

# **Primaire preventiestrategie voor overgewicht bij kinderen: uitwerking van een educatief lessenpakket omtrent gezonde voeding en lichaamsbeweging voor schoolkinderen van het vijfde en zesde leerjaar.**

Opleiding PBA voedings- en dieetkunde

Bachelorproef promotie 2013-2014

**Promotor**

Mevr. Meulewaeter Silke, D'Hondt Sarah ad interim

**Externe copromotor**

Mevr. Priem Leen

**Michael Ternoot**



# **Primaire preventiestrategie voor overgewicht bij kinderen: uitwerking van een educatief lessenpakket omtrent gezonde voeding en lichaamsbeweging voor schoolkinderen van het vijfde en zesde leerjaar.**

Opleiding PBA voedings- en dieetkunde

Bachelorproef promotie 2013-2014

**Promotor**

Mevr. Meulewaeter Silke, D'Hondt Sarah ad interim

**Externe copromotor**

Mevr. Priem Leen

**Michael Ternoot**

## **Woord vooraf**

Tijdens de realisatie van deze scriptie, kon ik rekenen op de steun en de hulp van een aantal personen, die ik hiervoor in het bijzonder wil bedanken.

Vooreerst bedank ik mijn promotors Meulewaeter Silke en D'Hondt Sarah voor de begeleiding en de adviezen gedurende het afgelopen jaar. Maar ook mijn stagementor Priem Leen verdient een dankwoord voor alle hulp bij het opstellen van dit lessenpakket. Daarnaast ook een zeer grote dank aan de kinderen van het vijfde en zesde leerjaar van de vrije Basisschool De Kei te Lierde en hun ouders voor hun spontane medewerking.

Gent, mei 2014  
Michael Ternoot

## Inleiding

We zijn in een tijdperk beland waar voedsel elke minuut van de dag in overmaat beschikbaar is. Er wordt steeds meer energie opgenomen dan eigenlijk nodig met de welvaartsziekten als gevolg. Het 'voedingsverstand' komt jammer genoeg niet met de jaren. Obesitas wordt steeds op jongere leeftijd gediagnosticeerd, waardoor het risico op hart- en vaatziekten, diabetes en osteoporose toeneemt. Terwijl het voedingsaanbod almaar groter wordt, wordt de beschikbare speel- en bewegingsruimte almaar kleiner. Een ongezonde levensstijl en een te geringe lichaamsbeweging zijn de voornaamste determinanten die bijdragen tot de zogenaamde obesogene omgeving.

De prevalentie van overgewicht en obesitas bij kinderen is de laatste jaren wereldwijd snel toegenomen. Ook in België is dit een sterk groeiend probleem. Uit de Gezondheidsenquête van 2008, uitgevoerd door het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV), blijkt dat 17% van de Vlaamse kinderen en jongeren (2-17 jaar) overgewicht heeft en dat 4% kampt met obesitas.

Een ijzersterk gezondheidsbeleid is een conditio sine qua non om een kans te hebben in de strijd tegen de globale obesitas epidemie. Binnen de schoolomgeving is er nood aan een interventiemix gericht op zowel leerling-, klas-, school- als omgevingsniveau. In welke mate kunnen kinderen echter educatie krijgen rond gezonde voeding zonder ze te overladen met informatie en zonder ze rechtstreeks te confronteren? Welke educatiemiddelen bestaan er al om op een speelse manier kinderen een gezonde levensstijl aan te leren? Zou het thema 'voeding en beweging' niet standaard opgenomen moeten worden in het opleidingsonderdeel wereldoriëntatie?

De obesitasepidemie is een bikkelharde strijd. Om deze strijd te winnen moeten huidige leef- en eetgewoonten aangepast worden en daar knelt al meteen het schoentje. Binnendringen in iemands jarenlange gewoontes en dat proberen te veranderen is een taak die niet van de ene dag op de andere lukt. Daarvoor is bewustwording, intrinsieke motivatie en doorzettingsvermogen nodig.

Om bovenstaande onderzoeksvragen te beantwoorden werd eerst een oriënterende, verkennende literatuurstudie opgestart. Allereerst worden de termen overgewicht en obesitas gedefinieerd en komt de prevalentie van overgewicht en obesitas bij elf- en twaalfjarige kinderen aan bod. Nadien wordt er gekeken wat de gevolgen zijn van onevenwichtig eetgedrag en welke screeningsmethodes er gehanteerd kunnen worden om overgewicht op te sporen. Vervolgens volgt er een uiteenzetting van de betrokken determinanten van overgewicht en obesitas, dit zijn achtereenvolgens genetische factoren van kinderen en ouders, zwangerschap, groei van het kind, socio-economische factoren, voeding en omgeving. Verder worden de verschillende soorten motivaties besproken die van invloed zijn op een bepaald gedrag en worden de begrippen voedingsvoorlichting en -bevordering dieper uitgespit. Afsluitend wordt er een overzicht gegeven van gezondheidsbeleid uitgevoerd door enerzijds de overheid en anderzijds scholen.

Na deze literatuurstudie werden vragenlijsten afgenomen bij een selecte steekproef dat bestond uit leerlingen van het vijfde en zesde leerjaar en diens ouders. Op basis daarvan werd een beeld verkregen van de huidige eet- en leefgewoonten. De verkregen resultaten van de enquêtes dienden als basis voor de opstart van een educatief 'lessenpakket' omtrent gezonde voeding en lichaamsbeweging voor schoolkinderen van het vijfde en zesde leerjaar.

## Abstract

### **PRIMAIRE PREVENTIESTRATEGIE VOOR OVERGEWICHT BIJ KINDEREN: UITWERKING VAN EEN EDUCATIEF LESSENPAKKET OMTRENT GEZONDE VOEDING EN LICHAAMSBEWEGING VOOR SCHOOLKINDEREN VAN HET VIJFDE EN ZESDE LEERJAAR.**

**Ternoot M., Priem L.\*, Meulewaeter S. & D'Hondt S\*\*.**

\* Affiliatie externe copromotor(s)

\*\*Vakgroep natuur- en voedingswetenschappen, Faculteit Mens en Welzijn - Hogeschool Gent

Kinderobesitas is een fenomeen dat alsmaar meer voorkomt. Interventies gericht op kinderen zouden de oplossing kunnen bieden. Doordat kinderen een groot deel van hun tijd op school spenderen is dit een belangrijke plaats omdat er zo niet alleen ingespeeld wordt op het individu maar ook op zijn omgeving (peers, ouders, leerkrachten).

**Doel:** Kijken in welke mate kinderen bezig zijn met hun voeding. Wat zij kennen over de actieve voedingsdriehoek en welke aanbevelingen reeds behaald worden in de praktijk. Kan er op een leuke manier educatie rond gezonde voeding en lichaamsbeweging gegeven worden waarna de kinderen de basisvoorwaarden van een gezond leven gaan opvolgen eenmaal ze terecht komen in het secundair onderwijs?

**Materiaal en methode:** Voor de totstandkoming van dit pakket werd eerst gekeken naar de gebruikelijke eet- en leefgewoonten van de steekproef (43 leerlingen en 39 ouders) aan de hand van vragenlijsten. Werkpunten inzake een gezonde levensstijl werden verwerkt in het pakket. Vervolgens werd reeds bestaand educatiemateriaal bestudeerd en geanalyseerd waarbij de meest recente en bruikbare zaken herwerkt werden naar het niveau van de leerlingen.

**Resultaat:** Uit de vragenlijsten was gebleken dat 33% van de elfjarigen en 37% van de twaalfjarigen niet ontbijt. Vierenveertig procent van de kindersteekproef dronk elke dag frisdrank en maar liefst 89% van de twaalfjarigen koos soms nog snoep als tussendoortje. Slechts 13% van de leerlingen sportte elke dag. Bij de ouders was dit slechts 3%. Indien een kind een te hoog gewicht had voor zijn lengte beschouwde diens ouders hun gewicht toch als 'normaal'.

Het resultaat van de enquêtes en al reeds bestaand educatiemateriaal rond gezonde voeding was uiteindelijk een educatieve les die honderd minuten in beslag nam waarbij kinderen aan de hand van verschillende lesvormen educatie kregen over een gezonde levensstijl zonder daarbij verplichtingen op te leggen. De verschillende lesvormen waren onder meer elke laag van de actieve voedingsdriehoek klassikaal bespreken, doe-opdrachten (bv.: verschillende drankjes ordenen in voorkeurs-, midden- en restgroep) alsook praktische skills aanleren (bv.: het analyseren van een koekjesverpakking en gezonde recepten uitwerken).

**Conclusie:** Ondanks het feit dat er al heel wat voorlichtingsmateriaal bestaat op zowel kinder- als volwassenniveau zoals 'de Actieve Voedingsdriehoek', opgesteld door het VIGeZ naar de gezondheidsrichtlijnen van de Hoge Gezondheidsraad, 'het land van Calcimus' en '123 aan tafel', alsook campagnes met betrekking tot gezondheidsbevordering zoals 'Fitte school' en 'Tutti Frutti', blijft de meerderheid van de bevolking een ongezonde levensstijl aanhouden. Hoe vroeger er ingegrepen wordt, hoe beter. Maar de vraag is echter in hoeverre kinderen met hun voeding moeten bezig zijn. Kinderen moeten op een (on)bewuste manier een gezonde levensstijl aannemen die aanvoelt als een tweede huid. Voeding is geen vak zoals wiskunde dat je moet begrijpen of vanbuiten leren, het is een kwestie van interpretatie en dus ook van (algemene) kennis.

Na het afnemen van de vragenlijsten en het geven van dit lessenspakket kan er geconcludeerd worden dat kinderen op elf- en twaalfjarige leeftijd meer met voeding bezig kunnen zijn dan er gedacht wordt, maar daar vaak niet de kans toe krijgen. Kinderen actief laten deelnemen bij het kopen en bereiden van gezonde voedingsmiddelen én het topic 'gezonde voeding en beweging' centraal plaatsen binnen het dagelijkse leven is een must binnen elk gezin.

Woord vooraf

Inleiding

Abstract

<b>1. Definitie overgewicht en obesitas .....</b>	<b>7</b>
<b>2. Prevalentie .....</b>	<b>7</b>
<b>3. Gevolgen van onevenwichtig voedingsgedrag .....</b>	<b>9</b>
<b>4. Screeningsmethodes .....</b>	<b>9</b>
<b>5. Determinanten van overgewicht .....</b>	<b>10</b>
5.1. Genetisch .....	12
5.2. Zwangerschap .....	12
5.3. Groei .....	14
5.4. Socio-economische factoren .....	14
5.5. Voeding .....	15
5.6. Omgeving .....	17
5.6.1. Fysieke omgeving .....	18
5.6.2. Socioculturele omgeving .....	19
5.6.3. Economische omgeving .....	20
<b>6. Interne versus externe motivatie .....</b>	<b>20</b>
<b>7. Voedingsvoorlichting- en bevordering .....</b>	<b>21</b>
<b>8. Gezondheidsbeleid .....</b>	<b>21</b>
8.1. Gezondheidsbeleid door de overheid .....	22
8.2. Gezondheidsbeleid op school .....	23
8.2.1. Gezondheidsmatrix .....	24
<b>9. Onderzoeksmethode .....</b>	<b>28</b>
<b>10. 9.1. Onderzoekdesign .....</b>	<b>28</b>
9.2. Steekproef .....	28
9.3. Materiaal/meetinstrumenten .....	28
9.4. Methode .....	29
9.5. Resultaten vragenlijsten .....	30
9.5.1. Resultaten kind .....	30
9.5.1.1. Middagmaal .....	30
9.5.2. Resultaten ouders .....	35
9.5.3. Resultaten ouders versus kinderen .....	37
9.6. Resultaten educatief lessenspakket .....	40
9.6.1. Introductie .....	40
9.6.2. Lichaamsbeweging .....	40
9.6.3. Water .....	40
9.6.4. Graanproducten en aardappelen .....	41
9.6.5. Groenten en fruit .....	41
9.6.6. Vlees, vis eieren en vervangproducten .....	42
9.6.7. Melkproducten en calciumverrijkte sojaproducten .....	42
9.6.8. Smeer- en bereidingsvet .....	42
9.6.9. Restgroep .....	43
<b>11. Discussie .....</b>	<b>44</b>

Besluit

Lijst met figuren en tabellen

Referentielijst

Bijlagen

## 1. Definitie overgewicht en obesitas

Gewicht wordt bepaald door de som van vetvrije massa of lean body mass (=botten, spieren, water en organen) en vetmassa. Het totale lichaamsvet, de vetmassa, is opgebouwd uit visceraal vet en subcutaan vet. Veranderingen in vetmassa kunnen ontstaan door het toenemen van het aantal vetcellen (= hyperplasie) of door het toenemen van de gemiddelde grootte van de vetcellen (= hypertrofie). Het eerste speelt zich vooral op kinderleeftijd af. De vetmassa bij kinderen neemt in het eerste levensjaar sterk toe, neemt vervolgens af en stijgt later weer in de kinderjaren, ook wel gekend als de reboundfase. Het tijdstip waarop deze tweede klim plaatsvindt zou belangrijk kunnen zijn om het risico op overgewicht in te schatten.

Dietz & Bellizzi (1999) hebben geconcludeerd dat de BMI boven het 85ste percentiel op de groeicurven (= percentielcurven) voor jongens en meisjes tussen 2 en 20 jaar (zie bijlage 1 en 2) overeenstemt met de definitie van overgewicht bij volwassenen. Een BMI boven het 95ste percentiel is consistent met de definitie van obesitas bij volwassenen.

Volgens de percentielcurven komt het ideale gewicht (=50ste percentiel; P50) voor 11-jarigen overeen met  $17\text{kg/m}^2$  voor jongens en tussen  $17$  en  $18\text{kg/m}^2$  voor meisjes. Bij de 12-jarigen komt de P50 zowel voor jongens als meisjes overeen met  $18\text{kg/m}^2$ . De P50 wil zeggen dat 50% van de leeftijdsgenoten een BMI hoger hebben dan  $17$  à  $18\text{kg/m}^2$  en 50% een BMI lager dan  $17$  à  $18\text{kg/m}^2$ .

Indien de internationale afkapwaarden (zie bijlage 3) gehanteerd worden, wordt er van overgewicht gesproken indien een 11-jarige jongen een BMI vertoont van  $20,55\text{kg/m}^2$  en een 11-jarig meisje een BMI van  $20,74\text{kg/m}^2$ . Bij de 12-jarigen bedragen de waarden voor overgewicht  $21,22\text{kg/m}^2$  voor jongens en  $21,68\text{kg/m}^2$  voor meisjes.

## 2. Prevalentie

Uit de Gezondheidsenquête van 2008, uitgevoerd door het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV), blijkt dat 17% van de Vlaamse kinderen en jongeren (2-17 jaar) overgewicht heeft en dat 4% kampt met obesitas. De laatste acht jaar (2002-2010) zijn het aantal obese Belgische jongeren verdubbeld (zie tabel 1). In 2002 waren 1,8% jongens obees, in 2010 waren dat er 3,2%. Bij meisjes ging het van 1,5% in 2002 naar 2,1% in 2010. Het percentage ligt dus iets hoger bij jongens waardoor zij meer risico lopen om obees te worden dan meisjes (13% bij jongens t.o.v. 9,6% bij meisjes). Naar lichaamsperceptie toe vinden meer meisjes (47,3%) zich te zwaar dan jongens (26%) en deze perceptie stijgt met de leeftijd. Jongeren uit het algemeen secundair onderwijs zijn meer tevreden met hun gewicht dan leeftijdsgenoten uit het beroepsonderwijs (Maes & Vereecken, 2010). Verder vinden 17% van de Waalse meisjes tussen 11 en 15 jaar en 13% van de Waalse jongens tussen 11 en 15 jaar hun eigen gezondheid aanvaardbaar tot slecht. Hiermee staan zij meteen ook in de top tien van slechtste zelfervaren gezondheid. Bij de Vlaamse kinderen bedroegen de percentages voor eigen gezondheidsperceptie respectievelijk 14% voor de meisjes tussen 11 en 15 jaar en 12% voor de jongens tussen 11 en 15 jaar. Dit alles blijkt uit de Health Behaviour in School-aged Children-studie<sup>1</sup> (HBSC-studie), een opzet van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO). Dit is een grootschalige internationale studie die om de vier jaar wordt uitgevoerd – waarvan de laatste in 2010 – en waarvan de nationale studieopzet Jongeren en Gezondheid, uitgevoerd door Universiteit Gent, deel uitmaakt.

---

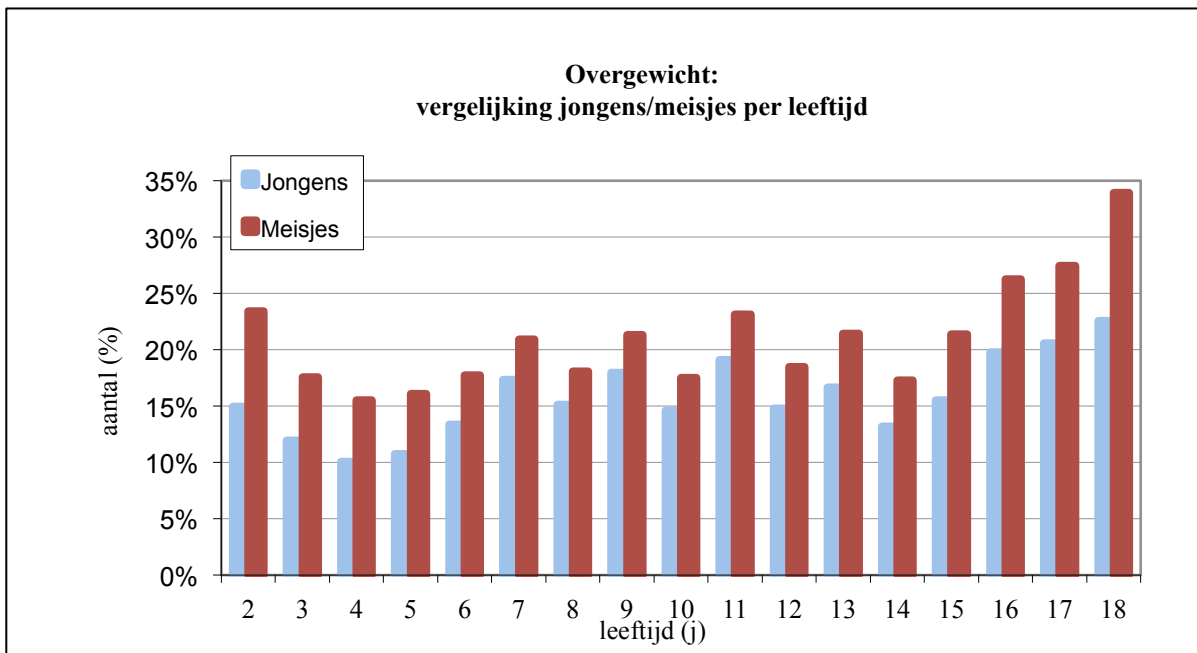
<sup>1</sup> cross-nationale studie uitgevoerd in België en andere landen van de Europese Unie, VS en Rusland. In totaal namen in 2010 42 landen hieraan deel.



Tabel 1: Vergelijking prevalentie overgewicht en obesitas in de periode 2002-2006-2010 (HBSC, 2002, 2006, 2010)

HBSC-studie	2002 jongens	2002 meisjes	2006 jongens	2006 meisjes	2010 jongens	2010 meisjes
<b>Overgewicht</b>	8,6	7,4	9,3	8	9,8	7,5
<b>Obees</b>	1,8	1,5	2,3	1,7	3,2	2,1
<b>Totaal overgewicht</b>	10,4	8,9	11,6	9,7	13,0	9,6

Ook de cijfers van het Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid liegen er niet om (zie figuur 1). Tussen de periode 2003-2008 had 19,1% 11-jarige Vlaamse jongens overgewicht en 23,1% 11-jarige Vlaamse meisjes. Twaalfjarigen scoorden beter maar nog steeds hoog met 14,1% voor Vlaamse jongens en 18,5% voor Vlaamse meisjes. Rond de leeftijd van 14 jaar daalt het percentage tieners met overgewicht, vermoedelijk door de groeispurt dat met die leeftijd gepaard gaat, om vervolgens weer sterk toe te nemen in de loop der jaren.



Figuur 1: Vergelijking overgewicht jongens en meisjes per leeftijd (Nico-databank 2003-2008)

Ouders hebben vaak geen idee van wat een normaal lichaamsbeeld inhoudt voor zijn of haar kind. Uit de literatuur blijkt dat ouders kinderen met een normaal lichaamsgewicht beoordelen als een beetje te mager. Kinderen met overgewicht werden beschouwd als kinderen met een normaal lichaamsgewicht en obese kinderen hadden volgens de ouders een normaal tot een iets te hoog lichaamsgewicht. Deze foute lichaamsperceptie door de ouders zorgt ervoor dat ze zelf niet bewust zijn van het probleem en er op die manier primair onvoldoende kan worden ingegrepen (Scaglioni, 2006).

### 3. Gevolgen van onevenwichtig voedingsgedrag

Een obees kind zal niet altijd een obese volwassene worden en omgekeerd is ook waar: een niet-obees kind zal daarom op volwassen leeftijd niet altijd mager zijn. De WHO stelt wel dat 60% van de kinderen die overgewicht hebben vóór aanvang van de puberteit ook overgewicht hebben in de vroege adolescentie. Dit verschijnsel, *tracking* (mensen blijven op een bepaald traject op bv. een groeicurve), voorspelt daarom tevens een verhoogde morbiditeits- en mortaliteitskans op volwassen leeftijd. Volwassenen die als kind obees waren hebben zelfs een verhoogd morbiditeits- en mortaliteitsrisico onafhankelijk van hun gewicht op volwassen leeftijd (Must et al., 1999). Deze *tracking* zou sterker aanwezig zijn bij kinderen wiens ouders beiden overgewicht hebben dan kinderen met ouders waarvan er één of geen overgewicht heeft. Ook blijken er etnische verschillen te zijn in de *tracking* van overgewicht, waarbij de *tracking* in de blanke populatie groter is (Freedman et al., 2005).

Ongezond voedingsgedrag van kinderen en jongeren zorgt er in eerste instantie voor dat er op korte termijn een wanvoeding kan ontstaan. Het voorvoegsel ‘wan’ betekent slecht of verkeerd, wat in deze context geassocieerd wordt met voeding die een gebrek vertoont aan één of meerdere macro- of micronutriënten. Snoep, frisdrank, andere zoetigheden zijn vaak ‘lege koolhydraten’ die naast enkelvoudige koolhydraten vaak geen andere micronutriënten aanbrengen met alle gevolgen van dien (Vanhouwaert, 2010). Ook het totale ontbreken van groenten en fruit zorgt ervoor dat de behoefte aan essentiële vitamines en mineralen niet wordt gedekt.

De negatieve gevolgen van overgewicht voor de gezondheid zijn vooral gerelateerd aan de hoeveelheid visceraal vet en veel minder aan de hoeveelheid subcutaan vet. Obesitas bij kinderen is geassocieerd met verschillende cardiovasculaire risicofactoren en metabole complicaties, vergelijkbaar met wat bij volwassenen wordt waargenomen. Arteriële hypertensie komt significant vaker voor en de gemiddelde arteriële bloeddruk is significant hoger bij obese kinderen in vergelijking met niet-obese kinderen (Lobstein, Baur & Uauy, 2004). De arteriële bloeddruk neemt proportioneel toe met de BMI (ANAES, 2003). Obesitas bij kinderen gaat ook gepaard met linkerventriculaire hypertrofie (Humphries M.C. et al., 2002). Een slecht lipidenprofiel (daling van high-density-lipoproteïne en stijging van low-density-lipoproteïne én triglyceriden), afwijkingen van de glucoseregeling met hyperinsulinisme en/of insulineresistentie en een kans op diabetes type 2 behoren tot de metabole complicaties (Lobstein, Baur & Uauy, 2004).

Obese kinderen vertonen gemakkelijker symptomen van psychologische ontreddering dan niet-obese kinderen. Dit geldt meer voor meisjes dan voor jongens (Lobstein, Baur & Uauy, 2004). Ze hebben een slechter zelfbeeld, zijn ontevreden over hun figuur, hebben angst- en depressieve stoornissen en eetstoornissen.

Complicaties andere dan cardiovasculair en psychosociaal op korte termijn zijn orthopedische gevolgen zoals axiale afwijkingen van de onderste ledematen (genu varum) en het soms voorkomen van epifysiolyse ter hoogte van de heup bij zwaarlijvige jongens (ANAES, 2003). Ook slaapapneu, evenals slaperigheid overdag en negatieve effecten op het leervermogen en het geheugen kunnen complicaties zijn ten gevolge van overgewicht en obesitas (Lobstein, Baur, & Uauy, 2004).

### 4. Screeningsmethodes

Doordat de gezondheidsgevolgen van obesitas gerelateerd zijn aan overtollig vetmassa is de meest betrouwbare en valide manier om de graad van overgewicht te bepalen via een directe meting van het vetpercentage (Cole, 2005). Dit met behulp van een DEXA-meting (Dual energy X-ray absorptiometry; een techniek waarmee weefsels zoals vetweefsel gekwantificeerd kunnen worden) en radiologische beeldvormende technieken zoals computertomografie en magnetic resonance imaging (MRI). Deze methoden zijn valide (goede sensitiviteit, specificiteit en goede referentiewaarden) en zijn reproduceerbaar om lichaamsvet te meten. Daarentegen zijn deze technieken duur, tijdrovend, niet kindvriendelijk en daardoor niet haalbaar en toepasbaar in de dagelijkse praktijk (Cole, 2002).

In de praktijk is het daarom haalbaarder om met indirecte methodes zoals lengte en gewicht (Body Mass Index of BMI), huidplooidikte en middelomtrek te werken. Deze methoden hebben een hoge correlatie met vet maar meten geen vetmassa. Zij zijn daarentegen wél goedkoop, kindvriendelijk en relatief gemakkelijk uit te voeren. Deze methoden moeten wel op de juiste wijze onder gelijke, vastgestelde

omstandigheden door goed getrainde mensen met gekijkte meetinstrumenten plaatsvinden, willen zij een goede benadering vormen van de vetmassa in de gemeten persoon (Cole, 2002). De middelomtrek wordt in de praktijk echter niet gebruikt bij kinderen doordat er geen afkapwaarden voor hen opgesteld zijn. De evaluatie van overgewicht en obesitas bij kinderen is bovendien moeilijker dan bij volwassenen omdat de lichaamsbouw sterk verandert doorheen een normale groei. Internationale kritische afkapwaarden voor overgewicht en obesitas inzake de BMI moeten met voorzichtigheid geïnterpreteerd worden doordat deze sterk kunnen verschillen tussen verschillende kinderpopulaties (Cole et al., 2005). Zo liggen de waarden voor Aziatische en Afro-Amerikaans kinderen lager dan die voor Westerse kinderen (Wang & Wang, 2002).

Naast de BMI kan er voor kinderen en adolescenten ook gebruik gemaakt worden van de referentie-relatieve gewichtsindex uitgedrukt in procent (zie tabel 2). Deze index wordt bepaald door het gewicht te delen door het mediane gewicht naar lengte (percentiel 50) en dit getal te vermenigvuldigen met honderd (Freedman et al., 2009).

Tabel 2: Relatieve gewichtsindex voor kinderen en adolescenten (Freedman et al., 2009)

Indeling	Kinderen/adolescenten RGI (%)
Zeer ernstige obesitas	>180%
Ernstige obesitas	160-180
Matige obesitas	140-160
Overgewicht	120-140
Wenselijk gewicht	90-120
Licht ondergewicht	85-90
Matig ondergewicht	
Ernstig ondergewicht	<85

Tot slot kan er nog een indeling gemaakt worden op basis van de lichaamsvetpercentage (zie tabel 3 en 4), rekening houdend met het geslacht en de leeftijd (Freedman et al., 2009).

Tabel 3: Lichaamsvetpercentage voor kinderen en adolescenten: jongens (Freedman et al., 2009)

Leeftijd	<9 jaar	9-11,9 jaar	12-14,9 jaar	15-19,9 jaar
Normaal	<22	<24	<23	<22
Verhoogd	22-26	24-34	23-32	22-29
Sterk verhoogd	>26	>34	>32	>29

Tabel 4: Lichaamsvetpercentage voor kinderen en adolescenten: meisjes (Freedman et al., 2009)

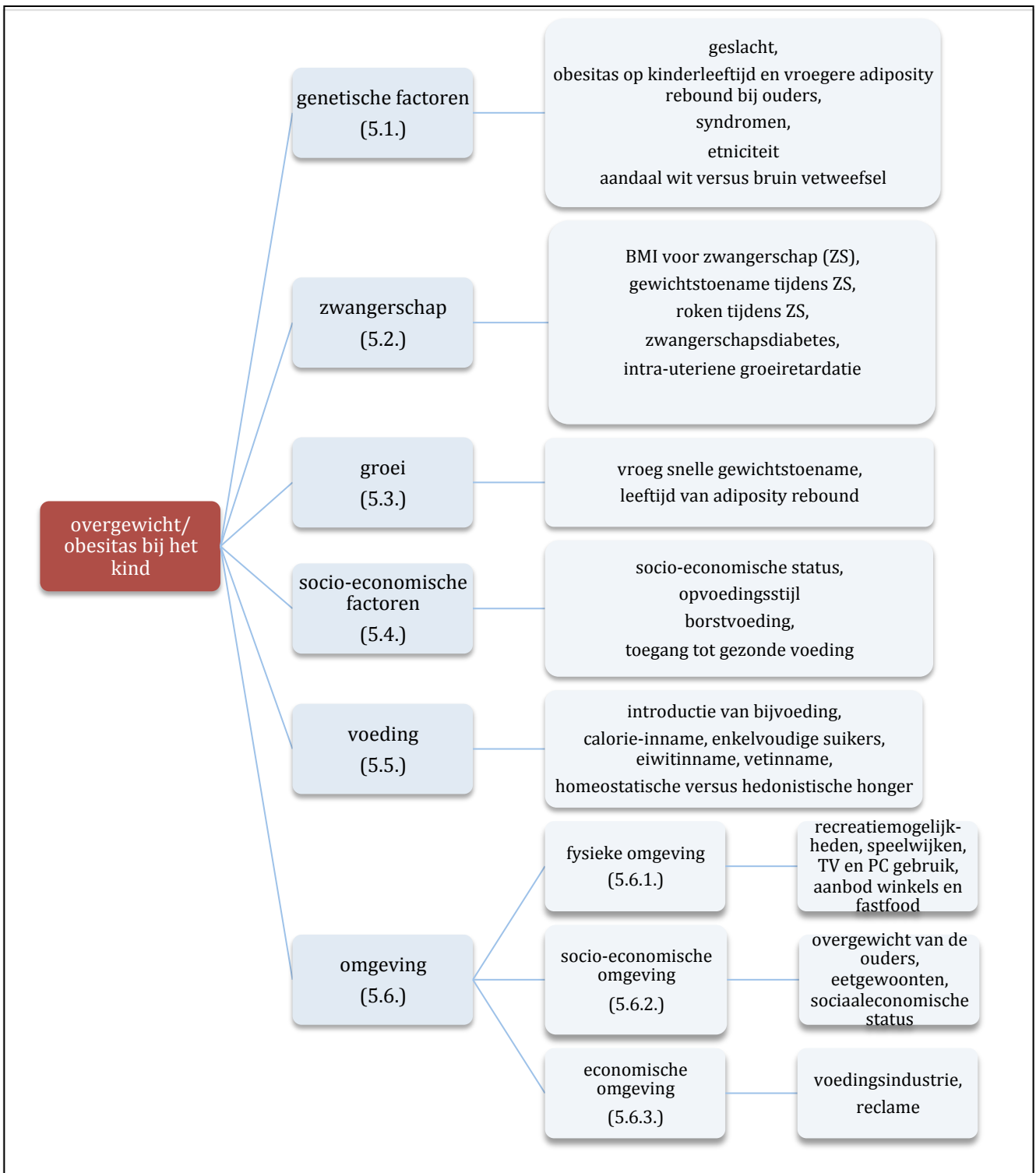
Leeftijd	<9 jaar	9-11,9 jaar	12-14,9 jaar	15-19,9 jaar
Normaal	<27	<30	<32	<36
Verhoogd	27-34	30-37	32-39	36-42
Sterk verhoogd	>34	>37	>39	>42

## 5. Determinanten van overgewicht

Het ontstaan van obesitas is multifactorieel en de epidemie kende sinds de jaren tachtig een opmars tot wat de WHO omschrijft als 'globesitas', een globale obesitas epidemie. Gewichtstoename ontstaat door een langdurige, veelal subtiele, onevenwichtigheid in deze energiebalans. Zowel genetische, biologische, psychosociale, socio-economische én omgevingsfactoren beïnvloeden de energiebalans.

Law et al. lanceerde in 2007 een model (zie bijlage 4) dat in één overzicht weergeeft welke determinanten ons gedrag beïnvloeden en mee de oorzaak van obesitas bepalen. Uit dat model kan er geconcludeerd worden dat de invloeden zeer ruim zijn. Ze kunnen namelijk van internationale, nationale of lokale oorsprong zijn, door de gemeenschap of setting waarin iemand leeft en uiteraard ook de eigen persoonlijke kenmerken en het eigen voedings- of bewegingsgedrag (Vanhauwaert, 2010).

Onderstaand model (zie figuur 2) geeft de determinanten weer die dichterbij het kind staan en invloed kunnen uitoefenen op het ontstaan van overgewicht.



Figuur 2: Beïnvloedende determinanten op het gewicht van kinderen (gebaseerd op het determinantenmodel van Law et al., 2007)

## 5.1. Genetisch

Uit de Gezondheidsenquête van 2010 was al gebleken dat jongens meer risico lopen dan meisjes om obese te worden (13% bij jongens t.o.v. 9,6% bij meisjes). Dit kan verklaard worden doordat meisjes meer met hun lichaam bezig zijn dan jongens door het nog steeds sterk aanwezige schoonheidsideaal.

Ook obesitas bij de ouders voor de zwangerschap kan een indicator zijn. Vroeger werd er gedacht dat de schuld vooral bij de moeder lag indien zij overgewicht had vóór aanvang van de zwangerschap én/of ongezonde voedingsgewoonten hanteerde tijdens de zwangerschap. Op het vierde 'Health- and Environmentseminar'<sup>2</sup> van de Katholieke Universiteit Leuven (KU Leuven) toonde professor Adelheid Soubry<sup>3</sup> echter aan dat onvoldoende herstel van methylering tijdens de spermatogenese ook een oorzaak kan zijn van obesitas bij het kind. Verder onderzoek is wel nog noodzakelijk.

Hoewel slechts 3% van de obesitasepidemie te verklaren valt door het erven van de genen van obese ouders blijkt uit onderzoek dat bepaalde mensen toch een hogere genetische gevoeligheid hebben voor gewichtstoename (Mullie, 2011). Van nature uit bezit de mens zogenaamde 'sparende genen' of 'obesiteitsgenen' die de opslag van een energiereserve vergemakkelijken en we zo beter beschermd zijn tegen ondervoeding. Jammer genoeg spelen diezelfde genen een uiterst nadelige rol als er voedsel in overvloed is: ze maken hun eigenaar dan vatbaar voor zwaarlijvigheid. Reeds sinds de jaren '90 wordt er gezocht naar deze obesiteitsgenen. Het is pas sinds 2007 dat het *fat mass and obesity-associated protein* (FTO-gen) geïdentificeerd werd (Frayling et al., 2007). Eén risicokopie van de genetische variant in FTO verhoogt het lichaamsgewicht met gemiddeld 1-1,5kg. Meer dan 60% van de bevolking draagt tenminste één zo'n kopie. En 16% van de bevolking draagt twee risicokopieën en wegen hierdoor gemiddeld 3kg meer. Het is wel zo dat een actieve levensstijl het effect van het FTO-gen vermindert met 30% (Kilpeläinen et al., 2011).

Daarnaast kan er ook sprake zijn van een disbalans tussen de hormonen leptine en ghreline. Ghreline is een hormoon dat wordt afgescheiden door de hypothalamus (een onderdeel van de hersenen). Het doet het hongergevoel stijgen en zo het energieverbruik dalen. Leptine daarentegen is een hormoon dat wordt afgescheiden door wit vetweefsel die het hongergevoel doet dalen en het energieverbruik doet stijgen. Enerzijds kan er sprake zijn van een verhoogde ghreline-afscheiding waarbij een persoon voortdurend een hongergevoel heeft en dit gevoel moeilijk kan onderdrukken (Tschöp et al., 2001). Anderzijds kan er sprake zijn van leptineresistentie, ten gevolge van buikvetweefsel, waarbij het lichaam niet reageert op dit hormoon. Daardoor wordt het hongergevoel niet onderdrukt (Myers et al., 2010). Leptineresistentie leidt tevens tot hyperinsulinisme. Insuline is een anabool hormoon dat leidt tot gewichtstoename. Beide aandoeningen worden dus gekenmerkt door een syndroom van vraatzucht en ernstige obesiteit als gevolg.

## 5.2. Zwangerschap

De meningen over het positieve effect van borstvoeding om het risico op overgewicht te ontwikkelen zijn in de literatuur sterk verdeeld. Verschillende studies vonden dat het risico op het ontwikkelen van obesitas tijdens de adolescentie 20% lager lag bij kinderen die borstvoeding kregen. Borstvoeding kan dus een effect hebben op het lichaamsgewicht dat vele jaren duurt. Andere studies toonden aan dat het risico op overgewicht met 4% daalt per maand borstvoeding. De preventie van kinderobesitas begint dus al bij het promoten van borstvoeding omdat door natuurlijke selectie de samenstelling van moedermelk ideaal is voor het groeiende kind (Mullie, 2011).

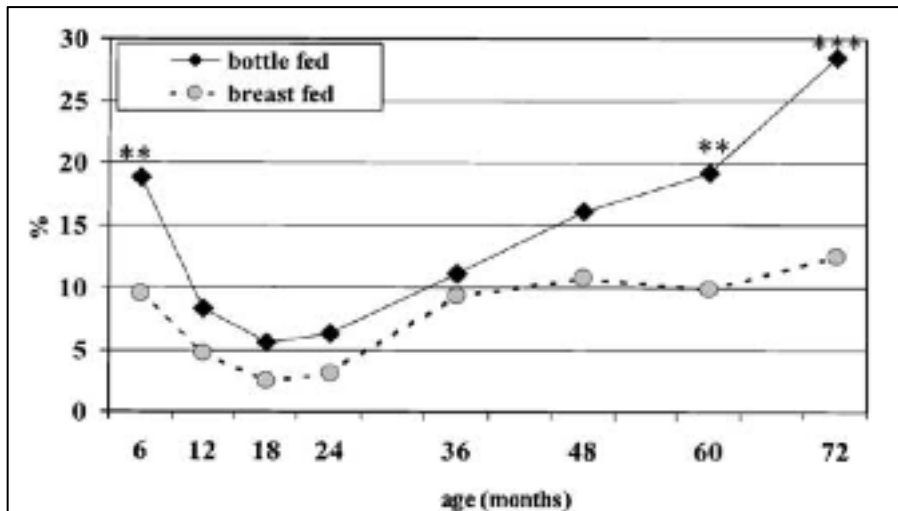
De combinatie van maternale obesitas vóór aanvang van de zwangerschap en een gebrek aan borstvoeding worden mogelijks geassocieerd met een groter risico op kinderobesitas (Li et al., 2005). Meisjes lijken meer beschermd te zijn dan jongens tegen de mogelijke negatieve impact van hun moeders slechte eetgewoonten tijdens de zwangerschap (Pařízková, 2010). Figuren 3 en 4 zijn resultaat van een grootschalige studie die gepubliceerd werden in *The International Journal of Obesity* in 2003 waaruit blijkt dat overgewicht op zesjarige leeftijd twee keer meer voorkwam bij kinderen die geen borstvoeding

---

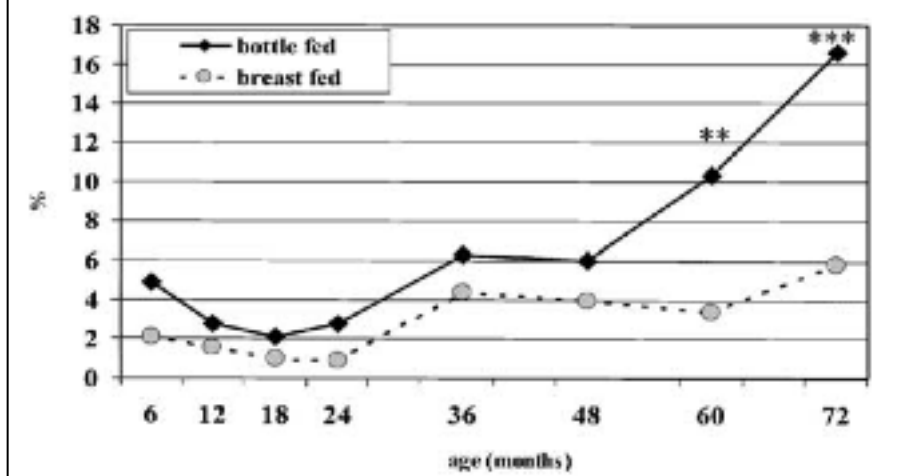
<sup>2</sup> Het vierde Gezondheids- en Omgevingsseminarie 'Obesitas als een omgevingsprobleem' werd georganiseerd op donderdag 24 april 2014 door de werkgroep 'Health & Environment' – Departement van Volksgezondheid en eerstelijns gezondheidszorg (KU Leuven).

<sup>3</sup> Professor Adelheid Soubry is onlangs benoemd tot hoofd van de afdeling Epidemiologie Research Group aan de KU Leuven, na onderzoekend werk verricht te hebben voor meer dan 5 jaar in de VS, aan de Duke University en UNC (University of North Carolina in Chapel Hill).

kregen dan bij hen die wel borstvoeding kregen. Dat kunstmatige zuigelingenvoeding een hoger risico op overgewicht met zich meebrengt ten opzichte van borstvoeding valt enerzijds te verklaren door een langere insulinesecretie en een lagere leptineconcentratie waardoor verzadiging later optreedt en dit kan leiden tot overvoeding. Anderzijds bevat kunstmatige zuigelingenvoeding meer eiwitten wat leidt tot snellere groei en gewichtstoename.



**Figure 1** Prevalence of overweight, according to BMI. Proportion (%) of children exceeding the 90th percentile of the BMI reference values (15), depending on feeding mode in infancy. The 480 cases used were those for whom complete data were still available at the age of 6y. \*\* $P < 0.01$ ; \*\*\* $P < 0.001$ .

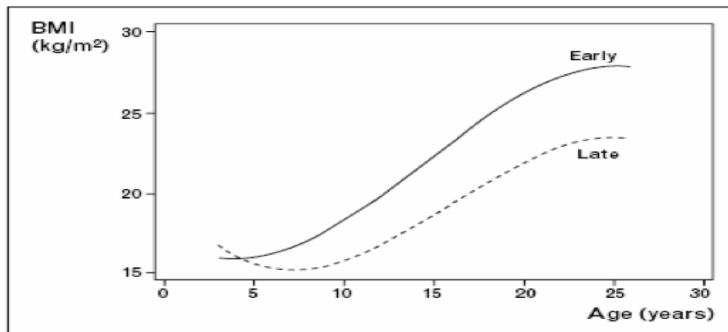


**Figure 2** Prevalence of obesity, according to BMI. Proportion (%) of children exceeding the 97th percentile of the BMI reference values (15), depending on feeding mode in infancy. The 480 cases used were those for whom complete data were still available at the age of 6y. \*\* $P < 0.01$ ; \*\*\* $P < 0.001$ .

Figuur 3 en 4: Vergelijking overgewicht bij zesjarige kinderen die wel en niet borstvoeding kregen (Bergmann, et al., 2003)

### 5.3. Groei

Bij de normale evolutie van de vorming van vet bij het kind is er in de loop van het eerste levensjaar een stijging waar te nemen, gevolgd door een daling tot ongeveer de leeftijd van 6 jaar, waarna een nieuwe toename te constateren valt. Deze nieuwe toename wordt de reboundfase (zie figuur 5) van de vetontwikkeling genoemd. De leeftijd waarop deze rebound optreedt staat significant in verband met de waarde van de BMI en van de huidplooidikte op volwassen leeftijd. Hoe vroeger de reboundfase begint hoe hoger het risico op een belangrijke vetopstapeling als volwassene. Zuigelingen met een laag geboortegewicht hebben een groter risico om vroegtijdig in de reboundfase te zitten dan zuigelingen met een gezond geboortegewicht.



Figuur 5: Reboundfase van de vetontwikkeling als risico-indicator voor overgewicht/obesitas op volwassen leeftijd (Taylor et al, 2005)

### 5.4. Socio-economische factoren

Hoewel de sociaaleconomische status (SES) geen algemeen gedefinieerde factor is, wordt de relatie tussen de SES en obesitas sterker met de jaren. Ook is deze factor reeds vroeg aanwezig, nog voor zesjarige leeftijd. De determinant SES bestaat uit verschillende variabelen maar helaas definiëren vele studies deze maar door één of twee variabelen. Een Duitse studie, uitgevoerd in 2005, die een verband onderzocht tussen de sociale klasse, opleiding van de ouders en obesitas bij zesjarige kinderen, maakte gebruik van meer variabelen. Naast de opleiding van de moeder en de vader werd er ook nagegaan hoeveel woonruimte er was, uit hoeveel personen het gezin bestond, werkuren vergeleken tussen week en weekend, het totale netto-inkomen, et cetera. Zij ondervonden niet alleen dat de associatie tussen de SES en obesitas bij kinderen al in de vroege kindertijd heerst maar ook dat de variabele ‘opleiding van de ouders’ het sterkst gerelateerd is aan kinderobesitas. Een mogelijke verklaring kan de verschillende culturele en sociale normen zijn die binnen de verschillende SES-klassen heersen. Uit onderzoek is gebleken dat laag opgeleide moeders minder regels opleggen waardoor deze toegeeflijker zijn aan hun kinderen dan de hoger opgeleide moeders. De kinderen uit de lagere klasse mogen bijvoorbeeld snacks eten tussen de maaltijden zolang ze maar drie hoofdmaaltijden per dag nemen (Hupkens et al., 2000). De literatuur stelt dat er zich twee vormen van ouderlijk gedrag voordoen, gelinkt aan de sociale normen: “opvoedingsstijl” en “opvoedingsuitoefening”. De opvoedingsstijl, omschreven als gezaghebbend, autoritair, toegeeflijk of nalatig, is het resultaat van attitudes en gedragingen door interactie met het kind. De opvoedingsuitoefening is een controlestrategie van ouders zoals het promoten van gezonde voeding, inname van fruit en groenten, het limiteren van zoet- en vetigheden en het gebruiken van voedsel als beloning (Silvia et al., 2011). Mensen uit de lage sociale klassen zijn eerder autoritair en nalatig terwijl mensen uit de hogere klassen eerder gezaghebbend zijn.

Verder is het enerzijds zo dat hoger opgeleide ouders gemiddeld meer kennis hebben omtrent gezonde voeding waardoor de voedingsaanbevelingen beter behaald worden ten opzichte van lager opgeleide ouders. De inname van toegevoegde suiker in de lage inkomensgezinnen is significant hoger dan die van de midden en de hoge inkomensgezinnen (Nelson, 2000; Xie et al., 2003). Een laag inkomen kan een barrière zijn voor de consumptie van groenten en fruit. Niet alleen omdat deze duurder zijn dan vetigheden en snoepgoed, ze zijn ook minder beschikbaar in buurten met een laag inkomen (Drewnowski & Darmon, 2005).

Er moet wel opgelet worden met de bewering dat de laagste sociaaleconomische klassen ongezonder eten omdat gezonde voeding duurder is. Deze populatie bestaat namelijk vaak ook uit rokers en roken is zeer duur. Het is dus incorrect enkel de economische gradatie te gebruiken om de sociaaleconomische verschillen in obesitas te verklaren. Deze mensen gaan geen gezondere voedingskeuzes maken door gezonde voedingsmiddelen goedkoper te maken. Zij hebben, net zoals mensen uit hogere sociaaleconomische klassen, nood aan opleiding, motivatie en ondersteuning (Mullie, 2011).

## 5.5. Voeding

De aanbevelingen voor kinderen (zie tabel 5) opgesteld door de Hoge Gezondheidsraad, het Vlaams Instituut voor Gezondheidspromotie en Ziektepreventie (VIGeZ) en Kind & Gezin wordt allesbehalve behaald door Vlaamse kinderen. Uit de nationale Jongeren en Gezondheidsstudie 2010 van de Universiteit Gent (UGent), waaraan 1.307 jongens en 1.313 meisjes deelnamen, blijkt dat slechts 17,4% van de jongeren een gezond eetpatroon heeft, gebaseerd op het eten van groenten en fruit en het drinken van softdrinks. Gezond was dan equivalent aan dagelijks groenten en fruit eten en dagelijks slechts 1 frisdrankconsumptie (zie tabel 6). Verder blijkt uit tabel 6 dat 5,2% van de 11-12-jarige jongens en 4,5% van de 11-12-jarige meisjes nooit ontbijt op een weekdag en dat dit achteruit gaat naarmate ze ouder worden.

Naar de consumptie van groenten toe zegt het VIGeZ dat 11-12-jarige kinderen dagelijks 250-300g groenten moeten consumeren. Uit de studie van de UGent (2010) blijkt echter dat slechts 15% van de jongens en 14,3% van de meisjes hieraan voldoet.

Naar fruitgebruik toe geldt de richtlijn 2 stuks per dag. Deze richtlijn werd in 2010 meer gevolgd door meisjes (14,3%) dan door jongens (8,2%).

Verder valt te concluderen dat er een veelvuldige dagelijkse inname van frisdrank is, waarvan meer bij 11-12-jarige jongens dan bij 11-12-jarige meisjes. Respectievelijk 17,4% en 12,3% drinkt elke dag meer dan één keer frisdrank. Deze percentages stijgen naarmate de kinderen ouder worden: 29,4% van de jongens tussen 17 en 18 jaar en 16% van de meisjes tussen 17 en 18 jaar drinkt elke dag meer dan één keer frisdrank. Hoewel de dagelijkse frisdrankconsumptie de afgelopen jaren gedaald is (van 51% in 2002 naar 38% in 2010 bij jongens en van 32% in 2002 naar 29% in 2010 bij jongens) blijft de consumptie hoog. Ongezonde voedingsmiddelen zijn geen genotmiddelen meer maar een verslaving. Uit de Belgische Voedselconsumptiepeiling (2004) blijkt dat 25% van de jongeren bijna 30 energieprocent suiker consumeert en 2,5% van de jongeren 805ml frisdrank drinkt per dag. Dit laatste stemt overeen met dagelijks 354 kcal aan pure suiker.

Wat betreft de consumptie van water drinkt slechts de helft van de 11-12-jarige jongens en 61% van de 11-12 jarige meisjes meer dan één keer per dag water. Waterinname neemt wel toe naarmate men ouder wordt.

Tabel 5: De gemiddelde aanbevelingen voor kinderen van 6 tot 12 jaar (VIGeZ, 2009)

Laag van de actieve voedingsdriehoek	Aanbeveling
Water	1,5 liter
Brood (bruin)	5 – 9 sneden
Aardappelen (gekookt)	3 – 4 stuks
Groenten (vers, diepvries)	250 – 300 g
Fruit (vers)	2 – 3 stuks
Melk en melkproducten (halfvol)	3 glazen
Kaas	1 – 2 sneetjes
Vlees, vis, ei, vervangproducten (onbereid)	75 – 100 g
Smeervet	dun smeren
Bereidingsvet	10 g
Restgroep	niet nodig; max. 150 kcal per dag

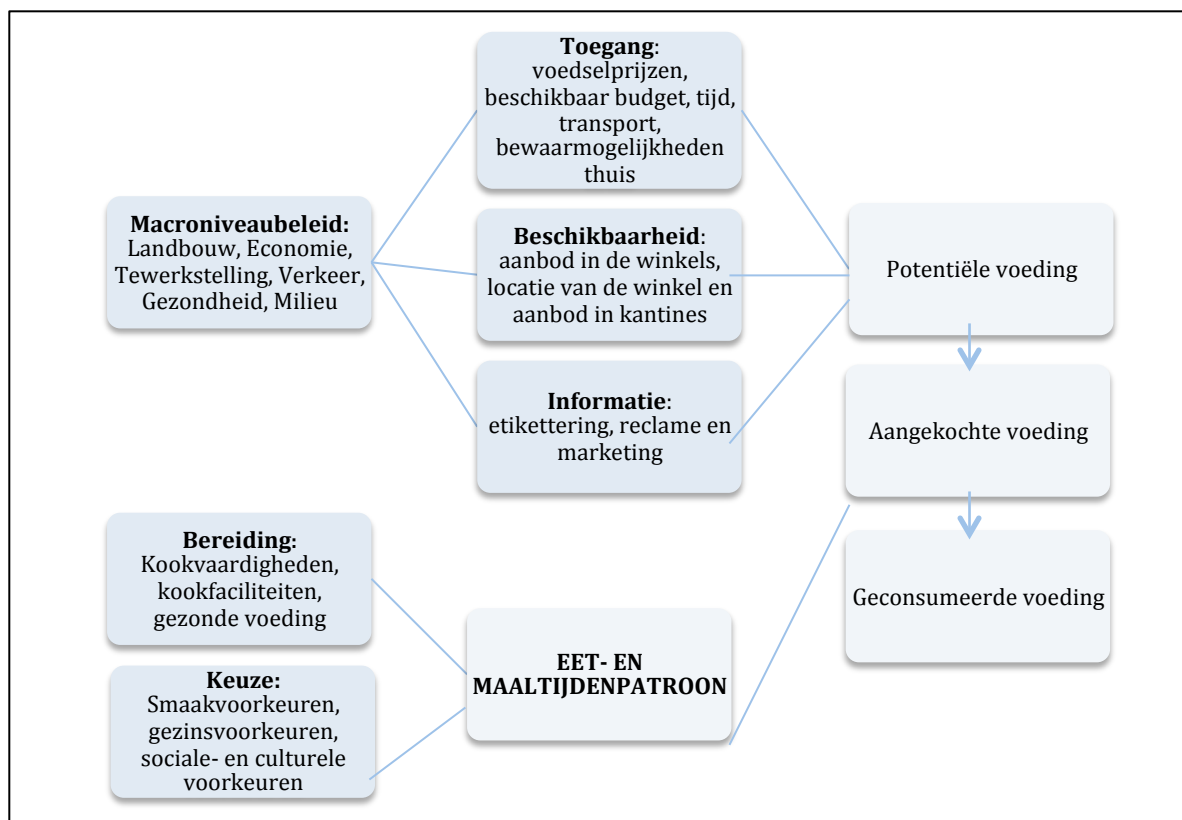


Tabel 6: Eetgewoontes Vlaamse 11-12 jarige jongeren (Jongeren- en Gezondheidsstudie UGent, 2010)

	Jongens 11-12j	Jongens 17-18j	Meisjes 11-12j	Meisjes 11-12j
Ontbijten nooit op een weekdag	5,2%	17,8% (jongens en meisjes)	4,5%	17,8% (jongens en meisjes)
Eten dagelijks 250-300g groenten	15%		14,3%	
Eten dagelijks 2 stukken fruit	8,2%	5,5%	14,3%	14,3%
Drinken dagelijks minstens 1 glas frisdrank	17,4%	29,4%	12,3%	16%
Drinken dagelijks minstens 1 glas water	50%	>50%	61%	>61%

Uit voorgaande studies blijkt dat het voedingspatroon van de schoolgaande jeugd ondermaats is. Dit onevenwichtig voedingspatroon gaat ook gepaard met een inactief bewegingspatroon. Kinderen en jongeren zouden, om voldoende fysiek actief te zijn, dagelijks minstens 60 minuten aan lichaamsbeweging moeten doen. Uit de HBSC-studie blijkt dat jongeren meer tijd spenderen aan tv-kijken en computeren dan voorrang te geven aan beweging (HBSC, 2010 - Vanhauwaert, 2007).

De determinanten van eetgedrag kunnen onderverdeeld worden in een macro- en microniveau (zie figuur 6). Op macroniveau spelen zowel de overheid, de landbouwsector, de voedingsindustrie én –distributie een rol en bepalen welke voeding er potentieel kan aangekocht worden. Deze determinanten zijn extern. Op microniveau wordt er gesproken van individuele of interne factoren zoals smaakvoorkeuren, leefstijl, kennis over voeding, kookvaardigheden, et cetera. Samen met de externe determinanten bepalen deze welke voeding we aankopen (Vanhauwaert, 2010).



Figuur 6: Voedingsdeterminantenmodel (Vanhauwaert, 2010)

Lowe en Butryn (2007) beweren dat er homeostatische honger en hedonistische honger bestaat. Homeostatische honger is het resultaat van de langdurige afwezigheid van de energie-inname, ofwel een tekort aan voedsel. Hedonistische honger daarentegen is honger die sterk wordt beïnvloed door de beschikbaarheid en de smakelijkheid van voedsel in de directe omgeving. De directe omgeving kan dus invloed uitoefenen op de gevoelens van honger. Lowe en Butryn suggereren daarom ook dat het eetgedrag van kinderen met gewichtsproblemen sterk wordt beïnvloed door de hedonistische honger in plaats van de homeostatische honger.

## 5.6. Omgeving

Omgevingsfactoren zijn cruciaal als determinant van voeding- en beweeggedrag (Swinburn, 1999). Inzake omgevingsfactoren kan er een onderscheid gemaakt worden tussen de fysieke, socioculturele en economische omgeving, welke op hun beurt onderverdeeld kunnen worden op macro- en microniveau (zie tabel 7). Met microfactoren worden de factoren bedoeld die zich dicht bij het eigen gedrag van mensen bevinden, zoals ouderlijk gezag. Macrofactoren bevinden zich verderaf van het individuele gedrag, zoals regelgeving over voedingsaanbod op scholen.

Tabel 7: Invloed van de fysieke, socioculturele en economische omgeving op het ontstaan van overgewicht/obesitas (Swinborn, 1999)

	Fysieke omgeving		Economische omgeving		Socioculturele omgeving	
Niveau	Voeding	Bewegen	Voeding	Bewegen	Voeding	Bewegen
Macro	Wetten & regels	Mechanisatie	Prijnsbeleid	Kosten arbeid	Eetgewoonten	Recreatie
	Levensmiddelen-technologie	Fietspaden en trottoirs	Kosten voedsel productie	Investeringsrecreatie	Multiculturele invloeden	Populariteit sporten
	Beschikbaarheid producten	Aanwezigheid clubs/centra	Kosten marketing	Kosten brandstof en auto's	Koopkracht	Passief kijkgedrag
	Beleid industrie	Vervoerssysteem	Prijzen voeding	Kosten fiets/wandelpaden	Status voedingsmiddelen	Status actieve leefstijl
Micro	Voedsel in huishouden	Lokale recreatie mogelijkheid	Gezinsinkomen	Kosten sport en fitness	Eetgewoonten van gezin	Activiteit leeftijdsgenoten
	Aanbod kantines	Aantal auto's in huishouden	Gezinsuitgaven patroon	Bezit fiets & sportgerei	Attituden leeftijdsgenoten	Recreatiegewoonten en gezin
	Aanbod winkels	Veiligheid op straat	Subsidies kantines	Subsidies sport en spel	Druk door reclame	Sportmogelijkheid en school
	Afstand tot fastfood	TV, video, PC in gezin	Zelfvoorziening voeding		Rol van voeding bij festiviteiten	Angst voor criminaliteit

### 5.6.1. Fysieke omgeving

De fysieke omgeving wordt ook wel de obesogene omgeving genoemd en wordt beschouwd als één van de sterkst drijvende krachten achter de obesitasepidemie. Deze omgeving wordt als volgt gedefinieerd: de som van invloeden die de omgeving, de mogelijkheden of voorwaarden van het leven hebben op het promoten van obesitas bij individuen of populaties (Swimburn & Egger, 2002). Met andere woorden is het een omgeving waarin het gemakkelijk is (iets) te veel energie in te nemen via de voeding en/of (iets) te weinig energie te verbruiken door lichamelijke activiteit.

De WHO stelt dat kinderen minstens 60 minuten moeten bewegen in de context van gezins-, school- en maatschappelijke activiteiten. Dit omwille van de cardiorespiratoire en musculaire fitheid, gezondheid van de botten, cardiovasculaire en metabole gezondheid, minder symptomen van angst en depressie én handhaving van een gezond gewicht.

Omdat de tijd dat kinderen buiten spenderen positief gerelateerd is met een hogere fysieke activiteit (Ferreira et al, 2007), is het belangrijk dat alle kinderen in de gemeenschap op zijn minst de kans hebben om buitenshuis actief te zijn. In de praktijk doet het tegengestelde zich echter voor. Uit studies blijkt namelijk dat ouders liever hebben dat hun kinderen tv kijken en computerspelletjes spelen dan dat hun kinderen ‘onbewaakt’ buiten spelen omdat ze op die manier de huishoudelijke klussen kunnen afwerken terwijl ze ook een oog kunnen houden op hun kinderen. Voor veel families, zeker in stedelijke gebieden met een lage sociaaleconomische status en zonder veilige plaatsen om buiten te spelen, is de tv een ideale babysitter (Gordon-Larsen, 2004). Dit in combinatie met naar school gevoerd worden met de auto, weinig fysieke activiteiten buiten de schooluren en geringe fysieke educatie zorgt ervoor dat de prevalentie van obesitas sterk toeneemt.

Televisie heeft een centrale rol gekregen binnen het huishouden en het aantal uren dat kinderen zittend doorbrengen voor de televisie of achter de computer is de laatste decennia sterk toegenomen. Deze inactiviteit heeft invloed op beide kanten van de energiebalans van het kind. Enerzijds vervangt televisie kijken activiteiten die meer lichamelijke activiteit vragen en leidt dit tot verminderde lichamelijke fitheid. Anderzijds heeft onderzoek aangetoond dat er een relatie bestaat tussen het aantal uren televisie kijken en voedselinname van kinderen. Veel uren televisie kijken is geassocieerd met een grotere inname van energie, vet, zoete en zoute snacks en koolzuurhoudende dranken en een lagere inname van fruit en groenten (Coon, 2002; Renders et al. 2004). Als de tv aanstaat tijdens het eten zorgt dit voor een slecht eetpatroon binnen het hele gezin. Indien de tv uitstaat tijdens het eten zorgt dit voor een grotere consumptie van fruit en groenten bij kinderen tussen 8 en 11 jaar (Coon et al., 2001). Het aantal tv-zenders en het aantal uren dat er tv-programma's voor kinderen worden uitgezonden zijn de laatste jaren alleen maar gestegen. Gezien het verband tussen televisie kijken en overgewicht is dit een ongunstige ontwikkeling (Renders et al. 2004). In Noorwegen, Denemarken, Oostenrijk, Australië, Ierland en Griekenland legt de wet een aantal limieten op voor tv-advertenties gericht tot jonge kinderen als preventiestrategie (Swimburn & Egger, 2002). Ons land organiseert daartegen jaarlijks een Buitenspeeldag. Op deze dag zenden Nickelodeon, Ketnet en vtmKzoom geen televisie uit tussen 13 en 17 uur, waarbij kinderen gestimuleerd worden om buiten te spelen. In bijna elke gemeente valt op die dag wel iets te beleven (Klasse, 2014).

Talrijke studies hebben aangetoond dat kinderen en adolescenten met toegang tot recreatieve voorzieningen in de buurt van hun huizen, actiever zijn dan mensen zonder een dergelijke toegang. (Sallis et al., 2000). Hoe vaker jonge adolescenten gebruik maken van recreatieve faciliteiten, hoe groter hun totale fysieke activiteit, met parken in de buurt als belangrijkste faciliteit voor jongens en met rustige, openbare voorzieningen zoals speelwijken in de buurt als belangrijkste faciliteit voor meisjes (Hofer et al., 2002).

Inactiviteit kan een groter gezondheidsrisico met zich meebrengen dan overgewicht. Verschillende onderzoekers toonden aan dat wie slank en inactief is een grotere kans heeft op het ontwikkelen van chronische ziekten dan iemand met overgewicht die actief is. Met andere woorden: bewegen is van grotere invloed op de gezondheid dan eten (Vollebergh, 2007). Interventieprogramma's gericht op meer bewegen hebben een positief effect op de conditie, lichaamssamenstelling, bloeddruk, lipidenprofiel in het bloed en op het welbevinden bij obese kinderen.

De microfactoren inzake voeding bij de fysieke omgeving kunnen we categoriseren onder beschikbaarheid en toegankelijkheid. Het aanbod in winkels wordt steeds ruimer maar daarom worden de voedingskeuzes niet gezonder. Als er thuis fruit en groenten beschikbaar zijn dan verhoogt dit de inname, ook al zijn de smaakvoorkeuren laag voor deze voedingsmiddelen (Neumark-Sztainer et al., 2006). Ouders moeten niet alleen gezond voedsel voorzien thuis, ze moeten er ook zélf van eten. Volwassen stellen aan hun kinderen soms eisen waaraan ze zelf niet voldoen: van alles iets eten (terwijl papa zich geen groenten opschept), iedereen moet zijn stukje vlees opeten (terwijl mama slechts een klein stukje genomen heeft omdat ze op dieet is), drie keer per dag eten (maar papa slaat het avondmaal over omdat hij geen tijd heeft) (Tijtgat, 2004).

De nabijheid van fastfoodzaken rond scholen heeft een negatieve invloed op het lichaamsgewicht van scholieren. Onderzoek toonde aan dat indien een fastfoodrestaurant op minder dan 800 meter van een school lag, de scholieren aanzienlijk minder fruit en groenten aten, meer softdrinks dronken en een groter risico hadden op het ontwikkelen van obesitas (Mullie, 2011).

### **5.6.2. Socioculturele omgeving**

Obesitas komt vaak familiair voor hetgeen te verklaren is door zowel de gewoonten en de omgeving die familieleden met elkaar delen alsook de overeenkomsten in het erfelijk materiaal. Het voorkomen van obesitas bij ouders is een sterke risicofactor voor het ontwikkelen van obesitas bij hun kinderen. Als één ouder ernstig overgewicht heeft dan is het risico drie keer zo groot dat het kind op volwassen leeftijd ernstig overgewicht krijgt. Als beide ouders ernstig overgewicht hebben is het risico tien keer zo groot (American Academy of Pediatrics, 2003).

Ouders vervullen een heel belangrijke rol binnen het leven van hun kind en diens gezondheid. Ouders creëren de voedingsgewoonten, fysieke activiteit en zo ook hun gewichtstatus in vele opzichten. Een goede communicatie binnen het gezin speelt een belangrijke rol met betrekking tot een goede gezondheid. Uit de HBSC-studie 2010 blijkt namelijk dat jongeren die met diens ouders goed kunnen communiceren vaker een positief lichaamsbeeld tonen, hun gezondheid hoger inschatten, niet roken, meer tevreden zijn met hun leven en minder agressief gedrag vertonen.

De familiemaaltijden spelen een belangrijke rol binnen een gezonde opvoeding. De aanwezigheid van ten minste één ouder gedurende het avondeten is geassocieerd met een hogere groenten-, fruit- en zuivelinname én een minder risico op het overslaan van het ontbijt gedurende de adolescentie (Rhee et al, 2009). Hoewel acht op de tien Belgen vinden dat een gezin best 's avonds samen eet, slaagt slechts 27% daar daadwerkelijk in. Dat blijkt uit een onderzoek van het ILIV, een kenniscentrum over het belang van 'thuis' waaraan 4.000 mensen ouder dan 15 jaar deelnamen. Kinderen leren door het gedrag van hun ouders te imiteren, dus als zij geen tijd nemen om te ontbijten, zal het kind dat ook niet doen. Over het algemeen is er één gouden regel in het samen tafelen: de ouders bepalen wat, wanneer en hoe er gegeten wordt en de kinderen kiezen hoeveel er gegeten wordt (Tijtgat, 2004).

Ook door de familiale sfeer zal een kind minder schrik hebben om nieuwe dingen te proeven en zo minder neiging hebben tot voedselneofobie. Vzw Logo Gezond+ heeft een project ontwikkeld, genaamd 'De Proefkampioen', waar kleuters op een interactieve en speelse manier voedingsmiddelen leren proeven. Onderzoek veronderstelt dat hoe vroeger en hoe uitgebreider er geëxperimenteerd wordt met voedsel, hoe gezonder het eetpatroon van het kind. Daarbij is het ook zo dat er minstens acht keer van iets geproefd moet worden vooraleer er gezegd kan worden dat men iets niet lust. Om dit proefproces te ondersteunen heeft bijvoorbeeld het tijdschrift 'Klasse' de groentenproefkaart ontwikkeld dat kinderen stimuleert om groenten te proeven.

Ouders hebben dus een voorbeeldfunctie tijdens de kinderjaren. Het eetgedrag van de ouders beïnvloedt het eetgedrag van de kinderen (Birch & Davison, 2001). Vooral de moeder speelt een grote rol in wat kinderen eten (Benton, 2004). Zo is uit onderzoek gebleken dat de consumptie van melk, frisdrank, fruit en groenten door de moeder, de inname van de dochter voorspelt (Birch & Davison, 2001). In de adolescentie komen daar nog de leerkrachten, de media en de leeftijdsgenoten bij die ook een grote rol spelen in het beïnvloeden van de voedingsgewoonten (Aranceta et al., 2003). De leeftijdsgenoten vormen rolmodellen voor het ontwikkelen van voedingsgewoonten en een leefstijl (Aranceta et al., 2003). De leeftijdsgenoten hebben een groter wordende invloed en de ouders een

kleiner wordende invloed op het gezondheidsgedrag van hun kinderen naarmate dat zij ouder worden. Kinderen actief laten deelnemen binnen de aankopen en bereidingen van voedsel is belangrijk omdat kinderen die zelfregulerend omgaan met hun voeding, ook beter kunnen omgaan met een omgeving waar er voedseloverschot is.

Het VIGeZ heeft in samenwerking met de UGent en de Vereniging voor Alcohol en andere Drugproblemen (VAD) de website 'gezondopvoeden.be' opgericht met tips en tricks voor ouders om hun kinderen gezond op te voeden inzake voeding, alcohol, beweging en tabak.

### 5.6.3. Economische omgeving

Het is de taak van de overheid, zeker in het kader van de toenemende veroudering van de bevolking, mensen te motiveren gezond te eten, meer te bewegen en de markt te corrigeren én gezonde levensmiddelen te bevoorstellen. Om dit te verwezenlijken kan er intensief gebruik gemaakt worden van mediacampagnes om een gezonde, evenwichtige voeding te promoten, alsook te stoppen met roken en meer te bewegen.

De strijd tegen obesitas is wel een nationale strijd geworden, wat wil zeggen dat niet alleen de overheid maar ook de voedingsindustrie zijn steentje moet bijdragen. Omdat heel veel mensen weten wat wél en niet gezond is passen deze bedrijven technieken toe zoals agressieve marketing, vaak gericht op kinderen. Daar waar vroeger enkel het puntje van onze tong gevoelig was voor de smaak van zoet is nu onze gehele tong én gehemelte dol geworden op zoetheid en ook de voedingsindustrie is hiervan op de hoogte. Voor alle ingrediënten in voedingsmiddelen en drank bestaat er een optimale concentratie waarbij het zintuiglijk genot maximaal is. Dit maximale niveau wordt het *blisspoint* genoemd. Mensen kiezen nog steeds niet hun producten op basis van nutritionele eigenschappen maar op basis van de smaak, het genot en de zintuiglijke voldoening. Vandaar zorgen bedrijven ervoor dat hun producten dit punt van zoetheid bereiken (Mons, 2013).

Toch draagt dankzij de 'Belgian Pledge' de Belgische voedingsindustrie zijn steentje bij om obesitas aan te pakken bij jongeren. Dit is een gezamenlijk initiatief van de Federatie van de Voedingsindustrie in België (FEVIA), COMEOS, vertegenwoordiger van de Belgische handel en diensten, en de Unie van Belgische Adverteerders (UBA). Samen willen zij met de Belgian Pledge de voedingsbedrijven en de distributie de gelegenheid geven om hun spontane zeer verantwoordelijke houding inzake reclame gericht naar jongeren tot twaalf jaar beter kenbaar te maken..

## 6. Interne versus externe motivatie

Als we kinderen willen motiveren om gezonde voedingskeuzes te maken binnen én buiten de schooluren is het belangrijk dat er in eerste instantie onderscheid gemaakt wordt tussen intrinsieke en extrinsieke motivatie op basis van de zelfdeterminatietheorie van Deci & Ryan (zie tabel 8). Bij intrinsieke of autonome motivatie wordt een bepaalde activiteit uit eigen initiatief uitgevoerd vanwege interesse of plezier daarin. Hierbij is de eigen effectiviteit altijd hoog. Extrinsieke of gecontroleerde motivatie daarentegen kan tot stand komen vanwege externe druk (straf of beloning), interne druk (schaamte, zelfwaarde) of persoonlijk belang. Kinderen kunnen ook op een positieve manier extrinsiek gemotiveerd zijn. De activiteit op zich is dan misschien niet motiverend, maar het kind doet ze toch omdat hij of zij bijvoorbeeld inziet dat het een middel is voor een doel dat hij of zij persoonlijk belangrijk vindt. Zo kan een leerling een vak niet intrinsiek boeiend vinden, maar vindt dat vak wel zinvol voor zijn persoonlijke ontwikkeling of voor zijn latere leven. Hij begrijpt waarom leerkrachten verlangen dat hij het vak beheerst. Ook die leerling is bereid om een grotere inspanning te leveren (Vansteenkiste, 2010). We moeten kinderen dus motiveren maar tegelijkertijd waakzaam zijn voor 'moetiveren' waarbij kinderen druk, verplichting of stress ondervinden. Of met andere woorden: we moeten kinderen stimuleren in plaats van dicteren.

Tabel 8: Zelf-determinatie theorie (Deci & Ryan, 2002)

Motivatie	Extrinsieke motivatie				Intrinsieke motivatie
<b>Regulatie</b>	Externe regulatie	Geïntrojecteerde regulatie	Geïdentificeerde regulatie	Geïntegreerde regulatie	Intrinsieke regulatie
<b>Drijfveer</b>	Verwachtingen, beloningen, straf = externe druk	Schaamte, schuld, angst = interne druk	Persoonlijk relevant, zinvol = persoonlijk belang		Geboeidheid, interesse, plezier
<b>Gevoelens</b>	Druk, verplichting, stress		Welwillend, zelfgekozen		
<b>Motivatie</b>	Gecontroleerde motivatie		Autonome motivatie		

Edward Deci (2002), een van de grondleggers van de zelf-determinatie theorie, toonde in een studie aan dat beloningen niet altijd een goed effect hebben. Kinderen gaan namelijk het gevraagde gedrag uitoefenen zolang ze beloond worden maar gaan dit telkens ook verwachten. Beloningen daarentegen die bedoeld zijn als competentiefeedback ondermijnen het plezier en de intrinsieke motivatie niet. De beste beloningen blijven echter de sociale zoals complimentjes geven, schouderklopje, et cetera. Binnen de gedragspsychologie wordt dit *nudging* of ‘kleine duwtjes in de rug’ genoemd. De vraag is of competentie niet anders in de verf moet worden gezet. Niet interpersoonlijk, maar intrapersoonlijk, waarbij de vooruitgang van de leerling gedurende het schooljaar beklemtoont wordt (Thale & Sunstein, 2008)

## 7. Voedingsvoorlichting- en bevordering

Gezondheidseducatie of -voorlichting besteedt vanuit de gedragswetenschappen aandacht aan leefstijl en gedrag, en streeft gedragsverandering na. Voorbeelden van voorlichtingsmaterialen zijn onder meer ‘de Actieve Voedingsdriehoek’, opgesteld door het VIGeZ naar de gezondheidsrichtlijnen van de Hoge Gezondheidsraad, ‘het land van Calcimus’ en ‘123 aan tafel’. Gezondheidsbevordering daarentegen heeft niet enkel oog voor educatie maar wil ook aandacht besteden aan de omgeving en het beleid. Voorbeelden hiervan zijn de jaarlijkse Buitenspeeldag, loopwedstrijden voor jong en oud (ten miles), fitnesscentrums en sportcomplexen, alsook campagnes met betrekking tot gezondheidsbevordering zoals ‘Ga voor gezond’ en ‘Tutti Frutti’. Dat alles moet leiden tot structurele veranderingen die maken dat gezonde keuzes wél voor de hand liggen. Er moet dus van gezondheidseducatie naar gezondheidsbevordering gegaan worden of van leren naar stimuleren. Gezondheidsbevordering kan pas echt effect opleveren als er een set van complementaire interventies aanwezig zijn die inspelen op de verschillende determinanten van voedingsgedrag (Moens & Vanhauwaert, 2008).

## 8. Gezondheidsbeleid

Gezondheidsbeleid is een interventie- en preventiestrategie met als ultieme doel een niet-obesogene, kindvriendelijke omgeving te creëren. Preventie lukt ongetwijfeld niet alleen. De gemeenschap en nationale obesitaspreventieprogramma’s moeten een educatieve samenwerking benadrukken tussen scholen, gezondheidscentra en ouders (Lindsay et al., 2006).

Zoals eerder aangehaald is een eerstelijnspreventie mogelijks borstvoeding boven kunstvoeding promoten alsook maternale obesitas vóór als tijdens de zwangerschap vermijden. Een tweede interventie is het longitudinaal opvolgen van de groei, waaronder het meten van lengte en gewicht, van het kind aan de hand van groei- en BMI-curven. Op schoolniveau vindt er tweejaarlijks een medisch onderzoek plaats. De fout die echter gemaakt wordt, is dat het medisch personeel vooral de gezondheidstoestand van het kind bekijkt op dat moment en niet naar de evolutie die het kind de voorbije jaren gemaakt heeft (Lindsay et al., 2006).

Wat ook al reeds aangehaald werd, is het feit dat inactiviteit grotere gezondheidsrisico's met zich kan meebrengen dan overgewicht op zich. Bovendien is gebleken dat wanneer de focus ligt op het verminderen van sedentair gedrag en het aanmoedigen van vrij spelen er meer succes behaald wordt ter preventie van gewichtstoename dan wanneer de focus ligt op geforceerd bewegen of vermindering van de voedselinname bij obese kinderen (Lindsay et al., 2006).

Interventie is pas succesvol wanneer ouders betrokken worden en actief deelnemen vanaf de vroegste stadia van de ontwikkeling van het kind om gezonde praktijken te ondersteunen zowel binnen- als buitenshuis. Er zijn verschillende redenen waarom ouders betrokken moeten worden in obesitaspreventie-interventies. Ten eerste is obesitas vaak familiaal en het zou onrealistisch zijn moest enkel het kind zijn voedings- en leefstijlgewoonten moeten aanpassen en niet de ouders. Ten tweede zijn ouders een rolmodel voor diens kinderen dat het behoud van veranderde leef- en eetgewoonten moet versterken en ondersteunen. Ten derde is het noodzakelijk om ouders specifieke strategieën aan te leren om het gedrag van hun kinderen te veranderen zoals positieve, sociale bekrachtigingen (Lindsay et al., 2006).

Tot slot moeten alle interventie- en preventiestrategieën cultuurspecifiek zijn, etnisch en rekening houden met de socio-economische aspecten van de doelpopulatie (Seidel et al., 2007).

### **8.1. Gezondheidsbeleid door de overheid**

De overheid kan regulerend en informatief werken. Regulerend door onder meer ongezonde voedingsmiddelen te belasten en zo financiële middelen vrij te maken voor informatieve gezondheids campagnes. Het belasten van vet in het algemeen is in de media vaak naar voren gekomen maar is bij nader inzien geen goede oplossing omdat er ook gezonde vetten bestaan. Een andere, interessante optie is het belasten van energiedense voedingsmiddelen zoals lege koolhydraatbronnen en onzichtbare vetbronnen. Het doel van deze voedselaccijns is enerzijds het aanleren van een gezonder eetgedrag door ongezonde gewoonten te bestraffen en gezonde te belonen. Anderzijds kan het voedselproducenten stimuleren om betere en gezondere voedingsmiddelen te produceren. Uit een Amerikaans onderzoek is gebleken dat een belasting van 18% op softdrinks en pizza's, een dagelijkse besparing opleverde van 56 kcal, wat overeenstemt met een gewichtsdaling van ongeveer tweeënhalve kilo per jaar. Een belasting op ongezonde voeding zal gevoeld worden door de gehele bevolking, zowel zij met een hogere als met een lagere SES (Mullie, 2011). Voorstellen om de landbouwsubsidies te hervormen, invoertarieven te herbekijken en het promoten van voedselbijstand streven er allemaal naar om de beschikbaarheid tot meer volwaardige voedingsmiddelen bij laag-inkomen consumenten te verbeteren (Drewnowski & Darmon, 2005). Deze hervormingen kunnen echter nog jaren op zich laten wachten waardoor er op korte termijn meer effect zal worden beoogd wanneer de consumenten beter opgeleid, onderwezen en gemotiveerd worden inzake gezonde voedingskeuzes.

Frankrijk heeft het preventieproject 'Ensemble, Prévention l'Obésité Des Enfants, (EPODE) opgericht - waar een paar Belgische steden aan deelnemen- om een globale aanpak aan te bieden in de strijd tegen overgewicht en obesitas. Zo worden er lesprogramma's opgesteld waar er dagelijks 15 tot 30 minuten beweging in worden gecalculeerd en worden de schoolmaaltijden zodanig uitgebalanceerd dat ze beantwoorden aan de normen voor gezonde voeding. De preventieacties zijn niet alleen gericht op de gezinnen en de leerkrachten maar eveneens op toeleveringsbedrijven, gemeenteraadsleden en lokaal medisch en paramedisch personeel. De eerste resultaten laten een stabilisatie van de epidemie zien, wat gunstig is in vergelijking met de nationale stijging (Mullie, 2011).

Ook van onze noorderburen kan het gezondheidsbeleid in België nog veel leren. In Nederland hebben ze namelijk platform 'Gezond Ontwerp' opgericht dat meerdere vakgebieden samenbrengt. Medici, gezondheidsexperts, milieu-experts, stedenbouwers en landschapsarchitecten werken samen aan een gezonde stad.

Toch doet België meer dan zijn best inzake gezondheidsbeleid en niet enkel op nationaal niveau. Zo is reeds vermeld dat de UGent deel uitmaakt van de HBSC-studie en de UGent is tevens partner van het Europese 'EATWELL project'. Dit project heeft als doel de Europese lidstaten te voorzien van de meest praktische richtlijnen om zo passende beleidsinterventies te ontwikkelen dat gezonde eetgewoonten in heel Europa aanmoedigt (EATWELL project, 2014).

## 8.2. Gezondheidsbeleid op school

De schoolomgeving is de ideale plek bij uitstek voor gezondheidseducatie vanwege de grote populatieomvang en het tijdsbestek die leerlingen dagdagelijks op school besteden. Kinderen spenderen namelijk ongeveer een derde van elke weekdag op school waar ze een hoofdmaaltijd en twee tot drie tussendoortjes consumeren en waar er verschillende mogelijkheden tot recreatie en lichamelijke activiteiten zijn. Hierdoor halen kinderen ongeveer een derde van hun dagelijkse energiebehoefte uit de schoolmaaltijd en zouden ze ongeveer 50% van hun energieverbruik op school moeten behalen, afhankelijk van de duur van hun schooldag (Koplan et al, 2005).

Gezondheidsbeleid op school vergt een geïntegreerde aanpak op zowel klas-, school- als omgevingsniveau. Al wie op school mee een voedingsaanbod uitwerkt, staat voor dezelfde uitdaging: hoe kunnen we een evenwichtig voedingsgedrag stimuleren zonder de keuzevrijheid van de kinderen en jongeren, aanvaardbare prijzen, de praktische mogelijkheden op school en de rentabiliteit uit het oog te verliezen (Moens & Vanhauwaert, 2008)? Het is vooral de uitdaging voor de school om de kinderen die boterhammen van thuis meekrijgen gezonde voeding te laten eten. Een warme maaltijd op school wordt zelf samengesteld en kan perfect voldoen aan de eisen van een gezonde voeding, hoewel dit nog steeds niet het geval is. Uit resultaten van 2007 door Moens et al. (zie tabel 9) blijkt dat 28,4% van de Vlaamse basisscholen met een aanbod van warme maaltijden nooit vers fruit geeft als dessert en in ruim vier van de tien basisscholen ligt er niet dagelijks een volwaardige portie groenten op de borden (Moens & Vanhauwaert, 2008).

Uit de indicatorenmeting van 2012, uitgevoerd door het VIGeZ, de Vereniging voor Alcohol- en andere drugproblemen (VAD) én de Loco-regionaal gezondheidsoverleg en –organisaties (Logo's) is echter wel gebleken dat frisdranken en snoep uit alle basisscholen zijn geweerd. Behalve bij speciale gelegenheden zoals verjaardagen, Sinterklaas en Pasen wordt er nog gezondigd. Ook korte bewegingstussendoortjes tussen of tijdens de lessen slaan aan in het basisonderwijs: in driekwart van de basisscholen (74%) gebeurt het meermaals per week.

Tabel 9: Het weekmenu in Vlaamse basisscholen met een aanbod van warme maaltijden (Moens & Vanhauwaert, 2008)

	Nooit (%)	1 maal per week (%)	2 tot 3 maal per week (%)	4 tot 5 maal per week (%)
Vet vlees	10,4%	62,0%	27,1%	0,5%
Frietten of kroketten	38,0%	60,6%	1,0%	0,3%
Vis en mager tot halfvet vlees	2,9%	50,9%	42,1%	4,0%
Vers fruit als dessert	28,4%	31,1%	35,9%	4,6%
Melkdessert	32,6%	35,5%	29,5%	2,4%
Volwaardige groenteportie bij de warme maaltijd	3,6%	6,5%	36,7%	53,2%
Gekookte aardappelen, deegwaren of rijst	2,2%	4,3%	23,9%	69,6%

Voor een effectieve voedingseducatie komt het er in eerste instantie op aan om de kinderen bewust te maken van hun eigen voedingsgedrag. Dit kan door behulp van allerlei bestaande voedingstesten zoals 'mijn actieve voedingsdriehoek', 'groenten- en fruittest', 'vettest', et cetera. Naast educatie is ook gezondheidsbevordering nodig en daarvoor moeten de kinderen weten wat een gezond voedingsgedrag inhoudt, mede dankzij de actieve voedingsdriehoek. Maar kennis alleen volstaat niet. Voedingseducatie moet ook technische vaardigheden aanbrengen die bij het samenstellen en bereiden van maaltijden komen kijken. Een etiket correct kunnen lezen is een voorbeeld van zo'n vaardigheid (Moens & Vanhauwaert, 2008).

De nieuwste preventierage van overgewicht in Amerika is het gebruik van gezondheidsrapporten om ouders bewust te maken van diens kinderen gewichts- en gezondheidstoestand. Op deze manier kan de leefstijlevolutie van het kind van nabij bekeken worden en worden zowel ouder als kind geïnformeerd en gemotiveerd (Dehghan, 2005). Verder onderzoek is wel nog vereist.



Binnen het gezondheidsbeleid op school kadert ook het voedingsbeleid. Dit beleid heeft als doel een gezond voedingsaanbod op school aan te bieden en jongeren aan te moedigen om gezonde keuzes te maken. Om het voedingsbeleid in zowel het basis- als secundair onderwijs te verbeteren, heeft het VIGeZ het project ‘Kieskeurig’ opgesteld. Binnen dit project worden er tips meegegeven omtrent een gezond drankenaanbod én tussendoortjes, hoe een volwaardig middagmaal op school eruit ziet en wat er allemaal in een gezonde brooddoos kan zitten (VIGeZ, 2013).

### 8.2.1. Gezondheidsmatrix

Om overgewicht bij kinderen aan te pakken op schoolniveau moet er ingespeeld worden op verschillende determinanten. Het is niet omdat het voedingsaanbod op school verandert dat jongeren daardoor ook gezondere keuzes gaan maken. Er is nood aan een interventiemix zoals de gezondheidsmatrix opgesteld door het VIGeZ (zie tabel 10). Deze matrix is uiterst individueel en zal er voor elke school anders uitzien.

Tabel 10: Gezondheidsmatrix (VIGeZ, 2013)

	LEERLING (preventief-curatief, bijzondere noden)	KLAS (gezondheidseducatie)	SCHOOL (gezondheidsbeleid)	OMGEVING (ouders, partners, gemeente, ...)
<b>EDUCATIE</b> (leerlingenbegeleiding, educatief programma)	vb. gezondheidsrapporten	vb. het thema ‘gezondheid’ standaard opnemen in het lessenpakket van wereldoriëntatie	vb. Tutti Frutti-project	vb. workshops rond gezonde voeding georganiseerd door voedingspecialist
<b>STRUCTURELE MAATREGELEN</b> (schoolactiviteit, leef- leer-werkomgeving, schoolklimaat)	vb. actieve lessen lichamelijke opvoeding waarbij het tijdsbestek optimaal benut wordt	vb. drinkbaar kraantjeswater	vb. verplichte buitenspeelactiviteiten plannen op de Buitenspeeldag	vb. ouders aanmoedigen om hun kinderen met de fiets naar school te brengen bij mooi weer
<b>AFSPRAKEN</b> (school- arbeidsreglement, afspraken, houding)	vb. wie een stuk fruit mee heeft krijgt een sticker	vb. toestaan dat water tijdens de lessen wordt gedronken	vb. verbod frisdrank	vb. duidelijk maken aan de ouders dat snoep verboden is (uitgez. bij verjaardagen) en gesanctioneerd kan worden
<b>ZORG EN BEGELEIDING</b> (leerlingenbegeleiding, risicogroep, signalering en vroegdetectie)	vb. optimale begeleiding voor leerling met diabetes, koemelkeiwitallergie, gluten-intolerantie, ... zonder dat deze in voorkeurspositie wordt geplaatst	vb. juf of meester les laten geven over bv. diabetes zodat de andere leerlingen begrijpen wat de ‘ziekte’ inhoudt	vb. diabetesmaaltijden aanbieden op school	vb. standaard de bloedsuiker of bloeddruk meten tijdens het medisch onderzoek of infosessies omtrent diabetes voor ouders

#### 8.2.1.1. Vier pijlers binnen de gezondheidsmatrix

Binnen de gezondheidsmatrix en dus ook binnen de gezondheidsbevordering op school kaderen vier pijlers (een evenwichtig aanbod dat overeenstemt met de gezondheidsaanbevelingen en met de eigenheid en doelstellingen van de school, aandacht voor de gezondheidseducatie over voeding in de verschillende leerjaren, afspraken over het gebruik van (on)gezonde voedingsmiddelen op school en (in mindere mate) zorg of begeleiding van risicogroepen).

### **8.2.1.1.1. Educatie (VIGeZ, 2013)**

Het basis- en secundair onderwijs hanteren elk verschillende uitgangspunten. In de basisschool staat het aanleren van goede gewoontes om evenwichtig te eten en voldoende te bewegen op de voorgrond. In de secundaire school ligt de nadruk op het stimuleren van gezonde keuzes en de eigen verantwoordelijkheid leren opnemen. Een positieve motivatie aanbrengen (door het gehele schoolteam) voor een gezond voedings- en bewegingsgedrag vormt hiervoor de basis.

Binnen het basisonderwijs bepalen de opleidingsonderdelen wereldoriëntatie (wero) en lichamelijke opvoeding de leerinhouden van de educatie over voeding en beweging. Het secundair onderwijs werkt aan vakgebonden eindtermen/ontwikkelingsdoelen en lichamelijke opvoeding.

Over het algemeen overschatten jonge mensen hun gezond gedrag. De leraar kan gebruik maken van bestaande gezondheidstests om leerlingen te confronteren met hun eigen voedings- en bewegingsgedrag. Een klasgesprek of stellingenspel kan duidelijk maken welke sociale normen en meningen leven binnen de leeftijdsgroep, bij de ouders, et cetera.

Leerlingen leren wat een gezond voedings- en bewegingsgedrag inhoudt (kennis). Het voorlichtingsmodel van de actieve voedingsdriehoek vormt hiervoor de basis.

Voedings- en bewegingseducatie brengt ook (technische) vaardigheden aan: maaltijden samenstellen en (creatief) koken, bewegingsoefeningen correct uitvoeren en sporten. Hier horen ook vaardigheden bij zoals een etiket correct lezen, bewegings- en sportinitiatieven opzoeken en zware voorwerpen correct tillen.

Educatie gericht op gedragsverandering veronderstelt ook werken aan sociale vaardigheden en attitudes. Deze zijn gericht op een bewuste leefstijl.

Conform de eindtermen en ontwikkelingsdoelen zijn binnen de school voor de voedings- en bewegingseducatie leerlijnen nodig voor een curriculumopbouw. Een voorbeeld is de organisatie van het zwemonderwijs in het basisonderwijs (van watergewenning tot kunnen zwemmen). Enkel zo wordt ervoor gezorgd dat attitudes en gewoontes duurzaam zijn en dat de kinderen/jongeren ze 'verinnerlijken'.

In de gezondheidseducatie en -acties moet er rekening gehouden worden met de verschillende invloedssferen (thuis, vrije tijd, media). Zo veronderstelt werken rond gezonde voeding ook rekening houden met het aspect kansarmoede.

### **8.2.1.1.2. Structurele maatregelen (VIGeZ, 2013)**

Een goed voedings- en bewegingsbeleid wordt gevormd door het aanbod van de school. Een schoolbeleid rond het aanbod van voeding bevat volgende onderdelen:

- Opstellen van een 'gezond' weekmenu of een evenwichtige keuze van schoolmaaltijden (evenwichtig aanbod broodjes, soep en melk voorzien, vegetarische of diabetesmaaltijden aanbieden indien nodig, etc.)
- Permanente beschikbaarheid van gratis (leiding)water en dit promoten bij leerlingen en personeel.
- (Her)oriëntering van het aanbod van dranken met nadruk op een aanbod van gezonde alternatieven voor frisdrank (water, melkdranken en fruitsappen).
- Een aanbod van vers fruit, yoghurt en vetarme koeken als tussendoortjes in plaats van de eenzijdige aanwezigheid van onder meer vetrijke chocoladekoeken indien financieel mogelijk.

Een bewegings- en schoolsportprogramma richt zich tot alle leerlingen met volgende onderdelen:

- De uitbouw van een bewegingsrijke omgeving in de klas en op school.
- De organisatie van bewegingsmomenten tijdens en tussen de lessen.
- Stimuleren en aanbieden van spel- en sportactiviteiten tijdens de speeltijden en de middagpauze. Speeltuigen, grenslijnen verven, de aanwezigheid van spelkoffers, basketbalpalen, een volleybalnet of voetbalgoals plaatsen zijn mogelijkheden om een 'actieve speelplaats' uit te bouwen.
- Naschoolse spel- en sportinitiatieven (op woensdagnamiddag, vrijdagavond, ...) opzetten, met

aandacht voor een ruim aanbod aan competitieve en recreatieve activiteiten die een brede leerlingenpopulatie aanspreken. Aandacht gaat naar de beschikbaarheid van de nodige sportinfrastructuur, de aanwezigheid van spel- en sportmaterialen en een vakkundige begeleiding. Stichting Vlaamse Schoolsport (SVS) heeft een uitgebreid aanbod en ondersteunt scholen bij de uitbouw van deze naschoolse activiteiten.

#### **8.2.1.1.3. Afspraken en regels (VIGeZ, 2013)**

Met behulp van afspraken en reglementering kan de school invloed uitoefenen op het gedrag van de leerlingen (ook van personeel en bezoekers). Stimuleren werkt beter dan verbieden. Het is belangrijk dat afspraken over voeding en beweging vertrekken vanuit een positieve benadering. Tegelijk is het niet mogelijk om in de school zonder beperkende of zelfs verbodsmaatregelen (bijvoorbeeld voor voeding in de basisschool) te werken. Die zijn echter steeds te kaderen binnen een bredere aanpak: de afspraken zijn gelinkt aan het voedings- en bewegingsaanbod van de school en aan de educatieve boodschappen waarvoor de school staat. Voorbeelden van zo'n afspraken kunnen zijn:

- Afspraken met de leerlingen (vooral in het basisonderwijs) over snoep op school: enkel 'droge' koeken of fruit als tussendoortjes, traktaties bij verjaardagen bevatten geen snoep, enz.
- Afspraken over het gebruik van dranken: wanneer en bij welke gelegenheden kunnen frisdranken, de toestemming om tijdens de les water te drinken, ...
- Afspraken over het gebruik van de sportinfrastructuur en speelplaats na de schooltijd.

#### **8.2.1.1.4. Zorg en begeleiding (VIGeZ, 2013)**

Onder deze noemer vallen hoofdzakelijk het centrum voor Leerlingenbegeleiding (CLB). Zij werken nauw samen met de Pedagogische Begeleidingsdienst (PBD) en de Stichting Vlaamse Schoolsport, drie instanties met elk hun eigen expertise maar met eenzelfde doel, namelijk gezondheidsbevordering op school. Zorg veronderstelt daarnaast ook de zorg voor leerlingen met speciale noden zoals leerlingen met leerproblemen, leerlingen met diabetes, allergieën, leerlingen van andere origine, enz.

### **8.2.1.2. Vier niveaus binnen de gezondheidsmatrix**

#### **8.2.1.2.1. Leerlingenniveau (VIGeZ, 2013)**

Binnen de gezondheidswerking dient de school rekening te houden met de aanwezigheid van leerlingen met bijzondere behoeften, risicoleerlingen en specifieke doelgroepen. Dit uit zich in een gedifferentieerd werken. Voor leerlingen met bijzondere behoeften en risicoleerlingen is vaak een individuele benadering en begeleiding nodig. Kansen- en risicogroepen vragen vanuit hun eigenheid de nodige aandacht binnen de algemene gezondheidswerking. Dit uit zich in een 'doelgroepbewust' werken: de selectie van thema's en uitwerking van acties houdt rekening met de aanwezige doelgroepen en streeft na om minstens in dezelfde mate effecten bij de doelgroep te realiseren als bij de hele leerlingenpopulatie.

#### **8.2.1.2.2. Klasniveau (VIGeZ, 2013)**

In de klas staat de gezondheidseducatie centraal en de gezondheidsthema's komen binnen verschillende lessen aan bod. De organisatie van het klasgebeuren en eventuele afspraken tussen leraren en leerlingen zijn ondersteunend voor de educatieve activiteiten.

#### **8.2.1.2.3. Schoolniveau (VIGeZ, 2013)**

Op schoolniveau gaat de aandacht naar de organisatie van de educatie doorheen de leerjaren, het opzetten van schoolactiviteiten, het werken aan de sociale normen en een 'gezondheidsbevorderend' schoolklimaat, het installeren van een schoolvisie, de uitbouw van een gezonde omgeving en het maken van afspraken (leefregels, arbeidsreglement, ...).

#### **8.2.1.2.4. Omgevingsniveau (VIGeZ, 2013)**

Een school staat niet op zich. Ze is ingeplant in een fysieke omgeving en is verbonden met externe partners en organisaties. Daarnaast leven de leerlingen (en het schoolpersoneel) niet in een vacuüm. De schoolomgeving gaat dus ook over de verschillende milieus en invloedssferen waarmee de school verbonden is: het thuismilieu, de vrijetijdsbesteding, de media, enz.. Voor haar gezondheidswerking voorziet de school samenwerkingsverbanden met schoolnabije en externe partners, communiceert ze met de ouders en neemt ze deel aan gezondheidsacties in de lokale gemeenschap.

## **9. Onderzoeksmethode**

In dit hoofdstuk wordt besproken via welke onderzoeksmethode antwoord is verkregen op de gestelde onderzoeksvragen. Allereerst wordt het design besproken en wordt er ingegaan op de selecte steekproef. Vervolgens worden materiaal en methode alsook de wijze van dataverzameling toegelicht. Nadien worden de resultaten besproken van enerzijds de enquêtes en anderzijds het lessenpakket zelf. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een discussie.

### **9.1. Onderzoeksdesign**

De analyses zijn gebaseerd op gegevens afkomstig uit kwalitatief beschrijvend onderzoek naar het gezondheidsgedrag van kinderen en diens ouders. Dit onderzoek werd uitgevoerd voordat de bachelorproefstage van start ging met als doelstelling enerzijds te zoeken naar een causaal verband tussen bepaalde factoren (m.n. het aantal uur tv kijken, al dan niet lid van een sportvereniging, frequentie afhaalmaaltijden per week, etc.) en het ontstaan van overgewicht bij kinderen. Anderzijds werd op deze manier inzicht verkregen in de huidige leef- en eetgewoonten van de kinderen. Dit laatste diende als basis voor de opstart van het educatieve lessenpakket omtrent gezonde voeding en lichaamsbeweging. De HBSC-studie 2010 heeft een grote meerwaarde gebracht aan dit onderzoek alsook verscheidene artikels van *The American Journal of Clinical Nutrition* met als trefwoorden '*determinants of childhood obesity*', '*nutrition education*' en '*children's eating behavior*'. Als setting voor het onderzoek werd een school gekozen, meer bepaald de vrije basisschool De Kei te Lierde. Scholen vormen namelijk een natuurlijke setting die de voedselkeuzes en fysieke activiteiten van kinderen via verschillende invalshoeken beïnvloeden.

### **9.2. Steekproef**

Het betreft hier een selecte steekproef die in totaal 43 leerlingen omvatte, waarvan 24 leerlingen uit het vijfde leerjaar en 19 leerlingen uit het zesde leerjaar. Daarnaast namen er ook 39 ouders deel aan de enquête. Inzake de verdeling jongens en meisjes is het aandeel meisjes iets groter, namelijk 56% meisjes en 44% jongens. Of de vragenlijsten voor de ouders ingevuld werden door de moeder of de vader werd niet bevraagd.

Als steekproef werd er voor kinderen tussen 11 en 12 jaar gekozen omdat tieners op die leeftijd belangrijke gezondheidsgerelateerde keuzes maken en trajecten bepalen voor het volwassen leven. Ook ontwikkelen ze kennis over hoe ze de gezondheid kunnen bevorderen en beschermen. Ze worden onafhankelijk in het maken van beslissingen. Onder de 11 jaar zijn kinderen nog teveel afhankelijk van de ouders. Uit de literatuur is gebleken dat op 11-12-jarige leeftijd de invloed van leeftijdsgenoten groter is dan die van de ouders (Aranceta et al., 2003). Deze toegenomen autonomie gaat gepaard met het maken van onafhankelijke keuzes die hun gezondheid en gezondheidsgerelateerde gedragingen kunnen beïnvloeden. Onderzoek heeft ook aangetoond dat interventies op kinderleeftijd betere resultaten geven op lange termijn dan interventies op volwassen leeftijd (Van den Broecke, 2007).

### **9.3. Materiaal/meetinstrumenten**

Er werd gebruik gemaakt van schriftelijke vragenlijsten zowel voor het kind als diens ouders (zie bijlage 8 en 9). De vragenlijsten zijn eigenhandig opgesteld. Voor deze scriptie zijn slechts een deel van de vragen van belang. De vragenlijst voor de kinderen bestond uit 26 vragen waarvan 3 algemene vragen, 12 vragen over voeding, 6 vragen over sport en 5 vragen over leefstijl. De vragenlijst voor de ouders omvatte 30 vragen waarvan 8 algemene vragen, 14 vragen over voeding en 8 vragen over leefstijl én beweging.

De belangrijkste vragen voor de kinderen waren:

- Eet je elke dag een ontbijt? Ja; nee.  
Indien nee, waarom niet? Geen honger; te weinig tijd; andere reden.
- Ga je met je ouders mee naar de supermarkt? Ja; nee.  
Hoe vaak mag je dan zelf eten kiezen? Nooit; soms; altijd.  
Wat kies je dan? Drank; beleg; koeken; fruit en groenten; snoep, chips, chocolade; andere.
- Drink je elke dag frisdrank? Ja; nee.  
Indien je 'ja' antwoordde, hoeveel frisdrank drink je dan per dag? 1 glas = 150ml; 2 glazen = 300ml; 3 glazen = 450ml; > 3 glazen = > 450ml.
- Hoeveel stukken fruit eet je per dag? Geen; 1; 2; 3 of meer.
- Wat eet je als tussendoortje? Fruit; koeken; snoep, chips, chocolade; niets; andere.
- Hoe vaak eet je afhaalmaaltijden (frietten, pizza, pitta, ...)? Dagelijks; wekelijks; tweewekelijks; maandelijks; zelden tot nooit.
- Hoeveel keer per week sport je naast de lessen lichamelijke opvoeding? (voetballen, dansen, turnen, zwemmen,...). Nooit; 1 à 2 keer per week; 3 à 4 keer per week; 5 à 6 keer per week; elke dag.
- Hoeveel uur per dag kijk je tv? Hoeveel uur per dag zit je achter je computer/laptop/tablet? Minder dan een half uur; een half uur tot een uur; een uur tot twee uur; meer dan twee uur.
- Kijk je ook tv tijdens het eten? Ja; nee.

De belangrijkste vragen voor de ouders waren:

- Hoe vaak eet u afhaalmaaltijden (frietten, pizza, pitta, ...)? Dagelijks; wekelijks; tweewekelijks; maandelijks; zelden tot nooit.  
Indien wekelijks, wat is de reden hiervoor? (meerdere antwoorden mogelijk). Dicht in de buurt; goedkoop; ritueel (bv. op vrijdag frietjes); tijdgebrek; andere reden.
- Hoe vaak eet u vis? 2 of meer keer per week; 1 keer per week; maandelijks; zelden tot nooit.
- Hoeveel keer per week zitten jullie met het volledige gezin samen aan tafel om te eten? Nooit; 1 – 2 keer per week; 3 – 4 keer per week; 5 – 6 keer per week; elke dag.
- Wordt er tijdens het eten naar tv gekeken? Ja; nee.
- Hoeveel keer per week sport u zelf in uw vrije tijd? (Denk alleen aan sport waarvan je licht gaat zweten of buiten adem raakt). Nooit; 1 à 2 keer per week; 3 à 4 keer per week; 5 à 6 keer per week; elke dag.
- Hoe ziet u uw kind? Veel te mager; mager; normaal; iets te dik; veel te dik.

#### 9.4. Methode

Zoals eerder vermeld maakten de vragenlijsten deel uit van een preliminair onderzoek om daaruit vervolgens het educatief lessenspakket op te stellen. Om de vragenlijsten af te nemen werd er eerst een aanvraag ingediend bij het Ethisch Comité. In bijlage 5 is de brief met goedkeuring toegevoegd. Eerst werd er kennis gemaakt met de leerlingen uit het vijfde en zesde leerjaar van de vrije basisschool De Kei. De bedoeling van de enquête werd uitgelegd alsook wat verwacht werd van de kinderen. Elk kind kreeg een brief mee met uitleg over de studie (zie bijlage 6), een informed consent (zie bijlage 7) en een vragenlijst voor de ouders (zie bijlage 8). De kinderen die toestemming kregen van hun ouders alsook zij, ouder dan 12 jaar, die hun toestemming gaven mochten een vragenlijst invullen (zie bijlage 9). De vragenlijsten van de kinderen werden afgenomen in de klas onder toezicht van mezelf. Er werd benadrukt dat zij zo eerlijk en zo volledig mogelijk moesten antwoorden. Alle gegevens werden anoniem verwerkt. De vragenlijsten werden na het invullen meteen opgehaald zodat de beïnvloeding van leerkrachten, peers of ouders zo klein mogelijk zou zijn. De vragenlijsten van de ouders werden verzameld door de leerkracht onder gesloten omslag en opgehaald door mezelf. Zowel de kinderen als de ouders vulden dus een vragenlijst in met dezelfde of vergelijkbare vragen. In de vragenlijst is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van gesloten vragen. Via een cijfercombinatie waren de vragenlijsten van de kinderen gekoppeld aan deze van de ouders. Zo werd tijdens de verwerking de anonimiteit gewaarborgd en was het mogelijk om data van het kind te linken aan die van de ouders.

Voor de verwerking van de vragenlijsten is gebruik gemaakt van het softwareprogramma Excel. Hierin werden gemiddelden en procentuele aandelen berekend om vervolgens staaf- en cirkeldiagrammen op te maken.

De BMI van het kind werd bepaald aan de hand van de gegevens over lengte en gewicht die opgenomen waren in de vragenlijst van de ouders. Deze waarden kunnen als betrouwbaar bevonden worden mits de kinderen eerder dit schooljaar naar het medisch onderzoek zijn geweest en de ouders over de juiste waarden beschikten. Als criteria voor overgewicht en obesitas werden de internationaal vastgestelde leeftijd- en geslachtsafhankelijke BMI-criteria gebruikt. De internationale afkapwaarden naar leeftijd en geslacht zijn te vinden in bijlage 3. De BMI-gegevens ontbraken in het vijfde leerjaar van drie leerlingen en in het zesde leerjaar van twee leerlingen.

Voor de uitwerking van het lessenpakket werd eerst gezocht naar reeds bestaande instrumenten rond gezonde voeding en lichaamsbeweging. Daaruit bleek dat er al een hele waaier aan informatie bestaat maar een echt volledig lessenpakket die alle lagen van de actieve voedingsdriehoek bespreekt werd niet gevonden. De reeds bestaande informatiebronnen vormden dus de bouwstenen voor het lessenpakket, maar het totaalpakket werd grotendeels door eigen hand opgesteld. Deze informatiebronnen waren hoofdzakelijk de websites 'lessenpakket.be' (invulblaadjes voor de leerlingen over vlees, vis, zuivel, groenten en fruit), 'vigez.be' (aanbevelingen kinderen binnen de actieve voedingsdriehoek, etiketten analyseren, etc.), 'calcimus.be' (weetjes over melkproducten) en 'Nutrition Information Center (NICE)' (folder met betrekking tot een gezond ontbijt en tussendoortjes).

Eens het theoretische gedeelte uitgewerkt was, kwamen de praktische tools aan bod. Afwisseling voor deze doelgroep is zeer belangrijk om hun aandacht gedurende de volledige les vast te houden. Deze praktische tools bestonden enerzijds uit doe-opdrachten (m.n. verschillende drankjes groeperen bij de voorkeurs-, midden- of restgroep en nieuwe voedingsmiddelen proeven) en anderzijds uit praktische skills (m.n. etiket lezen en kookworkshop).

Om tot slot het lessenpakket te optimaliseren en deze in PowerPoint om te zetten (zie bijlage 11) werd beroep gedaan op de stagementor (leerkracht vijfde leerjaar) haar ervaringen binnen het onderwijs. Er werd een lesvoorbereiding uitgewerkt waarop schematisch weergegeven stond hoe lang er stilgestaan werd bij een laag van de actieve voedingsdriehoek, met welk doel dit hoofdstuk werd gegeven en welk materiaal er nodig was om die laag te kunnen bespreken. Deze lesvoorbereiding is terug te vinden in bijlage 10.

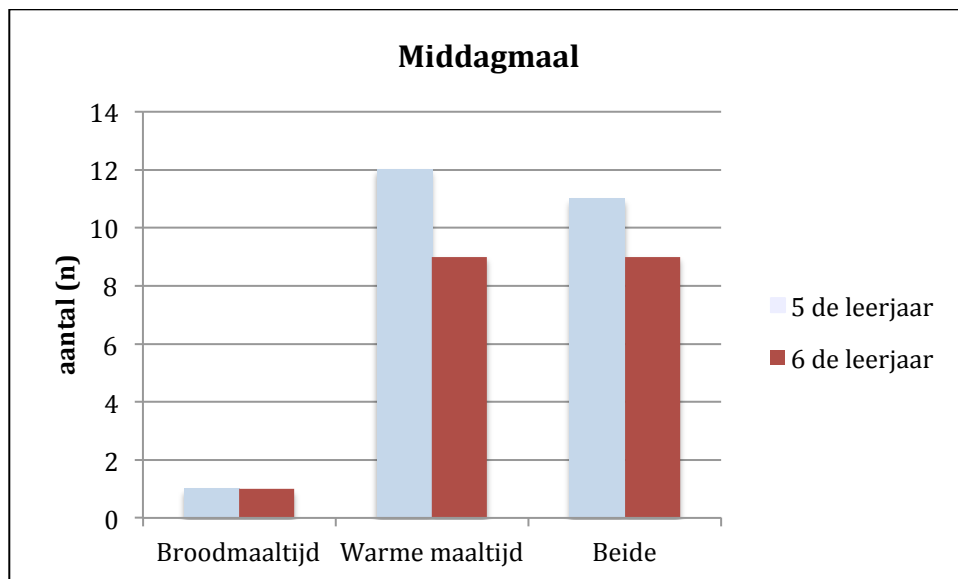
## **9.5. Resultaten vragenlijsten**

Eerst worden de resultaten van het kind en de ouders afzonderlijk besproken worden. Vervolgens worden bepaalde resultaten van het kind vergeleken met die van de ouders.

### **9.5.1. Resultaten kind**

#### **9.5.1.1. Middagmaal**

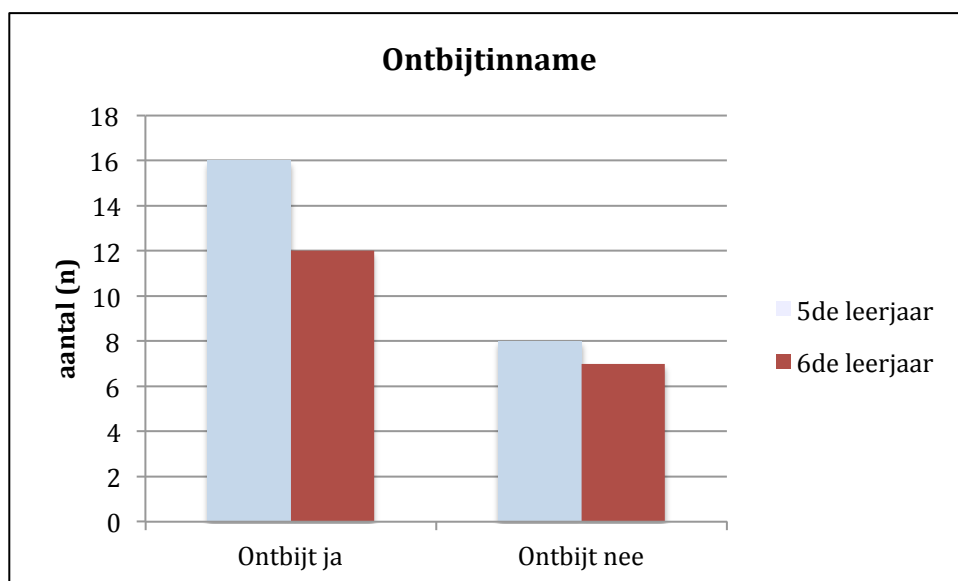
Slechts 5% van de leerlingen (n = 2) at tijdens de middagpauze op school enkel en alleen boterhammen van thuis uit. Van de overige 95% at 49 % (n = 21) enkel een warme maaltijd en 46% (n = 20) at zowel boterhammen als een warme maaltijd (zie figuur 7).



Figuur 7: Middagmaal leerlingen vijfde en zesde leerjaar

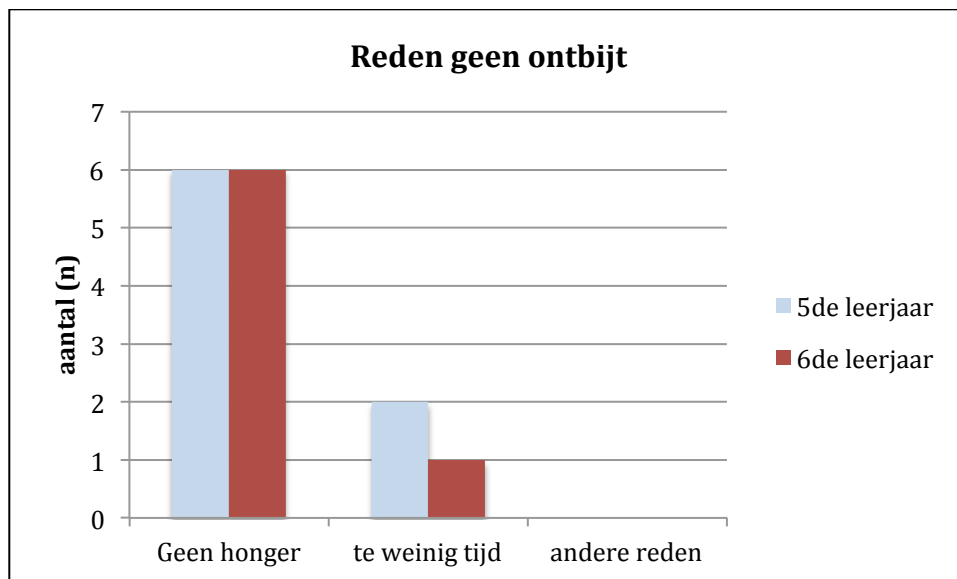
### 9.5.1.2. Ontbijt

Bij de bevraging of de leerlingen elke dag ontbijten antwoordde 67% (n= 16) van de 11-jarige leerlingen 'ja' en 33% (n= 8) 'nee'. Bij de 12-jarigen antwoordde 63% (n= 12) 'ja' en 37% (n=7) 'nee' (zie figuur 8). Van zij die geen ontbijt namen gaf 80% 'geen honger' op als reden en 20% 'geen tijd' (zie figuur 9).



Figuur 8: Ontbijtinname leerlingen vijfde en zesde leerjaar

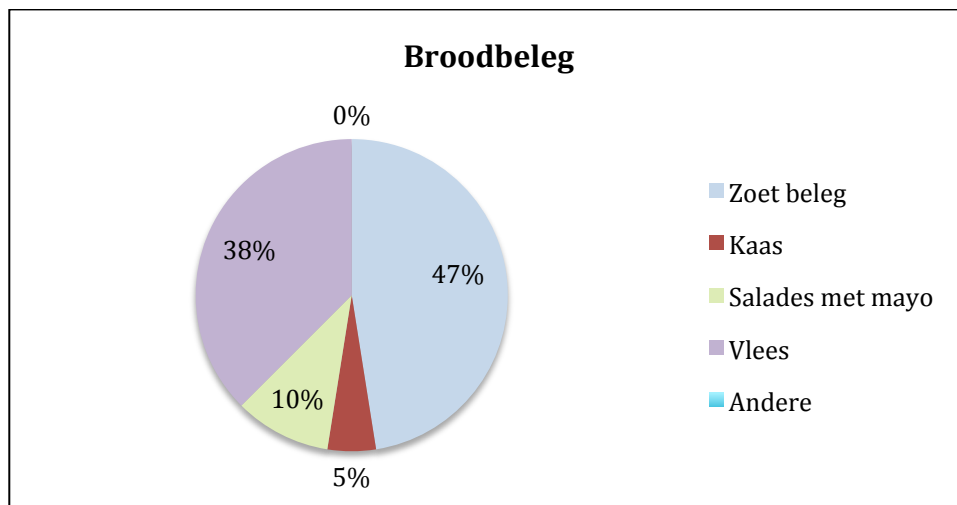




Figuur 9: Ontbijtinname leerlingen vijfde en zesde leerjaar

### 9.5.1.3. Broodbeleg

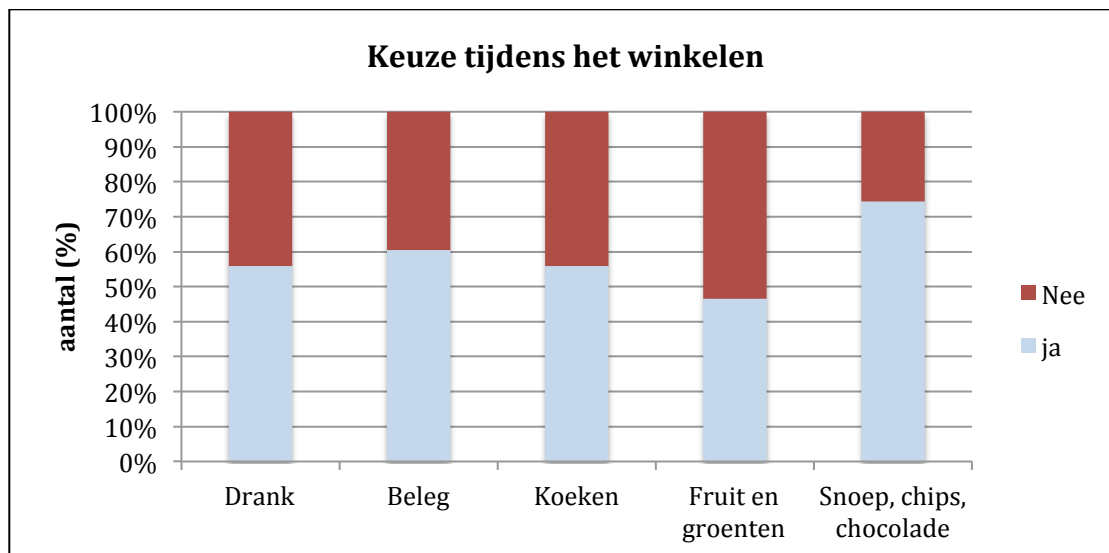
Uit de bevraging wat voor soort broodbeleg er het vaakst geconsumeerd wordt antwoordde 47% van alle bevroagde kinderen 'zoet beleg', 38% 'vlees', 10% 'salades met mayonaise' en slechts 5% gebruikte meestal 'kaas' (zie figuur 10).



Figuur 10: Broodbeleg van de leerlingen

### 9.5.1.4. Keuze tijdens het winkelen

Van alle bevroagde leerlingen gingen 95% met hun ouders mee naar de supermarkt waarbij ze soms zelf eten mogen kiezen. Bij de vraagstelling wat ze precies mochten kiezen, waren er meerdere antwoordmogelijkheden. De kinderen mochten in 56% van de gevallen kiezen over drank, 60% over beleg, 56% over koeken, 47% over groenten en fruit en 74% mocht kiezen over snoep, chips en chocolade (zie figuur 11).



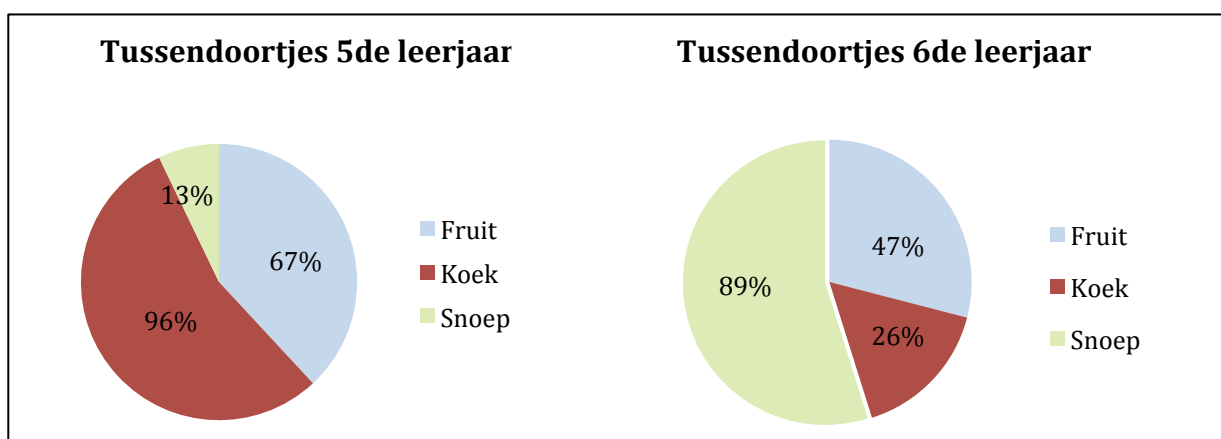
Figuur 11: Keuze van de leerlingen tijdens het winkelen met de ouders

#### 9.5.1.5. Frisdrank

Van de kinderen steekproef dronk 44% elke dag frisdrank, waarvan 42% dagelijks 2 glazen dronken.

#### 9.5.1.6. Tussendoortjes

Als er gekeken wordt naar welk soort tussendoortje er gegeten werd, koos 96% van de kinderen uit het vijfde leerjaar meestal koeken, 67% fruit en 13% snoep. Bij de kinderen uit het zesde leerjaar zagen de resultaten er als volgt uit: 26% koos koeken, 47% fruit en 89% koos meestal snoep als tussendoortje (zie figuur 12). Slechts 7% van de bevroegde kinderen at dagelijks geen fruit, 40% at elke dag 1 stuk fruit, 37% at elke dag 2 stukken fruit en 16% van de kinderen aten zelfs 3 of meer stukken fruit per dag.



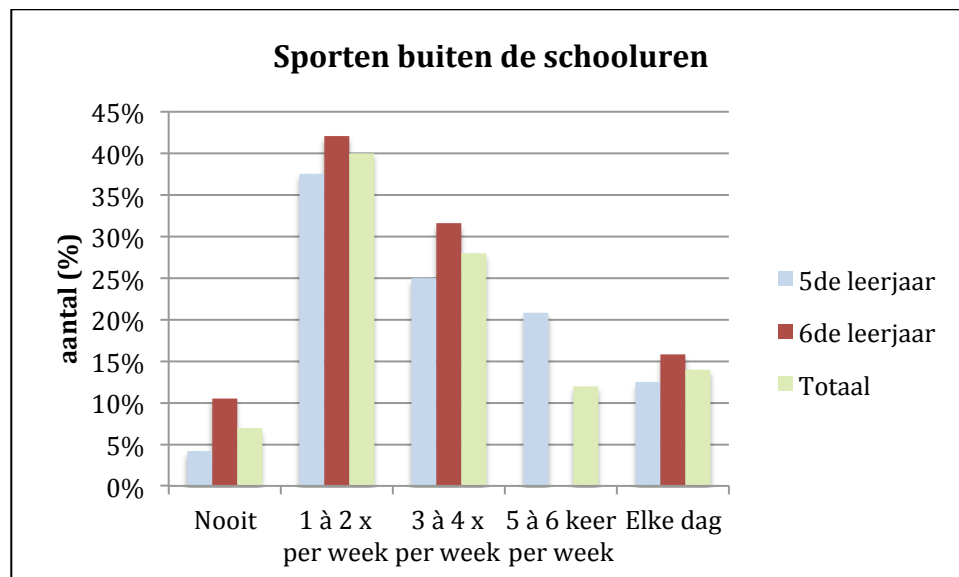
Figuur 12: Meest geconsumeerde tussendoortjes vijfde en zesde leerjaar

### 9.5.1.7. Transport

Bij de vraagstelling hoe de leerlingen meestal naar school gaan gaf 84% van de leerlingen aan meestal met de auto naar school te gaan, 12% ging met de fiets, 2% met het openbaar vervoer en 2% met de schoolbus.

### 9.5.1.8. Sporten buiten de schooluren

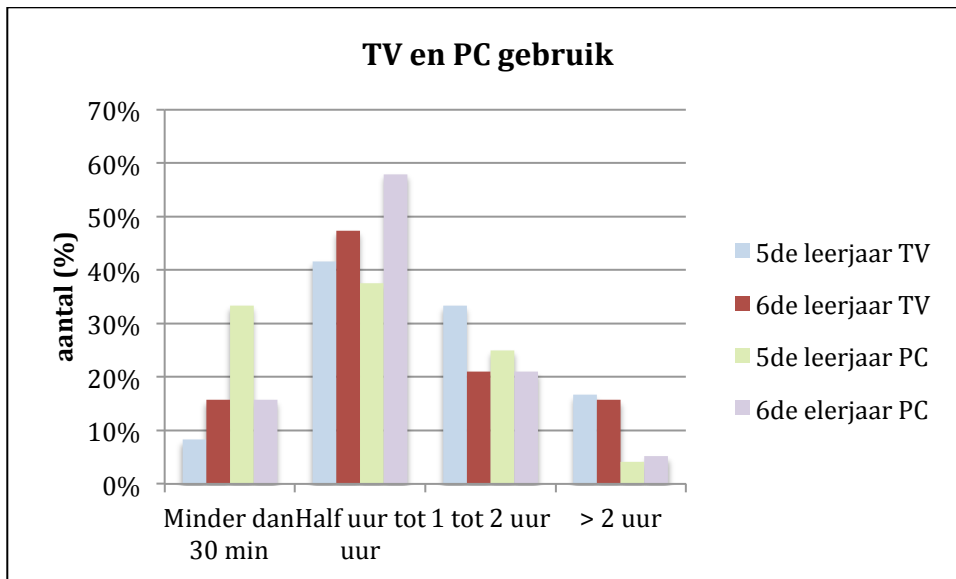
Van de leerlingen uit het vijfde leerjaar sportte 4% nooit naast de lessen lichamelijke opvoeding (L.O.) en van de leerlingen uit het zesde leerjaar was dit 11%. Slechts 13% van de leerlingen uit het vijfde leerjaar sportte elke dag, bij de leerlingen uit het zesde leerjaar was dit 16% (zie figuur 13). Zij die nooit sportten buiten de lessen L.O. (7%) of slechts 1 tot 2 keer per week (40%) zaten vaak ook niet in een sportvereniging. Zo is uit de vragenlijsten gebleken dat 12 van de 43 leerlingen geen lid was van een sportvereniging. Van deze 12 leerlingen vond 36% geen geschikte sportclub in de buurt, 18% sportte gewoon niet graag, 27% mocht niet van zijn ouders, 9% zat al in een jeugdvereniging en 9% gaf een andere reden op. Hoewel dat 18% niet graag sportte, deden alle kinderen, uitgezonderd één iemand, toch graag de lessen lichamelijke opvoeding.



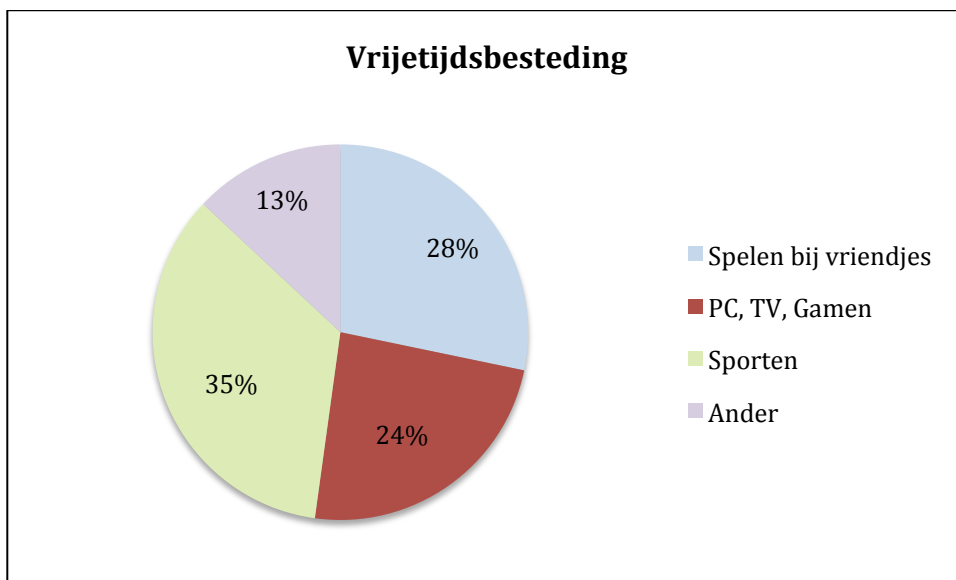
Figuur 13: Frequentie sport van de leerlingen buiten de schooluren

### 9.5.1.9. Vrije tijd

De leerlingen uit het vijfde leerjaar keken dagelijks iets langer naar televisie dan de leerlingen uit het zesde leerjaar. Van de 11-jarige leerlingen keek 33% dagelijks één tot twee uur televisie en van de 12-jarigen 21%. Als er gekeken wordt naar het computergebruik zat 38% van de 11-jarigen dagelijks een half uur tot een uur achter hun computer. Bij de 12-jarigen was dit 58% (zie figuur 14). Hoeveel hiervan besteed werd aan online huiswerk maken is echter niet bevraagd geweest. Tot slot is uit de bevraging gebleken dat de woensdagnamiddagen het meest ingevuld werden door sport (35%). Van de overige 65% ging 28% spelen bij vriendjes, 24% keek televisie, zat achter de computer of was aan het gamen en 13% deed iets anders zoals knutselen (zie figuur 15).



Figuur 14: TV en PC gebruik bij de leerlingen van het vijfde en zesde leerjaar

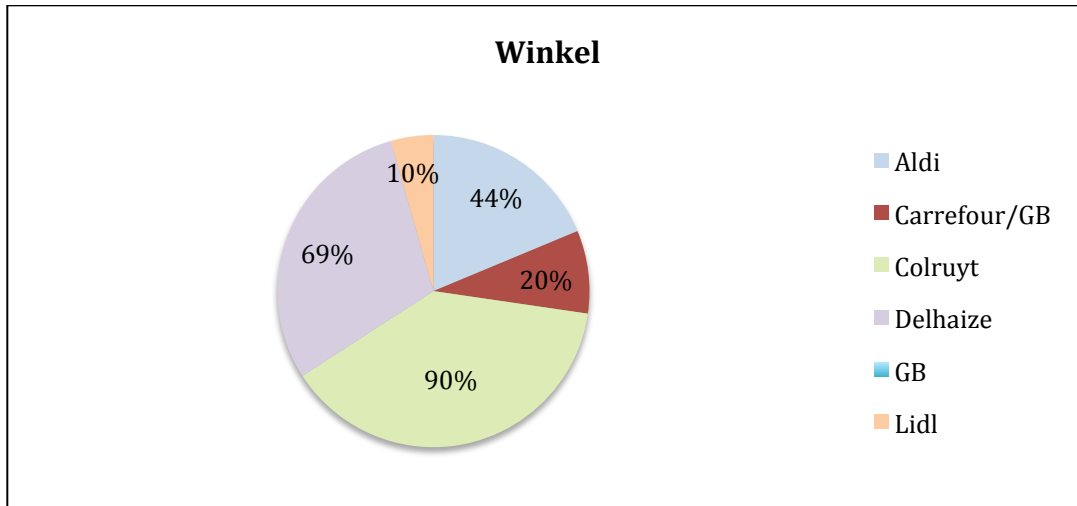


Figuur 15: Vrijtijdsbesteding door de leerlingen op woensdagnamiddagen

## 9.5.2. Resultaten ouders

### 9.5.2.1. Winkelen

Uit de vragenlijst van de ouders is gebleken dat Colruyt de populairste voedingswarenwinkel was (90%), gevolgd door Delhaize (69%) en Aldi (44%) (zie figuur 16). Van de ouders winkelde 11% elke dag, 15% winkelde wekelijks 3 tot 4 keer, 56% winkelde wekelijks 1 tot 2 keer en 18% winkelde om de twee weken. Bijna alle leerlingen (95%) deden mee boodschappen.



Figuur 16: Winkelkeuze ouders

### 9.5.2.2. Visconsumptie

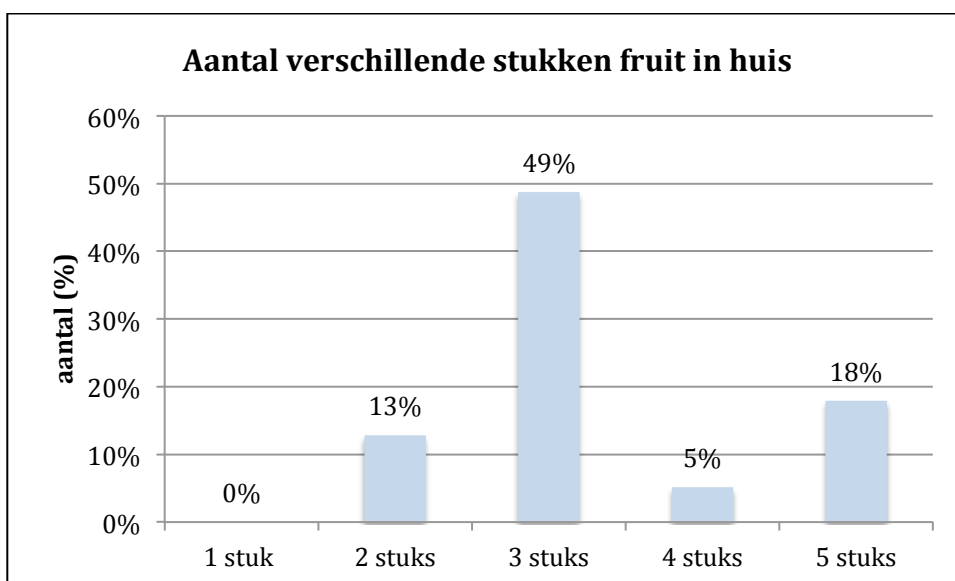
Naar consumptie van vis toe consumeerde slechts 3% van de ouders 2 keer per week vis, 59% at 1 keer per week vis, 20% maandelijks en 18% zelden tot nooit.

### 9.5.2.3. Melkconsumptie

Van de ouders beweerde 59% dat zijn kind elke dag melk drinkt en 41% zei van niet. Van die 41% gaf 26% als reden dat zijn kind dit niet lust. De overige 15% gaf een andere reden op, bijvoorbeeld dat zijn kind altijd iets anders drinkt bij het ontbijt.

### 9.5.2.4. Stukken fruit in huis

Uit de vragenlijsten van de ouders bleek dat ongeveer de helft (49%) gemiddeld dagelijks 3 verschillende stukken fruit in huis had en 18% zelfs 5 verschillende stukken (zie figuur 17).

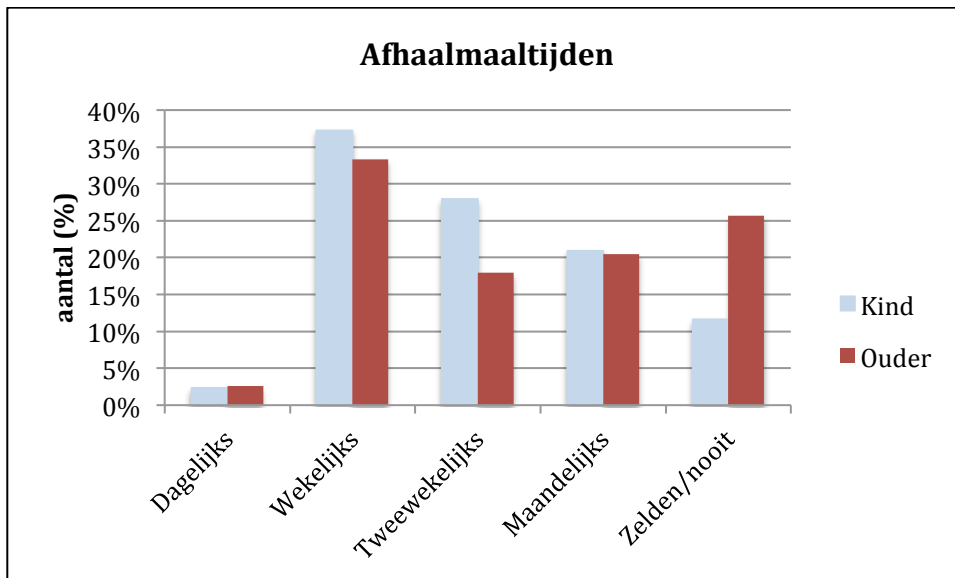


Figuur 17: Aantal verschillende stukken fruit in huis.

### 9.5.3. Resultaten ouders versus kinderen

#### 9.5.3.1. Afhaalmaaltijden

Van alle kinderen at 2% dagelijks een afhaalmaaltijd, 37% at dit wekelijks, 28% tweewekelijks, 21% maandelijks en 12% zelden tot nooit. Bij de ouders zag de verdeling er als volgt uit: 3% at dagelijks afhaalmaaltijden, 33% wekelijks, 18% tweewekelijks, 21% maandelijks, 23% zelden tot nooit (zie figuur 18).



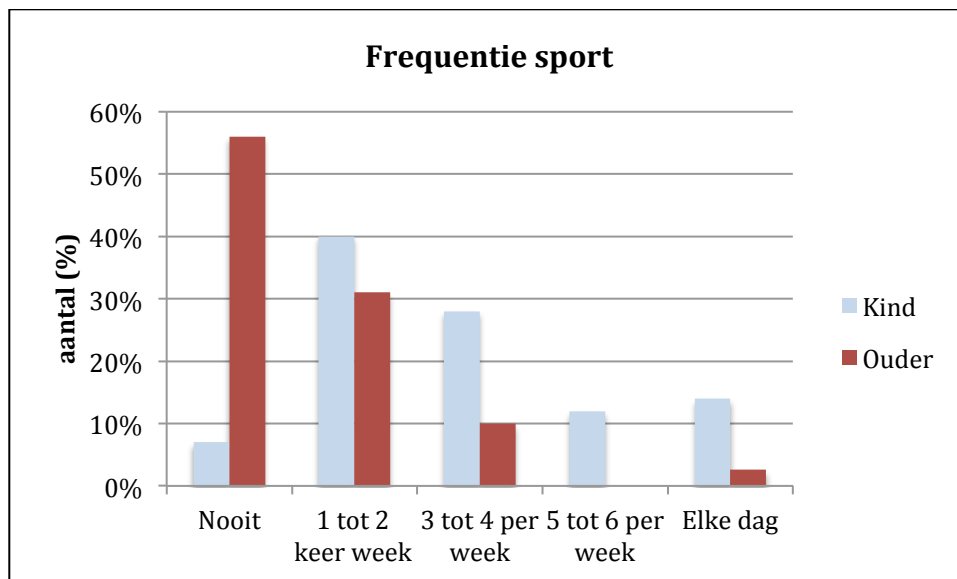
Figuur 18: Frequentie afhaalmaaltijden kind versus ouder

#### 9.5.3.2. Tv kijken tijdens het eten

Ongeveer evenveel kinderen (35%; n=15) als ouders (33%; n= 13) gaven toe dat er tv gekeken wordt tijdens het eten. Op de vraag hoe vaak het volledige gezin samen tafelt antwoordde 62% van de ouders elke dag, 26% 5 tot 6 keer per week, 10% 3 tot 4 keer per week en 3% 1 tot 2 keer per week.

#### 9.5.3.3. Sport

Als er gekeken werd naar de sportfrequentie van de ouders zagen de resultaten er als volgt uit: maar liefst 56% van de ouders sportte nooit in zijn of haar vrije tijd, 31% sportte 1 tot 2 keer per week en slechts 3% sportte elke dag (zie figuur 19). De percentages van hun kinderen inzake sportfrequentie zien er anders uit: 7% van de leerlingen sportte nooit in hun vrije tijd, 40% 1 tot 2 keer per week en 14% sportte elke dag.

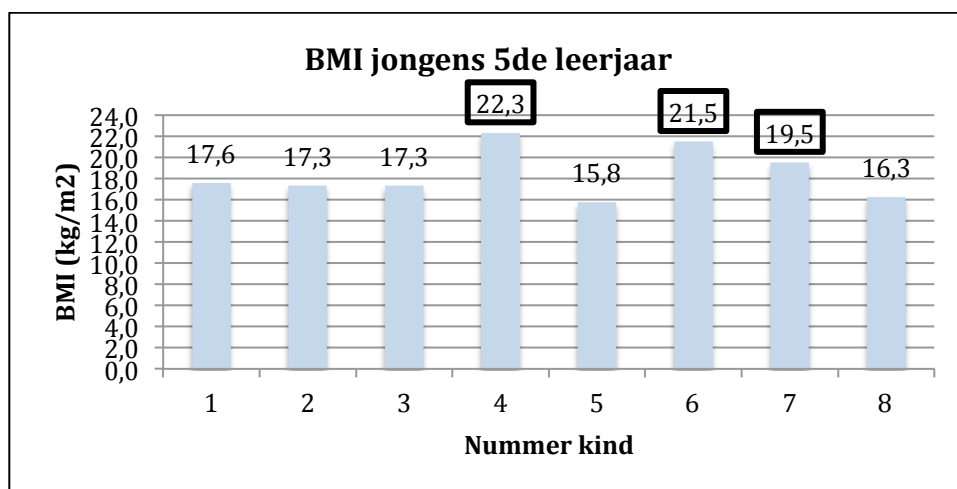


Figuur 19: Frequentie sport kind versus ouder

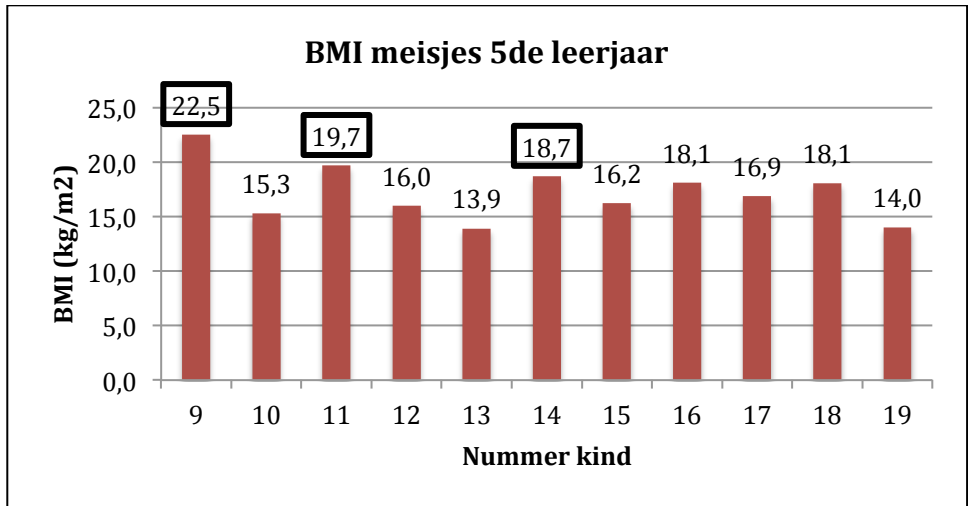
#### 9.5.3.4. Lichaamsperceptie en BMI

Er zaten zowel drie jongens (BMI: 19,5 kg/m<sup>2</sup>, 21,5 kg/m<sup>2</sup>, 22,3 kg/m<sup>2</sup>) als drie meisjes (BMI: 18,7 kg/m<sup>2</sup>, 19,7 kg/m<sup>2</sup>, 22,5 kg/m<sup>2</sup>) in de klas van het vijfde leerjaar die teveel wogen voor hun lengte (zie figuren 20 en 21). Bij twee jongens en één meisje kon er weldegelijk gesproken worden over obesitas (>P90 jongen: 21,5 kg/m<sup>2</sup>, 22,3 kg/m<sup>2</sup>; >P90 meisje: 22,5 kg/m<sup>2</sup>). Als er gekeken werd naar de antwoorden van de ouders in verband met de lichaamsperceptie van hun kind vonden twee van de drie ouders dat hun kind een normaal gewicht had.

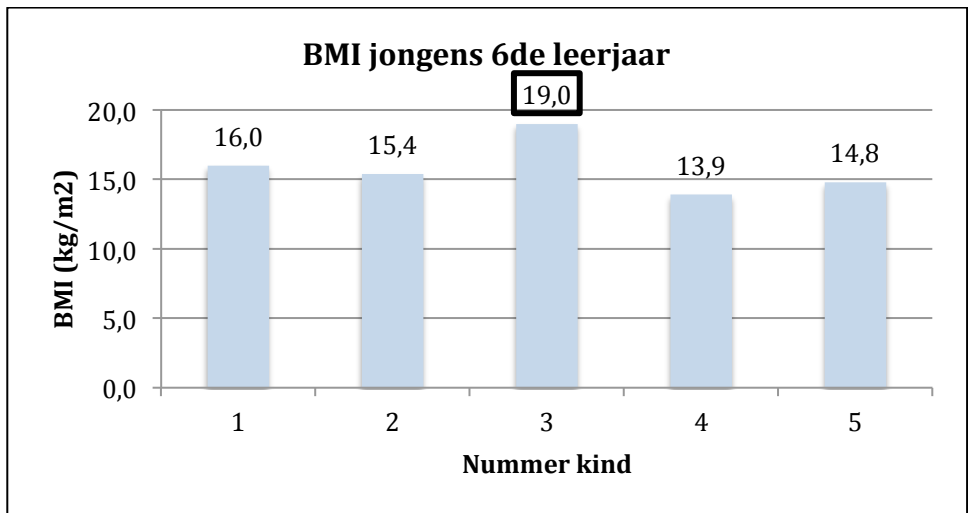
Bij de leerlingen uit het zesde leerjaar was er niet echt een kind met overgewicht, hoewel er toch één jongen (BMI: 19 kg/m<sup>2</sup>) en één meisje (BMI: 19,4 kg/m<sup>2</sup>) al aan de hoge kant zaten (zie figuren 22 en 23). Opnieuw vonden de ouders dat hun kind een normaal gewicht had.



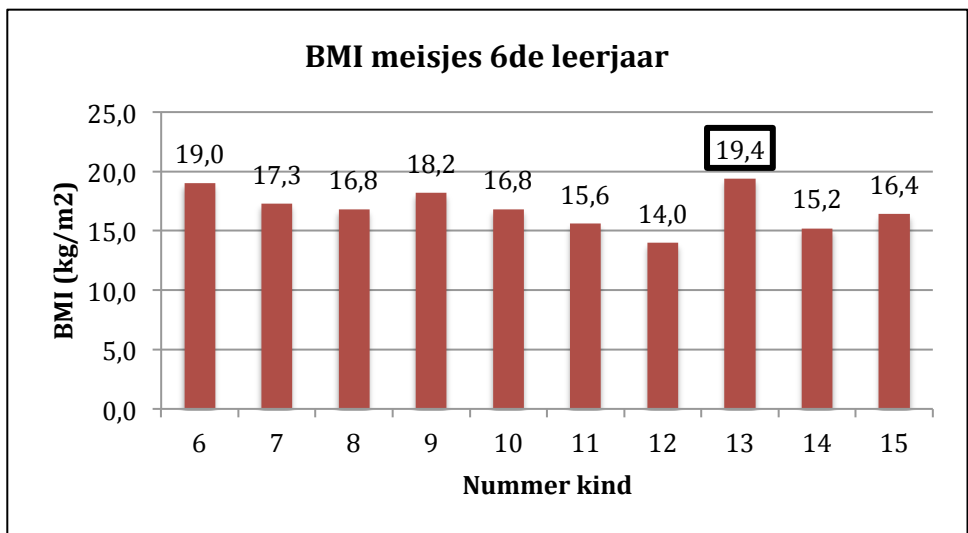
Figuur 20: BMI jongens vijfde leerjaar



Figuur 21: BMI meisjes vijfde leerjaar



Figuur 22: BMI jongens zesde leerjaar



Figuur 23: BMI meisjes zesde leerjaar



## **9.6. Resultaten educatief lessenpakket**

In dit onderdeel worden de topics besproken die opgenomen werden in het lessenpakket, welke informatie de kinderen aangeleerd werd, welke praktische skills aan bod kwamen, etc. Alle informatie die opgenomen werd in het lessenpakket werd op maat van de kinderen uitgewerkt. Het lessenpakket bevatte alle lagen van de actieve voedingsdriehoek, maar de belangrijkste lagen voor deze doelgroep werden dieper uitgewerkt.

### **9.6.1. Introductie**

Bij de introductie werd een lege actieve voedingsdriehoek op het digitale bord geprojecteerd. De kinderen moesten zeggen wat deze driehoek voorstelt, wat er allemaal instaat en waarom de driehoek verschillende laagjes heeft. Met andere woorden waarom er gekozen werd voor een driehoek en niet voor een vierkant. Deze vragen werden snel beantwoord en na de introductie kon geconcludeerd worden dat er gekozen werd voor een driehoek in plaats van een vierkant omdat van de onderste lagen meer genuttigd mag worden dan van de bovenste. Maar sowieso moet er dagelijks uit elke laag (met uitzondering van het topje) iets geconsumeerd worden.

### **9.6.2. Lichaamsbeweging**

Tijdens de introductie werd duidelijk gemaakt dat de onderste lagen het belangrijkste waren doorheen de dag. Dus van hetgeen onderaan staat hebben we het meeste nodig. De kinderen zeiden eerst dat water onderaan de driehoek staat. Wat juist was maar we hadden het hier over de actieve voedingsdriehoek waardoor lichaamsbeweging helemaal onderaan staat. De volgende vragen die aan de leerlingen gesteld werden waren: ‘Wat verstaan jullie onder beweging?’ en ‘Waarom staat beweging nu helemaal onderaan? Waarom is het zo belangrijk dat wij sporten?’. Na het stellen van deze vragen was het niet zo verwonderlijk dat slechts 14% van alle kinderen dagelijks sport. De enige redenen die opgesomd werden waren om fit te blijven en voor sterke spieren te ontwikkelen. Sporten brengt natuurlijk nog veel meer voordelen met zich mee zoals ervoor zorgen dat we goed slapen, minder ziek zijn én als belangrijkste reden om te ontspannen.

Hoeveel minuten er dagelijks moet bewogen worden wisten de leerlingen dan weer wel, namelijk minstens 60 minuten. Omdat er tijdens de les weinig tot niet bewogen wordt zat er in het lessenpakket een bewegingstussendoortje bij. Bewegen op de speelplaats is belangrijk maar ook tussen de lessen door omdat zo de hersenen terug actief worden gemaakt. Dit bewegingstussendoortje kan van allerhande aard zijn: per 10 leerlingen op een lijn gaan staan en vervolgens van klein naar groot of van oud naar jong rangschikken zonder van de lijn te komen, gewoon eventjes muziek opzetten of via ‘youtube’ doorklikken naar de trefwoorden ‘just dance’ waarbij de kinderen de figuren op het scherm moeten nabootsen.

Na dit bewegingstussendoortje werd duidelijk gemaakt dat ons lichaam energie verbruikt heeft en dat die energie uit voedsel wordt gehaald.

### **9.6.3. Water**

Bij deze laag was de hoofdvraag natuurlijk hoeveel liter wij dagelijks moeten drinken (werd uitgebeeld aan de hand van 0,5l flesjes). Vervolgens werd duidelijk gemaakt dat het lichaam dagelijks eigenlijk geen 1,5 liter nodig heeft maar 2,5 liter. Ons lichaam verliest namelijk dagelijks 2 tot 2,5 liter vocht via het zweet, de urine en de stoelgang én de ademhaling. De volgende vraagstelling was dan van waar die overige liter wordt gehaald. Groenten, fruit, aardappelen en melk waren goede antwoorden.

Er bestaan heel wat soorten drankjes en de kinderen kregen de opdracht de verschillende drankjes bij het juiste gezichtje te plaatsen. Concreet waren er volgende drankjes: water, koffie en thee, light frisdrank, frisdrank, Red Bull en Capri Sun. De gezichtjes bestonden uit een groen gezichtje (het

lichaam heeft dit graag en mag dagelijks gedronken worden), een oranje gezichtje (het lichaam wil dit wel eens maar liefst niet dagelijks) en een rood gezichtje (het lichaam wil dit zoveel mogelijk vermijden). De resultaten waren als volgt:

 eerste keuze	 tweede keuze	 derde keuze
Water		
Thee	Koffie	
	Capri Sun	
	Cola light	Cola
		Red Bull

De bespreking verliep als volgt:

- Water is inderdaad eerste keuze omdat water geen energie aanbrengt en 60 tot 70% van ons lichaam uit water bestaat.
- Koffie en thee zijn twijfelgevallen. Zij leveren beide vocht aan, maar in koffie en thee zit cafeïne en theïne en een teveel van deze stoffen is uiteindelijk niet zo gezond. Vandaar mogen er dagelijks 4 tassen koffie worden gedronken en 10 tassen thee. Dat is het grote verschil met water, van water mag er veel meer gedronken worden. Dus eerste keuze is eigenlijk enkel en alleen water.
- Van Cola was goed gekend dat dit veel suikers bevat (1 blikje bevat al snel 7 klontjes suiker) en dat de light versie gezonder is, maar best niet dagelijks wordt gedronken.
- Red Bull werd ook juist ingeschat, maar de exacte reden waarom het bij het rode gezichtje hoort was niet gekend. Er werd uitgelegd dat een blikje Red Bull vergeleken kon worden met een glas cola én een tas koffie.
- Capri Sun was de grootste tegenvaller voor vele leerlingen. Capri Sun is echter geen fruitsap maar een limonade. De ingrediëntenlijst werd geanalyseerd en daaruit kon worden opgemaakt dat suiker vóór vruchtensappen staat en het aandeel suiker dus groter is dan het aandeel vruchtensappen.

#### 9.6.4. Graanproducten en aardappelen

Bij deze laag werd nagegaan hoeveel stukken aardappelen (3-4 stuks) en hoeveel sneden brood (5-9 sneden) zij dagelijks mogen consumeren. Er werd duidelijk gemaakt dat hoe meer je sport, hoe meer energie je verbruikt en hoe meer aardappelen en brood je dus mag eten. Uiteindelijk at niemand van de leerlingen dagelijks 9 sneden brood. Vervolgens werd nagegaan wat het gezondste was: wit of bruin brood en waarom. De leerlingen konden hier perfect op antwoorden. De functie van vezels in bruin brood werd later uitgelegd bij de laag van 'groenten en fruit'.

Tot slot werd deze laag afgesloten door de leerlingen het pseudograan quinoa te laten proeven. In tegenstelling tot de leerlingen van het zesde leerjaar hadden de leerlingen uit het vijfde leerjaar dit vorig jaar al eens gegeten, maar dan wel verwerkt met chocolade. De geur en smaak werden bevraagd en velen zouden het in de toekomst nog wel eens thuis laten klaarmaken.

#### 9.6.5. Groenten en fruit

Groenten zijn belangrijk voor vocht, vitamines, mineralen en vezels. Eerst werd gekeken naar hoeveel gram ons lichaam dagelijks nodig heeft. Daarvoor werd er eerst, aan de hand van wortelen, door een leerling vooraan de klas ingeschat hoeveel stukken wij zouden moeten eten. Nadien werden de wortels gewogen en gekeken of het aantal grammen aansloot bij de noodzakelijke 300g groenten. Hierdoor werd aangetoond dat 300g redelijk veel is om enkel en alleen bij de warme maaltijd te consumeren. Groenten kunnen ook tussen de boterham worden gelegd, als snack gegeten worden (bv. snoeptomaatjes), in soep verwerkt worden en zelfs in taarten (quiche).

Het aantal stukken fruit (2 à 3 stukken) die dagelijks moeten worden gegeten was algemeen bekend bij de kinderen. Tijdens de les hadden de kinderen van het fruit kaki mogen proeven. Slechts twee van de 43 kinderen hadden hier al over gehoord en geproefd. Daarna werd aan de hand van een proefje kort duidelijk gemaakt wat de functie van voedingsvezels in ons lichaam zijn, namelijk de darmtransit bevorderen. Het proefje bestond eruit om enerzijds een steen en anderzijds een pingpongbal door een nylonkous te duwen. De steen ging zeer moeilijk naar beneden, terwijl de pingpongbal zonder moeite zakte.

Tot slot werd duidelijk gemaakt dat niet alle groenten en fruit dezelfde vitaminen en mineralen bevatten waardoor afwisseling heel belangrijk is. Alsook dat ze moeten blijven proeven van onbekende zaken of zaken die ze nu niet lusten. Uit de literatuur is namelijk gebleken dat er minstens acht keer van iets moet worden geproefd vooraleer er gezegd kan worden dat men iets niet lust.

#### **9.6.6. Vlees, vis eieren en vervangproducten**

Uit de vragenlijsten van de ouders was al eerder gebleken dat slechts 3% van de ouders 2 keer per week vis aten en 18% zelden tot nooit. Aan de kinderen werd meegedeeld dat net zoals bij groenten en fruit afwisseling belangrijk is binnen deze laag van de actieve voedingsdriehoek. Ook werd de toegestane vlees- en visportie getoond (m.n. de grootte van een volwassen handpalm). In beide klassen was er niemand vegetariër waardoor de rol van vervangproducten niet verder toegelicht werd. Wel werd besproken waarom deze vier zaken (vis, vlees, ei en vervangproducten) samen in één laag zitten. Door de eiwitten die belangrijk zijn voor onder meer de spiergroei.

#### **9.6.7. Melkproducten en calciumverrijkte sojaproducten**

Melk was onze eerste voeding en zegt dus al genoeg over hoe belangrijk dit is binnen ons dagelijks eetpatroon. Zeker voor deze doelgroep zijn melkproducten belangrijk doordat zij calcium leveren. Calcium is een mineraal dat nodig is voor sterke botten te ontwikkelen én te behouden, alsook voor sterke tanden. De aanbeveling voor deze doelgroep luidt 3 glazen per dag en 1 sneetje kaas.

Uit de vragenlijsten van de ouders was reeds gebleken dat 41% van de kinderen niet dagelijks een glas melk drinken omdat 26% van de kinderen dit niet lust. De voedingsmarkt heeft deze dag veel meer aan te bieden dan enkel en alleen koemelk vandaar mochten de leerlingen eens proeven van amandelmelk. Alle leerlingen van het vijfde leerjaar hebben dit opgedronken maar niet alle leerlingen van het zesde leerjaar.

#### **9.6.8. Smeer- en bereidingsvet**

Smeer- en bereidingsvetten zijn in de volksmond eerder gekend als boter. Het verschil tussen boter, margarine, minarine en olijfolie werd niet uitgelegd wegens tijdsgebrek en doordat zij zelf niet beslissen welke vetstof er thuis gebruikt wordt.

Toen de vraag gesteld werd wie er allemaal boter op de boterham gebruikte, waren dit slechts de helft van alle leerlingen. Zij gaven als reden dat boter een vieze smaak heeft. Daarop werd toegelicht dat vetstoffen (meer bepaald onverzadigde vetzuren) nodig zijn omdat zij onder meer vitamine A en D aanbrengen en dat de hoeveelheid die dagelijks nodig is, zo weinig is (slechts een mespuntje per snede brood) dat dit bijna niet geproefd kan worden. Dus indien er toch smeerstof geproefd wordt, wil dit zeggen dat de ouders er teveel van opsmeren.

### 9.6.9. Restgroep

In het begin van de les werd meegedeeld dat er dagelijks uit alle lagen van de actieve voedingsdriehoek iets moet geconsumeerd worden. De kinderen merkten echter meteen op dat deze laatste groep niet vasthangt aan de andere lagen van de actieve voedingsdriehoek. Dit wil zeggen dat deze groep strikt genomen niet noodzakelijk is binnen een gezonde voeding. Doordat dit binnen onze Westerse voeding haast onmogelijk is, kunnen er dagelijks maximum 150 kilocalorieën (kcal) geconsumeerd worden uit de restgroep. De kinderen hadden wel al gehoord van calorieën maar hadden geen idee wat dit precies wou zeggen. Er werd uitgelegd dat kcal de eenheid is voor energie, net zoals kilogram de eenheid is voor gewicht en kilometer voor afstand. De toegestane 150 kcal komen overeen met 2 kleine glazen frisdrank, 1 koffiekoek, ½ chocoladereep en 1 klein pakje chips. De meeste kinderen halen die 150 kcal uit koeken als tussendoortje (96% van de leerlingen uit het vijfde leerjaar en 26% van de leerlingen van het zesde leerjaar eet koeken als tussendoortje; zie supra). Daarom werd de kinderen aangeleerd hoe een verpakking van een koek geanalyseerd moet worden om te kijken of die koek al dan niet ‘gezond’ is (zie tabel 11). Ook de ouders hebben baat bij deze informatie en in bijlage 12 zit de fiche ‘gezonde koek’ dat opgesteld werd door mezelf volgens de richtlijnen opgesteld door het VIGeZ.

Tabel 11: criteria ‘gezonde’ koek (VIGeZ, 2013)

EERSTE KEUZE	TWEEDE KEUZE	DERDE KEUZE
max. 150 kcal per portie	max. 200 kcal per portie	meer dan 200 kcal per portie
max. 15g vet per 100g	max. 20g vet per 100g	meer dan 20g vet per 100g
min. 2g vezels per 100g	min. 1g vezels per 100g	minder dan 1g vezels per 100g
(max. 400mg natrium per 100g)	(max. 600mg natrium per 100g)	(meer dan 600mg natrium per 100g)

### 9.6.10 Slot

De drie basiseigenschappen van een gezonde voeding werden aan het einde van de les opgesomd: eet dagelijks uit elke laag van de voedingsdriehoek iets, wissel binnen elke laag voldoende af en eet genoeg maar niet teveel! De leerlingen kregen elk nog de actieve voedingsdriehoek om toe te voegen aan het opleidingsonderdeel wereldoriëntatie (wero) alsook een affiche met tips voor een gezond leven, opgesteld door het VIGeZ (zie bijlage 13).

Tot slot werden de kinderen bewust gemaakt dat ze tijdens het eten al hun zintuigen moeten leren gebruiken. Daarvoor werd een basismeditatie Mindful Eating uitgevoerd waarbij de leerlingen, met de ogen gesloten, een voedingsmiddel (hier: M&M met noot) moesten waarnemen met al hun zintuigen uitgezonderd de ogen. Voor deze oefening werd beroep gedaan op de diëtiste Devynn Debbie haar expertise.

De volgende les kan dan ingeleid worden aan de hand van een quiz (zie bijlage 14) om de kennis van voorgaande les herop te frissen en nog zaken omtrent voeding en beweging te leren.

## 10. Discussie

Uit de vragenlijsten is gebleken dat bijna de helft (49%; n=21) van de kinderen een warme maaltijd op school eet. Daaruit blijkt nog maar eens dat de maaltijden op school een belangrijk aandeel spelen in de gezondheid van de kinderen. Waarom zij op school eten is niet geweten. De kinderen die zowel boterhammen als een warme maaltijd op school nuttigden wisten nadien mondeling te vertellen dat het enkel was wanneer er spaghetti op de menu stond.

Bij de bevraging of de leerlingen elke dag ontbijten antwoordde 33% (n= 8) van de 11-jarige kinderen 'nee' en bij de 12-jarigen 37% (n=7). Uit de Jongeren en Gezondheid-studie van de UGent (2010) was al gebleken dat ongeveer een tiende (9,7%) van de 11-12-jarige jongens en meisjes nooit ontbijt op een weekdag en dat dit achteruit gaat naarmate ze ouder worden. Het ontbijt is de belangrijkste maaltijd van de dag om in de voormiddag optimaal te kunnen presteren, op zowel lichamelijk als intellectueel vlak. Kinderen die het ontbijt overslaan lopen meer kans op voedingstekorten en vervelende neveneffecten hiervan (bv. zich loom voelen, constipatie, minder weerstand) (NICE, 2012).

Kinderen consumeren het meeste zoet beleg (choco, confituur, speculaaspasta, etc.) op hun boterham. Slechts 5% gebruikte het meeste kaas. De consumptie van kaas is voor deze leeftijdsgroep nochtans een belangrijk voedingsmiddel, zeker indien men geen melk drinkt of yoghurt eet, omdat dit een bron is van calcium en vitamine A. Er werd verder niet bevraagd welke kaas dit vooral is omdat de beoordeling over kazen meer de taak is voor de ouders.

Van de kinderensteekproef dronk 44% elke dag frisdrank, waarvan 42% dagelijks 2 glazen dronken. In de literatuur werd al gevonden dat er een veelvuldige dagelijkse inname van frisdrank is, waarvan meer bij 11-12-jarige jongens dan bij 11-12-jarige meisjes. Respectievelijk 17,4% en 12,3% drinkt elke dag meer dan één keer frisdrank. Deze percentages stijgen naarmate de kinderen ouder worden: 29,4% van de jongens tussen 17 en 18 jaar en 16% van de meisjes tussen 17 en 18 jaar drinkt elke dag meer dan één keer frisdrank (Jongeren en Gezondheid-studie UGent, 2010). De resultaten uit de steekproef kunnen dus gegeneraliseerd worden naar de volledige populatie.

Van Cola was nochtans goed gekend dat dit veel suikers bevat (1 blikje bevat al snel 7 klontjes suiker) en dat de light versie gezonder is maar best niet elke dag wordt gedronken.

De kinderen uit het vijfde leerjaar kozen in 13% van de gevallen voor snoep als tussendoortje, bij de kinderen van het zesde leerjaar was dit maar liefst 89%. Doordat snoep- en frisdrankautomaten uit alle Vlaamse basisscholen zijn geweerd (Indicatorenmeting, 2012) zijn het de ouders die het snoepen toestaan op school.

Tijdens het lesgeven hadden de kinderen van het fruit kaki mogen proeven. Slechts twee van de 43 kinderen hadden hier al over gehoord en geproefd. Nochtans bleek uit de vragenlijsten van de ouders dat 49% gemiddeld 3 verschillende stukken fruit in huis had en 18% zelfs 5 verschillende stukken. De leerlingen van het zesde leerjaar hadden ook nog nooit van het pseudograan quinoa gehoord. Voldoende aanbod kan er dan wel zijn, naar variatie toe zal het misschien toch beter kunnen.

Zoals al uit de literatuurstudie gebleken was, wordt de leefstijl- en voedingsgedrag van een individu grotendeels beïnvloedt door zijn omgeving. Het feit dat het merendeel van de kinderen (84%) met de auto naar school gaat, valt te verklaren doordat de school nabij een drukke steenweg is gelegen. De school zelf wist te vertellen dat dit hoge percentage drastisch daalt in de lente- en zomermaanden doordat de school op bepaalde dagen fietsbegeleiding voorziet.

De leerlingen uit het vijfde leerjaar keken dagelijks iets langer naar televisie dan de leerlingen uit het zesde leerjaar. Van de 11-jarige leerlingen keek 33% dagelijks één tot twee uur televisie en van de 12-jarigen 21%. Als er gekeken werd naar het computergebruik zat 38% van de 11-jarigen dagelijks een half uur tot een uur achter hun computer. Bij de 12-jarigen was dit 58%. Hoeveel hiervan besteed werd aan online huiswerk maken is echter niet bevraagd geweest.

Verder gaf ongeveer evenveel kinderen (35%; n=15) als ouders (33%; n= 13) toe dat er tv gekeken wordt tijdens het eten. Drieëndertig procent blijft toch een hoog percentage en uit de literatuur is geweten dat als de tv aanstaat tijdens het eten dit zorgt voor een slecht eetpatroon binnen het hele gezin (Coon et al., 2001). Op de vraag hoe vaak het volledige gezin samen tafelt antwoordde 62% van de ouders elke dag, 26% 5 tot 6 keer per week, 10% 3 tot 4 keer per week en 3% 1 tot 2 keer per week.

Uit de vragenlijst van de ouders is gebleken dat Colruyt de populairste voedingswarenwinkel was (90%), gevolgd door Delhaize (69%) en Aldi (44%) (zie figuur 16). Dit valt te verklaren doordat deze winkels het dichtste in de buurt zijn. Tien procent van de ouders winkelde elke dag, 15% winkelde wekelijks 3 tot 4 keer, 56% winkelde wekelijks 1 tot 2 keer en 18% winkelde om de twee weken. Of vaker winkelen leidt tot gezondere al dan niet ongezondere voedingskeuzes valt niet te concluderen en werd evenmin terug gevonden in de literatuur. Het is wel zo dat bijna alle leerlingen (95%) mee boodschappen deed waardoor grootwarenhuizen een belangrijke plaats kunnen zijn voor voedingsinterventie- en educatie gericht op zowel kinderen als ouders. Deze veronderstelling werd ook al eerder ondersteund door O'Dougherty et al (2006) die ondervonden dat kinderen actief deelnemen in het maken van voedingskeuzes tijdens het winkelen met hun ouders.

Naar de consumptie van vis toe consumeerde slechts 3% van de ouders '2 keer per week vis', 59% at '1 keer per week vis', 21% 'maandelijks' en 18% 'zelden tot nooit'. Toch is afwisseling binnen de laag 'vlees, vis, ei en vervangproducten' belangrijk. Wij Belgen consumeren namelijk dubbel zoveel vlees dan we zouden mogen (VIGeZ, 2013). Er zou best twee maal per week vis op het menu moeten staan waarbij één maal magere vis (kabeljauw) en één maal vette vis (zalm).

Inzake afhaalmaaltijden antwoordde 37% van de leerlingen dat er wekelijks een afhaalmaaltijd geconsumeerd wordt. Bij de ouders antwoorde 33% dit. Uit de vragenlijst was verder gebleken dat de reden achter het wekelijks eten van afhaalmaaltijden hoofdzakelijk tijdsgebrek en/of ritueel (bv. op vrijdag frietjes) zijn.

Uit bovenstaande gegevens is al gebleken dat de kinderen relatief goed actief zijn buiten de schooluren. Zo werden de woensdagnamiddagen het meest ingevuld door sport (35%). Toch sportte slechts 14% van de kinderen elke dag. Dit lage percentage is ook niet zo verwonderlijk als er gekeken wordt naar de bewegingsfrequentie van hun ouders. Maar liefst 56% sportte nooit in zijn of haar vrije tijd en slechts 3% sportte elke dag.

In het vijfde leerjaar zaten zowel drie jongens als drie meisjes in de klas die teveel wogen voor hun lengte. Bij de leerlingen uit het zesde leerjaar was er niet echt een kind met overgewicht, hoewel er toch één jongen en één meisje al aan de hoge kant zaten. Toch vonden zeven van de acht ouders dat hun kind een 'normaal' lichaamsgewicht heeft voor zijn of haar lengte. Scaglioni (2006) beweerde reeds in de literatuur dat deze foute lichaamsperceptie door de ouders ervoor zorgt dat ze zelf niet bewust zijn van het probleem en er op die manier primair onvoldoende kan worden ingegrepen.

Oorspronkelijk werd deze bachelorproef opgestart om regionale verschillen (stad versus platteland) te onderzoeken en zo een beter inzicht te verkrijgen in de determinanten die aan de basis liggen van overgewicht bij kinderen. Wegens tijdsgebrek zijn de vragenlijsten enkel bij kinderen van het platteland afgenomen. Daardoor was het onmogelijk om hypothesen voorop te stellen en de verkregen resultaten (n = 43) te generaliseren naar de volledige populatie, tenzij er duidelijke overeenkomsten waren tussen de resultaten en hetgeen geschreven staat in de literatuur. Om echt causale verbanden te kunnen leggen moest er gewerkt worden met een operationele populatie.

De vragen waren niet vooraf uitgetest bij de kinderen of de ouders waardoor de vragen niet geoptimaliseerd geweest zijn. Dit kan invloed gehad hebben op de responsen van de steekproef. Zo werd bijvoorbeeld niet nagevraagd of de vragenlijst voor de ouders ingevuld werd door de moeder of de vader. In eerste instantie werd gedacht dat dit geen invloed ging hebben op de resultaten maar uit de literatuur is echter gebleken dat moeders een belangrijke invloed hebben op het eetgedrag van hun kinderen (Birch & Davison, 2001).

De vraag omtrent afhaalmaaltijden moet ook met voorzichtigheid geïnterpreteerd worden omdat deze vraag niet voldoende geconcretiseerd werd. De ouders dachten mogelijks dat dit enkel en alleen maaltijden waren die men niet zelf bereidde. Eigenlijk was deze vraag net wel opgenomen in de vragenlijst met als doel het gebruik van fastfood (zowel binnen- als buitenshuis) na te gaan. Bijgevolg werd aan de kinderen toegelicht dat het enkel om maaltijden ging die buitenshuis bereid werden zodat de resultaten vergeleken konden worden met die van hun ouders. Indien deze vraag beter geformuleerd werd zou de frequentie van afhaalmaaltijden vermoedelijk hoger geweest zijn.

Bij de BMI-resultaten moeten er toch een aantal opmerkingen worden gemaakt. Ten eerste zouden er verdere testen moeten worden gedaan om een beter beeld te verkrijgen van de lichaamsbouw van de kinderen om vast te stellen dat het hier wel degelijk om overgewicht ging. Ten tweede was deze vraag voor sommige ouders misschien te direct. Welke ouder vindt zijn kind té dik? Of durft dit aan te vinken wanneer het kind dit achteraf kan lezen? In de toekomst zou er daarom beter gewerkt worden met online enquêtes in plaats van schriftelijke. Dit vergemakkelijkt tevens de verwerking van alle gegevens. Ten derde betreft het hier zelfgerapporteerde meetgegevens. De kinderen waren wel eerder dit schooljaar naar het medisch onderzoek geweest waardoor de ouders over de juiste waarden beschikten. Toch leiden zelfgerapporteerde gegevens vaak tot onderschatting van de BMI. Het gewicht wordt doorgaans onderschat en de lengte wordt dikwijls overschat (Conner Gorber et al. 2007).

Sterke punten van de vragenlijsten waren dat er ten eerste gelijkaardige vragen waren voor zowel de kinderen als de ouders zodat er gemakkelijk linken konden worden gelegd. Ten tweede werden de vragenlijsten van de kinderen na het invullen meteen opgehaald zodat de beïnvloeding van leerkrachten, peers of ouders zo klein mogelijk was. Ten derde kende het onderzoek doorgaans een hoge respons (93% van de leerlingen had de toestemming van zijn ouders om deel te nemen aan de enquête en 85% van de ouders hebben de enquêtes ook zelf ingevuld).

Ook het lessenpakket bevat sterke punten. Zo was het bijvoorbeeld perfect haalbaar om in slechts 100 minuten de kinderen veel kennis bij te brengen omtrent een gezonde levensstijl. De aandacht werd gedurende de ,hele les vastgehouden door de verschillende werkvormen die in het pakket verwerkt zaten en zelfs na de les waren de leerlingen nog volop aan het bijpraten over het thema. De vooropgestelde doelstellingen zijn zeker gerealiseerd geweest:

- de leerlingen kunnen werken met een voedingsdriehoek,
- de leerlingen zien in waarom elke laag van de actieve voedingsdriehoek bijdraagt tot een gezonde en evenwichtige levensstijl,
- de leerlingen hebben nieuwe voedingsmiddelen leren kennen,
- de leerlingen kunnen de informatie uit het lessenpakket doorvertellen aan hun ouders en
- de leerlingen begrijpen de definitie van 'gezond'.

Een echt lessenpakket is het echter niet te noemen. Het is eerder een leidraad voor iedereen die zich inzet tot gezondheidsbevordering en kan, waar nodig, gepersonaliseerd en ingevuld worden met eigen ideeën. Bovendien is dit 'pakket' niet bedoeld als leerstof maar als algemene kennis dat kinderen de kans geeft om, zonder enige verplichting, een gezonde levensstijl te ontwikkelen. Via deze lessen wordt er ingespeeld op zowel leerlingenniveau (de leerling kan voor zichzelf gezonde keuzes maken), klasniveau (de leerlingen kunnen in teamverband de verpakking van een koek analyseren), schoolniveau (het lessenpakket kan gegeven worden aan zowel het vijfde als zesde leerjaar) én omgevingsniveau (de kinderen kunnen de 'leerstof' doorzeggen aan hun ouders, vrienden en familie). Een voorwaarde is wel dat er, net zoals hier het geval was, eerst een vragenlijst afgenomen wordt bij of op voorhand kennis gemaakt wordt met de leerlingen zodat er een beeld kan gevormd worden van de huidige eet- en leefgewoonten. Op deze manier kunnen de 'foute' en goede eet- en leefgewoonten opgespoord worden en kan er ook stilgestaan worden bij bepaalde topics indien deze voorkomen in de klas zoals vegetarisme, diabetes, koemelkeiwitallergie, Turkse origine, etc.

Verder onderzoek zou kunnen worden gedaan om te kijken of het lessenpakket effect heeft (m.a.w. of de leerlingen effectief gezonde(re) voedingskeuzes maken) wanneer de leerlingen naar het secundair onderwijs gaan. Daarnaast kan er best gebruikt worden gemaakt van een operationele populatie omdat er dan nationale besluiten kunnen worden gevormd rond de determinanten die leiden tot het ontstaan van overgewicht. Ook onderzoek naar de regionale verschillen inzake leef- en eetgewoonten kan een nieuw perspectief bieden tot de obesitasproblematiek.

De vragenlijsten kunnen beter online opgesteld worden. Zowel het invullen als het verwerken verloopt vlotter waardoor er misschien meer vragen kunnen gesteld worden. Bij het opstellen van de vragen worden deze best vooraf eens uitgetest zodat deze nadien geoptimaliseerd (vb. welke antwoordmogelijkheden past het best bij die vraag) en geconcretiseerd (bv.: wat houdt de term 'afhaalmaaltijden' juist in) kunnen worden.

Onderzoek naar de lessen lichamelijk opvoeding kan ook een meerwaarde bieden binnen dit onderzoek. Concreet komt het erop neer te kijken of de lessen L.O. wel nog intensief genoeg zijn en niet een extra speeluurtje geworden zijn. Want van de gebruikelijk 60 lesminuten blijft er netto beweegtijd vaak slechts 45 minuten meer over. Slechts 14% van de leerlingen sportte elke dag maar zo goed als iedereen deed wel graag de lessen L.O. Lichamelijk opvoeding blijft dus een must binnen het totale schoolpakket en lijkt ook het ideale middel om de obesitasepidemie terug te dringen. Een invalshoek die van naderbij (her)bekeken moet worden.



## Besluit

Kinderen weten van bepaalde voedingsmiddelen of ze al dan niet gezond zijn maar dit in de praktijk omzetten is en blijft moeilijk door de gebruikelijke voedingsgewoonten.

Investeren in een sterk gezondheidsbeleid op school is een must om overgewicht bij kinderen deels aan te pakken. Kinderen halen namelijk gemakkelijk zestig procent van hun dagelijkse energiebehoefte uit de maaltijden die ze op school consumeren en ongeveer 50% van hun energieverbruik. Uit de steekproef bleek dat minstens de helft regelmatig op school eet waardoor evenwichtige maaltijden met voldoende variatie moeten worden aangeboden op alle Vlaamse scholen. De voedingsinterventies op kinderniveau zijn best gericht op kinderen tussen 11 en 12 jaar. Op deze leeftijd is er immers sprake van toegenomen autonomie dat gepaard gaat met het maken van onafhankelijke keuzes die hun gezondheid kunnen beïnvloeden.

In elke klas zit wel iemand met een te zwaar gewicht voor zijn lengte. Ook in dit onderzoek was dit het geval: drie jongens en drie meisjes in het vijfde leerjaar en een jongen en meisje in het zesde leerjaar. Daarom blijft het noodzakelijk een tweejaarlijks medisch onderzoek uit te voeren bij schoolkinderen. Het is daarbij belangrijk niet enkel het moment van de metingen te beoordelen maar ook de evolutie van het kind doorheen de jaren met behulp van de percentielcurven.

We moeten het lot niet enkel in de handen van de kinderen leggen. Ook ouders moeten geïnformeerd, gemotiveerd maar vooral 'geëduceerd' worden. Ouders moeten bijvoorbeeld weten wat de gevolgen zijn van het ontbijt overslaan (informereren), hun kinderen aansporen om toch iets te eten (motiveren) en weten wat een gezond ontbijt inhoudt (educatie). Kinderen nemen de gewoontes van hun ouders over dus het is dan vanzelfsprekend belangrijk dat het gezin samen ontbijt.

Uit de vragenlijsten werd vastgesteld dat een groot deel van de kinderen dagelijks nog frisdrank dronken. Doordat frisdrank uit alle basisscholen geweerd zijn, wordt dit thuis geconsumeerd. Het is dan ook de taak van de ouders om dit eerst en vooral al niet in huis te halen en frisdrank enkel toe te staan bij speciale gelegenheden. Deze voorwaarde kan ook toegepast worden op het snoepgebruik.

Wat betreft sport kan het stukken beter. Samen met het gezin sporten zorgt er niet enkel voor dat het gewicht onder controle blijft, het werkt ook ontspannend en versterkt de band tussen de familieleden onderling.

Ondanks het feit dat er al heel wat voorlichtingsmateriaal bestaat op zowel kinder- als volwassenniveau zoals 'de Actieve Voedingsdriehoek', opgesteld door het VIGeZ naar de gezondheidsrichtlijnen van de Hoge Gezondheidsraad, 'het land van Calcimus' en '123 aan tafel', alsook campagnes met betrekking tot gezondheidsbevordering zoals 'Ga voor gezond' en 'Tutti Frutti', blijft de meerderheid van de bevolking een ongezonde levensstijl aanhouden. Hoe vroeger er ingegrepen wordt, hoe beter. Maar de vraag is echter in hoeverre kinderen met hun voeding moeten bezig zijn. Kinderen moeten op een (on)bewuste manier een gezonde levensstijl aannemen die aanvoelt als een tweede huid. Voeding is geen vak zoals wiskunde dat je moet begrijpen of vanbuiten leren, het is een kwestie van interpretatie en dus ook van (algemene) kennis.

Tot slot is het een voorwaarde dat, om individuele (voedings-)keuzes te veranderen er eerst ingespeeld moet worden op het individu zijn omgeving. Het voedingsgedrag van een individu wordt immers grotendeels bepaald door zijn directe omgeving. Zowel de fysische, socio-economische als economische omgeving. Om deze keuzes te kunnen veranderen moet er klein gestart worden. Interacties zijn namelijk non-lineair waardoor kleine veranderingen grote gevolgen kunnen hebben en vice versa, grote veranderingen kunnen kleine gevolgen hebben (bv. niet meer mogen roken in cafés maar nog steeds veel mensen roken). Dus klein begonnen is misschien wel half gewonnen.

### Lijst met tabellen

Tabel 1 (p. 9):	Vergelijking prevalentie overgewicht en obesitas in de periode 2002-2006-2010 (HBSC, 2002, 2006, 2010)
Tabel 2 (p. 11):	Relatieve gewichtsindex voor kinderen en adolescenten (Freedman et al., 2009)
Tabel 3 (p. 11):	Lichaamsvetpercentage voor kinderen en adolescenten: jongens (Freedman et al., 2009)
Tabel 4 (p. 11):	Lichaamsvetpercentage voor kinderen en adolescenten: meisjes (Freedman et al., 2009)
Tabel 5 (p. 16):	De gemiddelde aanbevelingen voor kinderen van 6 tot 12 jaar (VIGeZ, 2009)
Tabel 6 (p. 17):	Eetgewoontes Vlaamse 11-12 jarige jongeren (Jongeren- en Gezondheidsstudie UGent, 2010)
Tabel 7 (p. 18):	Invloed van de fysieke, socioculturele en economische omgeving op het ontstaan van overgewicht/obesitas (Swinborn, 1999)
Tabel 8 (p. 22):	Zelf-determinatie theorie (Deci & Ryan, 2002)
Tabel 9 (p. 24):	Het weekmenu in Vlaamse basisscholen met een aanbod van warme maaltijden (Moens & Vanhauwaert, 2008)
Tabel 10 (p. 25):	Gezondheidsmatrix (VIGeZ, 2013)
Tabel 11 (p. 44):	Criteria 'gezonde' koek (VIGeZ, 2013)

### Lijst met figuren

Figuur 1 (p. 9):	Vergelijking overgewicht jongens en meisjes per leeftijd (Nico-databank 2003-2008)
Figuur 2 (p. 12):	Beïnvloedende determinanten op het gewicht van kinderen (gebaseerd op het determinantenmodel van Law et al., 2007)
Figuur 3 en 4 (p. 14):	Vergelijking overgewicht bij zesjarige kinderen die wel en niet borstvoeding kregen (Bergmann, et al., 2003)
Figuur 5 (p. 15):	Reboundfase van de vetontwikkeling als risico-indicator voor overgewicht/obesitas op volwassen leeftijd (Taylor et al, 2005)
Figuur 6 (p. 17):	Voedingsdeterminantenmodel (Vanhauwaert, 2010)
Figuur 7 (p. 32):	Middagmaal leerlingen vijfde en zesde leerjaar
Figuur 8 (p. 32):	Ontbijtinname leerlingen vijfde en zesde leerjaar
Figuur 9 (p. 33):	Ontbijtinname leerlingen vijfde en zesde leerjaar
Figuur 10 (p. 33):	Broodbeleg van de leerlingen
Figuur 11 (p. 34):	Keuze van de leerlingen tijdens het winkelen met de ouders
Figuur 12 (p. 34):	Tussendoortjes vijfde en zesde leerjaar
Figuur 13 (p. 35):	Frequentie sport van de leerlingen buiten de schooluren
Figuur 14 (p. 36):	TV en PC gebruik bij de leerlingen van het vijfde en zesde leerjaar
Figuur 15 (p. 36):	Vrijtijdsbesteding van de leerlingen op woensdagnamiddagen
Figuur 16 (p. 37):	Winkelkeuze ouders
Figuur 17 (p. 37):	Aantal verschillende stukken fruit in huis.
Figuur 18 (p. 38):	Frequentie afhaalmaaltijden kind versus ouder
Figuur 19 (p. 39):	Frequentie sport kind versus ouder
Figuur 20 (p. 39):	BMI jongens vijfde leerjaar
Figuur 21 (p. 40):	BMI meisjes vijfde leerjaar
Figuur 22 (p. 40):	BMI jongens zesde leerjaar
Figuur 23 (p. 40):	BMI meisjes zesde leerjaar