



# TWENTE, GEDRAG IN BALANS?

EEN ONDERZOEK NAAR HET VOEDINGS-, BEWEGINGS- EN INACTIEVE GEDRAG  
EN DE POLITIEKE EN FYSIEKE THUISOMGEVING  
VAN KINDEREN

De ontwikkeling en de praktijk van een meetinstrument  
dat inzicht verschaft in factoren die van invloed zijn  
op de ontwikkeling van overgewicht en obesitas



# TWENTE, GEDRAG IN BALANS?

EEN ONDERZOEK NAAR HET VOEDINGS-, BEWEGINGS- EN INACTIEVE GEDRAG  
EN DE POLITIEKE EN FYSIEKE THUISOMGEVING  
VAN KINDEREN

De ontwikkeling en de praktijk van een meetinstrument dat inzicht verschaft in factoren  
die van invloed zijn op de ontwikkeling van overgewicht en obesitas.

CARINA PEEK

Afstudeerscriptie voor de opleiding  
Psychologie, Universiteit Twente, Enschede

Uitgevoerd in opdracht van de GGD Regio Twente

Februari 2006

Afstudeercommissie:

Dr. C.H.C. Drossaert, eerste begeleider Universiteit Twente  
Dr. M.E. Pieters, tweede begeleider Universiteit Twente  
Ir. O. Haitsma, begeleider GGD Regio Twente  
Drs. J. Boonstra, begeleider GGD Regio Twente







## **Samenvatting**

Huidig onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de GGD Regio Twente, in het kader van het project 'Twente in Balans'. Dit project richt zich op het terugdringen van overgewicht en onderscheidt zich van andere projecten door een integrale aanpak, die met een lange adem wordt uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is tweeledig. Het eerste doel is het ontwikkelen, testen en valideren van een meetinstrument betreffende het voedings-, bewegings- en inactieve gedrag en de politieke en fysieke thuisomgeving van kinderen. Het tweede doel is inzicht verkrijgen in deze genoemde factoren. Aan de hand van de verkregen kennis moet het voor de GGD mogelijk zijn om interventies op maat aan te bieden.

Teneinde deze doelen te bereiken is een vragenlijst ontwikkeld en in verschillende varianten opgesteld: één voor ouders, één voor leerlingen van het speciaal basisonderwijs en één voor leerlingen van het regulier basisonderwijs. De vragenlijsten zijn enerzijds gebaseerd op reeds bestaande meetinstrumenten (met name de Lokale en Nationale Monitor van GGD Nederland), en anderzijds geconstrueerd op basis van kennis uit de literatuur en de kennis van (ervarings)deskundigen. In oktober 2006 zijn de vragenlijsten afgenomen onder de leerlingen van drie basisscholen, waaronder een basisschool voor speciaal basisonderwijs.

De resultaten tonen over het algemeen een positief beeld van de onderzoekspopulatie. Vergeleken met voorgaand onderzoek is het percentage kinderen met overgewicht laag, wordt er veel gesport, weinig gesnoept en regelmatig ontbeten. De thuisomgeving is over het algemeen stimulerend voor gezond gedrag of beperkend voor ongezond gedrag. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat de leerlingen van de basisschool voor speciaal onderwijs over het algemeen minder goed scoren dan de leerlingen van het regulier basisonderwijs.

Sommige resultaten verkregen met de ontwikkelde vragenlijst doen vraagtekens rijzen over de betrouwbaarheid en validiteit van het meetinstrument. Er is op dit terrein nog veel winst te behalen. Het zou wenselijk zijn om een vervolgonderzoek te wijden aan verdere ontwikkeling en validering van de vragenlijst, waar in huidig onderzoek een eerste stap mee is gezet.



## Abstract

This research has been executed on behalf of the GGD Region Twente, and took place in the context of the project 'Twente in Balans' that aims reducing overweight. The project differs from other projects by a long term approach and an integral focus.

This research has two aims. First aim is to develop, test and validate a questionnaire about the feeding behaviour, physical active and sedentary behaviour and the political and physical home environment of children from elementary school. Second aim is gaining information about these factors. Based on this information the GGD should be able to develop interventions that fit the current situation.

A questionnaire has been developed to obtain these aims. It is used in different variants: one for parents, one for pupils of regular elementary schools and one for pupils of elementary schools for special education. The content of the questionnaire is partly based on already existing instruments (mainly the Local National Monitor of GGD Nederand), and partly constructed based on knowledge from literature and knowledge retrieved from experts. In October 2006 the questionnaires were completed by pupils of three schools of which one was a school for special education.

In general the results are positive for the research population. Compared to results of existing studies, the percentage children who had overweight is low, the children show good physical active behaviour, little snack consumption and good breakfast habits. The home environment mainly stimulates healthy behaviour and decreases unhealthy behaviour. Though, it must be noticed that children of the school for special education have less healthy scores than children of regular schools.

In some cases, the data obtained by the developed questionnaire puts some question marks about the reliability and validity of the questionnaire. This is an area which needs further attention in a next study. The first step in developing a valide questionnaire has been made by this research.



## Inhoudsopgave

<b>Voorwoord</b>	<b>6</b>
<b>Hoofdstuk 1 Inleiding</b>	<b>7</b>
1.1 Aanleiding voor dit onderzoek	7
1.2 Kader van het onderzoek	8
1.3 Opbouw van het rapport	8
<b>Hoofdstuk 2 Overgewicht en obesitas</b>	<b>10</b>
2.1 Definities overgewicht en obesitas	10
2.2 Prevalentie	11
2.3 Gevolgen van overgewicht en obesitas	12
2.4 Samenvatting	13
<b>Hoofdstuk 3 Oorzaken, onderzoek en preventie</b>	<b>14</b>
3.1 Fysieke (in)activiteit	14
3.2 Voedingsgedrag	15
3.3 De rol van de omgeving	16
3.3.1 <i>De omgeving ingekaderd</i>	16
3.4 Het project 'Twente in Balans'	19
3.5 Onderzoeksvragen	21
3.6 Samenvatting	22
<b>Hoofdstuk 4 Methoden van onderzoek</b>	<b>23</b>
4.1 Respondenten en procedures	23
4.2 Meetinstrument	24
4.3 Het vormen van schalen	28
4.4 Analyses	31
<b>Hoofdstuk 5 Resultaten</b>	<b>33</b>
5.1 Beschrijving van de onderzoeksgroep	33
5.2 Het voedingsgerelateerde gedrag	34
5.3 Het fysiek actieve gedrag	35
5.4 Het fysiek inactieve gedrag	37
5.5 De politieke thuisomgeving (set van regels thuis)	37
5.6 De fysieke thuisomgeving (faciliteiten en gewoontes thuis)	38
5.7 De invloed van persoonlijke en demografische factoren op de BMI en gedrag	39





5.8	De invloed van factoren uit de politieke thuisomgeving op gedrag	43
5.9	De invloed van factoren uit de fysieke thuisomgeving op gedrag	43
5.10	De verschillen tussen vragenlijsten ingevuld door de ouders en vragenlijsten ingevuld door dezelfde populatie kinderen	46
5.10.1	<i>Vergelijking van de aangegeven gedragingen</i>	47
5.10.2	<i>Vergelijking van de aangegeven politieke thuisomgeving</i>	48
5.10.3	<i>Vergelijking van de aangegeven fysieke thuisomgeving</i>	49
5.10.4	<i>Algemeen beeld na de vergelijking van de rapportages van ouders en kinderen</i>	49

---

## **Hoofdstuk 6 Conclusie** **51**

6.1	Conclusie en discussie	51
6.1.1	<i>Hoe is het met het gewicht van de onderzoekspopulatie gesteld</i>	51
6.1.2	<i>Hoe is het met het voedingsgedrag van de onderzoekspopulatie gesteld</i>	52
6.1.3	<i>Hoe is het met het fysiek actieve gedrag van de onderzoekspopulatie gesteld</i>	52
6.1.4	<i>Hoe is het met het fysiek inactieve gedrag van de onderzoekspopulatie gesteld</i>	53
6.1.5	<i>In hoeverre hebben factoren uit de politieke en fysieke thuisomgeving invloed op het voedings- en fysiek(in)actieve gedrag</i>	53
6.1.6	<i>Welke verschillen treden op wanneer vragenlijsten ingevuld door de ouders vergeleken worden met vragenlijsten ingevuld door dezelfde populatie kinderen</i>	54
6.1.7	<i>Welke invloed hebben factoren uit de vragenlijst op de BMI?</i>	54
6.2	Bruikbaarheid van het meetinstrument	54
6.3	Algemene limitaties van het onderzoek	57
6.4	Aanbevelingen ten aanzien van de interventies	57
6.5	Aanbevelingen voor vervolgonderzoek	59

---

## **Literatuur** **60**

---

## **Bijlagen** **65**



## Voorwoord

Ongeveer een jaar geleden solliciteerde ik bij de GGD Regio Twente (afdeling Onderzoek en Ontwikkeling) naar een afstudeerplek. Ik heb bewust de keuze gemaakt om extern af te studeren, om naast het afstuderen kennis op te doen in de praktijk. Naarmate de tijd vorderde, en na veel beslismomenten zijn we gezamenlijk op het huidige onderzoeksontwerp uitgekomen. De problematiek van overgewicht en obesitas is zeer actueel en veelzijdig, dit sprak mij erg aan. Ondanks de problemen die zich zo nu en dan voordeden en de roerige tijden op de afdeling gedurende mijn aanwezigheid, kan ik terug kijken op een leuke en leerzame ervaring bij de GGD. Dit schrijf ik vooral toe aan de prettige werksfeer die de afdeling me geboden heeft. Dit alles was als student zeer leerzaam doordat afstuderen op deze manier gecombineerd wordt met een soort van stage. Ik wil dan ook iedereen van de GGD, maar Onne Haitsma en Judith Boonstra in het bijzonder, heel hartelijk bedanken voor de hulp en steun bij het uitvoeren van het onderzoek.

Mijn eerste begeleider vanuit de Universiteit Twente, Stans Drossaert, wil ik bedanken voor alle prettige kritiek die onontbeerlijk is geweest bij de totstandkoming van dit verslag. Haar frisse kijk en sturing ten aanzien van dit onderzoek was erg stimulerend. Tijdens de gesprekken zorgde zij ervoor dat mijn oogkleppen afgingen en ik weer breder kon kijken. Ook Marcel Pieterse wil ik bedanken voor zijn hulp en ondersteuning die hij voornamelijk in de laatste fase van het onderzoek heeft geboden.

Daarnaast ben ik veel dank verschuldigd aan mijn naaste omgeving. Mijn vriend, vrienden, huisgenoten en familie zijn zeer geïnteresseerd geweest in mijn onderzoek en met name ook in de voortgang hierbinnen. Ik heb het als zeer prettig ervaren om af en toe te sparren met mensen die er wat verder vanaf stonden.

Met dit onderzoek hoop ik een bijdrage te hebben geleverd aan het inzicht in de ontwikkeling van overgewicht en obesitas bij kinderen in de regio. Ik wens u veel plezier met het lezen van dit verslag.

Enschede, februari 2007

Carina Peek



## Hoofdstuk 1. Inleiding

*De laatste cijfers van de World Health Organisation (WHO) geven aan dat in 2005 wereldwijd ongeveer 1.6 miljard volwassenen overgewicht hadden en tenminste 400 miljoen volwassenen waren obees. De WHO voorspelt dat tegen 2015 ongeveer 2.3 miljard volwassenen overgewicht hebben en dat meer dan 700 miljoen mensen obees zullen zijn (World Health Organisation, 2006).*

*Verontrustend veel dikzakken in Nederland. Uit twee nieuwe landelijke onderzoeken blijkt opnieuw dat heel veel jongeren en volwassen ongezond zwaar zijn. Vooral het percentage jongeren met overgewicht en vetzucht (obesitas) groeit zorgwekkend (Elsevier, 2006).*

### 1.1 Aanleiding voor dit onderzoek

De aanleiding voor dit onderzoek is, dat Twente geen uitzondering vormt op de landelijke en wereldwijde problematiek van overgewicht en obesitas: uit recent onderzoek door de GGD Twente (Vink, 2004) onder 491 kinderen in groep 7 van het basisonderwijs blijkt 21,5% overgewicht te hebben, waarvan bijna 5% lijdt aan ziekelijk overgewicht (obesitas). Vijf jaar eerder, in groep 2, had van diezelfde groep kinderen 11,4% overgewicht en was het aandeel obesitas iets meer dan drie procent. Een toename van ongeveer tien procent en daarmee bijna een verdubbeling van de prevalentie is verontrustend (Oosterveld, van der Salm & Volkerink, 2006). Overgewicht en bewegingsarmoede bij kinderen blijkt vandaag de dag ook in Twente een groot probleem te zijn, en dit zal naar verwachting alleen maar toenemen als er geen maatregelen worden genomen.

Wanneer men om zich heen kijkt, wordt waarschijnlijk niets vreemds opgemerkt. Toch is onze omgeving de laatste tijd aanzienlijk veranderd. Op elke hoek van de straat is wel een eetgelegenheden te vinden en in de supermarkt wordt veel kant-en-klaar voedsel aangeboden. En wanneer worden wij tegenwoordig nog aangesproken op lichamelijke activiteit? Overal zijn roltrappen of liften aanwezig, het huishouden is voor een groot deel geautomatiseerd en ook kinderen zijn minder actief doordat er minder gelegenheid is om actief te spelen in en om het huis, en de mogelijkheden voor inactief vermaak zijn toegenomen. Veel terreinen zitten verweven in de complexe overgewicht problematiek, zoals de gezondheidszorg, het onderwijs en de stedenbouwkunde. Er moet dus op verscheidene aspecten gericht worden wanneer actie ingezet wordt op het reduceren van overgewicht.



## **1.2 Kader van het onderzoek**

Om de problematiek van overgewicht en obesitas in Twente te bestrijden is het project Twente in Balans in het leven geroepen. Doelstelling van ‘Twente in Balans’ is het realiseren van een duurzame, integrale aanpak en samenwerking rond het gezondheidsprobleem overgewicht (mede gericht op omgevingsfactoren) zodat op de lange termijn de verontrustende stijging van overgewicht in Twente tot stilstand wordt gebracht en indien mogelijk terug wordt gedrongen. Er ontstaat op deze manier een nieuw samengesteld netwerk waarin partners samenwerken op een andere wijze dan voorheen. De verwachting is dat betere samenwerking en integrale benadering een hoger rendement oplevert dan in de huidige situatie wordt gerealiseerd. Betrokken zijn: de gemeenten, de GGD Regio Twente, Saxion Hogeschool, Menzis en betrokken partijen van de verschillen perioden in de kinderleeftijd.

De GGD Regio Twente is het centrum voor kennis en kunde op het gebied van openbare gezondheidszorg en de daaraan gerelateerde veiligheid. Het streven naar gezonde Twentenaren is de doelstelling voor deze organisatie. Binnen de GGD zijn verschillende afdelingen: algemene gezondheidszorg (AGZ), jeugdgezondheidszorg (JGZ), stafbureau beleid en onderzoek & ontwikkeling (O&O).

Deze laatste afdeling (O&O) is initiatiefnemer van het project ‘Twente in Balans’, in het kader waarvan dit onderzoek is uitgevoerd. Huidig onderzoek draagt bij aan twee van de subdoelen van het project ‘Twente in Balans’: het verkrijgen van inzicht in het voedings-, bewegings- en inactieve gedrag en het betrekken van omgevingsfactoren. Om dit inzicht te verkrijgen dient een meetinstrument ontwikkeld te worden dat inzicht verschaft in deze gedragingen, en de hieraan gerelateerde persoons- en omgevingscomponenten die mogelijk verband hebben met (de ontwikkeling van) overgewicht en obesitas.

## **1.3 Opbouw van het rapport**

In hoofdstuk twee wordt het probleem van overgewicht en obesitas nader toegelicht. Definities, prevalentie en verschillende gevolgen komen aan de orde. In hoofdstuk drie wordt uitvoerig ingegaan op de oorzaken of aanleidingen van overgewicht en obesitas, en de preventie hiervan. Dit hoofdstuk wordt vervolgd met uiteenzetting van het project ‘Twente in Balans’, en mondt uit in de onderzoeksvragen voor huidig onderzoek. In hoofdstuk vier worden de methoden van het huidige onderzoek beschreven. Hierbij komen kenmerken van de respondenten, het instrument en



de analyses aan bod. In hoofdstuk vijf worden de resultaten uitgebreid beschreven. In hoofdstuk zes komen de conclusies en aanbevelingen met betrekking tot huidig onderzoek en vervolgonderzoek aan bod. Hierbij wordt speciale aandacht besteed aan mogelijke verbeteringen van de vragenlijst en onderzoeksopzet. Vervolgens worden aanbevelingen gedaan voor interventiepunten waar het project Twente in Balans op in kan haken. Ten slotte worden aanbevelingen gedaan voor vervolgonderzoek.



## Hoofdstuk 2. Overgewicht en obesitas

### 2.1 Definitie overgewicht en obesitas

Obesitas betekent letterlijk vetzucht of zwaarlijvigheid en is een serieus gezondheidsprobleem dat ernstige vermindering van kwaliteit van leven met zich mee kan brengen (Robison, Hoerr, Strandmark & Mavis, 1993; Crawford & Jeffery 2005). In wetenschappelijk onderzoek worden drempelwaarden voor overgewicht en obesitas meestal gebaseerd op de Body Mass Index (BMI), ook wel Quetelet Index (QI) genoemd. Deze index is gedefinieerd als het lichaamsgewicht (in kg) gedeeld door het kwadraat van de lichaamslengte (in m). Volgens de definitie van de WHO is er bij volwassenen sprake van overgewicht bij een BMI waarde tussen 25 en 30 (kg/m<sup>2</sup>). Een BMI van 30 (kg/m<sup>2</sup>) of meer wordt aangemerkt als obesitas (ernstig overgewicht). Een overzicht van BMI waarden met de bijbehorende classificaties en gezondheidsrisico's is te vinden in Tabel 1a.

**Tabel 1a Classificatie van overgewicht bij volwassenen**

Classificatie	BMI (kg/m <sup>2</sup> )	Geassocieerde gezondheidsrisico's
Ondergewicht	<18,5	Laag (maar ook toegenomen klinische problemen)
Normale range	18,5 – 24,9	Gemiddeld
Overgewicht	25 +	
Pre-obees	25,0 – 29,9	Verhoogd
Obees klasse I	30,0 – 34,9	Gemiddeld verhoogd
Obees klasse II	35,0 – 39,9	Ernstig verhoogd
Obees klasse III	40 +	Zeer ernstig verhoogd

*Bron: Crawford & Jeffery (2005)*

Omdat kinderen nog groeien en langzaam volwassen worden is één vaste waarde voor overgewicht en obesitas niet bruikbaar. Bovendien is de BMI bij kinderen geslachtsafhankelijk. In tabellen Ib en Ic zijn de BMI waarden van kinderen geclassificeerd, opgesplitst in een tabel voor jongens (b), en een tabel voor meisjes (c).

**Tabel 1b Classificatie van overgewicht bij jongens**

Leeftijd	BMI bij ondergewicht	BMI bij een normaal gewicht	BMI bij overgewicht	BMI bij ernstig overgewicht (obesitas)
2	< 14	14-18,41	18,41-20,09	> 20,09
3	<13,5	13,5-17,89	17,89-19,57	>19,57
4	<13,2	13,2-17,55	17,55-19,29	>19,29
5	<13,1	13,1-17,42	17,42-19,30	>19,30
6	<13,1	13,1-17,55	17,55-19,78	>19,78
7	<13,1	13,1-17,92	17,92-20,63	> 20,63
8	<13,3	13,3-18,44	18,44-21,60	>21,60
9	<13,5	13,5-19,10	19,10-22,77	> 22,77
10	<13,7	13,7-19,84	19,84-24,00	>24,00
11	<14,0	14,0-20,55	20,55-25,10	> 25,10
12	<14,4	14,4-21,22	21,22-26,02	> 26,02

Bron: Voedingscentrum (2006, a)

**Tabel 1c Classificatie van overgewicht bij meisjes**

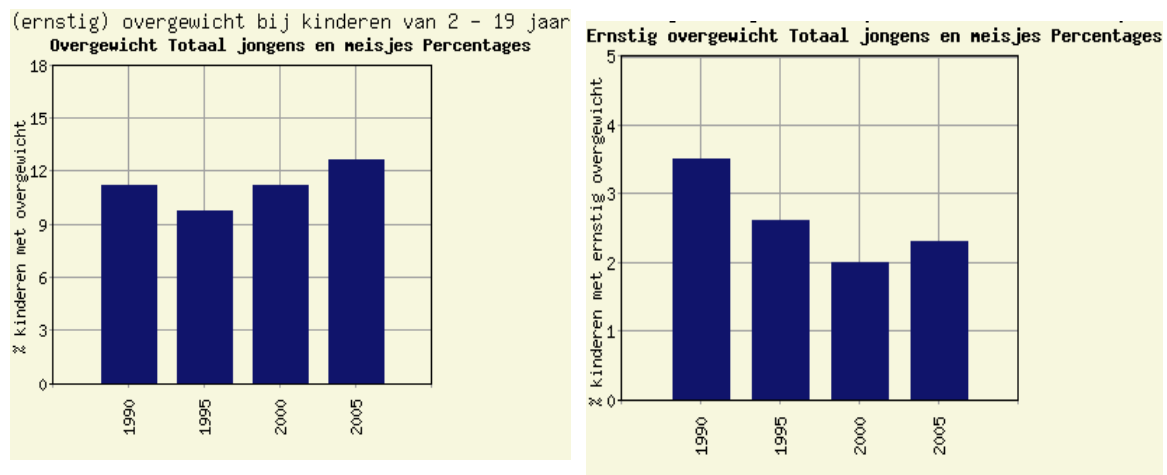
Leeftijd	BMI bij ondergewicht	BMI bij normaal gewicht	BMI bij overgewicht	BMI bij ernstig overgewicht (obesitas)
2	<13,09	13,09-18,02	18,02-19,81	>19,81
3	<13,6	13,6-17,56	17,56-19,36	>19,36
4	<13,3	13,3-17,28	17,28-19,15	>19,15
5	<13,0	13,0-17,15	17,15-19,17	>19,17
6	<13,0	13,0-17,34	17,34-19,65	>19,65
7	<13,0	13,0-17,75	17,75-20,51	>20,51
8	<13,1	13,1-18,35	18,35-21,57	>21,57
9	<13,3	13,3-19,07	19,07-22,81	>22,81
10	<13,6	13,6-19,86	19,86-24,11	>24,11
11	<13,9	13,9-20,74	20,74-25,42	>25,42
12	<14,4	14,4-21,68	21,68-26,67	>26,67

Bron: Voedingscentrum (2006, b)

## 2.2 Prevalentie

De prevalentie van obesitas stijgt tot een alarmerend niveau in grote delen van de wereld (Crawford & Jeffery 2005; Winett, Tate, Anderson, Wojcik, & Winnet, 2005). Maar ook de prevalentie in Nederland stijgt, in 2002 is het aantal mensen met ernstig overgewicht tweemaal zo groot is als in 1981.

De omvang van de overgewichtepidemie wordt ook duidelijk uit de toegenomen prevalentie van overgewicht op de kinderleeftijd. Wereldwijd had in 2004 ongeveer 10% van de jongeren van 5-17 jaar last van overgewicht (Crawford & Jeffery 2005). En in de Verenigde Staten had in 2003 zelfs één op de vier de jongeren last van overgewicht (Nicklas, Yang, Baranowski, Zakeri & Berenson, 2003). In Nederland is er gemiddeld genomen bij 13 % van de jongens en 14% van de meisjes sprake van overgewicht (Gezondheidsraad, 2003). In figuur 1 van het CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2006) vindt u de percentages van kinderen met gewichtsproblemen opgesplitst in ernstig overgewicht, en overgewicht. Hieruit blijkt dat het aantal kinderen met overgewicht toeneemt, maar dat het percentage kinderen dat kampt met ernstig overgewicht is afgenomen sinds 1990.

**Figuur 1. Percentage jongens en meisjes met (ernstig) overgewicht in Nederland**

Bron: Centraal Bureau voor de Statistiek (2006)

Obese kinderen worden vaak obese volwassenen (Nicklas et al. 2003; Cornely et al. 2001; Sanderson, 2004). Dit omdat het gedrag dat aanleiding is van het overgewicht of de obesitas niet verandert. Juist daarom is bij de (toekomstige) interventie(s) een focus op het gedrag van kinderen van groot belang. Zo kan de toekomstige problematiek van overgewicht en obesitas het best worden bestreden.

### 2.3 Gevolgen van overgewicht en obesitas

Obesitas wordt sterk in verband gebracht met verscheidene lichamelijke gevolgen zoals verminderde mobiliteit, risico voor hart- en vaatziekten, hypertensie, kanker en diabetes (Nicklas et al., 2003; Cottrell, 1995; Winett et al., 2005; Rosenberger, Sneh, Phipps & Gurvitch, 2005; Sanderson, 2004). Naast lichamelijke gevolgen kunnen ook psychologische en sociale last, zoals sociaal stigma en laag self-esteem, worden veroorzaakt door obesitas (Crawford & Jeffery 2005; Sanderson, 2004). Er overheerst een negatieve attitude ten aanzien van mensen met overgewicht. Een reden daarvoor is dat obesitas gezien wordt als iets wat zich binnen de controle van de persoon bevindt. Hierdoor worden –veelal negatieve, persoonlijkheidskenmerken aan de persoon toegekend (Sanderson, 2004). Bray en Champagne (2005) tonen met een meting ten aanzien van kwaliteit van leven aan, dat personen met overgewicht of obesitas een mindere kwaliteit van leven ervaren, en dat gewichtsverlies de kwaliteit van leven verbetert.

Naast deze persoonlijke belasting, vormen overgewicht en obesitas een grote belasting voor de gezondheidszorg van het land (Winett et al., 2005; Rosenberger et al., 2005) wat aanzienlijke economische consequenties met zich mee brengt voor de samenleving (Crawford & Jeffery, 2005). Voor Nederland worden de directe kosten voor de gezondheidszorg als gevolg van





overgewicht en obesitas geschat op drie tot vijf procent van het gezondheidszorgbudget (Voedingscentrum, 2006c).

## 2.4 Samenvatting

De toenemende prevalentie van overgewicht en obesitas baart zorgen, ook in Twente. In 2004 had 21,5% van de leerlingen in groep 7 overgewicht (Vink, 2004). De gevolgen voor de algemene gezondheid van de individuen die ermee te maken hebben is enorm. Tegelijkertijd is er sprake van een maatschappelijk probleem want overgewicht vormt een grote kostenpost voor de maatschappij. Gezien de trend van de prevalentie is het van groot individueel en maatschappelijk belang, dat er actie ondernomen wordt om de toenemende prevalentie een halt toe te roepen. Om het probleem naar de toekomst toe aan te pakken is het belangrijk dat er nadruk wordt gelegd op de jongeren. Dit om te voorkomen dat de (obese) jongeren van nu, obese volwassenen worden in de toekomst.



## Hoofdstuk 3. Oorzaken, onderzoek en preventie

Overgewicht ontstaat doordat het lichaam meer energie binnenkrijgt dan het nodig heeft. Twee factoren hebben hier invloed op: de energie inname via de voeding en het energieverbruik door beweging (Gezondheidsraad, 2003). Ook is er sprake van determinanten die indirect gerelateerd zijn aan BMI, zoals kenmerken van de omgeving. In deze sectie zullen zowel proximale als distale determinanten van overgewicht en obesitas uitgebreid worden behandeld. Vervolgens komen projecten op het gebied van de overgewicht en obesitas problematiek aan bod, hierbij wordt specifiek aandacht besteed aan het project Twente in Balans waar dit onderzoek een bijdrage aan zal leveren. Ten slotte worden de onderzoeksvragen van het huidige onderzoek gepresenteerd.

### 3.1 Fysieke (in)activiteit

De laatste jaren neemt de vraag aan fysieke activiteit en energie op alle gebieden van het menselijke leven af (Marks, Murray, Evans & Willig, 2004). Zo wordt vrije tijd steeds meer aan inactieve bezigheden besteed zoals televisie kijken en computeren. Uit een recent rapport blijkt televisie kijken vandaag de dag de populairste vrijetijdsbesteding onder kinderen. 39% van de kinderen kijkt tussen de 1 en 2 uur per dag naar de televisie, video of DVD (Zeijl, Crone, Wietterink, Keuzenkamp & Reijneveld, 2005). Dat jongeren die veel televisie kijken een verhoogde BMI hebben (Bellisle & Cachera, 2000; Berkey, Rockett, Gillman & Colditz, 2003; Roberts, 2000; Gordon-Larsen, 2001) kan naast de inactiviteit van de bezigheid ook verband houden met de hoeveelheid blootstelling aan reclames die ongezonde voeding promoten (Sanderson, 2004; Keim, Blanton & Kretsch, 2004) en de hoeveelheid energie inname die met t.v. kijken gepaard gaat (Cooper, Klesges, DeBon, Klesges & Shelton, 2005; Keim et al., 2004). Ook wordt lichamelijke arbeid van weleer steeds vaker overgenomen door machines, en nemen middelen ter vervanging van fysieke inspanning toe, denk hierbij bijvoorbeeld aan roltrappen en liften. Om fysiek actief gedrag te beoordelen is in 1998 door het ministerie van volksgezondheid, welzijn en sport de Nederlandse Norm Gezond Bewegen (NNGB) vastgesteld. De NNGB houdt voor kinderen en jongeren (onder de 18 jaar) dagelijks een uur matig intensieve lichamelijke activiteit in, waarbij de activiteiten minimaal twee maal per week gericht moeten zijn op het verbeteren of handhaven van lichamelijke fitheid (kracht, lenigheid en coördinatie) (Bewegingsvraagstukken, 2006). Het totale, individuele energieverbruik *in rust* wordt MET genoemd (METabolic equivalent), dit is een maat voor stofwisselingsprocessen. Matig intensief



bewegen wordt gezien als fysieke activiteit met een MET waarde tussen 4 en 6.5. In tabel 2 kan afgelezen worden welke MET waarde bij welke activiteit hoort. In Nederland voldoet ongeveer 80% van de basisscholieren aan de NNGB (de Vries, Bakker, van Overbeek, Boer & Hopman-Rock, 2005). Binnen het gebied wat onder de GGD regio Twente valt, voldoet tussen 55,6 en 58,8% van de inwoners aan de NNGB.

**Tabel 2 Activiteiten met de MET waarden die hierbij horen**

Activiteit	MET-waarde	Activiteit	MET-waarde
Rust (liggen, zitten, ontspannen staan, eten, spreken)	1.0	Fietsen 16 km/uur	6.5
Autorijden, piano spelen, computeren, typen	2.0	Zwemmen (crawl) 1 km/uur	5.0
Wandelen 4 km/uur	3.0	Zwemmen (crawl) 3 km/uur	20.0
Wandelen 5 km/uur	4.0	Rennen/joggen	8.0
Fietsen 10-12 km/uur	5.0		

*Bron: Bewegingsvraagstukken (2006)*

### 3.2 Voedingsgedrag

Ondanks een groeiend aanbod van nieuwe voedingsmiddelen die passen in een verantwoord voedingspatroon, wordt het totale pakket voedingsmiddelen niet gezonder doordat er een nog groter aanbod van ongezonde producten komt. De consument koopt onder andere meer gemaksvuodsel en de consumptie van tussendoortjes, grotere porties en energierijke producten neemt toe. Kinderen, tieners en personen met een lagere sociaaleconomische status vormen ook in de toekomst een risicogroep vanwege het veelvuldige gebruik van energierijke producten. (Busch et al., 2004).

Om eetgewoonten te kunnen beoordelen op kwaliteit, kwantiteit en gewoonten is allereerst kennis nodig van de geadviseerde voedingsgewoonten. Volgens het Voedingscentrum (het kenniscentrum over voeding) bestaat een goed dagmenu uit drie hoofdmaaltijden en niet meer dan drie à vier keer iets tussendoor. Ook is het van belang de rust en de tijd voor het eten te nemen. De vijf stelregels van het Voedingscentrum luiden: eet gevarieerd, gebruik minder verzadigd vet, eet volop groente, fruit en brood, ga veilig met voeding om en eet niet te veel (Voedingscentrum, 2006 d).

In onderzoeken wordt benoemd dat er minder gezond wordt gegeten, maar hier worden geen concrete gedragingen aan verbonden. Om inzicht te verkrijgen in deze gedragingen is door GGD Nederland een standaardvraagstelling opgesteld die verderop in dit rapport nader wordt besproken. Er is tot op heden geen inzicht in hoeverre de Twentse jongere zich houdt aan deze



adviezen. Inzicht in het voedingsgedrag van de jongeren is noodzakelijk om gerichte interventies in te zetten.

### **3.3 De rol van de omgeving**

Zoals ook bij andere welvaartsziekten, zijn er verschillende aanleidingen voor obesitas (Marks, Murray, Evans & Willig, 2004; Winett et al., 2005). Voor een compleet beeld is het daarom van belang om niet alleen te kijken naar betrokken gedrag, maar ook naar de zogenaamde distale factoren die dit gedrag faciliteren of bevorderen. Een belangrijke distale oorzaak van overgewicht is de omgeving die energie inname aansporen en energie verbruik onderdrukken (Crawford & Jeffery 2005; Gezondheidsraad, 2003). Op deze manier maakt de omgeving het niet gemakkelijk om gezond te leven. Volgens de intern-extern hypothese van Schachter falen mensen vaak om te luisteren naar de eigen interne aanwijzingen om te gaan eten, in plaats daarvan wordt meer geluisterd naar externe hints.

Omgevingsfactoren die verandering in voedingsgewoonten teweeg brengen zijn onder andere van planologische aard. Zo hebben factoren als stedelijk ontwerp, gebruik van het gebied, beschikbaar openbaar vervoer en ook de beschikbare recreatie mogelijkheden zoals voetpaden, fietspaden, parken en speeltuinen belangrijke invloed op gedrag (Booth, Pinkson, Walker & Poston, 2005; Giles-Corti, Macintyre, Clarkson, Pikora & Donovan, 2003; Sealens, Sallis, Black & Chen, 2003; Ellaway, Anderson & Macintyre, 1997; Ewing, et al., 2003). Het is belangrijk om inzicht te krijgen in de rol die aspecten uit de omgeving spelen bij de overgewichtproblematiek. Het is belangrijk om op basis hiervan een omgeving te creëren die gezonde keuzes meer toegankelijk maakt. Veranderingen in de omgeving kunnen kosteneffectief zijn en meer langdurig effect hebben op gedragsverandering. Om deze redenen is binnen dit onderzoek een prominente rol voor de omgevingsfactoren weggelegd. In de volgende alinea zal dieper ingegaan worden op de omgeving en de inkadering en afbakening hiervan.

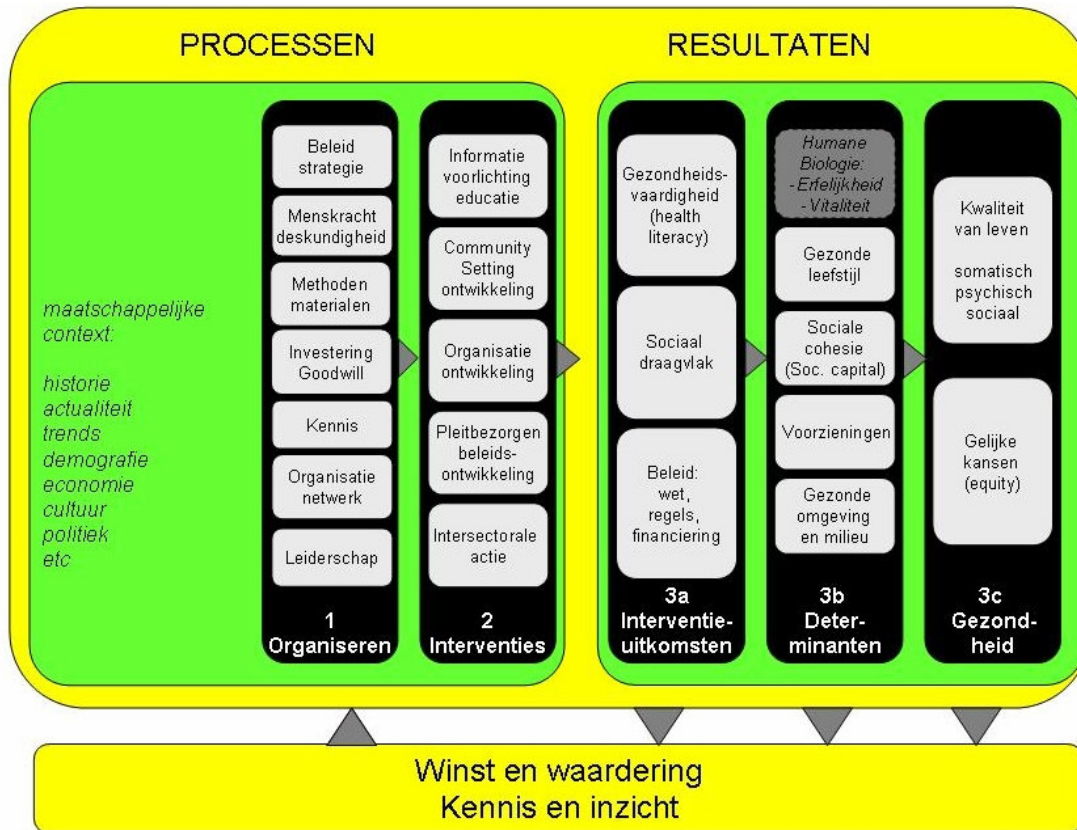
#### **3.3.1 De omgeving ingekaderd**

Steeds meer wordt door gezondheidsbevorderaars ervaren dat een verschuiving nodig is van het overtuigen en voorlichten, naar het faciliteren van gezond gedrag. Dit past goed bij de visie van Saan en Haes (2005) dat leefstijl niet alleen onder de individuele verantwoordelijkheid kan worden geplaatst, maar dat ook de sociale omgeving en leefomstandigheden hier invloed op hebben. Met deze visie als uitgangspunt ontwikkelden Saan en Haes het Referentiekader Gezondheidsbevordering (RefKa) (Figuur 2) dat tot stand is gekomen om de effectiviteit van



gezondheidsbevordering te optimaliseren. Gezondheidsbevorderaars bij de GGD werken veelal vanuit dit model.

**Figuur 2 Het RefKa**



Bron: Saan & de Haes (2005)

Het kader bestaat uit drie velden: processen (opgedeeld in organiseren en interventies), resultaten (opgedeeld in interventie-uitkomsten, determinanten en gezondheid) en feedback (winst en waardering, kennis en inzicht). De velden vormen een cyclus. In het referentiekader zijn bij de determinanten twee aspecten opgenomen die onder de omgeving vallen: de voorzieningen (waaronder het hele voorzieningenpakket dat relevant is voor gezondheid valt) en een gezonde omgeving en milieu (waaronder de fysieke omgeving en het natuurlijke milieu vallen). De omgeving is een onderdeel dat als resultaat van gezondheidsbevordering wordt gezien. Deze factoren hebben een direct effect op de gezondheid van mensen (Saan & Haes, 2005). Dit sluit goed aan bij de visies die eerder in dit onderzoek zijn beschreven, namelijk dat de omgeving een belangrijke faciliterende factor is voor gezond gedrag.



In dit rapport is ter verduidelijking en verdere inkadering van het complexe en omvangrijke begrip ‘omgeving’ gebruik gemaakt van het ANGELO raamwerk (ANalysis Grid for Environments Linked to Obesity), deze is in Tabel 3 weergegeven.

**Tabel 3 De ANGELO matrix**

	<b>Micro omgeving</b>	<b>Macro omgeving</b>
	Daar waar mensen elkaar persoonlijk ontmoeten. Bijv. de thuisomgeving, schoolomgeving, kerk, buurten, werkplekken en supermarkten	Grootschaliger, vaak meer anonieme omgeving zoals gemeenten, provincies en landen. Bijv. landelijke wet- en regelgeving, media, gezondheidszorg stelsel.
<b>Fysieke omgeving</b>	<i>Bijvoorbeeld:</i> - de beschikbaarheid van fruit in de thuisomgeving - de beschikbaarheid over een fiets	<i>Bijvoorbeeld:</i> - de aanwezigheid fietspaden in de wijken.
<b>Economische omgeving</b>	<i>Bijvoorbeeld:</i> - de prijzen van gezonde voeding - de prijzen van sportartikelen	<i>Bijvoorbeeld:</i> - de belasting op sigaretten - de subsidie voor lidmaatschap van een sportschool
<b>Politieke omgeving</b>	<i>Bijvoorbeeld:</i> - de regels over wanneer wat en hoeveel gesnoept mag worden - de regels omtrent buiten spelen	<i>Bijvoorbeeld:</i> - de landelijke gezondheidsbevorderende politiek
<b>Sociaal-culturele omgeving</b>	<i>Bijvoorbeeld:</i> - de gewoonten binnen het gezin betreffende voeding - de gehechte waarde aan gezondheid	<i>Bijvoorbeeld:</i> - de media aandacht voor slanke modellen

*Bron: Brug & van Lenthe (2005); Sallis et al. (2003)*

ANGELO is een matrix waarin omgeving onderverdeeld wordt in typen en niveaus (Brug & van Lenthe, 2005). De vier typen omgeving (op de verticale as) zien er als volgt uit: fysieke omgeving, economische omgeving, politieke omgeving en sociaal-culturele omgeving. De vier typen omgeving komen zowel op micro- als op macroniveau terug. De macro-omgeving omvat de grootschaliger, meer anonieme, omgeving zoals gemeenten, provincies en landen.

Brug & van Lenthe (2005) voerden op basis van het ANGELO model een systematische review uit naar omgevingsdeterminanten en interventies ten aanzien van (on)gezond gedrag. In dit onderzoek zijn onder andere voedingsgedrag (totale energie inname, totaal vet of energie percentage in voeding, consumptie van groente en fruit, frisdrank, snoep en snacks) en



beweeggedrag (in de vrije tijd, door sport en het bewegen voor transport) bestudeerd. Hieruit blijkt dat veel onderzoek naar de omgeving van kinderen gedaan is op scholen en slechts weinig onderzoek is gericht op de thuissituatie van het kind. Tevens blijkt uit de review dat interventies betreffende veranderingen in de gymles, het creëren van mogelijkheden om fysiek actief te zijn en herorganiseren van familieactiviteiten in het kader van lichamelijke activiteit een positieve verandering in fysieke activiteit teweeg brengt. Tevens werd geconcludeerd dat de sociaal demografische factoren (zoals etniciteit, geslacht en SES) weinig tot geen eenduidige invloed hebben op het gedrag dat aan overgewicht en obesitas gerelateerd is. Brug & van Lenthe (2005) adviseren op het gebied van fysieke activiteit een nadruk op de thuisomgeving en in het bijzonder de ouderlijke betrokkenheid. Op het gebied van de politieke thuisomgeving in relatie met overgewicht en obesitas heeft tot op heden weinig onderzoek plaatsgevonden (Brug & van Lenthe, 2005). Wel is uit algemene literatuur over opvoeden bekend dat grenzen en regels in de opvoeding samen de structuur vormen en kinderen gaan zich gedragen naar de regels en de waarden en normen die de ouders hen meegeven in de opvoeding (Feddema & Wagenaar, 2003).

Uit eerder onderzoek is nog weinig bekend over de invloed van de politieke en fysieke thuisomgeving op het gedrag en de energiebalans. Om deze reden zullen deze aspecten van de omgeving in huidig rapport een prominente rol innemen. Onder de thuisomgeving wordt de omgeving in en om de woning van het kind gerekend. De politieke thuissituatie (regels thuis) en de fysieke thuissituatie (faciliteiten en gewoonten thuis) zullen worden onderzocht op verschillende typen controle en het effect hiervan (stimulatie en beperking) op fysiek (in) actief gedrag en voedingsgedrag. De keuze voor de typen controle is gebaseerd op onderzoek van Birch et al. (2001) waaruit blijkt dat er twee verschillende typen van controle zijn om invloed uit te oefenen op het eetgedrag van kinderen: stimulering om kinderen bepaalde dingen te laten eten en het beperken van de toegang tot snacks en snoep. Deze typen controle kunnen ook gebruikt worden om inzicht te krijgen in de omgeving met betrekking tot fysieke (in)activiteit. Deze elementen bevatten zowel een politiek als een fysiek aspect doordat controle of stimulatie plaats kan vinden door middel van regels en door middel van het aanpassen van de omgeving.

### 3.4 Het project 'Twente in Balans'

Het project Twente in Balans is niet het eerste project wat de overgewichtproblematiek tracht te reduceren, al vele onderzoeken en campagnes zijn uitgevoerd op dit gebied. Bij bestaande campagnes kun je bijvoorbeeld denken aan de campagne als 'de Balansdag' van het



Voedingscentrum, of ‘Maak je niet dik’ door de KWF Kankerbestrijding. Desondanks blijft het aantal mensen met overgewicht stijgen. Het is daarom van belang realistische verwachtingen te hebben over wat je kunt bereiken met preventie programma’s gericht op de overgewicht problematiek (Cottrell, 1995). Wanneer je kijkt naar voorgaande projecten valt op dat vooral op resultaatniveau ingezet wordt. Bijzonder aan het project Twente in Balans is dat het project zich richt op processen, namelijk: hoe kunnen de reeds bestaande initiatieven, betrokken partijen en netwerken op een daadkrachtige manier samenwerken aan een intersectorale aanpak van overgewicht en obesitas. De doelgroep van het project Twente in Balans is de Twentse jeugd. Het doel is het realiseren van een duurzame, integrale aanpak en samenwerking (mede gericht op omgevingsfactoren) rond het gezondheidsprobleem overgewicht, zodat op de lange termijn de verontrustende stijging van overgewicht in Twente tot stilstand wordt gebracht en indien mogelijk terug wordt gedwongen. Hiertoe zijn subdoelen gesteld die tamelijk vernieuwend zijn voor onderzoek binnen de overgewichtproblematiek. De subdoelen zijn: het initiëren, versterken en opbouwen van samenwerking en afstemming tussen lokale partijen; initiëren, versterken en opbouwen van samenwerking en afstemming (facetbeleid) op gemeentelijk niveau (beleidsterreinen); realiseren van duurzaamheid op strategisch, tactisch en operationeel niveau; betrekken van omgevingsfactoren in de aanpak van overgewicht en inzicht verkrijgen in de ontwikkeling van regionale overgewichtcijfers en inzicht verkrijgen in ontwikkeling van gedrag met betrekking tot bewegen, voeding en inactiviteit.

Dit onderzoek richt zich op het ontwikkelen van een vragenlijst om de laatste twee subdoelen te bereiken. De focus zal hierbij gericht zijn op de BMI, het gedrag en de fysieke en politieke thuisomgeving. Doel van het meetinstrument is het onderscheiden van risicogroepen en het leveren van input voor concrete activiteiten. Het lange termijn doel van de vragenlijst is het mogelijk maken van een effectmeting voor het project Twente in Balans. De doelgroep van huidig onderzoek is de basisscholier (vanaf groep 3) in Twente. Deze doelgroep is gekozen omdat in deze leeftijd verschillende belangrijke ontwikkeling plaatsvinden zoals vorming van gewoonten en attitudes. Tevens is deze doelgroep omdat de kinderen van deze leeftijd tamelijk gemakkelijk te volgen zijn doordat er weinig wisselingen plaatsvinden van kinderen tussen scholen en groepen. Dit is in het bijzonder interessant voor vervolgonderzoek.





### 3.5 Onderzoeksvragen

De volgende onderzoeksvragen moeten met behulp van de vragenlijst beantwoord kunnen worden:

#### **Gedrag en omgeving (beschrijvend)**

- 1a. Welk voedingsgedrag vertonen kinderen uit de onderzoekspopulatie?
- 1b. Welk fysiek actief gedrag vertonen kinderen uit de onderzoekspopulatie?
- 1c. Welk fysiek inactief gedrag vertonen kinderen uit de onderzoekspopulatie?
- 1d. Hoe ziet de politieke thuisomgeving (set van regels thuis) van kinderen uit de onderzoekspopulatie eruit? Welke stimulerende en beperkende factoren bevat de politieke thuisomgeving voor gezond gedrag?
- 1e. Hoe ziet de fysieke thuisomgeving (faciliteiten en gewoontes thuis) van kinderen uit de onderzoekspopulatie eruit? Welke stimulerende en beperkende factoren bevat de fysieke thuisomgeving voor gezond gedrag?

#### **Relaties (toetsend)**

- 2a. Welke verschillen zijn waarneembaar wanneer scholen voor regulier basisonderwijs vergeleken worden met basisscholen voor speciaal onderwijs?
- 2b. Welke persoonlijke en achtergrondvariabelen hebben invloed op de B.M.I. en het gedrag dat gerelateerd is aan de ontwikkeling van overgewicht en obesitas?
- 2c. Welke aspecten uit de politieke thuisomgeving (regels) hebben (stimulerende of beperkende) invloed op (a.) het voedingsgedrag en (b.) het fysiek (in)actieve gedrag?
- 2d. Welke aspecten uit de fysieke thuisomgeving (faciliteiten en gewoontes) hebben (stimulerende of beperkende) invloed op (a.) het voedingsgedrag en (b.) het fysiek (in)actieve gedrag?

#### **Validering (methodologisch)**

- 3a. Welke verschillen treden op wanneer vragenlijsten ingevuld door de ouders vergeleken worden met vragenlijsten ingevuld door dezelfde populatie kinderen?
- 3b. Hoe valide en betrouwbaar zijn de vragenlijsten van de Lokale en Nationale monitor Jeugdgezondheid?
- 3c. Hoe valide en betrouwbaar is de huidige vragenset?



### 3.6 Samenvatting

Overgewicht ontstaat wanneer er meer energie door voeding wordt opgenomen dan dat er door fysieke activiteit wordt verbruikt. Voedingsgedrag en fysieke activiteit zijn daarom essentiële aanknopingspunten om overgewicht terug te dringen. In dit hoofdstuk is uiteengezet hoe men er binnen de gezondheidsbevordering steeds meer van overtuigd is geraakt dat omgevingsfactoren sterk van invloed zijn op voedings- en bewegingsgedrag. Recent onderzoek (Brug & van Lenthe, 2005) heeft een aantal van deze factoren voor fysiek gedrag en voeding op een rij gezet door middel van een review. Belangrijkste conclusie was dat er meer onderzoek moet worden gedaan. De review was ingekaderd via de zogenaamde ANGELO matrix, die ook in dit onderzoek wordt gebruikt. De ANGELO matrix is een model waarin de omgeving wordt onderverdeeld in het niveau (micro versus macro) en verschillende typen van omgeving (fysiek, economisch, politiek en sociaal-cultureel). In dit onderzoek ligt de nadruk op de politieke en fysieke thuisomgeving. Om inzicht te verkrijgen in het specifieke gedrag en de fysieke en politieke thuisomgeving wordt een vragenlijst ontwikkeld. Tevens is het doel van de vragenlijst om risicogroepen te onderscheiden, evenals aanknopingspunten voor interventies.



## Hoofdstuk 4 Methoden van onderzoek

Om een antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvragen die in hoofdstuk drie zijn verwoord, is een vragenlijst ontwikkeld. Met behulp van deze vragenlijst is een onderzoek uitgevoerd. Dit hoofdstuk geeft weer hoe deze studie werd opgezet.

### 4.1 Respondenten en procedures

Op twee basisscholen uit de gemeente Hellendoorn en op een basisschool uit de gemeente Almelo is de vragenlijst afgenomen. Van deze 3 scholen was één een school voor speciaal basisonderwijs. Van de scholen kwamen alle leerlingen van groep 3 tot en met 8 in aanmerking om deel te nemen aan dit onderzoek. Het betrof 347 leerlingen afkomstig uit 12 klassen. Vooraf zijn de ouders van alle leerlingen schriftelijk gevraagd toestemming te geven om hun kind deel te laten nemen aan het onderzoek. De leerlingen hebben deelgenomen aan het onderzoek tenzij de ouders toestemming weigerden.

Bij de benadering van de leerlingen werd onderscheid gemaakt tussen de leerlingen van groep 3 en 4, de leerlingen van groep 5 (gezamenlijk de onderbouw) en de leerlingen van groep 6 tot en met 8 (gezamenlijk de bovenbouw). Van de leerlingen van groep 3, 4 en 5 zijn de ouders benaderd om de vragenlijst in te vullen. De ouders hebben thuis de vragenlijsten ingevuld, en deze mee terug naar school laten nemen door de kinderen. Leerlingen van groep 5 tot en met 8 vulden zelf klassikaal de vragenlijst in. Bij de leerlingen van de school voor speciaal onderwijs is dit gedaan onder begeleiding van een docent. Van de leerlingen uit groep 5 zijn dus zowel de ouders als de kinderen benaderd om de vragenlijst in te vullen. Bij alle leerlingen is bij het inleveren van de vragenlijst de lengte en het gewicht gemeten. De metingen vonden plaats in een aparte ruimte binnen de school. Door afwezigheid van kinderen zijn 2 vragenlijsten niet teruggekomen, doordat ouders hem vergeten waren mee te geven aan de kinderen zijn 8 vragenlijsten niet teruggekomen en door ontbreken van toestemming zijn 7 vragenlijsten niet verkregen. Het aantal leerlingen waarvan een ingevulde vragenlijst is verkregen is 382 (96%). Naast de leerlingen waarvan geen vragenlijst is verkregen, is van 7 leerlingen de lengte en het gewicht niet gemeten. Bij drie leerlingen kwam dit door afwezigheid en bij 4 leerlingen door het ontbreken van toestemming. In totaal is van 375 leerlingen (94 %) zowel de lengte en het gewicht als de gegevens van de vragenlijst bekend. Een overzicht hiervan is gegeven in Tabel 4. De gegevens uit de verkregen vragenlijsten zijn in het programma SPSS (versie 14.0) ingevoerd en verwerkt.



Tabel 4 Gegevens van de respondenten

Groep	3 en 4	5	6, 7 en 8	Totaal
Ingevuld door	ouder	ouder en kind	kind	
Maximale respons	123	(51x2=) 102	173	398
Verkregen respons	106	101	168	375

## 4.2 Meetinstrument

Het meetinstrument bestond uit een gestructureerde schriftelijke vragenlijst. In onderstaande sectie wordt uitgebreider ingegaan op de operationalisatie van de vragenlijst.

De vragenlijst is in verscheiden fasen door experts binnen en buiten de GGD geëvalueerd en aan de hand hiervan bijgesteld. Om een inschatting te maken van de leesbaarheid, duidelijkheid en invultijd van de vragenlijst voor kinderen is op verschillende momenten een pretest uitgevoerd onder (in totaal 6) kinderen. Na het invullen werd gevraagd welke vragen moeilijk te beantwoorden waren en om welke reden. Aan de hand van de respons zijn verschillende aanpassingen gedaan in de (lay out van de) vraagstellingen. Uiteindelijk is een set van 60 vragen tot stand gekomen die in drie varianten (één voor ouders, één voor leerlingen van het speciaal onderwijs en één voor leerlingen van het regulier onderwijs) opgesteld. Alle drie de vragenlijsten zijn opgenomen in bijlage 1. Om vergelijkingen tussen deze groepen te kunnen verrichten zijn de vragenlijsten identiek met uitzondering van de lay-out. Vraagstellingen met ‘jij’ voor een kind, vraagstellingen met ‘uw kind’ voor ouders; een prikkelarme lay-out voor leerlingen van de school voor speciaal onderwijs, een prikkelrijke lay-out voor leerlingen van het regulier onderwijs.

Als *achtergrondvariabelen* werden 7 items gemeten: geboortedatum, geslacht, postcode en groep. Aan de hand van de norm van het CBS zijn de kinderen op etniciteit geclassificeerd. Op basis hiervan is een kind waarvan tenminste één van de ouders in het buitenland is geboren allochtoon, en een kind dat zelf in het buitenland is geboren, maar twee in Nederland geboren ouders heeft, autochtoon (CBS, 2006). De leeftijd is berekend op basis van het verschil tussen de geboortedatum en de datum van het invullen van de vragenlijst.

De *B.M.I.* is berekend op basis van het gemeten gewicht en de gemeten lengte ( $BMI = \text{gewicht (kg)} / \text{lengte (m)}^2$ ). Vervolgens zijn de BMI waarden op basis van leeftijd en geslacht ingedeeld in 5 categorieën conform de eerder genoemde classificatie van het voedingscentrum (ernstig ondergewicht (1), ondergewicht (2), normaal gewicht (3), overgewicht (4), obesitas (5)).



**Voedingsgedrag** werd gemeten door 15 items. Een groot deel (13) van deze items komt rechtstreeks uit de Monitor Gezondheid ‘voeding’ van de Lokale en Nationale Monitor Jeugdgezondheid die door GGD Nederland in samenwerking met TNO en RIVM is ontwikkeld (GGD Nederland, 2006). Een voordeel is dat dit instrument in de toekomst ook zal worden gebruikt door GGD’en in andere regio’s in Nederland en dat de resultaten hierdoor te vergelijken zijn met gegevens van andere regio’s. Echter, deze vergelijkingsgegevens zijn nu nog niet beschikbaar. Een nadeel is dat de vragen en de syntax nog niet eerder gebruikt zijn en de validering nog plaats vindt. De voedingsvragen uit de Monitor Gezondheid zijn momenteel voor een deel gevalideerd. Hieruit blijkt dat het een goede methode is om de fruit- en vruchtensapconsumptie te bepalen. Rapportage van de groenteconsumptie is echter minder nauwkeurig. Over overige items kan geen uitspraken worden gedaan aangezien het aantal studies beperkt is (van den Brink, Ocké, Houben, van Nierop & Droomers, 2005). De items die de onderwerpen dekken die in de literatuur als meest relevant naar voren komen zijn uit de Monitor Gezondheid overgenomen in de huidige vragenlijst. De items uit de Monitor Gezondheid die minder nadrukkelijk in de literatuur naar voren komen zijn niet overgenomen. De twee items die niet uit de Monitor Gezondheid komen (‘Het aantal dagen in de week een zelfklaargemaakte maaltijd’ en ‘het aantal dagen in de week fast food’) zijn onderbouwd door verdieping in het onderwerp en voor deze vragenlijst opgesteld.

Ten eerste werden 4 gedragingen bevraagd (consumeren van ontbijt, zelfklaargemaakte warme maaltijd, fruit-, groente- en fastfoodconsumptie) op hoeveel dagen in de week ((bijna) nooit (0) ... elke dag (7)) deze voeding geconsumeerd wordt. Voor 5 voedingsmiddelen (frisdrank, vruchtensap, hartige tussendoortjes, grote koeken en snoep) werd naast het aantal dagen in de week het aantal eenheden per dag gevraagd. Dit is een soortgelijke schaal als bij de wereldwijd erkende Food Frequency Questionnaire wordt gebruikt. Voor deze laatste voedingsmiddelen werd op basis van de scores berekend hoeveel eenheden per week werden genuttigd door het aantal dagen te vermenigvuldigen met het aantal eenheden per dag. Wanneer (bijna)nooit werd aangekruist is het gedrag als niet vertoont beschouwd. In deze berekening wordt (indien van toepassing) voor de eenheden de mean van de schaal gebruikt. Het verkregen getal is vervolgens gedeeld door 7 teneinde de gemiddelde consumptie per dag te bepalen.

**Fysiek actief gedrag** werd gemeten door 8 items. Al deze items komen rechtstreeks uit de Monitor Gezondheid ‘bewegen’ van de Lokale en Nationale Monitor Jeugdgezondheid (GGD Nederland, 2006). De items dekken de onderwerpen die in de literatuur als meest relevant naar



voren komen. De Monitor Gezondheid verkeert in de valideringsfase. Ten eerste werd voor 4 gedragingen (schoolgang, sport op school, sport bij een vereniging, buiten spelen) bevraagd hoeveel dagen in de week (nooit of minder dan 1 dag per week (1) ... 7 dagen in de week (8)) dit gedrag vertoond wordt. Vervolgens werd voor deze gedragingen gevraagd hoe lang per dag (korter dan een half uur per dag (1) ... meer dan 3 uur per dag (5)) dit gedrag vertoond wordt. Voor schoolgang verschilt deze antwoordcategorie (minder dan 10 minuten per dag (1) ... langer dan een uur per dag (5)). Voor 'sport op school' werd niet gevraagd naar hoe lang dit gedrag vertoond wordt, hierbij wordt er vanuit gegaan dat dit 1 uur per keer is.

Op basis van de scores is berekend hoe lang per week bepaald gedrag vertoond wordt door het aantal dagen dat het gedrag vertoond wordt te vermenigvuldigen met de tijd die hiermee gepaard gaat. Wanneer nooit of minder dan 1 dag in de week werd aangekruist is het gedrag als niet vertoont beschouwd. In deze berekening wordt voor de tijd de mean van de schaal gebruikt. Het verkregen getal is gedeeld door 7 om de tijd per dag die besteed wordt aan het specifieke gedrag te verkrijgen. Door deze scores op te tellen voor al de gedragingen (4) is de totale tijd die besteed wordt aan fysiek actief gedrag verkregen. Op basis van deze score is geanalyseerd of het kind voldoet aan de NNGB, waarvoor het kind minimaal 1 uur per dag fysiek actief moet zijn.

**Fysiek inactief gedrag** werd gemeten door 4 items. Al deze items komen rechtstreeks uit de Monitor Gezondheid 'bewegen' Lokale en Nationale Monitor Jeugdgezondheid (GGD Nederland, 2006). Van deze monitor zijn nog geen gegevens bekend over de validiteit. De items dekken de onderwerpen die in de literatuur als meest relevant naar voren komen. Ten eerste werden 2 gedragingen bevraagd ('TV/video/DVD kijken' en 'activiteiten op computer, internet en gameboy') op hoeveel dagen in de week (nooit of minder dan 1 dag per week (1) ... 7 dagen in de week (8)) deze activiteiten gedaan worden. Vervolgens is de tijd die hieraan besteed werd (korter dan een half uur per dag (1)... meer dan 3 uur per dag (5)) gevraagd. Door het aantal dagen met de tijd die ermee gepaard gaat te vermenigvuldigen, wordt de tijd per week berekend. Wanneer nooit of minder dan 1 dag in de week werd aangekruist is het gedrag als niet vertoont beschouwd. In de berekening wordt voor de tijd de mean van de schaal gebruikt. Door deze uitkomst te delen door 7 wordt de gemiddelde tijd per dag die gepaard gaat met het gedrag verkregen. Door de scores voor beide inactieve gedragingen bij elkaar op te tellen wordt informatie verkregen over de totale fysiek inactieve tijdsbesteding per dag.



### ***Fysieke en politieke thuisomgeving***

Op het gebied van de fysieke en politieke thuisomgeving heeft nog niet veel onderzoek plaatsgevonden, en er zijn daardoor geen meetinstrumenten beschikbaar om inzicht te krijgen in deze determinanten. Om relevante informatie te vergaren om items op te baseren is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Ten eerste is de literatuur nageslagen en vervolgens zijn expert-opinions van een diëtist (Livio) en orthopedagoog (JGZ) geraadpleegd (te vinden in bijlage 2). Hieruit kwamen een aantal zaken naar voren die vanuit het beroepsveld interessant worden gevonden en dus goede input vormen voor items. Zo kwam naar voren dat ouders niet altijd het goede voorbeeld geven en dat wanneer er wel regels zijn, deze nogal eens ondermijnd worden. Ook is de visie van ervaringsdeskundigen gepeild door informatie te achterhalen van ouders en jongeren over regels bij hun thuis (een uitwerking hiervan is te vinden in bijlage 3). Op basis van de drie interviews is veel informatie verkregen, en zijn de volgende items geformuleerd: ‘het kind moet alle dagen ontbijten’, ‘het kind moet altijd zijn bord leeg eten’, ‘als het kind een snoepje wil, moet het hier eerst om vragen’, ‘er zijn regels over het drinken van frisdrank’, ‘het kind moet lopend of fietsend naar school’, ‘als het kind achter de computer wil, moet het dit eerst vragen’, ‘het kind mag niet meer dan een bepaalde tijd televisie kijken en/of computeren per dag’ en ‘het kind mag alleen op bepaalde momenten van de dag televisie kijken of computeren’.

***Fysieke thuisomgeving*** werd gemeten door 13 items. De fysieke thuisomgeving werd op drie gebieden bevraagd: voeding (8 items), beweging (3 items) en inactiviteit (2 items). Ten eerste werden kenmerken uit de omgeving die verband hebben met voeding (zijn er vaste eettijden, wordt er aan tafel gegeten, is er frisdrank aanwezig, zijn er snoepjes en koekjes aanwezig, wordt er op school gezond getraakteerd, word er beloond met voeding, word er getroost met voeding) bevraagd op hoe vaak de situatie uit de vraagstelling zich voordoet (nooit (1) ...altijd (4)). De items rondom ‘belonen’ en ‘troosten’ met voeding worden tot de fysieke thuisomgeving gerekend omdat het voor het kind een omgevingsvariabele die aan- of afwezig kan zijn en die van invloed kan zijn op gezond gedrag.

De kenmerken uit de thuisomgeving die verband hebben met beweging kennen twee formats. Het eerste item (doet het gezin samen wat actiefs) werd bevraagd op hoe vaak de situatie zich voordoet (nooit (1) ...altijd (4)). De overige items (waar speelt het kind graag in de buurt, wat zou er moeten verbeteren in de buurt) hebben meerkeuze antwoordcategorieën waarbij kinderen meerdere van de antwoordmogelijkheden (in de tuin, op de stoep/ op straat, op het fietspad, op



grasvelden/ in de bosjes, op speeltoestellen, op sportvelden, op de skatebaan, anders...) aan kunnen geven. Tenslotte is de fysieke thuisomgeving betreffende inactief gedrag (de aanwezigheid van een t.v. of computer thuis, de aanwezigheid van een t.v. of computer op de kamer) bevraagd.

De *politieke thuisomgeving* werd gemeten met 12 items op het gebied van de drie gedragingen: voeding (6 items), beweging (3 items) en inactiviteit (3 items). Ten eerste worden regels die verband hebben met voeding (het moeten ontbijten, het bord leeg moeten eten, moeten vragen om een snoepje, een bepaald aantal snoepjes per dag mogen, moeten vragen om frisdrank, een regel over het drinken van frisdrank) bevraagd op hoe streng deze regel is (dit is bij ons thuis geen regel (1) ... dit is bij ons thuis een strenge regel (3)). Vervolgens werd de politieke thuisomgeving betreffende beweging aan de hand van drie items met twee formats bevraagd. Bij de regel 'het kind moet lopend of fietsend naar school', is gevraagd naar hoe streng de regel is (dit is bij ons thuis geen regel (1) ... dit is bij ons thuis een strenge regel (3)). Vervolgens is van twee items binnen de politieke thuisomgeving omtrent fysiek actief gedrag (het kind is lid van de sportvereniging omdat..., het kind speelt buiten omdat..) de motivatie bevraagd (omdat het dit leuk vindt (1)... omdat dit moet van de ouder(s) (3)). Ten slotte komen drie items die de politieke thuisomgeving op het gebied van inactief gedrag bevragen aan bod ('het kind mag een bepaalde tijd per dag televisie kijken of computeren', 'als het kind op de computer of achter de T.V. wil moet het dit eerst vragen' en 'het kind mag op een bepaald moment van de dat televisie kijken of computeren'). Ook hiervoor wordt gevraagd hoe streng de regels zijn (dit is bij ons thuis geen regel (1) ... dit is bij ons thuis een strenge regel (3)).

#### 4.3 Het vormen van schalen

Binnen de items is gezocht naar onderliggende factoren aan de hand van een factoranalyse. Vervolgens is van de gevonden factoren de interne consistentie geanalyseerd, door het berekenen van de Cronbach's alpha. Gezien het exploratieve karakter van het onderzoek worden de samengestelde items met een Cronbach's alpha gelijk aan of hoger dan 0,60 meegenomen als één construct voor verdere analyses. Echter, bij een lage alpha is er sprake van minder samenhang tussen de vragen, waardoor uitspraken op basis van het construct minder betrouwbaar zijn. Hier moet dus rekening mee worden gehouden bij de interpretatie van de resultaten.





Op de berekende score voor voedingsgedrag is een factoranalyse toegepast, en voor de gevonden factoren is de Cronbach's alpha berekend. Op basis hiervan zijn vier items welke het voedingsgedrag bevragen ('eenheden frisdrank per dag', 'eenheden hartige tussendoortjes per dag', 'aantal grote koeken of gebak per dag' en ' eenheden snoep per dag') tot een construct gevormd dat geïnterpreteerd kan worden als 'eenheden tussendoortjes per dag' ( $\alpha=0,65$ ). De score voor het construct is berekend door de score van de items die het construct vormen op te tellen. De overige items welke het voedingsgedrag bevragen ('aantal dagen in de week dat ontbeten wordt', 'aantal dagen in de week dat een zelfklaargemaakte warme maaltijd wordt gegeten', 'aantal dagen in de week dat fruit wordt gegeten', 'aantal dagen in de week dat groente wordt gegeten', 'aantal dagen in de week dat fast food wordt gegeten', 'aantal eenheden vruchtensap per dag') zijn niet tot een construct te vormen, en worden in de analyses als losse items meegenomen.

Op de items omtrent de fysiek actieve thuisomgeving is tevens een factoranalyse toegepast. Uit de berekening van de Cronbach's alpha bleek dat van de items betreffende de fysiek actieve thuisomgeving geen construct is te vormen ( $\alpha < 0,60$ ). Deze items ('fysieke activiteit door schoolgang', 'fysieke activiteit door sporten' en 'fysieke activiteit door buitenspelen') worden daarom in de analyses als losse items meegenomen.

Ook voor de berekende scores op fysiek inactief gedrag is een Cronbach's alpha berekend. Hieruit blijkt, dat beide items die fysiek inactief gedrag bevragen ('minuten inactief per dag door t.v. kijken' en 'minuten inactief per dag door computeren') tot een construct te vormen zijn dat geïnterpreteerd kan worden als 'minuten inactief gedrag per dag' ( $\alpha=0,62$ ). De score voor het construct is berekend door de score van de items die het construct vormen op te tellen.

Op basis van een factoranalyse bleek dat binnen de aspecten van de fysieke thuisomgeving 5 items uiteenvielen in twee tamelijk sterke constructen: het eerste construct wordt gevormd door twee items ('het kind wordt beloond met wat lekkers' en 'het kind wordt getroost met wat lekkers') die tot een construct te vormen zijn dat geïnterpreteerd kan worden als 'voeding als beloning of troost' ( $\alpha=0,61$ ). De score voor het construct is berekend door het gemiddelde te nemen van de items die het construct vormen. Het tweede construct wordt gevormd door drie items ('er is thuis frisdrank aanwezig', 'er is thuis snoep aanwezig' en 'er is thuis chips/ er zijn nootjes aanwezig') die tot een construct te vormen zijn dat geïnterpreteerd kan worden als 'de aanwezigheid van ongezonde voeding' ( $\alpha=0,75$ ). De score voor het construct is wederom berekend door het gemiddelde te nemen van de items die het construct vormen. De overige items



welke de fysieke thuissituatie bevragen ('er wordt thuis op vaste tijden gegeten', 'er wordt thuis aan tafel gegeten', 'er wordt op school gezond getrakteerd' en 'het gezin doet samen wat actiefs') zijn niet tot een construct te vormen, en worden in de analyses als losse items meegenomen.

Op basis van een factoranalyse bleek dat binnen de aspecten van de politieke thuisomgeving acht items uiteenvielen in twee constructen: het eerste construct wordt gevormd door drie items ('het kind mag een bepaalde tijd per dag televisie kijken of computeren', 'als het kind op de computer of achter de T.V. wil moet het dit eerst vragen' en 'het kind mag op een bepaald moment van de dag televisie kijken of computeren') die tot een construct zijn te vormen dat geïnterpreteerd kan worden als 'politieke thuisomgeving omtrent screentime' ( $\alpha=0,73$ ). De score voor het construct is berekend door het gemiddelde te nemen van de items die het construct vormen. Het tweede construct wordt gevormd door vijf items ('het kind moet ontbijten', 'het kind moet zijn bord leeg eten', 'het kind moet vragen om een snoepje', 'het kind moet vragen om frisdrank' en 'er is een regel over het drinken van frisdrank') die tot een construct zijn te vormen dat geïnterpreteerd kan worden als 'politieke thuisomgeving omtrent voeding' ( $\alpha=0,70$ ). De score voor het construct is berekend door het gemiddelde te nemen van de items die het construct vormen. De overige items welke de fysieke thuissituatie bevragen ('er wordt thuis op vaste tijden gegeten', 'er wordt thuis aan tafel gegeten', 'er wordt op school gezond getrakteerd' en 'het gezin doet samen wat actiefs') zijn niet tot een construct te vormen, en worden in de analyses als losse items meegenomen.

Uit Tabel 5 is af te lezen dat over het algemeen de Cronbach's alpha voor de totale groep het sterkst blijken te zijn. Op basis van dit gegeven is besloten om aan de hand van deze waarden de items al dan niet als construct te beschouwen.

**Tabel 5 Cronbach's alpha van de gevormde constructen**

Construct	Aantal items	Min	Max	Cronbach's alpha voor totale groep	Cronbach's alpha voor de vragenlijsten ingevuld door kinderen	Cronbach's alpha voor de vragenlijsten ingevuld door ouders
Aantal tussendoortjes per dag	4	0	5	$\alpha=0,65$	$\alpha=0,69$	$\alpha=0,58$
Minuten inactief gedrag per dag	2	0	210	$\alpha=0,62$	$\alpha=0,61$	$\alpha=0,66$
Minuten actief gedrag per dag	2	0	210	$\alpha=0,21$	$\alpha=0,31$	$\alpha=0,11$
Voeding als beloning of troost	2	1	4	$\alpha=0,61$	$\alpha=0,51$	$\alpha=0,71$
Aanwezigheid van ongezonde voeding	3	1	4	$\alpha=0,75$	$\alpha=0,71$	$\alpha=0,81$
Politieke thuisomgeving betreffende screentime	3	1	3	$\alpha=0,73$	$\alpha=0,64$	$\alpha=0,64$
Politieke thuisomgeving betreffende voeding	5	1	3	$\alpha=0,70$	$\alpha=0,61$	$\alpha=0,67$
Politieke thuisomgeving betreffende stimulering fysieke activiteit	3	1	3	$\alpha=0,37$	$\alpha=0,25$	$\alpha=0,33$

Opmerkelijk is dat er niet meer items betrouwbaar gereduceerd kunnen worden tot schalen. Voornamelijk van de items welke overgenomen zijn uit de Monitor Gezondheid zou je dit verwachten, aangezien deze zijn opgesteld op basis van reeds bestaande vragenlijsten. Echter, een mogelijke verklaring hiervoor kan zijn dat voor GGD-en losse gedragingen minstens zo interessant zijn met het oog gezondheidsbevorderende interventies. Ook worden –naar blijkt uit informatie verkregen door persoonlijke communicatie met een medewerker van GGD Nederland, items veelal op basis van logica tot schalen gevormd, hierdoor zijn de items omtrent fysiek actief gedrag bijvoorbeeld te vormen tot de factor ‘voldoet aan NNGB’

#### 4.4 Analyses

In hoofdstuk 5 worden de resultaten van de analyses beschreven. Ten eerste zijn de frequenties van bepaalde scores bekeken om inzicht te verkrijgen in het gedrag en de thuisomgeving van de kinderen. Deze informatie beantwoordt de eerste onderzoeksvraag. De volgende stap was het onderzoeken van de samenhang tussen variabelen met behulp van Spearman's Rang correlatie. Aan de hand van een regressieanalyse wordt vervolgens inzicht verschaft in hoeverre de variantie in BMI verklaard wordt door de politieke thuisomgeving, in hoeverre de variantie gedrag



verklaard wordt door aspecten uit de politieke thuisomgeving en in hoeverre de variantie in gedraging verklaard wordt door de aspecten uit de fysieke thuisomgeving. Op basis van deze informatie kan een antwoord worden gegeven op onderzoeksvraag twee. Ten slotte zijn (de verschillen tussen) de vragenlijsten van de ouders en kinderen uit groep 5 geanalyseerd. Hierbij is gebruik gemaakt van de Paired-Samples T-test. Deze informatie geeft informatie waar onderzoeksvraag drie mee kan worden beantwoord.



## Hoofdstuk 5 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek beschreven. De eerste stap is het beschrijven van de onderzoeksgroep. Hierna worden aan de hand van de onderzoeksvragen de resultaten weergegeven. De resultaten worden per schooltype weergegeven voor onder- en bovenbouw. De groepen 3, 4, en 5 worden als *onderbouw* gerekend, de vragenlijsten voor de leerlingen uit de onderbouw zijn ingevuld door de ouders. De groepen 6,7 en 8 worden als *bovenbouw* gerekend, de vragenlijsten voor de leerlingen uit de bovenbouw zijn door de leerlingen zelf ingevuld.

### 5.1 Beschrijving van de onderzoeksgroep

**Tabel 6 Karakteristieken van de kinderen die de onderzoekspopulatie vormen (n=325)**

Variabelen		Totaal		Regulier onderwijs				Speciaal onderwijs			
				onderbouw		bovenbouw		onderbouw		bovenbouw	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Geslacht	Jongens	174	53 %	74	52 %	70	55 %	8	53 %	22	55 %
	Meisjes	151	47 %	68	48 %	58	45 %	7	47 %	18	45 %
Groep (klas)	3	50	15 %	43	16 %			7	13 %		
	4	56	17 %	49	18 %			7	13 %		
	5	51	16 %	50	19 %			1	2 %		
	6	62	19 %			47	17 %			15	27 %
	7	49	15 %			39	14 %			10	18 %
	8	57	18 %			42	12 %			15	27 %
Leeftijd	Gemiddeld	9		7		10		7		10	
	min	6		6		9		6		8	
	max	13		9		13		9		12	
	SD	2		1		1		1		1	

Uit Tabel 6 is af te lezen dat er geen opvallende karakteristieken van de onderzoeksgroepen zijn, wel is het aantal leerlingen van het regulier onderwijs groter dan het aantal leerlingen van de school voor speciaal onderwijs. De onderzoekspopulatie bestond hoofdzakelijk uit kinderen van autochtone afkomst.

Uit Tabel 7 is af te lezen dat binnen de onderzoekspopulatie 14% van de leerlingen overgewicht had en nog eens 3% was obees. Voor de groep 6-11 jarigen zijn deze gegevens gelijk. Uit onderzoek van de GGD Eindhoven (informatie verkregen door persoonlijke communicatie) onder 6 tot 11 jarigen bleek 12% van de leerlingen overgewicht te hebben en nog eens 3% was obees. De huidige onderzoekspopulatie scoort dus op dit gebied wat ongunstiger dan de populatie die GGD Eindhoven heeft onderzocht.



**Tabel 7 De geclassificeerde Body Mass Index (BMI) van de onderzoekspopulatie (n=316)**

Variabelen		Totaal		Regulier onderwijs				Speciaal onderwijs			
				onderbouw		bovenbouw		onderbouw		bovenbouw	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>BMI</b>	Ernstig ondergewicht	2	1 %	1	1 %	0	0 %	0	0 %	1	3 %
	Ondergewicht	14	4 %	7	5 %	1	1 %	1	9 %	5	13 %
	Normaal gewicht	246	76 %	113	81 %	98	81 %	7	64 %	24	60 %
	Overgewicht	45	14 %	17	12 %	19	16 %	1	9 %	7	18 %
	Obees	9	3 %	1	1 %	3	3 %	2	18 %	3	8 %

Wat opvalt, is dat de BMI van de leerlingen van het speciale onderwijs hoger was dan van de leerlingen van het regulier onderwijs. Binnen de onderbouw van de school voor speciaal onderwijs waren de meeste obese kinderen te vinden (18%) (n=2).

## 5.2 Het voedingsgerelateerde gedrag

**Tabel 8 Gemiddeld aantal dagen in de week dat voedingsgedrag vertoond wordt door de kinderen uit de onderzoekspopulatie (316 ≤ n ≤ 323)**

Variabelen	Gemiddeld		Regulier onderwijs				Speciaal onderwijs			
	(316 ≤ n ≤ 323)		onderbouw (139 ≤ n ≤ 141)		bovenbouw (123 ≤ n ≤ 128)		onderbouw (13 ≤ n ≤ 15)		bovenbouw (39 ≤ n ≤ 40)	
	Mean	(SD)	Mean	(SD)	Mean	(SD)	Mean	(SD)	Mean	(SD)
Een ontbijt	6,8	(1,0)	7,0	(0,2)	6,6	(1,3)	6,4	(1,5)	6,7	(1,1)
Zelfgemaakte maaltijd	6,5	(1,0)	6,5	(0,6)	6,5	(1,2)	6,1	(1,9)	6,4	(1,4)
Fruit	5,2	(2,2)	5,9	(1,8)	5,4	(1,9)	6,3	(1,8)	3,7	(3,2)
Groenten	5,8	(1,4)	5,9	(1,2)	6,1	(1,1)	5,6	(1,4)	5,2	(2,5)
Fast food	0,8	(0,8)	0,7	(0,5)	0,8	(0,9)	0,9	(0,8)	1,2	(1,5)

Uit Tabel 8 is af te lezen dat kinderen gemiddeld alle dagen in de week ontbeten en ook aten ze gemiddeld alle dagen een zelfgemaakte warme maaltijd. Fast-food werd gemiddeld minder dan een dag in de week gegeten. Wat opvalt uit de tabel is dat over het algemeen, maar voornamelijk in de bovenbouw van de school voor speciaal onderwijs weinig fruit werd gegeten. Uit de hoge spreiding valt op te maken dat er veel verschil zit tussen de scores van kinderen. Over het algemeen kan gezegd worden dat de bovenbouw van de school voor speciaal onderwijs het minst gezonde voedingsgedrag had voor zover uit deze tabel is op te maken.



In Tabel 9 is een overzicht gegeven van het aantal calorierijke dranken en tussendoortjes dat door de kinderen per dag werd geconsumeerd. Het gemiddelde aantal tussendoortjes per dag was 2,9 per kind. 23 % van de kinderen overschreed de norm van het Voedingscentrum door meer dan vier tussendoortjes per dag te eten.

**Tabel 9 Gemiddeld aantal eenheden tussendoortjes en vruchtensap per dag die kinderen nuttigen (316 ≤ n ≤ 325)**

Variabelen	Gemiddeld		Regulier onderwijs				Speciaal onderwijs			
	(316 ≤ n ≤ 325)		onderbouw (142 ≤ n ≤ 140)		bovenbouw (123 ≤ n ≤ 128)		onderbouw (n = 15)		bovenbouw (38 ≤ n ≤ 40)	
	Mean	(SD)	Mean	(SD)	Mean	(SD)	Mean	(SD)	Mean	(SD)
Eenheden tussendoortjes per dag <sup>*1</sup>	2,9	(2,3)	2,7	(0,7)	2,4	(1,1)	3,0	(1,6)	5,2	(1,2)
Eenheden vruchtensap per dag	0,9	(1,1)	0,7	(0,8)	1,1	(1,1)	1,6	(1,2)	1,3	(1,4)

<sup>\*1</sup> weergegeven wordt de som van het aantal eenheden frisdranken en aanmaaklimonade, grote koeken, snoep en hartige tussendoortjes per dag

Het algemene beeld is dat de leerlingen van (de bovenbouw van) de school voor speciaal onderwijs meer tussendoortjes en vruchtensap nuttigden. Opvallend in deze tabel is de hoge spreiding voor de gemiddelde eenheden tussendoortjes per dag.

### 5.3 Het fysiek actieve gedrag

In Tabel 10 wordt een overzicht gegeven van het gerapporteerde fysiek actieve gedrag van de leerlingen. Wat opvalt, is dat voornamelijk het buitenspelen bijdroeg aan de fysieke activiteit, en dat de schoolgang weinig bijdroeg aan deze score. Een opvallend groot deel (79%) van de kinderen was lid van een sportvereniging. Bij de onderbouwleerlingen moet wel vermeld worden dat de zwemles bijdroeg aan deze hoge score. Zeijl et al. (2005) beschreven in het rapport 'Kinderen in Nederland' op basis van gegevens van kinderen uit heel Nederland verschillende aspecten over jonge kinderen. In dit rapport wordt beschreven dat van de 8-12 jarigen 77% lid is van een sportvereniging. In het huidige onderzoek was dit percentage onder deze leeftijdsgroep exact hetzelfde. Wat opvalt, is dat leerlingen van de school voor speciaal onderwijs veel minder vaak lid waren van een sportvereniging dan leerlingen van het regulier onderwijs. Over het algemeen valt in Tabel 10 op dat de standaarddeviatie (spreiding) voor de gegevens erg hoog is. Hieruit kan afgeleid worden dat een aantal kinderen heel actief is, en een aantal kinderen veel minder actief is.



**Tabel 10 Gemiddeld aantal minuten fysieke activiteit per dag ( $302 \leq n \leq 324$ )**

Variabelen	Gemiddeld		Regulier onderwijs				Speciaal onderwijs			
	(302 ≤ n ≤ 324)		onderbouw (135 ≤ n ≤ 142)		bovenbouw (121 ≤ n ≤ 128)		onderbouw (14 ≤ n ≤ 15)		bovenbouw (32 ≤ n ≤ 39)	
	Mean	(SD)	Mean	(SD)	Mean	(SD)	Mean	(SD)	Mean	(SD)
Fysiek actief per dag (totaal)* <sup>1</sup>	133	(76)	120	(54)	154	(82)	104	(83)	119	(103)
Fysiek actief door buiten spelen	100	(65)	93	(51)	111	(70)	88	(56)	101	(91)
Fysiek actief door schoolgang	10	(11)	11	(12)	10	(9)	4	(9)	12	(15)
Zit op sport* <sup>2</sup>	79 %		89 %		85 %		33 %		38 %	
Fysiek actief door sporten* <sup>3</sup>	30	(25)	20	(14)	39	(35)	33	(34)	46	(49)

\*<sup>1</sup> Somscore voor fysiek actief door buiten spelen, fysiek actief door schoolgang en fysiek actief door sporten. Wanneer op één van de vragen een waarde ontbreekt, kan de waarde 'Activiteit per dag' niet berekend worden. Dit verklaart het relatief hoge aantal ontbrekende waarden.

\*<sup>2</sup> Deze gegevens zijn voor de onderbouw inclusief zwemles

\*<sup>3</sup> Enkel de kinderen die lid zijn

Gemiddeld besteedde een kind per dag ongeveer twee uur en een kwartier (SD=76) aan fysieke activiteit. Op basis van de gegevens die verkregen zijn over de fysieke activiteit is berekend of een kind voldoet aan de NNGB, wat inhoudt dat een kind onder de 18 jaar dagelijks een uur fysiek actief is. In het rapport 'Kinderen in Nederland' (Zeijs et al., 2005) wordt beschreven dat van de 8-12 jarigen 29% Voldoet aan de NNGB. In huidig onderzoek voldeed 76% van de 8-12 jarigen aan de NNGB. Een opvallend groot verschil, dat positief uitpakt voor de huidige onderzoekspopulatie.

Kruistabel 11 geeft een overzicht van het percentage van kinderen dat voldeed aan de NNGB, opgesplitst naar geslacht. Op basis van de gegevens blijkt dat 77 % van de meisjes en 85% van de jongens voldeed aan de NNGB. Wat tevens duidelijk wordt, is dat meisjes –en dan voornamelijk meisjes uit de onderbouw, minder vaak voldoen aan de NNGB dan jongens.

**Tabel 11 Overzicht van het aantal kinderen dat voldoet aan de NNGB (n=302)**

Voldoet aan NNGB		Gemiddeld	Regulier onderwijs		Speciaal onderwijs	
		(n=302)	onderbouw (n=135)	bovenbouw (n=121)	onderbouw (n=14)	bovenbouw (n=32)
Geslacht	jongens	85 %	90 %	89 %	86 %	56 %
	meisjes	77 %	78 %	81 %	57 %	62 %

#### 5.4 Het fysiek inactieve gedrag

Uit Tabel 12 zijn de gegevens af te lezen over de inactieve tijdsbesteding van de kinderen. Gemiddeld werd per dag ruim anderhalf uur (SD= 88) besteed aan fysiek inactief gedrag. Over





het algemeen besteedde de onderbouw minder tijd aan inactieve gedragingen dan de bovenbouw. Dit verschil werd veroorzaakt doordat de onderbouw per dag aanmerkelijk minder tijd doorbrengt achter de computer. Opvallend is de score op fysiek inactief gedrag van de bovenbouw van de school voor speciaal onderwijs, deze was twee-en-een-half keer hoger dan het gemiddelde.

**Tabel 12 Gemiddeld aantal minuten fysieke inactiviteit per dag ( $316 \leq n \leq 322$ )**

	Gemiddeld ( $316 \leq n \leq 322$ )		Regulier onderwijs				Speciaal onderwijs			
			onderbouw ( $140 \leq n \leq 142$ )		bovenbouw ( $124 \leq n \leq 126$ )		onderbouw ( $n=15$ )		bovenbouw ( $37 \leq n \leq 39$ )	
	Mean	(SD)	Mean	(SD)	Mean	(SD)	Mean	(SD)	Mean	(SD)
Fysieke inactiviteit	97	(88)	67	(49)	89	(72)	121	(74)	261	(137)
TV/video/DVD kijken	66	(57)	56	(42)	59	(55)	94	(65)	113	(80)
Computeren, internetten, gameboy spelen	32	(48)	13	(15)	32	(31)	27	(22)	109	(86)

Wanneer de samenhang tussen fysiek actief en fysiek inactief gedrag wordt bekeken, blijkt dat deze licht negatief is ( $r = -0,14$ ;  $p < 0,05$ ). Deze negatieve samenhang is conform de verwachting dat wanneer kinderen veel tijd besteden aan fysiek actief gedrag, ze wat minder tijd besteden aan fysiek inactief gedrag. Dat deze samenhang niet heel sterk is, valt te verklaren door het gegeven dat kinderen zowel actief als inactief zijn, alleen de tijd die hiermee gepaard gaat verschilde per kind. Ook is de samenhang bekeken tussen de tijd die werd besteed aan televisie kijken en het aantal tussendoortjes dat genuttigd werd. Deze blijkt positief te zijn ( $r = 0,30$ ;  $p < 0,01$ ). Deze positieve samenhang is conform de verwachting vanuit de literatuur dat kinderen die veel tijd besteden aan fysiek inactief gedrag door televisiekijken, meer tussendoortjes eten (Cooper et al., 2005; Keim et al., 2004).

### 5.5 De politieke thuisomgeving (set van regels thuis)

In Tabel 13 zijn scores betreffende de politieke thuissituatie weergegeven. Wat opvalt, is dat in de onderbouw gemiddeld strengere regels waren als in de bovenbouw en dat leerlingen van het regulier onderwijs gemiddeld strengere regels hadden dan de leerlingen van de school voor speciaal onderwijs. Dit maakt dat de onderbouw van het regulier onderwijs gemiddeld de strengste politieke thuisomgeving heeft. De regels over schermtijd bleken over het algemeen het striktst: de gemiddelde score is 2,3 (SD=0,5). Over het algemeen bestonden de minst strikte regels rondom het bevorderen van fysieke activiteit. Tevens valt op dat de spreiding voor de



items ‘er is een regel over het aantal snoepjes dat het kind mag’ en ‘het kind moet lopend of fietsend naar school’ het hoogst is voor de aspecten uit de politieke thuisomgeving.

**Tabel 13 Overzicht van scores (1-3) op de aspecten uit de politieke thuisomgeving (315 ≤ n ≤ 317)**

	Gemiddeld		Regulier onderwijs				Speciaal onderwijs			
	(315 ≤ n ≤ 317)		onderbouw (124 ≤ n ≤ 142)		bovenbouw (109 ≤ n ≤ 128)		onderbouw (5 ≤ n ≤ 15)		bovenbouw (15 ≤ n ≤ 40)	
	Mean	(SD)	Mean	(SD)	Mean	(SD)	Mean	(SD)	Mean	(SD)
Regels betreffende voeding <sup>*1*2</sup>	1,9	(0,6)	2,2	(0,5)	1,7	(0,5)	2,2	(0,6)	1,6	(0,4)
Er is een regel over het aantal snoepjes dat het kind mag <sup>*1</sup>	2,0	(0,7)	2,1	(0,8)	1,9	(0,7)	2,5	(0,6)	2,0	(0,7)
Regels over schermtijd <sup>*1*3</sup>	2,3	(0,5)	2,5	(0,3)	2,1	(0,4)	2,2	(0,4)	2,0	(0,4)
Het kind moet lopend of fietsend naar school <sup>*1</sup>	2,0	(0,8)	2,3	(0,8)	2,0	(0,8)	1,6	(0,7)	1,7	(0,8)
Regel ter stimulatie voor lidmaatschap van de sportvereniging <sup>*4*5</sup>	1,3	(0,5)	1,5	(0,5)	1,2	(0,4)	1,0	(0,0)	1,0	(0,0)
Regel ter stimulatie voor buiten spelen <sup>*4</sup>	1,3	(0,5)	1,5	(0,5)	1,2	(0,4)	1,2	(0,4)	1,2	(0,5)

<sup>\*1</sup> 1= geen regel; 2= niet zo'n strenge regel; 3= strenge regel

<sup>\*2</sup> De variabele is samengesteld uit de variabelen: ‘Het kind moet alle dagen ontbijten’, ‘Het kind moet alle dagen het bord leegeten’, ‘Als het kind een snoepje wil, moet het dit eerst vragen’, ‘Als het kind frisdrank wil, moet het dit eerst vragen’ en ‘Er is een regel over het drinken van frisdrank’. De score is een gemiddelde van deze items

<sup>\*3</sup> De variabele is samengesteld uit de variabelen: ‘Als het kind achter de computer of televisie wil, moet het dit eerst vragen’, ‘Het kind mag een bepaalde tijd computeren of televisie kijken’ en ‘Het kind mag op een bepaald moment computeren of televisiekijken’. De score is een gemiddelde van deze items

<sup>\*4</sup> 1 = omdat het kind het leuk vindt; 2= omdat het moet, en het kind vind het leuk; 3= omdat het kind dit moet

<sup>\*5</sup> Het item was alleen van toepassing op kinderen die lid zijn van de sportvereniging. Hierdoor is deze vraag voor 72 kinderen niet van toepassing

## 5.6 De fysieke thuisomgeving (faciliteiten en gewoontes thuis)

In Tabel 14 wordt een overzicht getoond van de fysieke thuisomgeving van de leerlingen. Hieruit is duidelijk af te lezen dat er binnen de fysieke thuisomgeving verscheidene faciliterende factoren voor gezond gedrag te onderscheiden zijn. De items ‘vaste eettijden’ en ‘aan tafel eten’, maar ook de ‘voeding als beloning of troost’ en ‘het ontbreken van een televisie of computer op de kamer’ waren faciliterend voor gezond gedrag. Meest opvallende aspect is het samengestelde construct die de aanwezigheid van ongezonde voeding weergeeft. Deze bleek duidelijk stimulerend voor ongezond gedrag. Opvallend zijn de kleine verschillen tussen typen onderwijs en de onder- en bovenbouw.


**Tabel 14 Overzicht van scores (1-4) op de aspecten uit de fysieke thuisomgeving (321 ≤ n ≤ 325)**

	Gemiddeld		Regulier onderwijs				Speciaal onderwijs			
	(321 ≤ n ≤ 325)		onderbouw (141 ≤ n ≤ 142)		bovenbouw (127 ≤ n ≤ 128)		onderbouw (13 ≤ n ≤ 15)		bovenbouw (39 ≤ n ≤ 40)	
	Mean	(SD)	Mean	(SD)	Mean	(SD)	Mean	(SD)	Mean	(SD)
De aanwezigheid van ongezonde voeding <sup>*1*2</sup>	3,4	(0,6)	3,5	(0,6)	3,4	(0,5)	3,5	(0,7)	3,2	(0,7)
Voeding als beloning of troost <sup>*1*3</sup>	1,7	(0,6)	1,5	(0,4)	1,7	(0,4)	2,0	(0,9)	2,2	(0,8)
Wordt er op vaste tijden gegeten <sup>*1</sup>	1,9	(0,8)	1,5	(0,5)	2,3	(0,8)	1,4	(0,6)	2,1	(0,9)
Wordt er aan tafel gegeten <sup>*1</sup>	3,6	(0,6)	3,7	(0,5)	3,6	(0,6)	3,7	(0,7)	3,3	(0,9)
Is er bij het kind op de kamer een televisie of computer <sup>*4</sup>	1,7	(1,3)	1,3	(0,9)	1,7	(1,3)	2,8	(1,5)	3,3	(0,3)
Doet het gezin samen actief <sup>*1</sup>	2,3	(0,8)	2,2	(0,7)	2,2	(0,8)	1,9	(0,8)	3,0	(0,8)

<sup>\*1</sup>1= nooit aanwezig, 2=soms aanwezig, 3= meestal aanwezig, 4= altijd aanwezig

<sup>\*2</sup>Gecombineerde score van de items 'aanwezigheid van frisdrank', 'aanwezigheid van snoep/koek' en 'aanwezigheid van chips/noten'

<sup>\*3</sup>Gecombineerde score van de items 'kind wordt beloond met voeding' en 'kind wordt getroost met voeding'

<sup>\*4</sup>1=niet aanwezig, 4= wel aanwezig

Uit gegevens die niet in de tabel zijn weergegeven bleek dat 60% van de onderbouw, en 52% van de bovenbouw van mening is dat de omgeving goed is om te spelen. Veel geïnterviewden gaven aan dat er veel op het eigen terrein gespeeld wordt (in het bijzonder op de erven van boerenbedrijven) en ook wordt veel gespeeld op het schoolplein, in huis of bij anderen thuis. De kinderen van het regulier onderwijs maken veel gebruik van grasvelden en bosjes en speeltoestellen. Er werd door de kinderen weinig gebruik gemaakt van het fietspad en een skatebaan om te spelen. Door een aanzienlijke groep werd bijgeschreven dat het verkeer een belemmering vormt om veilig te kunnen spelen.

### 5.7 De invloed persoonlijke en demografische factoren op de B.M.I. en gedrag

Om de samenhang tussen gedrags- en omgevingsfactoren en de BMI te onderzoeken is de Spearman's rangcorrelatie berekend tussen enerzijds BMI en demografische factoren en anderzijds gedrag en factoren uit de politieke en fysieke thuisomgeving. Deze gegevens zijn opgenomen in Tabel 15.



**Tabel 15 Spearman's bivariate correlaties tussen achtergrond variabelen enerzijds en gedrag, politieke thuisomgeving en fysieke thuisomgeving anderzijds (315 ≤ n ≤ 325)**

		Achtergrondvariabelen				
		BMI	Leeftijd	Geslacht <sup>*1</sup>	Etniciteit <sup>*2</sup>	Type school <sup>*3</sup>
1.	BMI	.	.	.	.	.
2.	Leeftijd	-	.	.	.	.
3.	Geslacht	0,13*	-	.	.	.
4.	Etniciteit	-0,14*	-0,11*	-	.	.
5.	Type school	-	0,18**	-	-0,46**	.
<b>Politieke thuisomgeving<sup>*4</sup></b>						
6.	Regels betreffende voeding	-	-0,42**	0,15**	0,19**	-0,25**
7.	Regels over schermtijd	-	-0,43**	-	-	-0,12*
8.	Er is een regel over het aantal snoepjes dat het kind mag	-	-0,19**	-	-	-
9.	Het kind moet lopend of fietsend naar school	-	-0,13**	-	-	-0,18**
10.	Motivatie voor lidmaatschap van de sportvereniging	0,14*	-0,24**	-	0,13*	-0,26**
11.	Motivatie voor buiten spelen	-	-0,33**	-	0,12*	-0,14*
<b>Fysieke thuisomgeving<sup>*5</sup></b>						
12.	De aanwezigheid van ongezonde voeding	-	-	-	0,18**	-
13.	Voeding als beloning of troost	-	0,16**	-	-0,19**	0,28**
14.	Wordt er op vaste tijden gegeten	-	0,39**	-	-0,12*	-
15.	Wordt er aan tafel gegeten	0,13*	0,11*	-	-	-
16.	Is er bij het kind op de kamer een televisie en/of computer	-	0,26**	-	-0,20**	0,49**
17.	Doet het gezin samen actief	-0,16**	0,15**	-	-0,13*	0,21**
<b>Gedrag</b>						
18.	Consumptie van tussendoortjes	-	-	-0,17**	-	0,20**
19.	Vruchtensap	-	0,17**	-	-0,17**	0,14*
20.	Fastfood consumptie	-	-	-	-	0,12*
21.	Groente consumptie	-	-	-	-	-
22.	Fruit consumptie	0,12*	-	-	-	-
23.	Ontbijtgedrag	-	-	-	-	-
24.	Warme maaltijd consumptie	-	0,14*	-	-	-
25.	Fysiek actief door sporten	-	0,17**	-	-	-0,32**
26.	Fysiek actief door buiten spelen	-	-	-	-	-
27.	Fysiek actief door schoolgang	-	0,21**	-	-	-0,14*
28.	Fysiek inactief gedrag	-	0,29**	-0,17**	-0,19**	0,34**

\*\* p< 0,01 (2-zijdig), \* p< 0,05 (2-zijdig),

\*1 1= jongen, 2= meisje

\*2 0=niet autochtoon, 1=autochtoon

\*3 0=regulier onderwijs, 1=speciaal onderwijs

\*4 1= geen regel; 2= niet zo'n strenge regel; 3=strenge regel

\*5 1= nooit, 2=soms, 3= meestal, 4= altijd

- = geen significante waarde gevonden

Correlaties berekend aan de hand van Spearman's bivariate correlatieanalyse



Wanneer we kijken naar de samenhang tussen de BMI en de demografische factoren valt op dat er zwakke verbindingen zijn tussen BMI en geslacht (meisjes hebben gemiddeld een hogere BMI dan jongens ( $r = 0,13$ ;  $p < 0,05$ )) en BMI en etniciteit (de autochtone kinderen hebben gemiddeld een hogere BMI dan de allochtone kinderen ( $r = 0,14$ ;  $p < 0,05$ )).

Wanneer we kijken naar de samenhang tussen het gedrag en de demografische factoren valt op dat de samenhang over het algemeen matig tot zwak te noemen is. Af te lezen is dat wanneer een kind ouder wordt de regels af namen, de fysieke thuisomgeving minder gezond werd en meer tijd werd besteed aan inactief gedrag. Kinderen op het regulier onderwijs hadden strengere regels, een positiever fysieke thuisomgeving en over het algemeen gezonder voedingsgedrag.

**Tabel 16 Lineaire regressie tussen BMI enerzijds en de significante voorspellers anderzijds**

		BMI	
		$\beta$	(p)
1.	Geslacht	0,12	< 0,05
2.	Etniciteit	-0,18	< 0,01
3.	Motivatie voor lidmaatschap van de sportvereniging	-	
4.	Wordt er aan tafel gegeten	0,18	< 0,01
5.	Doet het gezin samen actief	-0,17	< 0,01
6.	Fruït consumptie	-	
Resultaten van multiple regressie-analyse tussen BMI enerzijds en significante voorspellers anderzijds		$R^2=0,11$	$F(6,306)=5,94$ ; $p < 0,01$

De significante voorspellers zijn overgenomen uit voorgaande analyse (Tabel 15)

- = geen significante waarde gevonden

Regressie berekend aan de hand van een lineaire regressie analyse

In Tabel 16 zijn de resultaten van de lineaire regressieanalyse af te lezen met de BMI als afhankelijke variabele en de significante voorspellers als onafhankelijke variabelen. Deze analyse is uitgevoerd om inzicht te krijgen in de bijdrage van voorspellers. De BMI bleek voor 11% verklaard te worden door de onafhankelijke variabelen ( $R^2=0,11$ ;  $F(6,306)=5,94$ ;  $p < 0,01$ ).

Naast de correlaties die weergegeven zijn in Tabel 16 is ook de correlatie berekend tussen de perceptie van het lichaamsgewicht en de BMI. Deze bleek redelijk sterk te zijn ( $r = 0,43$ ;  $p < 0,01$ ). Uit Tabel 17 is af te lezen dat bij ongeveer 71% van de leerlingen van het regulier onderwijs, en bij ongeveer 57% van de leerlingen van de school voor speciaal onderwijs de perceptie overeen kwam met de daadwerkelijke BMI. Ongeveer 22% van de leerlingen van het regulier onderwijs, en 27% van de leerlingen van de school voor speciaal onderwijs onderschatte het daadwerkelijke gewicht. Ongeveer 8% van de leerlingen van het regulier onderwijs, en 16%



van de leerlingen van de school voor speciaal onderwijs overschatte echter het daadwerkelijke gewicht.

**Tabel 17 Kruistabel van de geclassificeerde BMI en de perceptie van het lichaamsgewicht onder de totale populatie**

Classificatie van de BMI	Perceptie van het gewicht				
	Veel te licht	Een beetje te licht	(ongeveer) goed	Een beetje te zwaar	Veel te zwaar
Ernstig ondergewicht	-	0,4 % 2,0 %	-	-	-
Ondergewicht	0,0 % 2,0 %	1,5 % 2,0 %	2,5 % 7,8 %	-	-
Normaal gewicht	-	11,3 % 7,8 %	64,9 % 47,1 %	4,9 % 2,0 %	0,0 % 3,9 %
Overgewicht	-	-	9,6 % 9,8 %	4,6 % 5,9 %	-
Obees	-	-	9,8 % 0,0 %	0,8 % 7,8 %	0,0 % 2,2 %

De rechtgedrukte gegevens zijn van leerlingen van het regulier onderwijs, de schuin gedrukte gegevens zijn van leerlingen van de school voor speciaal onderwijs

Om inzicht te krijgen in het verband tussen de BMI en de lichaamsperceptie zijn deze tegen elkaar uitgezet in een tabel. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen het type onderwijs (Tabel 18) en geslacht (Tabel 19). Uit Tabel 18 is af te lezen dat bij ongeveer 64% van de meisjes, en bij ongeveer 72% van de jongens de perceptie overeen kwam met de daadwerkelijke BMI. Ongeveer 11% van de meisjes, en 6% van de jongens overschatte het daadwerkelijke gewicht. Ongeveer 25% van de meisjes, en 22% van de jongens onderschatte echter het daadwerkelijke gewicht.

**Tabel 18 Kruistabel van de geclassificeerde BMI en de perceptie van het lichaamsgewicht onder de totale populatie**

Classificatie van de BMI	Perceptie van het gewicht				
	Veel te licht	Een beetje te licht	(ongeveer) goed	Een beetje te zwaar	Veel te zwaar
Ernstig ondergewicht	-	0,7 % 0,6 %	-	-	-
Ondergewicht	0,7 % -	0,7 % 2,4 %	2,7 % 2,4 %	-	-
Normaal gewicht	-	8,1 % 13,1 %	56,8 % 66,7 %	6,1 % 3,0 %	1,4 % -
Overgewicht	-	-	12,2 % 7,1 %	6,8 % 3,0 %	-
Obees	-	-	0,7 % 0,6 %	2,7 % 1,2 %	0,7 % -

De rechtgedrukte gegevens zijn van meisjes, de schuin gedrukte gegevens zijn van jongens



## 5.8 De invloed van factoren uit de politieke thuisomgeving op het gedrag

**Tabel 19 Spearman's bivariate correlaties tussen politieke thuisomgeving enerzijds en het specifieke gedrag anderzijds (246 ≤ n ≤ 325)**

Variabelen uit de Politieke Thuisomgeving	Gedragsvariabelen						
	Aantal dagen ontbijt <sup>*5</sup>	Eenheden tussendoortjes <sup>*3</sup>	Actief door schoolgang <sup>*4</sup>	Lid van sportvereniging <sup>*6</sup>	Actief door buitenspelen <sup>*4</sup>	Fysiek inactief <sup>*4</sup>	
Regels betreffende voeding <sup>*1</sup>	0,16**	-					
Er is een regel over het aantal snoepjes dat het kind mag <sup>*1</sup>		-					
Het kind moet lopend of fietsend naar school <sup>*1</sup>			0,19**				
Motivatie voor lidmaatschap van de sportvereniging <sup>*2</sup>				0,12*			
Motivatie voor buiten spelen <sup>*2</sup>					-		
Regels over schermtijd <sup>*1</sup>						-0,22**	

\*\* p< 0,01 (2-zijdig), \* p< 0,05 (2-zijdig), - = geen significante waarde gevonden

Correlaties berekend aan de hand van Spearman's bivariate correlatieanalyse

Regressie berekend aan de hand van een lineaire regressie analyse

<sup>\*1</sup> 1= geen regel, 2= niet zo strenge regel, 3= strenge regel

<sup>\*2</sup> 1= het kind vindt dit leuk, 2= het kind vindt dit leuk en het moet van de ouders, 3=het kind moet dit van de ouders

<sup>\*3</sup> Het betreft het gedrag dat vertoond wordt in eenheden per dag

<sup>\*4</sup> Het betreft het gedrag dat vertoond wordt in minuten per dag

<sup>\*5</sup> Het betreft het gedrag dat vertoond wordt in dagen in de week

<sup>\*6</sup> 1= lid, 2= geen lid

Uit Tabel 19 is af te lezen of en hoe de regels of afspraken met het specifieke gedrag samenhangen. De gearceerde vakken betreffen het interessegebied, dit zijn de ontmoetingspunten van regels en het gedrag waar de regel zich op richt. Uit de resultaten blijkt dat een aantal regels enige samenhang heeft met het gedrag, maar dat de samenhang zwak is. Het inactieve gedrag liet zich het best sturen door de regels: naarmate de regels strenger werden, nam de tijd die eraan besteed werd af ( $r=-0,22$ ;  $p<0,01$ ). Opvallend is dat de regels die zich richten op het voedingsgedrag geen significante samenhang hadden met het eten van tussendoortjes, maar dat er wel een samenhang was met het ontbijtgedrag.

## 5.9 De invloed van factoren uit de fysieke thuisomgeving op gedrag

Uit Tabel 20 is af te lezen of en hoe de fysieke thuisomgeving met het gedrag samenhangt. De gearceerde vakken betreffen het interessegebied, dit zijn de ontmoetingspunten van de fysieke



thuisomgeving en het daarbij horende specifieke gedrag. Uit de gegevens is op te maken dat de aspecten uit de fysieke thuisomgeving enige samenhang hadden met het gedrag, maar dat de samenhang gering was. Het inactieve gedrag hing het meest samen met de fysieke thuisomgeving: wanneer er een computer of televisie bij het kind op de kamer stond, was het kind inactiever ( $r= 0,29$ ;  $p<0,01$ ). Er was tevens een significante samenhang tussen de aanwezigheid van voedingsmiddelen (frisdrank, snoep en koek) en de consumptie hiervan ( $r= 0,28$ ;  $p<0,01$ ).

**Tabel 20 Spearman's bivariate correlaties tussen de fysieke thuisomgeving enerzijds en specifieke gedragsfactoren anderzijds ( $302 \leq n \leq 324$ )**

Variabelen uit de Fysieke Thuisomgeving	Gedragsvariabelen		
	Eenheden tussendoortjes <sup>*4</sup>	fysieke activiteit <sup>*5</sup>	Fysiek inactief <sup>*5</sup>
Aanwezigheid van ongezonde voedingsmiddelen <sup>*1</sup>	0,28**		
Voeding als beloning of troost <sup>*1</sup>	0,25**		
Actief met gezin <sup>*2</sup>		- 0,15*	
T.V. of computer op de kamer <sup>*3</sup>			0,29**

\*\*  $p < 0,01$  (2-zijdig), \*  $p < 0,05$  (2-zijdig), - = geen significante waarde gevonden

Correlaties berekend aan de hand van Spearman's bivariate correlatieanalyse

Regressie berekend aan de hand van een lineaire regressie analyse

<sup>\*1</sup> 1=nooit, 2=soms, 3=meestal, 4=altijd

<sup>\*2</sup> 1= nooit, 2=zelden, 3=soms, 4=vaak

<sup>\*3</sup> 1= ja, 4=nee

<sup>\*4</sup> Het betreft het gedrag dat vertoond wordt in eenheden per dag

<sup>\*5</sup> Het betreft het gedrag dat vertoond wordt in minuten per dag

Om na te gaan in hoeverre factoren uit de politieke thuisomgeving het daadwerkelijke gedrag konden verklaren zijn de 12 gedragsvariabelen betrokken in een regressieanalyse met afhankelijke voorspellers uit de politieke thuissituatie. Steeds werd één type gedrag als afhankelijke variabele genomen en werden de diverse variabelen met betrekking tot de politieke thuisomgeving als voorspeller meegenomen. De resultaten lieten zien dat alle gedragingen slechts in zeer geringe mate te voorspellen zijn met de variabelen uit de politieke thuissituatie (de regressiecoëfficiënt varieert van 5 tot 13%). Regels betreffende voeding bleken het vaakst een significante voorspeller, verassend genoeg zelfs ook bij gedragingen die te maken hadden met fysieke activiteit.





**Tabel 21 Regressietabel waaruit afgelezen kan worden in welke mate de politieke thuisomgeving de gedragingen kan verklaren (leesrichting →)**

Gedrag	Resultaten lineaire regressie analyse	Politieke thuisomgeving					
		Regels betreffende voeding	Regel betreffende het aantal snoepjes	Regels omtrent schermtijd	Regel over schoolgang	Regel over lidmaatschap sportvereniging	Regel over buitenspelen
Eenheden tussendoortjes per dag	$R^2=0,07$ $F(6,295)=3,61; p<0,01$	$\beta = -0,24;$ $p<0,01$	-	-	-	-	-
Vruchtensap	$R^2=0,10$ $F(6,289)=5,11; p<0,01$	$\beta = -0,28;$ $p<0,01$	-	-	-	-	-
Fast-food consumptie	$R^2=0,05$ $F(6,288)=2,48; p<0,05$	$\beta = -0,21;$ $p<0,01$	-	-	-	-	-
Groente consumptie	n.s.	-	-	-	-	-	-
Fruit consumptie	$R^2=0,05$ $F(6,292)=2,71; p<0,05$	-	-	-	-	$\beta =0,16;$ $p<0,05$	-
Ontbijtgedrag	$R^2=0,06$ $F(6,294)=2,81; p<0,05$	$\beta =0,25;$ $p<0,01$	-	-	-	-	-
Warme maaltijd consumptie	n.s.	-	-	-	-	-	-
Fysiek actief gedrag	$R^2=0,06$ $F(6,277)=3,11; p<0,01$	-	$\beta = 0,15;$ $p<0,01$	$\beta = -0,22;$ $p<0,01$	-	-	-
Fysiek actief door sporten	n.s.	-	-	-	-	-	-
Fysiek actief door buiten spelen	$R^2=0,07$ $F(6,291)=3,40; p<0,01$	-	$\beta =0,19;$ $p<0,01$	$\beta = -0,20;$ $p <0,05$	-	-	-
Fysiek actief door schoolgang	$R^2=0,06$ $F(6,287)=3,13; p<0,01$	$\beta = -0,22;$ $p<0,05$	-	-	$\beta =0,27;$ $p<0,01$	-	-
Fysiek inactief	$R^2=0,13$ $F(6,293)=7,01; p<0,01$	$\beta = -0,31;$ $p<0,01$	-	-	-	-	-

- = geen significante bèta

n.s. geen significante regressiecoëfficiënt

Regressie berekend aan de hand van een lineaire regressie analyse

Vervolgens werd op dezelfde wijze gekeken naar aspecten uit de fysieke thuisomgeving als afhankelijke voorspellers (Tabel 22). Hieruit bleek dat aspecten uit de fysieke thuisomgeving slechts geringe tot matige voorspellers zijn van gedrag (de regressiecoëfficiënt varieert van 5 tot 24%). Opvallend is dat het aantal eenheden tussendoortjes dat genuttigd werd, en het fysiek inactieve gedrag veel significante onafhankelijke voorspellers hadden binnen de fysieke thuisomgeving.



**Tabel 22 Regressietabel waaruit afgelezen kan worden in welke mate de fysieke thuisomgeving de gedragingen kan verklaren (leesrichting →)**

Fysieke thuisomgeving		Aanwezigheid van ongezonde voeding	Voeding als beloning of troost	Wordt er op vaste tijdstippen gegeten	Wordt er aan tafel gegeten	Heeft het kind op de kamer een t.v. of computer	Doet het gezin samen actief
Gedrag	Resultaten lineaire regressie analyse						
Eenheden tussendoortjes per dag	$R^2 = 0,23$ $F(6,317)=15,55; p<0,01$	$\beta = 0,17;$ $p<0,01$	$\beta = 0,30;$ $p<0,01$	-	$\beta = 0,16;$ $p<0,01$	$\beta = 0,11;$ $p<0,05$	$\beta = 0,17;$ $p<0,01$
Vruchtensap	$R^2=0,06$ $F(6,309)=3,39; p<0,01$	-	-	$\beta = 0,16;$ $p<0,01$	-	$\beta = 0,15;$ $p<0,05$	-
Fast-food consumptie	$R^2=0,13$ $F(6,310)=7,86; p<0,01$	$\beta = 0,15;$ $p<0,01$	$\beta = 0,24;$ $p<0,01$	$\beta = 0,11;$ $p<0,05$	-	-	-
Groente consumptie	n.s.	-	-	-	-	-	-
Fruit consumptie	$R^2=0,07$ $F(6,314)=4,01; p<0,01$	-	-	-	-	-	$\beta = -0,22;$ $p<0,01$
Ontbijtgedrag	n.s.	-	-	-	-	-	-
Warme maaltijd consumptie	n.s.	-	-	-	-	-	-
Fysiek actief gedrag	n.s.	-	-	-	-	-	-
Fysiek actief door sporten	$R^2=0,05$ $F(6,308)=2,67; p<0,05$	-	-	-	$\beta = -0,16;$ $p<0,01$	-	$\beta = -0,12;$ $p<0,05$
Fysiek actief door buiten spelen	n.s.	-	-	-	-	-	-
Fysiek actief door schoolgang	n.s.	-	-	-	-	-	-
Fysiek inactief	$R^2=0,24$ $F(6,314)=15,85;$ $p<0,01$	$\beta = 0,12;$ $p<0,05$	$\beta = 0,15;$ $p<0,01$	-	-	$\beta = 0,31;$ $p<0,01$	$\beta = 0,22;$ $p<0,01$

- = geen significante bèta  
n.s. geen significante regressiecoëfficiënt  
Regressie berekend aan de hand van een lineaire regressie analyse

### 5.10 De verschillen tussen vragenlijsten ingevuld door de ouders en vragenlijsten ingevuld door dezelfde populatie kinderen

De vragenlijsten van de leerlingen uit groep 5 werden zowel door de ouders, als door de leerlingen zelf ingevuld. Doel hiervan was een vergelijking mogelijk te maken tussen de antwoorden die beiden gaven, en een uitspraak te kunnen doen over de validiteit van de vragenlijst. Met behulp van een Paired-samples T-test werden de verschillen in gemiddelden van



beide groepen getest. Uitgangspunt is dat de gemiddelden van ouders en kinderen aan elkaar gelijk zijn. Wanneer er bewijs tegen deze uitgangspositie is moet aangenomen worden dat de gemiddelden van ouders en kinderen van elkaar verschillen. Wanneer dit het geval is doet dit vragen rijzen over de validiteit en betrouwbaarheid van de vragenlijst. Van drie leerlingen uit groep 5 was slechts één vragenlijst verkregen, deze leerlingen zijn uit het bestand gehaald.

### 5.10.1 Vergelijking van de aangegeven gedragingen

**Tabel 23** Vergelijking van door ouder en kind gerapporteerde gedragingen ( $39 \leq n \leq 42$ )

Gedrag	Gerapporteerd door kind		Gerapporteerd door ouder		p-waarde bij de t-toets	Correlatie tussen beide antwoorden	
	Mean	(SD)	Mean	(SD)		P <sup>*</sup>	
Aantal dagen per week dat ontbeten wordt	6,7	(1,3)	7,0	(0,2)	-	-	
Aantal dagen per week dat fruit gegeten wordt	4,8	(2,5)	5,1	(2,1)	-	0,63	p<0,05
Aantal dagen per week dat groente gegeten wordt	5,0	(2,0)	5,9	(1,0)	p<0,01	0,39	p<0,05
Aantal dagen per week dat een zelfklaargemaakte maaltijd gegeten wordt	6,2	(1,6)	6,6	(0,6)	-	0,51	p<0,01
Aantal dagen per week dat fastfood gegeten wordt	0,5	(0,6)	0,7	(0,5)	p<0,05	0,32	p<0,05
Aantal eenheden vruchtensap dat per dag gedronken wordt	0,8	(1,1)	0,5	(0,7)	-	0,32	p<0,05
Aantal eenheden tussendoortjes dat per dag dat genuttigd wordt	2,6	(2,5)	2,7	(1,5)	-	-	
Minuten fysiek actief per dag	105,4	(72,2)	119,2	(53,6)	-	-	
Minuten fysiek actief per dag door schoolgang	11,3	(13,0)	13,3	(13,5)	-	0,44	p<0,01
Minuten fysiek actief per dag bij sportvereniging	24,0	(27,0)	23,3	(20,2)	-	-	
Minuten fysiek actief per dag door buitenspelen	75,3	(60,8)	86,8	(48,1)	-	-	
Minuten fysiek inactief per dag	76,8	(65,2)	71,3	(49,7)	-	-	

- = geen significante waarde ( $p > 0,05$ )

Verschillen in gemiddelden zijn getoetst met de Paired-samples T-test

Uit Tabel 23 kan worden afgelezen dat de scores van ouders en kinderen veelal niet significant van elkaar afweken (met uitzondering van het aantal dagen per week dat groente en fast-food wordt gegeten), en dat er vanuit kan worden gegaan dat deze gemiddelden aan elkaar gelijk zijn. Echter, de gevonden correlaties tussen beide metingen waren vrij laag. Deze lage correlaties doen twijfels rijzen over de betrouwbaarheid van het gebruikte instrument. Wat opvalt, is dat volgens de ouders meer voeding geconsumeerd werd met uitzondering van de consumptie van tussendoortjes. Opvallend is dat de spreiding (SD) van de antwoorden van de kinderen voor alle vragen hoger was. Het lijkt zo te zijn dat de kinderen zelf extremer antwoordden.



Tevens zijn de scores voor ‘perceptie van gewicht’ van ouders en kinderen vergeleken. Hieruit bleek dat de scores van ouders en kinderen niet significant van elkaar afweken. Er is op het gebied van de perceptie van het gewicht geen significante correlatie tussen beide metingen gevonden.

### 5.10.2 Vergelijking van de aangegeven politieke thuisomgeving

Uit Tabel 24 kan worden afgelezen dat de scores van ouders en kinderen ten aanzien van de politieke thuisomgeving op een aantal aspecten significant van elkaar afweken (politieke thuisomgeving betreffende voeding, een regel over het aantal snoepjes dat een kind mag hebben, regels omtrent screentime) en op een aantal aspecten bleken de gemiddelden van beide groepen gelijk (kind moet lopend of fietsend naar school, stimulatie tot sporten, stimulatie tot buitenspelen). Uit vergelijking van de gemiddelden bleek dat ouders voor alle aspecten van de politieke thuisomgeving aangeven strengere regels te hanteren als dat de kinderen ervoeren. De correlaties tussen beide metingen waren veelal niet significant. Deze slechte correlaties doen wederom twijfels rijzen over de betrouwbaarheid van het gebruikte instrument. Voor twee items is echter wel een redelijke correlatie gevonden, namelijk voor de politieke thuisomgeving omtrent screentime en voor de stimulatie om buiten te spelen.

**Tabel 24 Vergelijking van door ouder en kind gerapporteerde politieke thuisomgeving (39 ≤ n ≤ 42)**

Politieke thuisomgeving	Gerapporteerd door kind		Gerapporteerd door ouder		p-waarde bij de t-toets	Correlatie tussen beide antwoorden	
	Mean	(SD)	Mean	(SD)		p.	
Politieke thuisomgeving betreffende voeding <sup>*1</sup>	2,2	(0,4)	2,6	(0,4)	p<0,01	-	
Er is een regel over het aantal snoepjes per dag dat het kind mag hebben <sup>*1</sup>	2,5	(0,5)	2,9	(0,3)	p<0,01	-	
Politieke thuisomgeving omtrent screentime <sup>*1</sup>	1,6	(0,5)	2,1	(0,6)	p<0,01	0,35	p<0,05
Het kind moet lopend of fietsend naar school <sup>*1</sup>	2,1	(0,9)	2,3	(0,8)	-	-	
Stimulatie voor lidmaatschap van de sportvereniging <sup>*2</sup>	1,2	(0,5)	1,3	(0,5)	-	-	
Stimulatie voor buiten spelen <sup>*2</sup>	1,3	(0,5)	1,3	(0,5)	-	0,31	p<0,05

- = geen significante waarde (p>0,05)

Verschillen in gemiddelden zijn getoetst met de Paired-samples T-test

<sup>\*1</sup> 1= geen regel, 2= niet zo strenge regel, 3= strenge regel

<sup>\*2</sup> 1= omdat het dit leuk vindt, 2= omdat het moet, en het kind vindt dit leuk, 3= omdat het kind dit moet van de ouders



### 5.10.3 Vergelijking van de aangegeven fysieke thuisomgeving

Uit Tabel 25 kan worden afgelezen dat de scores van ouders en kinderen betreffende de gerapporteerde fysieke thuisomgeving veelal significant van elkaar afweken (met uitzondering van de aanwezigheid van ongezonde voeding en het aan tafel eten). De correlaties tussen beide metingen waren over het algemeen redelijk (met uitzondering van voeding als beloning of troost). De kinderen waren lichtelijk positiever over de fysieke thuisomgeving, de antwoorden duiden op een gezondere omgeving ten aanzien van overgewicht en obesitas.

**Tabel 25 Vergelijking van door ouder en kind gerapporteerde fysieke thuisomgeving (40 ≤ n ≤ 42)**

Fysieke thuisomgeving	Gerapporteerd door kind		Gerapporteerd door ouder		p-waarde bij de t-toets	Correlatie tussen beide antwoorden	
	Mean	(SD)	Mean	(SD)		p.	
Aanwezigheid ongezonde voeding <sup>*1</sup>	3,3	(0,7)	3,5	(0,6)	-	0,50	p<0,01
Aanwezigheid van vaste eettijden <sup>*1</sup>	2,2	(0,7)	1,5	(0,5)	p<0,01	0,37	p<0,05
Wordt er aan tafel gegeten <sup>*1</sup>	1,4	(0,5)	1,2	(0,5)	-	0,52	p<0,01
Voeding als beloning of troost	1,9	(0,6)	1,5	(0,4)	p<0,01	-	
TV of computer op de eigen kamer <sup>*2</sup>	3,1	(1,4)	3,4	(1,2)	p<0,05	0,71	p<0,05
Doet het gezin activiteiten <sup>*3</sup>	2,5	(0,9)	2,2	(0,7)	p<0,01	0,38	p<0,05

- = geen significante waarde (p>0,05)

Verschillen in gemiddelden zijn getoetst met de Paired-samples T-test

<sup>\*1</sup> 1= nooit, 2=soms, 3=meestal, 4= altijd

<sup>\*2</sup> 1= nee, 4=ja

<sup>\*3</sup> 1= nooit, 2=af en toe, 3= regelmatig, 4=vaak

### 5.10.4 Algemeen beeld na de vergelijking van de rapportages van ouders en kinderen

Een algemeen beeld is dat de ingevulde vragenlijsten van ouders en kinderen verschillende resultaten gaven. Er was weinig eenduidigheid in onder- of overschatting van ouders of kinderen in de richting van gezond gedrag. Hetzelfde gold voor sociaal wenselijke antwoorden, bij beide groepen viel hieromtrent niets op. Een verschil dat wel constant leek, is dat de range van antwoorden groter was wanneer de kinderen zelf de vragenlijst invulden en dat de gemiddelde scores op basis van de vragenlijsten ingevuld door de ouders hoger was dan de gemiddelde scores op basis van de vragenlijsten ingevuld door de kinderen. Duidelijk is dat de vragen die perceptie van een bepaalde situatie betrof veel minder sterk correleerden en minder significant waren dan de vragen die meer concrete faciliteiten of gewoonten betroffen, zoals 'het kind heeft een televisie of computer op zijn of haar kamer' die sterker correleerden met een goede significantie.



Op basis van de Paired-samples T-test is gebleken dat voor een aantal items of constructen niet aangenomen kon worden dat de gemiddelden van ouders en kinderen aan elkaar gelijk waren. Voor deze items moest aangenomen worden dat de gemiddelden van ouders en kinderen verschilden van elkaar. Hierdoor bleek de vragenlijst –of in ieder geval de items waar de gemiddelden verschilden, nog niet valide en betrouwbaar genoeg om conclusie of interventies op te baseren.



## Hoofdstuk 6 Algemene conclusies en aanbevelingen

De resultaten tonen over het algemeen een positief beeld van de onderzoekspopulatie: er wordt veel gesport, weinig gesnoept en regelmatig ontbeten. De thuisomgeving is over het algemeen stimulerend voor gezond gedrag of beperkend voor ongezond gedrag. Opvallend was de hoge respons op de vragenlijst. Het uitgevoerde onderzoek kenmerkt zich echter door resultaten die vragen oproepen ten aanzien van de validiteit en betrouwbaarheid van de vragenlijst.

### 6.1 Conclusie en discussie

#### 6.1.1 *Hoe is het met het gewicht van de onderzoekspopulatie gesteld?*

Binnen dit onderzoek heeft 14% van de kinderen overgewicht en nog eens 3% lijdt aan ziekelijk overgewicht (obesitas). Kinderen van de basisschool voor speciaal onderwijs scoren extremer; zowel onder- als overgewicht komt hier meer voor als op het regulier onderwijs. Wanneer we deze gegevens vergelijken met landelijke prevalentie onder 4 tot en met 15 jarigen (Van den Hurk, van Dommelen, de Wilde, Verkerk, van Buuren & HiraSing, 2006) blijkt dat de meisjes van de huidige onderzoeksgroep slechter scoren dan landelijk (landelijk 16,7% overgewicht versus 23% in huidig onderzoek), en dat de jongens uit de huidige onderzoeksgroep juist beter scoren (landelijk 13,5% overgewicht versus 11,9% in huidig onderzoek). Mogelijk wordt dit veroorzaakt door een verschil in leeftijdsrange (huidige onderzoekspopulatie betreft 7-13 jarigen). De BMI waarden zijn lager dan waarden die eerder in de regio zijn gevonden binnen het onderzoek van Vink (2004). In dit onderzoek onder kinderen in groep 7 van het onderwijs blijkt 16,5% overgewicht te hebben (versus 16,3% in huidig onderzoek), en nog eens 5% lijdt aan ziekelijk overgewicht (obesitas) (versus 2% in huidig onderzoek).

Een mogelijke verklaring voor deze verschillen is dat van een aantal kinderen die niet deel hebben genomen aan huidig onderzoek, bekend is dat ze tot de risicogroep voor overgewicht behoren. In veel voorgaand onderzoek worden de gegevens gebruikt die verkregen zijn tijdens Periodiek Gezondheidsonderzoek van JGZ, hierdoor zijn de gegevens uit andere onderzoeken waarschijnlijk completer aangezien hier geen uitval is. Een laatste discussiepunt betreffende de BMI gegevens is de classificatie. Momenteel is er een discussie gaande over jaarlijkse of halfjaarlijkse afkappunten voor de indeling.



### **6.1.2 Hoe is het met het voedingsgedrag van de onderzoekspopulatie gesteld?**

Het algemene beeld van het voedingsgedrag van de kinderen van de onderzoekspopulatie is tamelijk positief, met uitzondering van groenten en fruit consumptie. 37% van de onderzoekspopulatie eet dagelijks groente, en 43% eet dagelijks fruit. Van de GGD regio Zuid-Holland Zuid zijn (door persoonlijke communicatie) vergelijkingsgegevens verkregen. In deze regio eet 82% dagelijks groente, en 73% eet dagelijks fruit. Een mogelijke verklaring voor dit verschil is het verschil in gebruikte vraagstelling tussen Zuid-Holland Zuid ('eet het kind elke dag fruit/ groente' met de keuze opties 'ja' en 'nee') en de huidige vragenlijst (aantal dagen in de week, met 8 keuze opties van 'bijna nooit' tot 'elke dag'). De variant welke in huidige vragenlijst wordt gebruikt geeft exactere informatie, maar wordt meer beïnvloed door geheugenbias.

Slechts 23% van de kinderen in de onderzoekspopulatie overschrijdt de norm van maximaal 4 tussendoortjes per dag die het voedingscentrum stelt. Het lijkt onwaarschijnlijk dat slechts 23% meer dan 4 tussendoortjes (inclusief limonade en frisdrank) per dag consumeert. Mogelijk wordt een vertekening veroorzaakt door kenmerken van de vragenlijst, aangezien specifieke categorieën tussendoortjes bevraagd worden. Ook is het bekend dat het voor mensen moeilijk is om exact hun gewoonten weer te geven (Kaskoun, Johnson & Goran, 1994).

### **6.1.3 Hoe is het met het fysiek actieve gedrag van de onderzoekspopulatie gesteld?**

Uit de resultaten blijkt dat gemiddeld 85% van de jongens en 77% van de meisjes voldoet aan de NNGB. De kinderen van de school voor speciaal onderwijs zijn (conform de verwachting van de geïnterviewde experts) minder actief dan de kinderen van het regulier onderwijs. In huidig onderzoek voldoet ruim twee-en-een-half keer zoveel van de 8-12 jarigen aan de NNGB als in het rapport 'Kinderen in Nederland' onder een landelijke onderzoekspopulatie (76 versus 29%) (Zeijl et al., 2005). Het is mogelijk dat een verschil in vraagstelling de resultaten beïnvloedt. Zeijl et al. gebruikten de vraagstelling 'hoeveel dagen per week ben jij ten minste één uur bezig met lichaamsbeweging' en in huidig onderzoek is op basis van frequentie en duur van vier activiteiten de gemiddelde fysiek actieve tijd per dag berekend. Via persoonlijke communicatie met een medewerker van TNO is vernomen de het percentage kinderen dat voldoet aan de NNGB zeer hoog blijkt bij deze vragenlijst. Dit zorgt voor vraagtekens bij de betrouwbaarheid van de huidige vraagstelling.





#### **6.1.4 Hoe is het met het fysiek inactieve gedrag van de onderzoekspopulatie gesteld?**

Gemiddeld kijken de kinderen uit de onderzoekspopulatie iets meer dan een uur televisie per dag, en wordt dagelijks gemiddeld nog eens een half uur besteed aan computeren. Stichting Kijk Onderzoek (2005) stelt dat kinderen van 6-12 jaar per dag 120 minuten televisie kijken, spelletjes spelen op de PC, Playstation of Gameboy kost kinderen nog eens een half uur per dag (Kijkwijzer, 2007). Dit komt grofweg overeen met de huidige bevindingen, echter de bovenbouw van de school voor speciaal onderwijs besteedt ruim dubbel zoveel tijd per dag aan fysiek inactieve bezigheden. De leerlingen van de school voor speciaal onderwijs zijn opvallend meer inactief, en de onderbouw besteedt aanzienlijk minder tijd aan computeren.

Opvallend is de positieve samenhang tussen televisie kijken en het eten van tussendoortjes. Dit is overigens conform de verwachting vanuit de literatuur (Cooper et al., 2005; Keim et al., 2004) dat kinderen die fysiek inactief zijn door televisiekijken, ook meer tussendoortjes eten.

#### **6.1.5 In hoeverre hebben factoren uit de politieke en fysieke thuisomgeving invloed op het voedings- en fysiek (in)actieve gedrag?**

In de onderbouw en op het regulier onderwijs zijn gemiddeld strengere regels dan in de bovenbouw. Net als in het onderzoek van Rossiter en Robertson (1975) bleek dat ouders de regels rondom televisie kijken strikter schatten dan de kinderen zelf doen. De regels bleken slechts matig samen te hangen met het daadwerkelijke gedrag. Dit beeld past goed in de autoratieve opvoedingsstijl van Baumrind die volgens de literatuur het best is om een jongere te 'begeleiden' naar zelfstandigheid. Een consistente redelijke set van regels gecombineerd met warmte, support en betrokkenheid vormen de basis van een autoratieve opvoedingsstijl (Sigelman & Rider, 2003). Opvallend is ook het geringe deel van het gedrag dat verklaard wordt door de politieke thuisomgeving. Het te verklaren deel van de gedragingen door de politieke thuisomgeving varieert van 5 % tot 13%. Naast de politieke thuisomgeving blijken er dus nog vele andere factoren te zijn die het gedrag beïnvloeden.

Over het algemeen lijkt de fysieke thuisomgeving tamelijk gezond te zijn, maar de aanwezigheid van ongezonde voeding is hierop een belangrijke uitzondering. Het te verklaren deel van de gedragingen door de fysieke thuisomgeving varieerde van 4 % tot 25%. Ook naast de fysieke thuisomgeving blijken er dus nog vele andere factoren te zijn die het gedrag beïnvloeden.



### **6.1.6 Welke verschillen treden op wanneer vragenlijsten ingevuld door de ouders vergeleken worden met vragenlijsten ingevuld door dezelfde populatie kinderen?**

Net als in voorgaand onderzoek (Tein, Roosa & Michaels, 1994; Rossiter & Robertson, 1975) blijkt er verschil in antwoorden van kinderen en ouders. Mogelijk wordt dit verschil veroorzaakt door verschil in definities, ervaringen of visie op situaties. Opvallend is dat bij de vergelijking van door ouder en kind gerapporteerde gedragingen de gemiddelden wel zo dicht bij elkaar liggen. Opvallend is, dat voornamelijk bij items of constructen betreffende de thuisomgeving (welke in deze vragenlijst voor het eerst gebruikt zijn) de gemiddelden van beide groepen veelal significant verschillen. De vragen betreffende het gedrag, waar over het algemeen moeilijk inzicht in is te verkrijgen, blijken eenduidiger te zijn beantwoord. Door het verschil in antwoorden zullen de gegevens van de onder- en bovenbouw extra voorzichtig moeten worden geïnterpreteerd, aangezien de verschillen niet direct een verschil in gedrag of omgeving hoeft te betekenen, maar veroorzaakt kan worden door verschil in invuller.

### **6.1.7 Welke invloed hebben factoren uit de vragenlijst op de BMI?**

Betreffende de samenhang tussen gedragingen en de BMI vallen de lage correlaties op. Op basis van wat in de literatuur te vinden is over de verstoorde energiebalans die aan de basis ligt van de overgewichtproblematiek, zou je redelijke correlaties verwachten. Echter, uit voorgaand onderzoek is niet op te maken in hoeverre daadwerkelijk correlatie is gevonden tussen BMI en gedrag. Een mogelijke oorzaak voor het ontbreken van een redelijke correlaties is de tamelijk ‘gezonde’ populatie, waardoor de verdeling van de BMI een zeer hoge piek kent bij de score ‘normaal gewicht’ (kurtosis=3,77). Tevens is de lage samenhang te verklaren doordat de invloeden van gedrag op BMI met de tijd beter zichtbaar worden. Genetica is ook een belangrijke factor die hier een rol in kan spelen.

Uit de analyses blijkt dat 11% van de BMI verklaard kan worden door de factoren die significant correleren met de BMI. Er blijken dus naast de factoren die in de vragenlijst aan bod zijn gekomen nog andere factoren te zijn die invloed hebben op de BMI. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan ziekte, genetische- of cultuurinvloeden.

## **6.2 Bruikbaarheid van het meetinstrument**

Er is vraag naar longitudinaal onderzoek in het kader van overgewicht en obesitas (Brug & van Lenthe, 2001), daarom is het belangrijk dat binnen het project ‘Twente in Balans’ een langdurig onderzoek aan de hand van een verbeterde versie van de vragenlijst plaats zal vinden. Vooralsnog



zijn er geen onderzoeken bekend die een vragenlijst ontwikkeld hebben met soortgelijke onderwerpen. Doel van dit onderzoek was daarom ook het optimaliseren van de vragenlijst zodat een meer valide meetinstrument ontstaat. Over het algemeen waren de vragenlijsten goed ingevuld zonder veel ontbrekende antwoorden. Ook gaven de ouders en kinderen niet aan de vragenlijst exorbitant lang of moeilijk te vinden.

Het overnemen van de vragen en de bijbehorende syntax uit de Lokale en Nationale Jeugdgezondheid (GGD Nederland, 2006) is een belangrijke keuze die ter discussie gesteld kan worden. Een eerste punt is dat sommige vraagstellingen uit de monitor niet optimaal zijn, en het is niet onwaarschijnlijk dat kinderen door de vraagstelling in de war raken. Ook de syntax die geleverd werd om de verkregen gegevens om te zetten in bruikbare data bleek fouten te bevatten, en er was geen uitleg bij de berekeningen in de syntax. Door deze onduidelijkheden is het niet mogelijk om de gegevens op een gestandaardiseerde manier te verwerken.

Een ander nadeel is dat de Monitor Gezondheid nog niet gevalideerd is door eerder onderzoek. Weliswaar zijn de vragen gebaseerd op voorgaande vragenlijsten (welke ook niet gevalideerd zijn) en kennis van experts, het gebruiken van de Monitor Gezondheid in de praktijk bleek pionieren. Wanneer de validiteit van de wereldwijd erkende Food Frequency Questionnaire (FFQ) wordt bestudeerd (Rockett, Breitenbach, Frazier, Witschi, Wolf, Field & Colditz, 1997; Kaskoun et al., 1994) blijkt de FFQ tamelijk valide uit een vergelijking met een double labeled water test en 24-hour recall te komen. Aangezien de huidige vragenlijst in opzet veel overeenkomsten heeft met de FFQ is het niet onaannemelijk dat dezelfde soort validiteit geldt, echter dit is niet bewezen. Het volgende wordt in een rapport van het RIVM geschreven over de validering van de Monitor Gezondheid 'voeding':

Het blijkt dat de standaardvraagstelling voeding die voor de Monitor Volksgezondheid gebruikt wordt een goede methode is om de fruit- en vruchtensapconsumptie te bepalen. Rapportage van de groenteconsumptie is minder nauwkeurig. Over overige items kan geen uitspraken worden gedaan aangezien het aantal studies beperkt is. Algemene conclusie is dat de basisset van de standaardvraagstelling voeding valide genoeg is voor gebruik in de enquêtes van de GGD'en. (van den Brink, Ocké, Houben, van Nierop en Droomers, 2005).

De vragenlijsten worden momenteel gevalideerd door TNO door middel van vergelijking met eerder verkregen gegevens, maar ook door vergelijking met gegevens welke verkregen zijn door dagboek rapportage en geavanceerde stappentellers. Hierbij is een eerste bevinding van TNO dat uitzonderlijk veel kinderen voldoen aan de NNGB. Mogelijk wordt dit verklaard doordat de



buitenspeeltijd zonder meer als actief gedrag wordt gerekend, terwijl de tijd buiten net zo goed inactief kan worden besteed.

Over het algemeen is een belangrijke conclusie dat de Monitor Gezondheid in zijn geheel nog in een te pril stadium verkeert om al profijt te hebben van de voordelen die het op den duur zal geven. Zo zijn bijvoorbeeld de vergelijkingsgegevens nog niet beschikbaar, en er is nog geen informatie over de betrouwbaarheid en validiteit van de vragenlijst, daar deze nog niet vaak in praktijk is gebracht. Echter, met de tijd zal deze Monitor Gezondheid voor veel kwaliteit en gemak moeten zorgen. De ervaring uit dit onderzoek leert bijvoorbeeld dat het lastig is om gegevens te verkrijgen die te vergelijken zijn met de eigen resultaten. Al veel onderzoek heeft plaatsgevonden op het gebied van voeding en beweging, maar wanneer diverse vragenlijsten en doelgroepen worden gebruikt zijn de gegevens niet te vergelijken.

Naast problemen rondom de standaardvragenlijst waren er ook knelpunten rond vragen welke voor deze vragenlijst zijn opgesteld. Rondom de vraag die verband houdt met sport bij een sportvereniging was bij sommige ouders onduidelijkheid over het wel- of niet meerekenen van de zwemles, en dit moet dus expliciet vermeld worden in de vraag. Een belangrijke toevoeging voor het item 'waar kinderen graag spelen' kan zijn om een extra keuzeoptie toe te voegen voor 'op het eigen terrein'. Tevens zou het de vragenlijst completeren om bij de verbeterpunten een optie te geven over de verkeersveiligheid. Deze werd veelvuldig bij de keuzeoptie 'anders..' geschreven. Het item 'Is er thuis een televisie of computer aanwezig' kent geen variatie en geeft hiermee geen informatie. Een mogelijkheid ter verbetering zou zijn om de vraag toe te spitsen op de aanwezigheid van een computer.

De nieuw ontwikkelde onderdelen van de vragenlijst betreffende de thuisomgeving bleken deels onbetrouwbare resultaten te geven. Deze constructen dienen om deze reden versterkt te worden. Uit de vergelijking van de aangegeven politieke thuisomgeving door de ouders en kinderen blijkt dat de items die gebruikt zijn om inzicht te verkrijgen in de politieke thuisomgeving nog niet betrouwbaar zijn te noemen. Een mogelijke oorzaak van het gebrek aan betrouwbaarheid kan de vraagstelling zijn. Het bleek moeilijk om in een item de regel duidelijk naar voren te laten komen, zonder beladen te zijn en de geïnterviewde in een richting te forceren. Ook gaven de geïnterviewden aan het moeilijk te vinden de items te beantwoorden aangezien de regels veelal situatiegebonden zijn. De politieke thuisomgeving lijkt dus moeilijk te onderzoeken aan de hand van een gestructureerde vragenlijst.



Uit de vergelijking van de aangegeven fysieke thuisomgeving door de ouders en kinderen blijkt dat slechts twee van de items in deze sectie betrouwbaar zijn. Het is vooral opvallend dat het item 'heeft het kind een televisie of tv op de kamer' niet betrouwbaar blijkt te zijn. Hierdoor rijst de vraag hoeveel ouders van kinderen weten, en hoe serieus de vragenlijst is ingevuld. De aspecten betreffende de fysieke thuissituatie die in de vragenlijst behandeld worden hebben geringe tot matige, significante invloed op het gedrag.

### 6.3 Algemene limitaties van het onderzoek

Bij de interpretatie van de resultaten van de huidige vragenlijst moet rekening worden gehouden met enkele beperkingen van deze studie. Ten eerste kan men zich afvragen in hoeverre de steekproef representatief is geweest voor andere scholen in de regio. Zo is verhouding van respondenten van het regulier versus het speciale onderwijs scheef, evenals de verhouding allochtonen versus autochtonen binnen de onderzoekspopulatie. Ook hebben niet alle leerlingen die benaderd zijn meegedaan aan het onderzoek. Van een aantal van deze kinderen dat niet mee heeft gedaan is bekend dat deze met een verhoogde BMI tot de risicogroep behoren. Om deze redenen zijn de onderzoekresultaten niet generaliseerbaar.

Het feit dat kinderen de vragenlijsten invullen kan een aantal problemen geven, zoals geheugenbias, concentratieproblemen tijdens het invullen en begripsproblemen. Gezien de hoge spreiding van de waarden, en lage correlaties bij een analyse op gepaarde waarnemingen moet rekening worden gehouden met onzorgvuldig invullen van de vragenlijst.

### 6.4 Aanbevelingen ten aanzien van de interventies

Naar aanleiding van de resultaten die gepresenteerd zijn in hoofdstuk 5, wordt in deze paragraaf een aantal factoren besproken die van belang kunnen zijn bij de ontwikkeling en uitvoering van interventies om de overgewichtproblematiek een halt toe te roepen. Een belangrijke stap is het gezond inrichten van de omgeving van het kind, zodat deze uitnodigt tot gezond gedrag. Specifiek kan hierbij gedacht worden aan de aanwezigheid van groente en fruit zodat het kind hiervan kan nemen, en afwezigheid van een televisie of computer op de kamer zodat minder tijd aan inactief gedrag besteed wordt. Gebleken is dat gedrag frequenter vertoond wordt in een omgeving die dit gedrag mogelijk maakt. Voorbeelden zijn dat de aanwezigheid van ongezonde voedingsmiddelen leidt tot verhoogde consumptie van tussendoortjes en een televisie of computer op de kamer leidt tot meer inactief gedrag. Ook zal een interventie aandacht moeten besteden aan het creëren van



veilige speelplaatsen, met de nadruk op verkeersveiligheid, aangezien dit in de vragenlijst veelvuldig naar voren kwam.

Uit dit onderzoek komen ook meerdere specifieke onderwerpen die als input kunnen dienen voor interventies. Als eerste kan actie ondernomen worden op de groente en fruit consumptie van de kinderen. Ook is voor de bovenbouw van de school voor speciaal onderwijs een interventie over het aantal tussendoortjes nuttig. Binnen de onderbouw van de school voor speciaal onderwijs kan wat meer aandacht worden besteed aan de fysieke activiteit.

Er zijn een aantal interventies gericht op ouders wenselijk. Zo blijkt de fysieke thuisomgeving in veel situaties te voorzien in ongezonde voedingsmiddelen. De aanwezigheid van deze ongezonde voedingsmiddelen hangt samen met de consumptie van tussendoortjes van de kinderen. Ouders kunnen er meer op geattendeerd worden dat ze beter niet teveel ongezonde voedingsmiddelen in huis kunnen halen. Dit is conform het advies van de diëtist van Livio (zie bijlage 2a). Ook moeten ouders erop geattendeerd worden dat de aanwezigheid van een televisie of computer op de eigen kamer het fysiek inactieve gedrag in de hand werkt.

Een laatste belangrijke interventie is om naast alle aandacht voor overgewicht ook aandacht te besteden aan ondergewicht. Uit de kruistabel bestaande uit de BMI tegenover de perceptie van het gewicht blijkt dat ook een tamelijk groot deel van de onderzoekspopulatie denkt dat ze zwaarder is, dan werkelijk het geval is. Er bestaat namelijk ook een keerzijde aan de huidige aandacht voor overgewicht, namelijk de toenemende problematiek van eetstoornissen. Een jeugdpsychiater van het Universitair Medisch Centrum Utrecht (UMCU) vertelt in een interview met de NRC dat zij het aandeel patiënten tot 14 jaar ziet stijgen van 8% in 1999 tot ruim 30% in de zomer van 2004 (Teleac, 2007).

Het ultieme doel van interventies gericht op het reduceren van de prevalentie van obesitas is verbeterde kwaliteit van leven en permanente controle over het gewicht (Robison, Hoerr, Strandmark & Mavis, 1993). Binnen het RefKa zijn dit resultaten in het 'gezondheidsgebied', het hoogste doel van gezondheidsbevordering. Echter, om dit doel te bereiken is ondersteunend beleid nodig en ook zullen omgevingsveranderingen plaats moeten vinden om te slagen (Winett et al., 2005). De interventies zullen dus betrekking moeten hebben op verschillende velden, en meerdere gebieden binnen het RefKa (processen en determinanten) om de effectiviteit van de interventies te optimaliseren.



## 6.5 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

In Nederland en wereldwijd is tot op heden nog zeer beperkt onderzoek gedaan naar de (politieke en fysieke) thuisomgeving van kinderen. Ook is er weinig bekend over het voedings- en (in)actieve gedrag van kinderen. Het onderzoek in de huidige vorm levert slechts geringe informatie in deze complexe problematiek. Er is nog veel vervolgonderzoek dat bij kan dragen aan de kennis en het inzicht in de overgewicht en obesitas problematiek.

In deze studie is geen relatie aangetoond tussen BMI en voedings- en beweeggedrag. Het is gezien de energiebalans echter zeer aannemelijk dat dit gedrag wel een rol speelt in het ontstaan van overgewicht bij kinderen. Toekomstig onderzoek zou zich dan ook moeten richten op de relatie tussen (over)gewicht bij kinderen en voeding en (in)activiteit om zodoende meer grip te krijgen op het probleem van toenemend overgewicht bij kinderen en de aanleidingen hiervan. Het zou hierbij toegevoegde waarde hebben wanneer zelfrapportage gecombineerd kan worden met observatie of een andere wijze van meten, bijvoorbeeld met behulp van (bio)markers, om de betrouwbaarheid te doen toenemen.

Uit de regressieanalyse in huidig onderzoek blijkt dat nog maar een klein deel van het gedrag kan worden verklaard door de politieke en fysieke thuisomgeving. Echter, omdat deze onderwerpen in dit onderzoek tamelijk nieuw zijn, moeten deze beter onderzocht worden. Interessant is om ook de verbanden tussen factoren over langere tijd te bestuderen. Waarschijnlijk heeft de thuisomgeving op korte termijn een andere invloed op het gedrag dan op lange termijn. Birch et al. (2001) schreven hier wat over op het gebied van voeding, namelijk dat het uitoefenen van controle door de ouders vaak een averechts effect heeft op het gedrag van het kind op langere termijn. Dit omdat de responsiviteit aan interne cues worden verstoord door externe stimuli.

Kortom, er is met dit onderzoek een waardevolle stap gezet in het verkrijgen van inzicht in de thuisomgeving van het kind. Een tot nu toe onderbelichte determinant in de overgewicht en obesitas problematiek. Echter, dit onderzoek zal vervolgonderzoek vereisen om de validiteit en betrouwbaarheid van de uitspraken te verhogen. Inzicht in de thuisomgeving van het kind en mogelijke interventies hierop zijn noodzakelijk om de groeiende prevalentie van overgewicht en obesitas een halt toe te roepen.

**Literatuur**

- Bellisle, F. & Cachera, M. F. (2000). Three consecutive (1993, 1995, 1997) surveys of food intake, nutritional attitudes and knowledge, and lifestyle in 1000 French children, aged 9-11 years. *Journal of human nutrition & dietetics*, april 2000, 101
- Berkey, C. S., Rockett, H. R. H., Gillman, M.W. & Colditz, G. A. (2003). One-year changes in activity and in inactivity among 10- to 15-year-old boys and girls: relationship to change in body mass index. *Pediatrics*, april 2003, 836
- Bewegingsvraagstukken, verkregen van [www.bewegingsvraagstukken.nl/themas/NBN.html](http://www.bewegingsvraagstukken.nl/themas/NBN.html) Verkregen op 28 februari 2006
- Booth, K. M., Pinkson, M. M. & Poston, S. C. (2005). Obesity and the built environment. *Journal of the American dietetic association*, vol. 105, 2005, 110-117
- Bray, G. A. & Champagne, C. M. (2005). Beyond energy balance: there is more to obesity than kilocalories. *Journal of the American dietetic association*, 2005, vol. 105, 17-23
- Brug, J. & van Lenthe, F. (2005). *Environmental determinants and interventions for physical activity, nutrition and smoking: a review*. Zoetermeer: Speed-Print b.v.
- Busch, M.C. M., Havelaar, A. H., Kramers, P. G. N., Kromhout, D., van Leeuwen, F. X. R., van Leent-Loenen, H. M. J. A., Ocké, M. C. & Verkleij H. (2004). *Ons eten gemeten. Gezonde voeding en veilig voedsel in Nederland*. [Electronisch artikel] verkregen van <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/270555007.pdf> op 11-08-2006
- Centraal bureau voor de statistiek. *Nederland wordt gewichtiger*. Verkregen op 27 februari 2006 van <http://www.statline.cbs.nl>
- Cohen, D. A., Richardson, J. & LaBree, L. (1994). Parenting behaviours and the onset of smoking and alcohol use: a longitudinal study. *Pediatrics*, September 1994, 368-375
- Cooper, T. V., Klesges, L. M., DeBon, M., Klesges, R. C. & Shelton, M. L. (2005). An assessment of obese and non obese girls' metabolic rate during television viewing, reading, and resting. *Eating behaviors*, januari 2005, 56





Cornely, H., Behar, R., Dillon, H., Edpinal, R., Othon, J., Patten, M. & Sanchez, D. (2001). Health and wellness day: health promotion in after school care. *Physical therapy*, mei 2001, 38

Cottrell, R. (1995). *Weight control, the current perspective*. Chapman & Hall

Crawford, D. & Jeffery, R. W. (2005). *Obesity prevention and public health*. Oxford university press

Ellaway, A., Anderson, A. & Macintyre, S. (1997). Does area of residence affect body size and shape? *International journal of obesias related metabolic disorders*. Vol 21, 234-240

Elsevier (2006). Verkregen op woensdag 22 maart 2006 van  
[http://www.elsevier.nl/nieuws/wetenschap/artikel/asp/artnr/91619/José van der Sman](http://www.elsevier.nl/nieuws/wetenschap/artikel/asp/artnr/91619/José%20van%20der%20Sman)

Feddema, G. & Wagenaar, A. (2003). *En als we nou weer eens gewoon gingen opvoeden*. MOM Unieboek b.v., 1998

Gezondheidsraad (2003). *Overgewicht en obesitas*. Verkregen van [www.healthcouncil.nl](http://www.healthcouncil.nl) op 27 februari 2006

GGD Nederland (2006). Opgesteld door de werkgroep beweging en voeding. Verkregen van [www.ggdkennisnet.nl/monitor](http://www.ggdkennisnet.nl/monitor)

Giles-Corti, B., Macintyre, W., Clarkson, J. P., Pikora, T. & Donovan, R. J. (2003). Environmental and lifestyle factors associated with overweight and obesity in Perth, Australia. *American journal of health promotion*. Vol. 18, 93-102

Gordon-Larsen, P. (2001). Obesity-related knowledge, attitudes, and behaviors in obese and non-obese urban Philadelphia female adolescents. *Obesity research*, 9 -2001, 112-118

Kaskoun, M. C., Johnson, R. K. & Goran, M. I. (1994). Comparison of energy intake by semiquantitative food-frequency questionnaire with total energy expenditure by the doubly labeled water method in young children. *American Journal of Clinical Nutrition*, Vol 60, 43-47

Keim, N. L., Blanton, C. A. & Kretsch, M. J. (2004). America's obesity epidemic: measuring physical activity to promote an active lifestyle. *Journal of the American dietetic association*, 2004, 104, 1398-1409

Kijkwijzer (2007). Verkregen op 4 januari 2007 van  
<http://www.kijkwijzer.nl/pagina.php?id=4#hoelangkijkenze>



- Marks, D. F., Murray, M., Evans, B. & Willig, C. (2004). *Health psychology*. Theory, research and practice. Sage publications, 2004
- Tein, J. Y., Roosa, M. W. & Michaels, M. (1994). Agreement between Parent and Child Reports on Parental Behaviors. *Journal of Marriage and the Family*, 1994, 287-296.
- Nicklas, T. A., Yang, S. J., Baranowski, T., Zakeri, I. & Berenson, G. (2003). Eating patterns and obesity in children. The bogalusa heart study. [Electronische versie]. *American journal of preventive medicine*. Verkregen op 6 februari 2006 van [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
- Oosterveld, F. G. J., van der Salm, A. & Volkerink, M. (2006). *Effecten van geïntegreerde interventies op overgewicht en bewegingsarmoede bij jongeren*. Voorstel voor evaluatie en onderzoek binnen een regionaal cohort basisschoolkinderen, Januari 2006
- RIVM (a), Preventie van overgewicht Kort en Bondig [electronische versie] verkregen van [www.rivm.nl/vtv/object\\_document/o2931n19669.html](http://www.rivm.nl/vtv/object_document/o2931n19669.html) Verkregen op 27 februari 2006
- Roberts, S. O. (2000). The role of physical activity in the prevention and treatment of childhood obesity. *Pediatric nursing*, januari 2000, 33
- Rockett, H. R. H., Breitenbach, M., Frazier, A. L., Witschi, J., Wolf, A. M., Field, A. E. & Colditz, G. A. (1997). Validation of a Youth/Adolescent Food Frequency Questionnaire. *Preventive Medicine*, Volume 26, Number 6, November 1997, 808-816(9)
- Rosenberger, R. S., Sneh, Y., Phipps, T. T. & Gurvitch, R. (2005). A spatial analysis of linkages between health care expenditures, physical inactivity, obesity and recreation supply. *Journal of leisure research*, spring 2005, 216
- Rossiter, J. R. & Robertson, T. S. (1975). Children's Television Viewing: An Examination of Parent-Child Consensus. *Sociometry*, march 1975, 115
- Saan, H. & de Haes, W. (2005). *Gezond effect bevorderen*. Het organiseren van effectieve gezondheidsbevordering. NIGZ, 2005
- Sallis, J. F., McKenzie, T. L., Conway, T. L., Elder, J. P., Prochaska, J. J., Brown, M., Zive, M. M., Marshall, S. J. & Alcaraz, J. E. (2003). Environmental interventions for eating and physical activity. A randomized controlled trial in middle schools. *American journal of preventive medicine*, vol. 24, 2003
- Sanderson, C.A. (2004). *Health psychology*. John Wiley & sons, 2004



Sealens, B. E., Sallis, J. F., Black, J. B. & Chen, D. (2003). *American journal of public health*. Vol. 93, 1552-1558.

Stichting Kijk Onderzoek (2005). Verkregen op 4 januari 2007 van <http://www.kijkonderzoek.nl>

Teleac (2007). Verkregen op 5 januari 2007 van <http://www.teleac.nl/pagina.jsp?n=416116>

Van den Brink, C. L., Ocké, M. C., Houben, A. W., van Nierop, P. & Droomers, M. (2005). *Validering van standaardvraagstelling voeding voor Lokale en Nationale Monitor Volksgezondheid*.

RIVM rapport 260854008/2005

Van den Hurk, K., van Dommelen, P., de Wilde, J. A., Verkerk, P. H., van Buuren, S. & HiraSing, R. A. (2006). *Prevalentie van overgewicht en obesitas bij jeugdigen 4-15 jaar in de periode 2002-2004*. TNO-rapport Kwaliteit van Leven.

Vink, W. (2004). *Onderzoek naar overgewicht onder basisschool kinderen in Twente*. Rapportage JGZ, GGD Twente, Enschede 2004

Voedingscentrum 2006, a. Verkregen op 10 juni van <http://www.voedingscentrum.nl/voedingscentrum/Public/Dynamisch/zwangerschap+en+kinderen/vanaf+1+jaar/gezond+gewicht/bmi+jongens.htm>

Voedingscentrum 2006, b. Verkregen op 10 juni van <http://www.voedingscentrum.nl/voedingscentrum/Public/Dynamisch/zwangerschap+en+kinderen/vanaf+1+jaar/gezond+gewicht/bmi+meisjes.htm>

Voedingscentrum 2006, c. Verkregen op 11 februari 2006 van [www.voedingscentrum.nl](http://www.voedingscentrum.nl)

Voedingscentrum 2006, d. Verkregen op 25 februari 2006 van <http://www.voedingscentrum.nl/voedingscentrum/Public/Dynamisch/hoe+eet+ik+gezond/>

Vries, S. I. de, Bakker, I., van Overbeek, K., Boer, N. D. & Hopman-Rock M. (2005). *Kinderen in prioriteitswijken: lichamelijke (in)activiteit en overgewicht*. TNO-rapport, September 2005

Winett, R.A., Tate, D.F., Anderson, S, Wojcik, J.R. & Winnet, S.G. (2005). Long-term weight gain prevention: a theoretically base internet approach. *Preventive medicine*, augustus 2005, 629-641



World Health Organisation, 2006. Verkregen op 31 oktober 2006 van  
[ww.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/)

Zeijl, E., Crone, M., Wietterink, K., Keuzenkamp, S. & Reijneveld, M. (2005). *Kinderen in Nederland*.  
Sociaal en Cultureel Planbureau en TNO Kwaliteit van Leven.



## Inhoudsopgave bijlagen

<b>Bijlage 1</b>	<b>Vragenlijsten</b>	<b>1</b>
1a.	variant van de vragenlijst voor de ouders van de leerlingen	2
1b.	variant van de vragenlijst voor de leerlingen van het regulier basisonderwijs	17
1c.	variant van de vragenlijst voor de leerlingen van de school voorspeciaal basisonderwijs	33
<b>Bijlage 2</b>	<b>Verslag van de interviews met de expert-opinions</b>	<b>47</b>
2a.	expert-opinion van de diëtist (Livio)	48
2b.	expert-opinion van de orthopedagoog (JGZ)	49
<b>Bijlage 3</b>	<b>Overzicht van gegevens verkregen van de ervaringsdeskundigen</b>	<b>50</b>
3a.	verzoek om medewerking aan ervaringsdeskundigen	51
3b.	gegevens verkregen van de ervaringsdeskundigen	52
<b>Bijlage 4</b>	<b>Overzicht van de gevonden vragenlijsten</b>	<b>55</b>