminaliteit 6) sociale integratie; Doelgroep: jeugd; Methodiek: uitleen van sportmaterialen op diverse wisselende punten; Organisatie: NISB.
- Fietsvoorzieningen (fietspaden, straatverlichting, rotondes, verkeerslichten, stallingen);
- Fietsbeleid door gemeenten (bijv. verkeersborden, verkeerslichten, bewegwijzering);
- Fietservaringsgebieden (bijv. verkeerspark of bepaalde gebieden op bepaalde tijdstippen autovrij maken);
- 30 km zones, autoluwe straten, woonerven;
- Wegenverkeerswet;
- Vereenvoudiging van aangifte van fietsdiefstal;
- Actieve aanpak van fietsenhelers en –stelers.

Buurt-onderwijs-sport

- Thuis op Straat
 Thuis op Straat streeft ernaar de sfeer op de pleinen en in de straten te verbeteren. Met een team van medewerkers organiseert Thuis op Straat allerlei sport- en spelactiviteiten op de pleinen. Thuis op Straat is actief in veel Rotterdamse wijken en andere grote steden in Nederland waaronder Amsterdam, Dordrecht, Leiden en Schiedam.
- BOS-projecten
 Onder regie van gemeenten kunnen sportverenigingen samen met scholen en de buurt projecten opzetten om kwetsbare jongeren meer aan het sporten te krijgen. Hiervoor stelt het Ministerie van VWS de komende zes jaar 80 miljoen euro beschikbaar.

8 Adviezen

In dit hoofdstuk zijn adviezen geformuleerd hoe men bewegingsarmoede bij kinderen en adolescenten die in grote steden wonen en naar school gaan kan terugdringen of voorkomen. Het in hoofdstuk vier besproken ASE-model heeft als leidraad gediend voor de indeling van deze adviezen.

8.1 Attitude

Het is heel belangrijk dat kinderen een positieve attitude ten aanzien van sporten en bewegen ontwikkelen (Hicks et al., 2001). Als er een positieve attitude aanwezig is en het kind is overtuigd van zijn of haar eigen kunnen (*eigen effectiviteit*), dan is de kans op daadwerkelijk sporten groter dan als één van beide of allebei ontbreekt (Kroesbergen & Haanen, 1995). Voor het ontwikkelen van een positieve *attitude* zijn vooral de *affektieve componenten* van belang. Het gaat er bij jeugdigen meer om dat ze bewegen of sporten leuk vinden om te doen en dat ze zich fit voelen en sociale contacten opdoen (Aarts et al., 1995; Paulussen et al., 2001) dan dat ze later minder kans op allerlei ziektes hebben (cognitieve component).

Het project 'Bewegen tot Educatie' kan bijdragen aan het ontwikkelen van een positieve attitude. Het is dan ook van groot belang dat kinderen de educatieve beweegtocht als leuk en gezellig ervaren en hen een fit gevoel geeft. Het opvolgen van onderstaande adviezen kan hiertoe bijdragen.

- De educatieve beweegtocht kan extra uitdagend worden gemaakt door gebruik te maken van ICT middelen zoals besproken in hoofdstuk vijf. Hierbij kan men ondermeer denken aan opdrachten die door de kinderen ontvangen kunnen worden op hun GSM, het dragen van een stappenteller, gebruik van GPS en computergestuurde terugkoppeling op school over het activiteitenpatroon die dag.
- Tevens zou men de educatieve beweegtocht in de vorm van een speurtocht kunnen gieten, waarbij op de fiets en/of step in verhaalvorm allerlei opdrachten uitgevoerd moeten worden, waarbij de kinderen punten kunnen verzamelen.
- De bewegingactiviteiten moeten daarnaast door elk kind goed kunnen worden uitgevoerd (succeservaring). De verplaatsingsmogelijkheden tussen de diverse bezienswaardigheden moeten dus niet te moeilijk zijn. Activiteiten zoals steppen, (water)fietsen en stevig doorwandelen zijn goed uit te voeren door elk kind. Skeeleren is voor sommige kinderen al weer wat lastiger.
- Zorg voor een duidelijke bewegwijzering tussen de verschillende locaties.
- Tevens zou men een goede samenwerking tussen de kinderen (sociale aspect) kunnen bevorderen door voorafgaand aan de beweegtocht een rolverdeling in de groep te maken waarbij iedereen een taak krijgt toebedeeld die bij het kind past en welke het kind ook leuk vindt! Hierbij kan men denken aan rollen als 'de navigator', 'de coördinator', 'de notulist' en 'de informant'.

8.2 Sociale invloeden

Als er sociale steun is van familie en vrienden om te bewegen of sporten dan is de kans groot dat men gaat bewegen of sporten en dit blijft doen. De school kan een soortgelijke

invloed hebben op het beweggedrag van kinderen en adolescenten. Docenten hebben bijvoorbeeld een belangrijke voorbeeldfunctie voor kinderen.

Aanbevelingen:

- Nagaan hoe het schoolbestuur en de docenten aankijken tegen bewegingsstimulering. Bijv. in hoeverre zijn zij bereid hier een actieve rol in te spelen en aan welke (financiële en/ of organisatorische) randvoorwaarden moet worden voldaan.
- De boodschap die docenten uit zouden moeten dragen is dat bewegen leuk is en niet zo zeer dat bewegen goed is voor de gezondheid.

Scholen moeten ook overwegen *ouders* bij het sporten en bewegen op school te betrekken.

Aanbevelingen:

- Nagaan hoe ouders aankijken tegen bewegingsstimulering. Bijv. in hoeverre zijn zij bereid hier een actieve rol in te spelen en aan welke randvoorwaarden moet worden voldaan. De video ‘zelluf’ van 3VO is een goed voorbeeld van een product dat gebruikt kan worden om de discussie over in dit geval actief transport naar school op gang te zetten.
- Ouders informeren over het belang van bewegen.
- Ouders laten ervaren dat bewegen met kinderen leuk is, bv door leuke tochten te ontwikkelen die de ouders samen met kinderen in de vrije tijd kunnen maken, of door in de lessen lichamelijke opvoeding demonstraties te geven van leuke beweging-activiteiten voor ouders en kinderen.
- Ouders gerust stellen door ze te laten ervaren dat kinderen veilig kunnen bewegen in de stad;
- Ouderraad betrekken bij het selecteren en/ of ontwikkelen van bewegings-stimuleringsprojecten.

Het NIGZ heeft in dit kader het project ‘*actieve ouders, actieve kinderen*’ opgezet en geëvalueerd (Schuring & Linthorst, 2000). Uit dit onderzoek kwam naar voren dat ouders een positieve houding hebben ten aanzien van hun betrokkenheid bij sport en bewegen op school, maar dat zij minder positief zijn wanneer hen gevraagd wordt daadwerkelijk een bijdrage te leveren aan de ontwikkeling van een actieve leefstijl van het kind op school (Schuring & Linthorst, 2000).

Voor het succesvol implementeren van een methodiek om ouders te betrekken bij de bewegingsstimulering van kinderen op de basisschool wordt door Schuring & Linthorst (2000) een aantal aanbevelingen gedaan:

- De activiteiten moeten een aanvulling zijn op al bestaande sport- en bewegingsactiviteiten;
- Breng in kaart welke personen of organisaties de school kunnen ondersteunen;
- Creëer voldoende draagvlak binnen de school zodat zowel de schoolleiding als de docenten bereid zijn aandacht te besteden aan het betrekken van ouders bij sport en bewegen op school. Benoem bij voorkeur een persoon tot coördinator van de school die tijd heeft om hier aandacht aan te besteden.

Tevens noemen Schuring & Linthorst (2000) een aantal randvoorwaarden waarmee men rekening dient te houden bij het ontwikkelen en uitvoeren van activiteiten:

- Alle kinderen en ouders moeten aan de sport- en bewegingsactiviteiten mee kunnen doen, ongeacht hun talent en/of ervaring op het gebied van bewegen. Dit stelt bepaalde eisen aan de vorm en inhoud van de activiteiten.

- Geen nadruk leggen op het leveren van fysieke prestaties, maar op de beleving van plezier aan bewegen.
- Ook zullen relatief eenvoudige activiteiten moeten worden bedacht, waarbij rekening gehouden wordt met beperkingen qua tijdsinvestering en enthousiasme van de coördinator en de docenten.

Schuring & Linthorst (2000) bevelen de scholen tot slot nog aan kleine stapjes te doen en niet een te hoog verwachtingspatroon te hebben ten aanzien van de deelname van ouders aan activiteiten.

Een voorbeeld van een succesvol project waarbij ouders betrokken zijn is 'verkeersouders' van 3VO (zie paragraaf 7.2).

8.3 Eigen effectiviteit

Zoals eerder vermeld is eigen effectiviteit een belangrijke voorspeller van lichamelijke activiteit bij zowel jongens als meisjes (Straus et al., 2001). De eigen effectiviteit is bij jongens hoger dan bij meisjes (Kroesbergen & Haanen, 1995). Jongens hebben vooraf al hoge verwachtingen van hun kunnen tijdens het sporten, terwijl meisjes vooral bang zijn om het niet aan te kunnen en een slecht figuur te slaan (Kroesbergen & Haanen, 1995).

Voor het vergroten van de zelf-effectiviteit kan het ook van belang zijn om de kinderen te leren om veilig te bewegen in de stad en de kinderen tevens te laten ervaren dat zij ook daadwerkelijk in staat zijn om veilig te bewegen in het stadsverkeer. Bij de uitvoering van het project 'Bewegen tot Educatie' zou met bovenstaande gegevens op de volgende manier rekening kunnen worden gehouden:

- Zet programma's in gericht op het veilig bewegen in de stad en het vergroten van de vaardigheden om veilig in het stadverkeer te kunnen bewegen, bv op voeten en fietsen naar school (3VO, trapvaardig ANWB).
- Kies voor laagdrempelige bewegingsactiviteiten die zowel de jongens als de meisjes op voorhand denken uit te kunnen voeren. Inventariseer van te voren welke bewegingsactiviteiten de kinderen leuk vinden en kies alleen die activiteiten waar iedereen enthousiast over is.
- Probeer ervoor te zorgen dat er geen competitie sfeer ontstaat of zorg ervoor dat het competitie element op het educatieve vlak ligt.

8.4 Barrières en externe variabelen

Kinderen zijn in toenemende mate afhankelijk van de directe woonomgeving voor het uitvoeren van activiteiten. Het project 'Bewegen tot Educatie', dat zich rondom school zal gaan afspelen, is bij uitstek geschikt om kinderen en hun ouders te laten ervaren dat het mogelijk is om op een leuke en veilige manier lichamelijk actief te zijn in hun directe woonomgeving.

- Creëer een zo veilig mogelijke omgeving voor de kinderen door de beweegtocht niet langs probleemplekken en/of wijken te laten gaan en de tocht tijdens daglicht plaats te laten vinden. Ook zouden drukke straten of verkeer vermeden moeten worden of voorzien van tijdelijke klaar-overs.
- Laat tijdens de beweegtocht een ouder of klassenassistent elk groepje begeleiden en/of maak gebruik van lokalisatie software. Een andere oplossing is het plaatsen van een ouder of klassenassistent bij elke bezienswaardigheid, die zo op afstand in de gaten kan houden of de groepjes nog compleet zijn.

- Maak de educatieve opdrachten en bewegingsactiviteiten zo uitdagend mogelijk. Hiermee wordt de kans dat de kinderen (letterlijk) gaan afdwalen kleiner.
- Kinderen laten ervaren dat faciliteiten om te bewegen in hun directe woonomgeving goed bereikbaar zijn.
- Houd de educatieve beweegtocht bij voorkeur bij goede weersomstandigheden.
- Zorg ervoor dat de attributen of bewegingstoestellen die onderdeel uitmaken van de beweegtocht in voldoende mate aanwezig zijn en in goede staat verkeren.
- Raad ouders aan het aanschaffen van een tv op de eigen kamer van het kind zo lang mogelijk uit te stellen.
- Raad ouders af tv-kijken onder het eten toe te staan.
- Creëer als school voldoende gelegenheid om in de pauzes buiten te kunnen spelen.

8.5 Attributies, terugval en behoud

Attributies zijn verklaringen die mensen geven om hun gedragsbehoud of terugval te verklaren (NISB, 2002). Deze zijn vaak moeilijk te veranderen. Wel is het in het kader van het project 'Bewegen tot Educatie' van belang de redenen te achterhalen van kinderen die niet mee willen doen aan de bewegingsactiviteiten en/of die niet van plan zijn om het beweeggedrag voort te zetten. Wanneer een kind het bijvoorbeeld wijt aan een slechte fysieke gesteldheid kan hier wellicht door de docent lichamelijke opvoeding aandacht aan worden besteed.

- Vraag bij de kinderen na waarom zij wel of niet mee deden aan het bewegingsonderdeel en waarom zij hier een positieve of juist negatieve ervaring aan over hebben gehouden.

De beste manier om aan de NNGB te voldoen is niet uitsluitend te sporten (in clubverband), maar de lichamelijke activiteit ook te integreren in het dagelijkse leven. Deze boodschap geldt uiteraard ook voor de doelgroep van het project 'Bewegen tot Educatie'. Hier zal dan ook door de school aandacht aan moeten worden besteed.

- Draag als school de boodschap uit dat het integreren van lichamelijke activiteit in het dagelijkse leven minstens zo belangrijk is als sporten.
- Stimuleer het op de fiets komen naar school door bijvoorbeeld een bandenplakservice en voldoende klaar-overs. Of hang posters op bij de trap die het nemen van de trap positief bekrachtigen.
- Gebruik beweegkalenders om het gezonde beweeggedrag van kinderen te (leren) plannen. Op deze kalenders kunnen alle beweegactiviteiten worden ingevuld. Zo kan per kind bekeken worden wat er nog aan aanvullende beweegactiviteiten nodig is om te voldoen aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen.
- Een beloning voor goed bewegingsgedrag kan stimulerend werken en terugval voorkomen. Een mogelijkheid zou zijn kinderen die wandelend of op de fiets naar school komen telkens een stempel te geven op een persoonlijke stempelkaart. Na 30 stempels krijgt hij/zij een beloning. Welke beloning voor de kinderen uit de doelgroep gekozen zou moeten worden zou nader onderzocht moeten worden.

8.6 Bewegen tot educatie in een breder perspectief

Het is van groot belang dat de educatieve beweegtocht niet een op zichzelf staand evenement blijft om beweeggedrag te bevorderen. Het doel dat nagestreefd moet worden is, dat kinderen naar aanleiding van de positieve bewegingservaring die zij hebben opgedaan gestimuleerd worden in de periode daarna voldoende lichamelijk actief te blijven. Hiervoor is het van belang het project in een breder kader te plaatsen.

De educatieve beweegtocht kan bijvoorbeeld als aftrapevenement dienen voor een beweegweek. Hiervoor kan een voorbeeld worden genomen aan het project 'JUMP-in' (zie hoofdstuk 7), waarbij gebruik wordt gemaakt van een mix van bestaande interventies gericht op leerlingen uit het basisonderwijs. Ook kan men kiezen voor het organiseren van (buitenschoolse) sportkennismakingslessen zoals in het project 'Kies voor Hart en Sport' (Zie hoofdstuk 7) met als doel het stimuleren van sportparticipatie.

Idealiter wordt gedurende het gehele schooljaar aandacht besteed aan bewegen. Laagdrempelige middelen die hiervoor gebruikt kunnen worden zijn bijvoorbeeld de beweegkalender van 'De klas beweegt' met beweegopdrachten van 5 á 10 minuten, waardoor tijdens de lessen in- en ontspanning worden afgewisseld. Ook zou men een leskist samen kunnen stellen waar gedurende het schooljaar les over bewegen en voeding wordt gegeven in combinatie met beweegactiviteiten.

Zoals eerder opgemerkt dienen er daarnaast voldoende faciliteiten op en rond de school aanwezig te zijn waar kan worden bewogen. Ook moeten de lessen lichamelijke opvoeding uiteraard gecontinueerd worden. Tevens is het van belang goed samen te werken in de driehoek Buurt-Onderwijs-Sport.

Het is tevens van belang t.z.t. te monitoren of het project 'Bewegen tot Educatie' oplevert wat er van te voren van verwacht werd. Dit kan o.a. door bij kinderen voorafgaand aan de educatieve beweegtocht en na 3, 6 en 9 maanden het beweeggedrag objectief te meten bijvoorbeeld met een stappenteller (zie hoofdstuk 6) en/of de beweegwijzer van TNO in te laten vullen (zie hoofdstuk 5). Het belang daarvan is tweeledig. Enerzijds krijg je inzicht in de verandering van het beweeggedrag van de kinderen over de tijd en anderzijds krijgen kinderen individuele feedback op hun beweeggedrag. De feedback die het kind gekregen heeft kan vervolgens plenair besproken worden. Ook kan deze informatie aan de ouders teruggekoppeld worden. Hierbij zou vooruitgang in het beweegpatroon positief bekrachtigd moeten worden en zou bij achteruitgang een 'denktank gesprek' plaats kunnen vinden waarbij de kinderen elkaar tips geven hoe zij hun beweeggedrag kunnen verbeteren.

9 Samenvatting

Bij Nederlandse kinderen is er in steeds grotere mate sprake van lichamelijke inactiviteit en overgewicht. Voor stadskinderen wordt bewegen en spelen steeds moeilijker door de toenemende bebouwing en het drukke stadsverkeer.

De stad hoeft echter niet uitsluitend belemmeringen op te leveren voor het bewegen; de stedelijke omgeving kan ook leiden tot uitdagingen en kinderen inspireren om te gaan bewegen.

Dit rapport maakt onderdeel uit van een project waarin educatieve routes door de stad worden ontwikkeld die kinderen moeten stimuleren om meer te gaan bewegen in een stedelijke omgeving. Dit rapport is gebaseerd op zowel een literatuurstudie als op de resultaten van door TNO Kwaliteit van Leven uitgevoerd onderzoek.

In hoofdstuk 3 is een beschrijving gegeven van de gezondheidseffecten van bewegen. In dit hoofdstuk zijn ook de resultaten weergegeven van onderzoek dat is uitgevoerd naar het beweeggedrag bij kinderen in Nederland. De Nederlandse Norm Gezond Bewegen (NNGB) is beschreven als zijnde de minimale hoeveelheid lichaamsbeweging die nodig is voor de instandhouding en verbetering van de gezondheid van kinderen. Volgens de NNGB moeten kinderen dagelijks minimaal 60 minuten matig intensief lichamenlijk actief zijn en moeten de activiteiten twee maal per week gericht zijn op het verbeteren of handhaven van de lichamenlijke fitheid. Voor dit laatste doel zijn intensieve activiteiten noodzakelijk.

Het blijkt dat de meeste Nederlandse kinderen van 6-11 jaar aan sport doen. Alhoewel dit positief lijkt, blijkt dat slechts 20% van de kinderen voldoet aan de NNGB.

Daarnaast blijkt dat veel kinderen veel tijd besteden aan computeren en televisiekijken; meer dan de helft van de Nederlandse kinderen kijkt meer dan 10 uur per week televisie. Uit een recent onderzoek onder Amsterdamse kinderen bleek zelfs dat 40,1% van de jongens en 36,5 van de meisjes meer dan 2 uur per dag televisie keek (op de dagen voorafgaand aan het onderzoek).

In hoofdstuk 4 is het ASE model besproken om het beweeggedrag te verklaren. Er zijn drie primaire determinanten die het beweeggedrag kunnen verklaren, te weten: Attitude, Sociale Invloed en Eigen effectiviteit (afgekort: ASE). Deze ASE determinanten bepalen de intentie tot bewegen. Of het gedrag ook daadwerkelijk wordt vertoond is echter ook afhankelijk van de vaardigheden en ondervonden barrières.

In het rapport zijn de omgevingsdeterminanten die o.a. samenhangen met de directe woonomgeving van kinderen nader besproken. Ook is ingegaan op de factoren die kinderen als belemmerend en bevorderend beschouwen voor het bewegen in de stedelijke omgeving.

In hoofdstuk 5 is beschreven op welke wijze informatie- en communicatietechnologie een positieve invloed kan uitoefenen op het beweeggedrag van kinderen.

Om de effectiviteit van de bewegingsstimuleringsmethoden, die in dit project ontwikkeld worden, vast te stellen is het noodzakelijk om inzicht te hebben in de verschillende methoden die beschikbaar zijn voor het meten van beweeggedrag van kinderen. Deze methoden worden besproken in hoofdstuk 6.

In hoofdstuk 7 is een overzicht opgenomen van reeds ontwikkelde interventies en lopende projecten (in Nederland). In hoofdstuk 8 zijn adviezen opgenomen om bewegingsarmoede bij kinderen in grote steden te verminderen. De adviezen zijn gekoppeld aan de gedragsdeterminanten uit het ASE model. Aangegeven wordt hoe het project kan inspelen op de attitude ten aanzien van bewegen. Ook worden tips gegeven om de belangrijkste sociale invloeden ten aanzien van bewegen te optimaliseren. Hierbij wordt speciale aandacht besteedt aan de rol van de school en de ouders. Eveneens worden tips gegeven voor het vergroten van de zelfeffectiviteit van de kinderen. Om van een gedragsintentie ook tot het gewenste gedrag te kunnen komen wordt aangegeven hoe de barrières kunnen worden weg genomen. Tenslotte is nog aandacht besteed aan het bestendigen van het gewenste beweeggedrag.

De bevindingen in dit rapport zullen als uitgangspunt dienen om te komen tot een verdere ontwikkeling van de educatieve beweegroutes voor kinderen van groep 6, 7 en 8 van het basisonderwijs en uit de brugklas en tweede klas van het voortgezet onderwijs in middelgrote steden.

Dit rapport is gefinancierd met middelen van het ministerie van Economische zaken, in het kader van de innovatievouchers verstrekt via Syntens in het najaar van 2004.

10 Literatuur

AARTS H ET AL. In: Handboek jeugd, gezond in beweging (2001). Arnhem: Stichting Jeugd in Beweging/NOC*NSF, 1997.

ALLISON KR ET AL. (1999a en 1999b). In: Handboek jeugd, gezond in beweging . Arnhem: Stichting Jeugd in Beweging/NOC*NSF, 2001.

ASSEMA P VAN, MESTERS I, KOK G . Het focusgroep-interview: een stappenplan. T Soc Gezondheidsz 1992; 70: 431-437.

BIDDLE S, SALLIS JF, CAVILL N, eds. Young and active? Policy framework for young people and health-enhancing physical activity. London: Health Education Authority, 1998.

BRISS PA, ZAZA S, PAPPALIOANOU M, ET AL. Developing an evidence-bases Guide to Community Preventive Services-methods. AM J Prev Med 2000; 18 (suppl): 35-43.

BRUIL J., DIJKSTRA N.S., JACOBUSSE G.W., KOK C., KLABBERS A.J.P.A., DUINSTRAL U.D., WIJNGAARDEN J.C.M. VAN, PIJPERS F.I.M., PAULUSSEN T.G.W.M. Handleiding Vragenlijsten Schoolgezondheid Basisonderwijs "Wat doe jij voor je gezondheid?" TNO Preventie en Gezondheid & GGD Nederland, 2004.

CENTRAAL BUREAU VOOR DE STATISTIEK, gegevens 2003 (www.cbs.nl)

CHINN DJ ET AL. (2001). In: Handboek jeugd, gezond in beweging. Arnhem: Stichting Jeugd in Beweging/NOC*NSF, 2001.

CROCKER PRE, BAILEY DA, FAULKNER RA, KOWALSKI KC, MCGRATH R . Measuring general levels of physical activity: preliminary evidence for the Physical Activity Questionnaire for Older Children. Med Sci Sports Exerc 1997 29 (10): 1344-1349.

CRUM (1995). In: Raad voor het Jeugdbeleid. Jeugd in beweging: sport is plezier waar je gezond van wordt. Utrecht: uitgeverij SWP, 1995.

GEZONDHEIDSRAAD. Overgewicht en obesitas. Den Haag: Gezondheidsraad, 2003.

DIJKMAN M. Wat beweegt kinderen om te bewegen. Maastricht: Universiteit Maastricht, faculteit der gezondheidswetenschappen, 2003.

ELLING (2001). In: Handboek jeugd, gezond in beweging. Arnhem: Stichting Jeugd in Beweging/NOC*NSF, 2001.

FUCHS W, FISCHER C (2001). In: Handboek jeugd, gezond in beweging. Arnhem: Stichting Jeugd in Beweging/NOC*NSF, 2001.

GORDON-LARSEN P, MCMURRAY RG, POPKIN BM. Determinants of adolescent physical activity and inactivity patterns. Pediatrics 2000; 105 (6): e83.

- HICKS M, WIGGINS MS, CRIST RW, MOODE FM. Sex difference in grade three students' attitude toward physical activity. *Perceptual and Motor Skills* 2001; 93 (1): 97-102.
- HIRASING RA, FREDRIKS AM, BUUREN S VAN ET AL.. Increased prevalence of overweight and obesity in Dutch children, and the detection of overweight and obesity using international criteria and new reference diagrams. *Ned Tijdschr Geneesk* 2001; 145 (27): 1303-1338.
- JANSSEN N. DIK, dikker, dikst. Nieuwe impulsen noodzakelijk voor de preventie van overgewicht bij kinderen. *Tijdschrift Gezondheidsvoorlichting* 2002; (5): 12-14.
- KAHN EB, RAMSEY LT, BROWNSON RC, HEATH GW, HOWZE EH, POWELL KE, STONE EJ, RAJAB MW, CORSO P and the Task Force on Community Preventive Services. The effectiveness of interventions to increase physical activity: a systematic review. *American Journal of Preventive Medicine* 2002; 22 (4S): 73-107.
- KEMPER HGC, OOIJENDIJK WTM, STIGGELBOUT M. Consensus over de Nederlandse Norm Gezond Bewegen. *TSG* 2000; 78: 180-183.
- KEMPER HGC, OOIJENDIJK WTM. H2 De Nederlandse Norm voor Gezond Bewegen; een update met bezinning over communicatie. In: *Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2002/2003*. Hoofddorp: TNO Arbeid, 2005.
- KOHL III, HW, HOBBS KE. Development of physical activity behaviours among children and adolescents. *Pediatrics* 1998; 101 (3 supplement): 549-554.
- KROESBERGEN HT, HAANEN B. Determinanten van sporten door jongeren. *Tijdschrift voor Sociale Gezondheidszorg* 1995; 73 (6): 375-381.
- KURZ D, BRINKHOFF KP (2001). In: *Handboek jeugd, gezond in beweging*. Arnhem: Stichting Jeugd in Beweging/NOC*NSF, 2001.
- LAGENDIJK E, GUGTEN M. Sport en alloctonen. Rijswijk: Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, 1995.
- LEYDEN KM. Social capital and the built environment: the importance of walkable neighbourhoods. *Am J Pub Health* 2003; 93 (9): 1546-1551.
- MINISTERIE VAN VWS. *Langer Gezond Leven 2004-2007: ook een kwestie van gezond gedrag*. Den Haag: Ministerie van VWS, 2003.
- MITCHELL K. Encouraging young women to exercise: can teenage magazines play a role? *Health education journal* 1997; 56: 264-273.
- MOORE LL, GAO D, BRADLEE ML, ET AL. Does early physical activity predict body fat change throughout childhood? *Prev Med* 2003; 37 (1): 10-17.
- MOORE ET AL. (1995). In: *Handboek jeugd, gezond in beweging*. Arnhem: Stichting Jeugd in Beweging/NOC*NSF, 2001.
- MULVIHILL C, RIVERS K, AGGLETON P. A qualitative study investigating the views of primary-age children and parents on physical activity. *Health Education Journal* 2000; 59: 166-179.

- NOC*NSF, NISB (2001). In: Handboek jeugd, gezond in beweging. Arnhem: Stichting Jeugd in Beweging/NOC*NSF, 2001.
- NUSO. Het effect van buitenspelen. Utrecht: NUSO, 1998.
- PATE RR, Physical activity in Children and Adolescents (1997). In: Physical Activity and Cardiovascular Health: a National Consensus. Leon AS (ed), Human Kinetics, Champaign, 1997.
- PAULUSSEN ET AL., (2001). In: Handboek jeugd, gezond in beweging. Arnhem: Stichting Jeugd in Beweging/NOC*NS, 2001.
- REILLY JJ, JACKSON DM, MONTGOMERY C ET AL. Total energy expenditure and physical activity in young Scottish children: mixed longitudinal study. Lancet 2004; 363: 211-212.
- RENDERS CM, HENNEMAN L, TIMMERMANS DRM, HIRASING RA. Televisiekijken en enkele eetgewoonten bij Amsterdamse 6-14 jarigen; een transversaal onderzoek. Ned Tijdschr Geneeskd 2004; 148 (42): 2072-2076.
- ROBERTS DF, FOEHR UG, RIDEOUT VJ, BRODIE M. Kids and media at the new millennium: a comprehensive national analysis of children's media use. Menlo Park: The Henry J. Kaiser Family foundation, 1999.
- ROBINSON TN, HAMMER LD, KILLEN JD, KRAEMER HC, WILSON DM, HAYWARD C, ET AL. Does television viewing increase obesity and reduce physical activity? Cross-sectional and longitudinal analyses among adolescent girls. Pediatrics 1993; 91: 273-280.
- SALLIS JF, SIMONS MORTON BG, STONE EJ, CORBIN CB ET AL. Determinants of physical activity and interventions in youth. Med Sci Sports Exerc 1992 24 (6 suppl): S248-S257.
- SALLIS JF. Special issue. Physical activity guidelines for adolescents. Ped Exerc Sci 1994 6 (4): 101-114.
- SCP. Sociaal en Cultureel Rapport 1994.
- SCP. Sociaal en Cultureel Rapport 2003.
- SCP (1995). In: Raad voor het Jeugdbeleid. Jeugd in beweging; sport is plezier waar je gezond van wordt. Utrecht: uitgeverij SWP, 1995.
- SCHURING R, LINTHORST M. Eindverslag actieve ouders, actieve kinderen: het betrekken van ouders bij bewegingsstimulering in het basisonderwijs. Woerden: NIGZ, 2000.
- SCHURING R, LINTHORST M (2000). In: Handboek jeugd, gezond in beweging. Arnhem: Stichting Jeugd in Beweging/NOC*NSF, 2001.
- 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.

- STRAUSS RS, RODZILSKY D, BURACK G, COLIN M. Psychosocial correlates of physical activity in healthy children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2001; 155 (8): 897-902.
- TAYLOR WC, BARANOWSKI T, SALLIS JF. Family determinants of childhood physical activity: a social cognitive model, 1994.
- TAYLOR WC, SALLIS JF. Determinants of physical activity in children. *World Review of Nutrition and Dietetics* 1997; 82: 159-167.
- THOMPSON JL, DAVIS SM, GITTELSON J, GOING S, BECENTI A, METCALFE L, STONE E, HARNACK L, RING K. Patterns of physical activity among American Indian children: an assessment of barriers and support. *Journal of community health: the publication for health promotion and disease prevention* 2001; 26 (6): 407-421.
- TROST SG. Objective measurement of physical activity in youth: current issues, future directions. *Exerc Sport Sciences Rev* 2001; 29 (1): 32-36.
- TROST SG, PATE RR, WARD DS, SAUNDERS R, RINER W. Determinants of physical activity in active and low-active, sixth grade African-american youth. *J School Health* 1999b; 69 (1): 29034.
- TUCKER LA . The relationship of television viewing to physical fitness and obesity. *Adolescence* 1986; 21: 797-806.
- TUDOR-LOCKE C, AINSWORTH BE, ADAIR LS, POPKIN BM. Objective physical activity in Filipino youth stratified by commuting mode to school. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 2003; 35 (3): 465-471
- VOEDINGSCENTRUM. Campagne 'Maak je niet dik'. www.voedingscentrum.nl, 2002
- VOEDINGSCENTRUM. Gezond de basisschool door: gezond eten en bewegen met kinderen van 4-12 jaar. Den Haag: Voedingscentrum, 2004.
- VRIES H DE. Determinanten van gedrag. In: Damoiseaux V, Molen HT van der, Kok GJ. *Gezondheidsvoorlichting en gedragsverandering*. Assen: Van Gorcum, 1998.
- 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, 2003.
- WELK GJ, ALMEIDA J, MORSS G. Laboratory calibration and validation of the Biotrainer and Actitrac Activity Monitors. *Med Sci Sports Exerc* 2003; 35 (6): 1057-1064.
- WELK GJ, CORBIN CB, DALE D. Measurement issues in the assessment of physical activity in children. *Res Q Exerc Sport* 2000b; 71 (2): 59-73.
- WELK GJ, DIFFERDING JA, THOMPSON RW, BLAIR SN, DZIURA J, HART P. The utility of the Digi-Walker step counter to assess daily physical activity patterns. *Med Sci Sports Exerc* 2000c; 32 (9): S481-S488.
- WELK JW, CORBIN CB. The validity of the Tritrac-R3D Activity Monitor for the assessment of physical activity in children. *Res Q Exerc Sport* 1995; 66 (3): 202-209.

- WESTERTERP KR. Obesity and physical activity. *Int J Obesity* 1999a; 23 (1): 59-64.
- WESTERTERP KR. Physical activity assessment with accelerometers. *Int J Obesity* 1999b; 23 (suppl 3): S45-S49.
- WESTERTERP KR. Oratie 'Rust roest', Maastricht: Universiteit van Maastricht, 2001.
- WILDE JA DE, MIDDELKOOP BJC, BUUREN VAN S, ET AL. Overgewicht bij Haagse schoolkinderen. *Epidemiologisch Bull* 2003; 38 (4): 12-23.
- WONG ND, HEI TK, QAQUNDAH PY, DAVIDSON DM, BASSIN SL, GOLD KV. Television viewing and pediatric hypercholesterolemia; *Pediatrics* 1992; 90(1 Pt 1); 10: 75-79.
- WOLF EM. Televisiereclame moet rekening houden met kinderen. *Voeding* 1997; 58: 11-13.
- ZEIJL E, BEEKER M, BREEDVELD K, BROEK A VAN DEN, HAAN J. DE, HERWEIJER L, HUYSMANS F, WITTEBROOD K. Rapportage Jeugd 2002 Sociaal en Cultureel Planbureau. Den Haag: SCP, 2003.
- ZEIJL E, CRONE M, WIEFFERINK K, KEUZENKAMP S, REIJNEVELD M. Kinderen in Nederland. Den Haag: SCP, Leiden: TNO Kwaliteit van Leven, 2005.