

Worden Nederlandse jongeren vaker gepest als ze een afwijkend gewicht hebben?  
De invloed van sekse, leeftijd en onderwijsniveau.

H.P. van de Kamp (3216458)  
Universiteit Utrecht

Thesisbegeleider: prof. dr. W.A.M. Vollebergh

Datum: 15-06-2015

**Voorwoord**

Deze masterthesis kon slechts tot stand komen door de hulp en steun van vele mensen. Ten eerste gaat in het bijzonder mijn dank uit naar prof. dr. Wilma Vollebergh, voor haar begeleiding, adviezen en inspiratie. Ook gaat mijn dank uit naar Jeroen Kuiper en Jan Broer van GGD Groningen die mij voorzien hebben van data voor mijn onderzoek en mij geholpen hebben. Tevens wil ik mijn collega-onderzoekers bedanken met wie ik dit jaar heb samengewerkt: Anne Peters, Nanne Speelman, Merel van Dorp, Nikki Dinkla en Milou Timmerman. Tenslotte gaat mijn dank uit naar mijn moeder, mijn broer en mijn vriend voor hun hulp en steun tijdens het gehele proces.

Daniëlle van de Kamp

Juni, 2015

### Samenvatting

*Achtergrond:* Veel buitenlandse onderzoeken suggereren dat een afwijkend gewicht de kans om gepest te worden aanzienlijk kan vergroten. In dit cross-sectioneel onderzoek is nagegaan of dit effect ook bij Nederlandse jongeren gevonden wordt, en zo ja, of de sekse, de leeftijd en het onderwijsniveau van de jongere deze relatie zouden kunnen beïnvloeden. *Methode:* De steekproef bestond uit 2732 Nederlandse jongeren van 12 tot 18 jaar uit de provincie Groningen. De jongeren hebben klassikaal digitale vragenlijsten ingevuld over hun gezondheid en leefstijl. *Resultaten:* Uit de logistische regressie-analyse blijkt dat adolescenten met overgewicht een grotere kans hebben om gepest te worden, vooral als ze jonger zijn. De relatie tussen overgewicht hebben en gepest worden is voor jongens en meisjes en voor verschillende onderwijsniveaus gelijk. *Conclusie:* Overgewicht is een risicofactor voor pesten, ongeacht de sekse en het onderwijsniveau. Vooral jongere adolescenten met overgewicht hebben een grotere kans om gepest te worden. De effectiviteit van anti-pestprogramma's kan verbeterd worden door deze interventies te richten op jongere adolescenten met overgewicht.

*Kernbegrippen:* overgewicht, ondergewicht, gepest worden, sekse, leeftijd, onderwijsniveau

Worden Nederlandse jongeren vaker gepest als ze een afwijkend gewicht hebben?

De invloed van sekse, leeftijd en onderwijsniveau.

Het aantal Nederlandse jongeren dat momenteel overgewicht heeft, is twee tot drie keer zo groot als in 1980 (Schönbeck et al., 2011). Overgewicht wordt veroorzaakt door een onjuiste balans tussen de energie-inname en de energieverbranding (Alberga, Sigal, Goldfield, Prud'homme, & Kenny, 2011). De prevalentie van overgewicht stijgt tijdens de adolescentie, doordat jongeren meer sedentair gedrag gaan vertonen en een ongezonder eetpatroon krijgen (De Looze et al., 2014). Jongeren met overgewicht hebben zowel een verhoogd risico op lichamelijke problemen (Reilly et al., 2003) als op psychologische problemen (Hoare, Skouteris, Fuller-Tyszkiewicz, Millar, & Allender, 2014).

Mogelijk hebben jongeren met overgewicht ook een grotere kans om gepest te worden. Tijdens de adolescentie wordt de status binnen een leeftijdsgenotengroep belangrijker. Pesten kan dan als een strategie worden gebruikt om een dominante status binnen de leeftijdsgenotengroep te krijgen of te behouden (Hong & Espelage, 2012). Hierdoor worden jongeren op de middelbare school vaker gepest dan kinderen op de basisschool. Bij pesten is er sprake van een scheve machtsverhouding. Pesten kan gedefinieerd worden als een stelselmatige vorm van agressie, waarbij er geprobeerd wordt om een ander persoon fysieke-, verbale- of psychologische schade toe te brengen (Veenstra et al., 2005). Aangezien jongeren met overgewicht of ondergewicht afwijken van hun leeftijdgenoten met een normaal gewicht, zouden zij vaker gepest kunnen worden (Pearce, Boergers, & Prinstein, 2002).

Het 'dynamische interactie model' van Lerner (1978) geeft een theoretische verklaring voor de mogelijke relatie tussen overgewicht en gepest worden. Deze theorie stelt dat de reactie van een persoon op de fysieke verschijning van een ander afhankelijk is van de schoonheidsstandaard die heerst in de culturele omgeving waarin zij zich bevinden. Binnen de westerse cultuur is bijvoorbeeld slank zijn het heersende schoonheidsideaal, waardoor overgewicht in deze omgeving opvalt en pestgedrag kan uitlokken. Een andere theoretische verklaring wordt aangehaald door Jansen, Craig, Boyce en Pickett (2004). De adolescentie wordt gekenmerkt door veranderingen van het uiterlijk en van de lichaamsomvang. Aangezien deze fysieke veranderingen een opvallend kenmerk zijn in deze leeftijdsfase, zal het pesten voornamelijk gericht zijn op de veranderingen in de lichaamsomvang. Hieruit volgt dat pesten tijdens de adolescentie mogelijk ook gerelateerd zal zijn aan overgewicht (Jansen et al., 2004) en ondergewicht (Wang, Iannotti, & Luk, 2010). Uit meerdere buitenlandse onderzoeken blijkt inderdaad dat jongeren met overgewicht vaker het slachtoffer zijn van

pesten (Van Geel, Vedder, & Tanilon, 2014; Brixval, Rayce, Rasmussen, Holstein, & Due, 2011; Kukaswadia, Craig, Janssen, & Pickett, 2011). Eén Amerikaans onderzoek heeft aangetoond dat ook jongeren met ondergewicht vaker het slachtoffer zijn van pesten (Wang et al., 2010). Het is echter niet bekend of overgewicht dan wel ondergewicht ook onder Nederlandse jongeren de kans om gepest te worden vergroot. In Amerika komt overgewicht vaker voor dan in Nederland (Blokstra et al., 2010; Flegal, Carroll, Ogden, & Curtin, 2010), zodat Nederlandse jongeren met overgewicht eerder afwijken van de norm en hierdoor mogelijk een grotere kans hebben om gepest te worden. Dit leidt tot de volgende onderzoeksvraag: *Vergroot een afwijkend gewicht de kans om gepest te worden?*

Zowel in de prevalentie van overgewicht als in het slachtoffer zijn van pesten, bestaan er duidelijke sekseverschillen. Jongens hebben vaker overgewicht en lopen een groter risico om gepest te worden dan meisjes (Ogden, Carroll, & Flegal, 2008; Barker et al., 2008). Verscheidene onderzoeken suggereren dat meisjes met overgewicht een grotere kans hebben om gepest te worden dan jongens met overgewicht (Gray et al., 2011; Tang-Péronard & Heitmann, 2008; Griffiths, Wolke, Page, & Horwood, 2006). Een eerste theoretische verklaring hiervoor is dat jongens met een grotere omvang worden geassocieerd met fysieke kracht. Dit is een kenmerk dat gewaardeerd wordt onder jongens, terwijl meisjes daarentegen minder waarde hechten aan kracht. Hierdoor hebben meisjes mogelijk een grotere kans om gepest te worden vanwege hun overgewicht dan jongens (Brixval et al., 2011). Daarnaast is het schoonheidsideaal voor beide seksen verschillend, waarbij meisjes vooral dun behoren te zijn en jongens gespierd behoren te zijn (Puhl & Brownell, 2001).

Daarentegen zijn er ook onderzoeken die geen verschillen hebben gevonden tussen jongens met overgewicht en meisjes met overgewicht wat betreft de kans om gepest te worden (Van Geel et al., 2014; Kraig & Keel, 2001; Lumeng et al., 2010). Deze onderzoeken zijn echter niet uitgevoerd onder Nederlandse jongeren. Daarbij waren de onderzoeken van Lumeng en collega's (2010) en Kraig en collega's (2001) afgenomen onder 7- tot 11-jarige kinderen. Het is onbekend of de sekse ook invloed heeft op het verband tussen overgewicht en gepest worden bij Nederlandse jongeren. Sekseverschillen in deze relatie blijken meer zichtbaar te worden tijdens de adolescentie (Tang & Heitmann, 2008). Om dit te onderzoeken luidt de tweede onderzoeksvraag: *Zijn er sekseverschillen in de kans om gepest te worden bij jongeren met overgewicht?* Gebaseerd op de beschreven theorieën en onderzoeksresultaten, wordt verwacht dat meisjes met overgewicht vaker gepest worden dan jongens met overgewicht.

Mogelijk is de kans om gepest te worden voor jongeren met overgewicht niet alleen afhankelijk van de sekse, maar ook van de leeftijd van de jongere. Bij de ontwikkeling van overgewicht blijkt leeftijd een belangrijke rol te spelen. Naarmate een kind ouder wordt, neemt het risico op overgewicht toe (Plachta-Danielzik et al., 2010). Bovendien hebben eerdere onderzoeken aangetoond dat leeftijd mogelijk invloed heeft op de relatie tussen overgewicht hebben en gepest worden. Jongere kinderen blijken hun leeftijdgenoten die overgewicht hebben minder te accepteren in vergelijking met oudere kinderen of late adolescenten. Hierdoor worden jonge kinderen of vroege adolescenten met overgewicht mogelijk vaker gepest dan oudere kinderen of late adolescenten (Haines, Neumark-Sztainer, Hannan, van den Berg, & Eisenberg, 2008; Latner, Stunkard, & Wilson, 2005; Rand & Wright, 2000). Negatieve stereotypen die gerelateerd zijn aan overgewicht blijken naarmate het kind ouder wordt af te nemen (Kirkpatrick & Sanders, 1978). Kinderen met overgewicht worden op jonge leeftijd vaak gezien als lui en incompetent (Puhl & Huer, 2009), terwijl dit stereotype op 16-jarige leeftijd minder negatief is (Rand & Wright, 2000). Het onderzoek van Latner en Schwartz (2005, zoals geciteerd in Puhl & Latner, 2007) toont aan dat vanaf vier jaar de negatieve houding ten opzichte van overgewicht in eerste instantie toeneemt tot aan de leeftijd van twaalf jaar. Tijdens de adolescentie wordt deze negatieve houding bijgesteld en wordt deze houding steeds positiever tot aan de volwassenheid. Hieruit zou kunnen worden afgeleid dat de houding tegenover overgewicht tijdens de late adolescentie positiever is dan tijdens de vroege adolescentie, waardoor jongere adolescenten met overgewicht een grotere kans hebben om gepest te worden. Een laatste theoretische verklaring is dat frequent gepeste adolescenten met overgewicht mogelijk meer gewend raken of ongevoeliger worden voor pesten wanneer ze ouder worden (Warm, 1997).

In tegenstelling tot bovenstaande resultaten, zijn er echter ook onderzoeken die aantonen dat het negatieve beeld ten opzichte van overgewicht juist toeneemt vanaf de kindertijd tot de volwassenheid (Lerner & Korn, 1972; Wardle, Volz, & Golding, 1995, zoals geciteerd in Puhl & Latner, 2007). Vanaf vier jaar beïnvloedt het negatieve stereotype bij overgewicht de houding van het kind ten opzichte van zijn leeftijdgenoten met overgewicht (Cramer & Steinwert, 1998). Deze stigmatiserende houding wordt steeds negatiever vanaf de leeftijd van 4 tot 11 jaar (Wardle et al., 1995, zoals geciteerd in Puhl & Latner, 2007) en lijkt te blijven toenemen tot aan de leeftijd van 20 jaar (Lerner & Korn, 1972, zoals geciteerd in Puhl & Latner, 2007). Hieruit zou kunnen worden afgeleid dat oudere adolescenten met overgewicht

vaker gepest worden, doordat de houding tegenover overgewicht negatiever is tijdens de late adolescentie.

De onderzoekspopulatie van Cramer en Steinwert (1998) en Wardle en collega's (1995, zoals geciteerd in Puhl & Latner, 2007) was echter in de leeftijd van 3 tot 11 jaar en ze was niet afkomstig uit Nederland. Daarnaast is het onderzoek van Lerner en Korn (1972) alleen onder Amerikaanse jongens afgenomen. Bovendien zijn deze onderzoeken verouderd. Op basis van deze kritiekpunten wordt er vanuit gegaan dat deze resultaten niet gelden voor Nederlandse jongeren. De derde onderzoeksvraag luidt: *Hebben jongere adolescenten met overgewicht een grotere kans om gepest te worden dan oudere adolescenten met overgewicht?* Gebaseerd op de resultaten van de meest recente onderzoeken en de theoretische verklaringen, wordt verwacht dat jongere adolescenten met overgewicht vaker gepest worden dan oudere adolescenten met overgewicht.

De ontwikkeling van overgewicht wordt eveneens beïnvloed door het onderwijsniveau van de jongere (Tschumper, Nägele, & Alsaker, 2006). Uit verscheidene onderzoeken blijkt dat jongeren met een lager onderwijsniveau een verhoogd risico hebben op overgewicht (van der Horst, Oenema, te Velde, & Brug, 2009; Vissers et al., 2008). Door verschillen in de sociale- en economische achtergrondkenmerken van jongeren kan er een clustering ontstaan van een bepaald gezondheidsprofiel in specifieke schooltypes (Wang, 2004). Dit zou kunnen betekenen dat er in een lager onderwijsniveau gemiddeld een groter aantal jongeren is met overgewicht dan in een hoger onderwijsniveau. Mogelijk kan dit voor jongeren met overgewicht invloed hebben op de kans om gepest te worden. De 'social norms approach' (Perkins & Burkowski, 1986, zoals geciteerd in Lally, Bartle & Wardle, 2011) stelt dat het gedrag van een persoon wordt beïnvloed door zijn perceptie op wat anderen denken en hoe zij zich gedragen in een specifieke situatie. Het gedrag wordt afgestemd op de groepsnorm, om afkeuring van anderen te vermijden. De sociale normen die binnen een klas gelden met betrekking tot het gewicht, hebben mogelijk ook invloed op de opvattingen van jongeren over de lichaamsomvang van henzelf en van anderen (Wang, Xue, Chen & Igusa, 2014). Jongeren die afwijken van de groepsnorm wat betreft hun lichaamsomvang, lokken een negatieve reactie uit bij hun leeftijdgenoten en kunnen vervolgens gepest worden (Sentse, Scholte, Salmivalli, & Voeten, 2007; Lanza, Echols, & Graham, 2012). Aangezien er in een klas van jongeren met een lager onderwijsniveau meer jongeren zitten met overgewicht (van der Horst et al., 2009), geldt er binnen deze klas een sociale norm waarbij een hoger gemiddelde BMI wordt geaccepteerd (Wang et al., 2014). Dit heeft mogelijk als consequentie dat jongeren met

overgewicht in een lager onderwijsniveau minder vaak gepest zullen worden. De laatste onderzoeksvraag luidt daarom: *Hebben jongeren met overgewicht in een hoger onderwijsniveau een grotere kans om gepest te worden dan jongeren met overgewicht in een lager onderwijsniveau?* Op basis van bovenstaande theorie wordt verwacht dat jongeren met overgewicht in een hoger onderwijsniveau, vaker gepest worden dan jongeren met overgewicht in een lager onderwijsniveau.

### **Het huidige onderzoek**

Veel buitenlandse onderzoeken suggereren dat een afwijkend gewicht de kans op pesten aanzienlijk kan vergroten. In dit onderzoek zal worden gekeken of dit effect ook bij Nederlandse jongeren gevonden wordt. Er is nog maar weinig onderzoek gedaan naar de relatie tussen ondergewicht en gepest worden. De bevindingen uit eerdere onderzoeken zijn inconsistent met betrekking tot de rol van sekse en leeftijd in de relatie tussen overgewicht hebben en gepest worden en waren voornamelijk gericht op Europees-Amerikaanse jongeren. Daarnaast is voor zover bekend nog niet eerder onderzocht of onderwijsniveau invloed heeft op deze relatie.

Gepest worden kan leiden tot meer gezondheidsproblemen, waaronder emotionele problemen en gedragsproblemen op de korte- en de lange termijn (Kumpulainen, 2008). Deze mogelijke gevolgen onderstrepen het maatschappelijke belang van preventie en vroegtijdige interventies tegen pesten. De resultaten van het huidige onderzoek kunnen een bijdrage leveren aan de ontwikkeling van preventieve of vroegtijdige interventies gericht op het verminderen of voorkomen van pestgedrag onder jongeren en aan de verbetering van de effectiviteit van bestaande interventies.

## **Methode**

### **Onderzoeksdesign en procedure**

Het huidige onderzoek betreft een cross-sectioneel onderzoek. GGD Groningen heeft in december 2011 een uitnodiging verstuurd naar alle middelbare scholen in de provincie Groningen om deel te nemen aan het onderzoek. In totaal heeft 46% van de aangeschreven scholen deelgenomen aan het onderzoek. De scholen konden zelf bepalen welke klassen meededen. Hierdoor is de deelname per school verschillend. De docenten kregen van GGD Groningen een handleiding betreffende het Jeugdgezondheidsonderzoek. De leerlingen ontvingen vervolgens een inlogcode van hun docent. De klassikale afname van de digitale



vragenlijst vond plaats tijdens een regulier lesuur in het bijzijn van een docent. Deelname aan het onderzoek was vrijwillig.

### Participanten

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van een aselechte steekproef ( $N = 2732$ ) van jongeren van reguliere middelbare scholen uit de provincie Groningen. De jongeren zijn in de leeftijd van 12 tot 18 jaar ( $M = 14.5$  ;  $SD = 1.3$ ). De steekproef bestond voor 54% uit meisjes ( $n = 1476$ ) en voor 46% uit jongens ( $n = 1256$ ). Van de jongeren heeft 94% de Nederlandse etniciteit ( $n = 2570$ ), 2% van de jongeren heeft de Surinaamse etniciteit ( $n = 41$ ), 1% van de jongeren heeft de Antilliaanse/Arubaanse etniciteit ( $n = 21$ ), < 1% van de jongeren heeft de Marokkaanse etniciteit ( $n = 9$ ) en 1% van de jongeren heeft de Turkse etniciteit ( $n = 27$ ).

### Meetinstrumenten

Alle variabelen zijn gemeten door middel van standaardvraagstellingen in een vragenlijst over de leefstijl en gezondheid van jongeren. Deze vragenlijst is ontwikkeld in het kader van de Lokale en Nationale Monitor Jeugdgezondheid. In overleg met de gemeenten en andere deskundigen op het gebied van specifieke onderwerpen is de vragenlijst samengesteld. Alle gegevens zijn verstrekt door de deelnemende jongere.

**Sociaaldemografische kenmerken.** In de vragenlijst zijn sociaaldemografische variabelen opgenomen, waaronder een vraag naar de sekse (0 = *jongen*, 1 = *meisje*), de leeftijd (in jaren) en het onderwijsniveau (getransformeerd naar vmbo-theoretische leerweg, vmbo-kaderberoepsgerichte leerweg, havo en vwo).

**BMI.** De Body Mass Index (BMI) is het gewicht (in kg) gedeeld door de gekwadrateerde lengte (in m). In dit onderzoek is de BMI berekend aan de hand van zelfrapportage van de lengte en het gewicht door de jongere. De afkappunten zijn gebaseerd op de leeftijd en het geslacht van de jongere (Cole, Bellizzi, Flegal & Dietz, 2000). Op basis van de BMI kan er een indeling worden gemaakt in vijf categorieën: ernstig ondergewicht, ondergewicht, normaal gewicht, overgewicht en ernstig overgewicht. De BMI kan als een valide meetinstrument worden beschouwd, aangezien de BMI sterk gecorreleerd ( $r > 0.8$ ) blijkt te zijn aan het totale lichaamsvet (Pietrobelli et al., 1998).

**Gepest worden.** Pesten wordt in de vragenlijst gedefinieerd als ‘het systematisch uitoefenen van psychische en/of fysieke mishandeling door een individu of een groep ten aanzien van iemand die niet (meer) in staat is zichzelf te verdedigen’. Tevens is er altijd

sprake van een ongelijke machtsverhouding. Deze variabele bestaat uit één item, namelijk ‘hoe vaak ben je de afgelopen drie maanden op school gepest?’ Het originele item is gebaseerd op een 5-puntsschaal (1 = *nooit* en 5 = *meerdere keren per week*). Vanwege de scheve verdeling is deze variabele gedichotomiseerd naar wel of niet gepest worden. In dit onderzoek wordt iemand als slachtoffer van pestgedrag beschouwd als dit structureel gebeurt. Het gebruikte afkappunt is dat iemand ten minste twee keer per maand is gepest gedurende drie maanden voorafgaand aan het onderzoek. Zelfrapportage blijkt een adequate methode te zijn om gepest worden in kaart te brengen (Craig, 1998). In de literatuur is geen informatie gevonden wat betreft de validiteit van dit item.

### **Data-analyse**

Voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen is er gebruik gemaakt van een binaire logistische regressie-analyse. Alvorens de analyses zijn uitgevoerd, is vastgesteld of de data aan de modelaannamen van een logistische regressie-analyse voldoen: er zijn geen uitbijters, de residuen zijn normaal verdeeld en er is geen sprake van multicollineariteit. Vervolgens is er een ‘missing value analyse’ uitgevoerd. Hieruit bleek dat er 1.7% missende waarden zijn op de uitkomstvariabele gepest worden, 4.6% missende waarden op de determinant BMI en 0.1% missende waarden op de determinant onderwijsniveau. Er waren geen ontbrekende waarden op de variabelen sekse en leeftijd. De participanten die niets had ingevuld op één van de variabelen, wijkt niet af van de rest van de onderzoekspopulatie. Ook zijn de beschrijvende statistieken opgevraagd voor elke afzonderlijke variabele. De categorische variabelen BMI, sekse en onderwijsniveau zijn getransformeerd tot dummyvariabelen (referentiecategorieën zijn respectievelijk normaal gewicht, jongens en vwo). In de eerste stap van de logistische regressie-analyse is het hoofdeffect bekeken van ‘BMI’ op de afhankelijke variabele ‘gepest worden’. In de daaropvolgende stap zijn de determinanten ‘sekse’, ‘onderwijsniveau’ en de gecentreerde variabele ‘leeftijd’ toegevoegd aan het model, zodat de hoofdeffecten van deze determinanten bekeken kunnen worden en er gecorrigeerd kan worden voor mogelijke effecten op ‘BMI’. In de laatste stap is er gekeken naar de interactie-effecten van ‘BMI en sekse’, van ‘BMI en leeftijd’ en van ‘BMI en onderwijsniveau’ in het voorspellen van ‘gepest worden’. Er zijn drie aparte regressie-analyses uitgevoerd voor de verschillende moderatoren. Hierbij is een alpha van .05 gebruikt.

## Resultaten

### Beschrijvende statistieken

Een groot deel van de jongeren heeft een normaal gewicht en er zijn evenveel jongeren met overgewicht als jongeren met ondergewicht. De huidige steekproef omvat meer meisjes dan jongens, waarbij de meesten 14 tot 16 jaar zijn. De jongeren zijn ongeveer gelijk verdeeld over de verschillende onderwijsniveaus. In totaal wordt 7% van de jongeren gepest. De beschrijvende statistieken voor alle determinanten en de uitkomstvariabele in het huidige onderzoek zijn weergegeven in Tabel 1.

Tabel 1

*Aantallen en Percentages voor BMI, Sekse, Onderwijsniveau en Gepest worden (N = 2732)*

	N	Percentage
<b>BMI</b>		
Ernstig ondergewicht	95	4%
Ondergewicht	221	8%
Normaal gewicht	2061	75%
Overgewicht	225	8%
Ernstig overgewicht	29	1%
<b>Sekse</b>		
Meisjes	1476	54%
Jongens	1256	46%
<b>Leeftijd</b>		
12-14 jaar	644	23%
14-16 jaar	1413	52%
16-18 jaar	675	25%
<b>Onderwijsniveau</b>		
Vmbo-kbl	725	27%
Vmbo-tl	661	24%
Havo	712	26%
Vwo	634	23%

Gepest worden		
Wordt wel gepest	201	7%
Wordt niet gepest	2476	91%

### BMI, sekse, leeftijd en onderwijsniveau als determinanten van gepest worden

Er is een binaire logistische regressie-analyse uitgevoerd om te onderzoeken of het verband tussen de BMI van de jongere en gepest worden gemodereerd wordt door de sekse, de leeftijd en het onderwijsniveau van de jongere. De resultaten van deze logistische regressie-analyse zijn weergegeven in Tabel 2.

Tabel 2

*Binaire Logistische Regressie-analyse voor BMI en Gepest worden, met de Moderatoren Sekse, Leeftijd en Onderwijsniveau (N = 2732)*

	<i>B</i>	<i>S.E.</i>	<i>Wald</i> $\chi^2$	<i>p</i>	<i>OR</i>	<i>95% BI OR</i>
<b>Stap 1 Hoofdeffecten</b>						
BMI (ref = normaal gewicht)						
Ernstig ondergewicht	-0.11	0.31	0.13	.722	0.89	0.49-1.63
Ondergewicht	0.38	0.18	4.41	.036*	1.45	1.03-2.06
Overgewicht	0.71	0.16	18.76	.000***	2.04	1.48-2.81
Ernstig overgewicht	1.65	0.39	17.83	.000***	5.19	2.42-11.15
Model $R^2$ (Nagelkerke)				.02		
<b>Stap 2 Hoofdeffecten</b>						
BMI (ref = normaal gewicht)						
Ernstig ondergewicht	-0.20	0.31	.423	.516	0.82	0.45-1.50
Ondergewicht	0.36	0.18	3.89	.049*	1.43	1.00-2.04
Overgewicht	0.64	0.17	14.66	.000***	1.90	1.37-2.64
Ernstig overgewicht	1.56	0.40	15.17	.000***	4.75	2.17-10.39
Sekse (ref = jongens)						
Meisje	0.23	0.10	5.11	.024*	1.26	1.03-1.54
Onderwijsniveau (ref = vwo)						
Vmbo-kbl	0.73	0.16	21.73	.000***	2.07	1.52-2.81
Vmbo-tl	0.69	0.16	18.86	.000***	1.99	1.46-2.72
Havo	0.25	0.17	2.36	.125	1.29	0.93-1.78
Leeftijd	0.19	0.36	4.65	.039*	1.19	0.98-1.29
Model $R^2$ (Nagelkerke)				.07		

Stap 3 Interactie-effecten						
BMI x Leeftijd (ref = normaal gewicht)						
BMI ernst. ondergew. x Leeftijd	-0.53	0.29	0.03	.858	0.95	0.53-1.70
BMI ondergewicht x Leeftijd	0.11	0.21	0.26	.609	1.11	0.74-1.67
BMI overgewicht x Leeftijd	-0.53	0.22	5.67	.017*	0.59	0.38-0.91
BMI ernst. overgew. x Leeftijd	-0.08	0.60	0.02	.899	0.93	0.29-3.01
Model $R^2$ (Nagelkerke)				.01		

*Noot.* S.E. = Standaardfout; OR = Odds Ratio; BI = Betrouwbaarheidsinterval; \*  $p < .05$ . \*\*  $p < .01$ . \*\*\*  $p < .001$  (tweezijdig).

Bij de uitvoering van de regressie-analyse zijn sekse, leeftijd en onderwijsniveau meegenomen. Sekse en leeftijd zijn geen confounders in de relatie tussen BMI en gepest worden. Daarentegen werd de relatie tussen BMI en gepest worden wel minder sterk na de toevoeging van onderwijsniveau aan het model. Jongeren met overgewicht hebben vaker een lager onderwijsniveau ( $\beta = -.07$ ,  $p = .000$ ) en worden vaker gepest. Echter, na de toevoeging van onderwijsniveau aan het model heeft BMI nog steeds een significant effect op gepest worden. Daarom is onderwijsniveau een gedeeltelijke confounder.

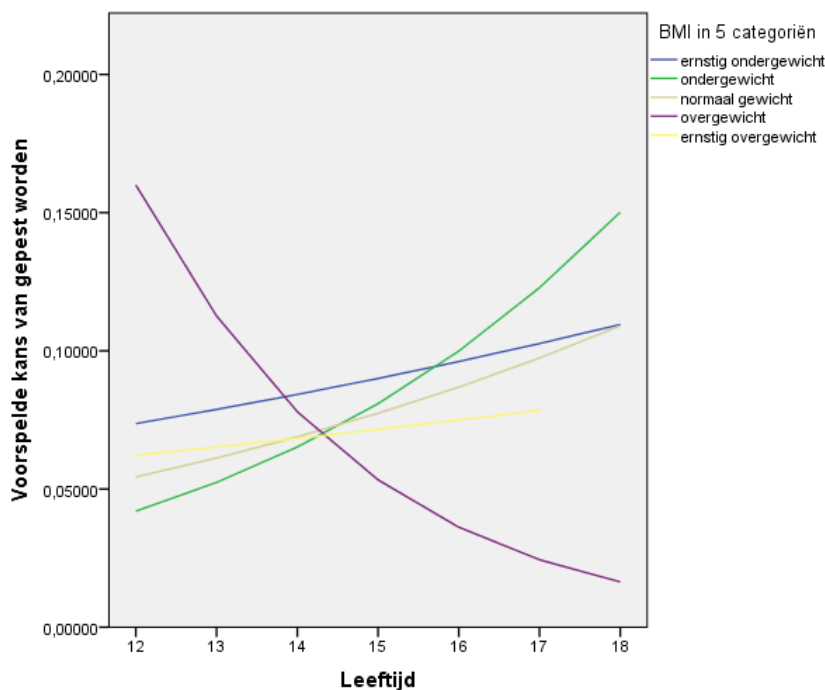
Uit de regressie-analyse blijkt dat jongeren met ernstig overgewicht het grootste risico hebben om gepest te worden (OR = 4.75;  $p = .000$ ). Jongeren met ondergewicht en jongeren met overgewicht hebben ook een grotere kans om gepest te worden (OR = 1.43,  $p = .049$ ; OR = 1.90,  $p = .000$ ). De kans om gepest te worden is voor jongeren met ernstig ondergewicht en jongeren met een normaal gewicht gelijk ( $p = .516$ ). BMI verklaart 2.2% van de variantie in gepest worden (Nagelkerke's  $R^2 = .022$ ). Meisjes blijken een grotere kans te hebben om gepest te worden dan jongens (OR = 1.26,  $p = .024$ ). De kans om gepest te worden, neemt toe naarmate de adolescent ouder wordt (OR = 1.19,  $p = .039$ ). Oudere adolescenten hebben een groter risico op overgewicht dan jongere adolescenten ( $\beta = .06$ ,  $p = .001$ ). Jongeren in de twee laagste onderwijsniveaus worden vaker gepest dan jongeren van het vwo (OR = 2.07,  $p = .000$ ; OR = 1.99,  $p = .000$ ). De kans om gepest te worden is niet significant verschillend voor jongeren van de havo en jongeren van het vwo ( $p = .125$ ). Jongeren in een lager onderwijsniveau hebben een grotere kans op overgewicht dan jongeren van het vwo ( $\beta = -.07$ ,  $p = .000$ ).

Gebaseerd op de criteria van Cohen (1988) kan de effectgrootte van het hoofdeffect van de BMI categorie ernstig overgewicht als groot worden beschouwd. De andere hoofdeffecten op gepest worden zijn gemiddeld tot klein te noemen.

### Sekse, leeftijd en onderwijsniveau als moderatoren in de relatie tussen BMI en gepest worden

Na het analyseren van de hoofdeffecten van de predictoren op gepest worden, is er gekeken naar mogelijke interactie-effecten van sekse, leeftijd en onderwijsniveau. In Tabel 2 zijn alleen de significante interactietermen opgenomen. Uit de regressie-analyse blijkt dat geen van de interactie-effecten van sekse met de verschillende BMI-categorieën en gepest worden significant is ( $Wald \chi^2(1) = 0.48, p = .489$ ;  $Wald \chi^2(1) = 0.08, p = .780$ ;  $Wald \chi^2(1) = 0.12, p = .729$ ;  $Wald \chi^2(1) = 0.00, p = .999$ ). Dit houdt in dat de relatie tussen de BMI en gepest worden voor jongens en meisjes gelijk is.

Het interactie-effect van leeftijd met de BMI categorie overgewicht en gepest worden is wel significant ( $OR = .59; p = .017$ ). De kans om gepest te worden is verschillend voor jongere- en oudere adolescenten met overgewicht. De effectgrootte van de moderator leeftijd op de BMI categorie overgewicht kan als klein beschouwd worden (Cohen, 1988). De interactieterm van BMI en leeftijd verklaart 0.9% van de variantie in gepest worden (Nagelkerke's  $R^2 = .009$ ). De interactie-effecten van leeftijd met de andere BMI-categorieën en gepest worden zijn niet significant ( $Wald \chi^2(1) = 0.03, p = .858$ ;  $Wald \chi^2(1) = 0.26, p = .609$ ;  $Wald \chi^2(1) = 0.02, p = .899$ ). Dit betekent dat de relatie tussen de BMI-categorieën ernstig ondergewicht, ondergewicht en ernstig overgewicht en gepest worden voor jongere- en oudere adolescenten hetzelfde is.



Figuur 1. De interactie-effecten van leeftijd met de verschillende BMI-categorieën en gepest worden.

Figuur 1 laat zien dat de kans om gepest te worden toeneemt naarmate de adolescent ouder wordt, behalve voor adolescenten met overgewicht. Het risico om gepest te worden is op latere leeftijd het grootst voor adolescenten die ondergewicht hebben. Bij adolescenten met overgewicht wordt de kans om gepest te worden juist kleiner naarmate de adolescent ouder wordt.

Geen van de interactie-effecten van de onderwijsniveaus vmbo-kaderberoepsgerichte leerweg, vmbo-theoretische leerweg, havo en vwo met de verschillende BMI-categorieën en gepest worden zijn significant ( $p > .05$ ). Dit houdt in dat de relatie tussen BMI en gepest worden gelijk is voor jongeren in verschillende onderwijsniveaus.

Na verwijdering van de interactietermen die niet significant zijn, verklaart het gehele model 7.3% van de variantie in gepest worden (Nagelkerke's  $R^2 = .073$ ). Het gehele model met alle predictoren en interactietermen is een significante verbetering van het model zonder predictoren ( $\chi^2(13) = 105.38, p = .000$ ).

### Discussie

Het doel van het huidige onderzoek was om vast te stellen of jongeren met een afwijkend gewicht meer kans hebben om gepest te worden, en of de relatie tussen overgewicht hebben en gepest worden bij adolescenten afhangt van de sekse, de leeftijd en het onderwijsniveau van de adolescent. Jongeren met overgewicht blijken een veel grotere kans te hebben om gepest te worden, vooral jongeren met ernstig overgewicht lopen dit risico. Deze resultaten zijn robuust voor de verschillende groepen jongeren; alleen de leeftijd van de adolescent heeft invloed op deze relatie. Adolescenten met overgewicht worden vaker gepest als ze jonger zijn, dit geldt niet voor adolescenten met ondergewicht. De relatie tussen een afwijkend gewicht hebben en gepest worden is hetzelfde voor jongens en meisjes en voor verschillende onderwijsniveaus.

In overeenstemming met buitenlandse onderzoeken (Van Geel et al., 2014; Brixval et al., 2011; Kukaswadia et al., 2011) en conform de verwachtingen, blijkt dat Nederlandse jongeren met overgewicht vaker gepest worden dan Nederlandse jongeren met een normaal gewicht. Uit één Amerikaans onderzoek blijkt dat jongeren met ondergewicht ook een grotere kans hebben om gepest te worden (Wang et al., 2010). De resultaten van dit onderzoek bevestigen dat dit ook voor Nederlandse jongeren geldt. Jongeren met ernstig overgewicht lopen echter het grootste risico om gepest te worden. Een mogelijke verklaring voor het feit dat jongeren met overgewicht vaker gepest worden is dat het uiterlijk en de lichaamsomvang tijdens de

adolescentie verandert, waardoor deze fysieke veranderingen een opvallend kenmerk zijn in deze leeftijdsfase (Janssen et al., 2004). Overgewicht lijkt belangrijk voor de ontwikkeling van pesten bij jongeren. Het huidige onderzoek heeft een cross-sectioneel design, waardoor de richting van het verband tussen overgewicht en gepest worden niet eenduidig geïnterpreteerd kan worden. Enerzijds is het mogelijk dat jongeren met overgewicht gepest worden vanwege het feit dat ze er anders uitzien. Anderzijds kan het ook zijn dat gepeste jongeren depressief worden, waardoor zij zichzelf gaan overeten en overgewicht krijgen (Janssen et al., 2004). Deze laatste interpretatie is echter minder aannemelijk, aangezien Lumeng en collega's (2010) hebben aangetoond dat er geen verband is tussen gepest worden en een verandering in de BMI van de jongere in de daaropvolgende drie jaar. Op basis hiervan kan er geconcludeerd worden dat overgewicht de aanleiding is voor een verhoogd risico om gepest te worden en niet omgekeerd.

Verder blijkt uit dit onderzoek dat het effect van overgewicht voor jongens en voor meisjes hetzelfde is. Dit is in contrast met de verwachtingen en tevens met de resultaten uit eerder onderzoek (Gray et al., 2011; Wang et al., 2010; Tang-Péronard & Heitmann, 2008). Van Geel en collega's (2014), Lumeng en collega's (2010) en Kraig en Keel (2001) hebben echter ook geen sekseverschillen gevonden. Een mogelijke methodologische verklaring voor deze inconsistente resultaten is dat er verschillende dataverzamelmethode zijn gebruikt om pesten te meten. In het onderzoek van Gray en collega's (2011) en het onderzoek van Tang-Péronard (2008) is bijvoorbeeld gekeken naar gewichtsgerelateerde stigmatisering. Aan de jongere werd gevraagd om zes plaatjes van leeftijdgenoten met een verschillend uiterlijk te rangschikken op basis van degene die ze het meest aardig vonden. Hierbij werd gesteld dat jongeren die minder aardig worden gevonden vaker gestigmatiseerd zullen worden. Gestigmatiseerde jongeren hebben waarschijnlijk een grotere kans om gepest te worden. Deze dataverzamelmethode is waarschijnlijk sensitiever om sekseverschillen te kunnen aantonen in het slachtoffer zijn van pesten. Bovendien is er in het huidige onderzoek geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende vormen van pesten. Jongens met overgewicht blijken meer fysiek te worden gepest, terwijl meisjes met overgewicht meer relationeel worden gepest (Kukaswadia et al., 2011). Als er naar één specifieke vorm van pesten wordt gekeken, dan is deze operationalisatie van pesten mogelijk sensitiever om sekseverschillen te kunnen constateren.

Dit onderzoek toont aan dat het effect van overgewicht verschillend is voor jongere en oudere adolescenten. Dit is overeenkomstig met de verwachtingen en de bevindingen van



Haines en collega's (2008), Latner en collega's (2005) en Rand en Wright (2000). Alleen bij de jongste leeftijdsgroep worden adolescenten met overgewicht vaker gepest, bij de oudere leeftijdsgroep is dat niet het geval. Mogelijk worden oudere adolescenten minder gepest dan jongere adolescenten met overgewicht, omdat oudere adolescenten beter perspectief kunnen nemen en toleranter zijn tegenover hun leeftijdgenoten met overgewicht (Penny & Haddock, 2007). Ook kan het zijn dat oudere adolescenten met overgewicht die frequent worden gepest door gewenning het pesten minder opmerken of minder beschouwen als pesten (Warm, 1997). Hierdoor zullen oudere adolescenten minder rapporteren dat zij gepest worden. Een andere verklaring zou kunnen zijn dat late adolescenten meer bewust zijn van het feit dat er karaktersverschillen zijn binnen verschillende lichaamstypen. Hierdoor nemen negatieve stereotypen met betrekking tot overgewicht steeds meer af (Kirkpatrick & Sanders, 1978). Daarnaast is gebleken dat het risico op het hebben van overgewicht toeneemt, naarmate een kind ouder wordt (Plachta-Danielzik et al., 2010). De huidige bevindingen bevestigen dat de prevalentie van overgewicht hoger is onder oudere adolescenten. Mogelijk zullen oudere adolescenten met overgewicht hierdoor minder opvallen binnen hun groep leeftijdgenoten in vergelijking met jongere adolescenten die overgewicht hebben.

Een opmerkelijke bevinding in dit onderzoek is dat alléén adolescenten met overgewicht minder gepest worden naarmate ze ouder worden. Uit de meeste voorgaande onderzoeken blijkt namelijk dat victimisatie van pesten over het algemeen afneemt tijdens de adolescentie (o.a. De Looze et al., 2014; Nansel et al., 2001). Een methodologische verklaring voor deze opmerkelijke bevinding zou kunnen zijn dat de huidige onderzoekspopulatie slechts een klein percentage jongeren omvatte met ernstig overgewicht en ernstig ondergewicht. Hierdoor was mogelijk de statistische power te klein om een interactie-effect te kunnen aantonen voor deze BMI categorieën.

Tenslotte blijkt dat het effect van overgewicht hetzelfde is voor jongeren van verschillende onderwijsniveaus. Dit is in tegenstelling tot de verwachtingen. Sociale normen over het gewicht dat geaccepteerd wordt, blijken invloed te hebben op het pestgedrag van jongeren. Als er binnen een klas een hoge prevalentie van overgewicht is, dan hebben jongeren met overgewicht een kleinere kans om gepest te worden (Wang, 2014). De resultaten van het huidige onderzoek tonen wel aan dat de prevalentie van overgewicht hoger is onder jongeren met een lager onderwijsniveau, maar niet dat het effect van overgewicht verschillend is voor een lager of hoger onderwijsniveau.

Een mogelijke methodologische verklaring voor het uitblijven van een interactie-effect van onderwijsniveau is dat er in dit onderzoek alleen gebruik is gemaakt van de jongere zelf als informant en van een vragenlijst als dataverzamelmethode. Zelfrapportage van de BMI zou namelijk kunnen leiden tot een onderschatting van het gewicht (Elgar, Roberts, Tudor-Smith & Moore, 2005), waardoor de onderzoeksgroep mogelijk een kleiner percentage jongeren met overgewicht of ernstig overgewicht omvatte dan in werkelijkheid. Ook kan zelfrapportage van pesten leiden tot een onderschatting van de prevalentie van jongeren die gepest worden (Vivolo-Kantor, Martell, Holland & Westby, 2014). Mogelijk was hierdoor het aantal jongeren dat aangaf gepest te worden klein. Als gevolg van het gebruik van zelfrapportage van de BMI en van gepest worden, kan het zijn dat de statistische power te klein was om een interactie-effect te kunnen aantonen.

### **Sterke kanten en beperkingen**

Dit onderzoek heeft een aantal sterke kanten. Alhoewel er al eerder onderzoek is gedaan naar de relatie tussen overgewicht hebben en gepest worden, is dit onderzoek vrijwel uniek in het onderzoeken van mogelijke moderatoreffecten op deze relatie bij Nederlandse jongeren. Een andere sterke kant van dit onderzoek is dat er gebruik is gemaakt van een grote steekproef van 2732 jongeren. Tevens is er onderscheid gemaakt tussen vijf verschillende BMI-categorieën. Hierdoor is het mogelijk om victimisatie van pesten bij zowel jongeren met overgewicht als jongeren met ondergewicht te bekijken. Er zijn tot op heden nog maar weinig onderzoeken hiernaar verricht (Van Geel et al., 2014).

Er zijn echter ook een aantal beperkingen aan dit onderzoek, waardoor de resultaten met voorzichtigheid geïnterpreteerd moeten worden. Ten eerste is dit onderzoek gebaseerd op een cross-sectioneel design, waardoor er geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de causaliteit. De richting van het verband tussen overgewicht en gepest worden kan hierdoor niet eenduidig geïnterpreteerd worden. Echter, het meest aannemelijk lijkt dat overgewicht leidt tot een verhoogde kans om gepest te worden. Deze aanname wordt ondersteund door de bevindingen van Lumeng en collega's (2010).

Een tweede beperking is dat er weinig diversiteit was in de etnische achtergrond van de deelnemende jongeren. Afrikaans-Amerikaanse jongeren met overgewicht blijken minder vaak gepest te worden dan Europees-Amerikaanse jongeren met overgewicht (Gray et al., 2011). Echter, het is onduidelijk of etniciteit ook een rol speelt in de relatie tussen

overgewicht en gepest worden bij Nederlandse jongeren. Vervolgonderzoek dient gebruik te maken van een steekproef met een grotere etnische diversiteit.

Ten derde is het mogelijk dat de BMI geen goede indicatie is van de prevalentie van overgewicht bij jongens, aangezien zij ook gespierd kunnen zijn en hierdoor mogelijk zwaarder zijn (Janssen et al., 2004). Desondanks is er aangetoond dat er een sterk verband bestaat tussen de BMI en het totale lichaamsvet (Pietrobelli et al., 1998), waardoor de BMI mogelijk wel een adequate methode is om de prevalentie van overgewicht in kaart te brengen.

Een vierde beperking is dat er gebruik is gemaakt van zelfrapportage van de BMI door de jongere, waardoor de prevalentie van overgewicht onder de jongeren een onderschatting is (Elgar et al., 2005). Zo blijkt uit eerder onderzoek dat op basis van zelfrapportage 9% van de Nederlandse jongeren geclassificeerd wordt als iemand met overgewicht, maar dat objectieve metingen uitkomen op een percentage van 21% (De Haan, Hendriks, Spijkers, Broer, & Mackenzie, 2009). Toekomstig onderzoek dient gebruik te maken van meerdere informanten, een objectieve meting van de BMI of van leerlingnominaties.

Tenslotte kan een tekortkoming zijn dat er in dit onderzoek geen onderscheid is gemaakt tussen de verschillende vormen van pesten. Immers, in eerder onderzoek wordt gesuggereerd dat de relatie tussen overgewicht en gepest worden afhangt van de specifieke vorm van pesten (Wang et al., 2010). Toekomstig onderzoek dient onderscheid te maken tussen de verschillende vormen van pesten.

### **Implicaties van de bevindingen**

Zowel de toename in de prevalentie van overgewicht onder jongeren, als het pesten van jongeren met overgewicht blijft een pervasief probleem (Puhl & Latner, 2007). Uit dit onderzoek blijkt ook dat jongeren met overgewicht een groter risico lopen om gepest te worden. Daarom is het van belang om bestaande anti-pestprogramma's te richten op specifieke risicogroepen, waaronder jongeren met overgewicht. De effectiviteit van deze interventies kan bovendien verder verbeterd worden door deze te richten op jongere adolescenten. Daarnaast is het belangrijk om ook de omgeving er bij te betrekken. Leerkrachten hebben bijvoorbeeld vaak moeite om de kinderen die gepest worden te herkennen (Van Geel et al., 2014). Door de kennis dat jonge adolescenten met overgewicht vaker het slachtoffer zijn van pestgedrag kunnen leerkrachten eerder de slachtoffers signaleren.

Verder blijkt uit eerder onderzoek dat het pesten van jongeren met overgewicht deels veroorzaakt wordt door de negatieve percepties die jongeren hebben met betrekking tot overgewicht (Puhl & Latner, 2007). Anti-pestprogramma's zouden daarom ook aandacht moeten geven aan deze vooroordelen (Merrell, Gueldner, Ross & Isava, 2008). Hierdoor kan mogelijk het pesten in de klas worden teruggedrongen (Van Geel et al., 2014). Ook is het van belang om in toekomstig onderzoek de rol van ouders en leerkrachten vast te stellen bij de ontwikkeling en het behoud van deze negatieve gewichtsgelateerde stereotypen (Gray et al., 2011).

Concluderend kan gesteld worden dat overgewicht een risicofactor is voor pesten, ongeacht de sekse en het onderwijsniveau. Vooral jongere adolescenten met overgewicht hebben een grotere kans om gepest te worden. Anti-pestprogramma's zouden zich moeten richten op jongeren met overgewicht en kunnen het beste in de brugklas aangeboden worden.

## Referenties

- Alberga, A. S., Sigal, R. J., Goldfield, G., Prud'homme, D., & Kenny, G. P. (2011). Overweight and obese teenagers: Why is adolescence a critical period? *Pediatric Obesity*, 7, 261–273. doi:10.1111/j.2047-6310.2011.00046.x
- Barker, E. D., Boivin, M., Brendgen, M., Fontaine, N., Arseneault, L., Vitaro, F., ... Tremblay, R. E. (2008). Predictive validity and early predictors of peer-victimization trajectories in preschool. *Archives of General Psychiatry*, 65, 1185–1192. doi:10.1001/archpsyc.65.10.1185
- Blokstra, A., Vissink, P., Venmans, L. M. A. J., Holleman, P., Van der Schouw, Y. T., Smit, H. A., & Verschuren, W. M. M. (2011). *Nederland de maat genomen, 2009-2010. Monitoring van risicofactoren in de algemene bevolking*. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.
- Brixval, C. S., Rayce, S. L. B., Rasmussen, M., Holstein, B. E., & Due, P. (2011). Overweight, body image and bullying – An epidemiological study of 11- to 15-years olds. *European Journal of Public Health*, 22, 126–130. doi:10.1093/eurpub/ckr010
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences (2nd ed.)*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cole, T. J., Bellizzi, M. C., Flegal, K. M., & Dietz, W. H. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: International survey. *BMJ*, 320, 1240–1243. doi:10.1136/bmj.320.7244.1240
- Craig, W. M. (1998). The relationship among bullying, victimization, depression, anxiety, and aggression in elementary school children. *Personality and Individual Differences*, 24, 123–130. doi:10.1016/S0191-8869(97)00145-1
- Cramer, P., & Steinwert, T. (1998). Thin is good, fat is bad: How early does it begin? *Journal of Applied Developmental Psychology*, 19, 429–451. doi:10.1016/S0193-3973(99)80049-5
- De Haan, F., Hendriks, U., Spijkers, E., Broer, J. & Mackenzie, E. (2009). *Jongeren in Groningen. Resultaten van de Jeugdgezondheidsenquête 2008-2009*. Groningen: GGD Groningen.
- De Looze, M., Van Dorsselaer, S., De Roos, S., Verdurmen, J., Stevens, G., Gommans, R., ... Vollebergh, W. (2014). *HBSC 2013. Gezondheid en welzijn van jongeren in Nederland*. Utrecht: Trimbos-instituut.

- Elgar, F. J., Roberts, C., Tudor-Smith, C., & Moore, L. (2005). Validity of self-reported height and weight and predictors of bias in adolescents. *Journal of Adolescent Health, 37*, 371–375. doi:10.1016/j.jadohealth.2004.07.014
- Flegal, K. M., Carroll, M. D., Ogden, C. L., & Curtin, L. R. (2010). Prevalence and trends in obesity among U.S. adults, 1999-2008. *Journal of the American Medical Association, 303*, 235–241. doi:10.1001/jama.2009.2014
- Gray, W. N., Simon, S. L., Janicke, D. M., & Dumont-Driscoll, M. (2011). Moderators of weight-based stigmatization among youth who are overweight and non-overweight: The role of gender, race, and body dissatisfaction. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics, 32*, 110–116. doi:10.1097/DBP.0b013e3182099754
- Griffiths, L. J., Wolke, D., Page, A. S., & Horwood, J. P. (2006). Obesity and bullying: different effects for boys and girls. *Archives of Disease in Childhood, 91*, 121–125. doi:10.1136/adc.2005.072314
- Haines J., Neumark-Sztainer D., Hannan P. J., van den Berg P., & Eisenberg M. E. (2008). Longitudinal and secular trends in weight-related teasing during adolescence. *Obesity, 16*, 18–23. doi:10.1038/oby.2008.447
- Hoare, E., Skouteris, H., Fuller-Tyszkiewicz, M., Millar, L., & Allender, S. (2014). Associations between obesogenic risk factors and depression among adolescents: A systematic review. *Obesity Reviews, 15*, 40–51. doi:10.1111/obr.12069
- Hong, J. S., & Espelage, D. L. (2012). A review of research on bullying and peer victimization in school: An ecological system analysis. *Aggression and Violent Behavior, 17*, 311–322. doi:10.1016/j.avb.2012.03.003
- Janssen, I., Craig, W. M., Boyce, W. F., & Pickett, W. (2004). Associations between overweight and obesity with bullying behaviors in school-aged children. *Pediatrics, 113*, 1187–1194. doi:10.1542/peds.113.5.1187
- Kirkpatrick, S. W., & Sanders, D. M. (1978). Body image stereotypes: A developmental comparison. *The Journal of Genetic Psychology, 132*, 87–95. doi:10.1080/00221325.1978.10533317
- Kraig, K. A., & Keel, P. K. (2001). Weight-based stigmatization in children. *International Journal of Obesity, 25*, 1661–1666. doi:10.1038/sj.ijo.0801813
- Kukaswadia, A., Craig, W., Janssen, I., & Pickett, W. (2011). Obesity as a determinant of two forms of bullying in Ontario youth: A short report. *Obesity Facts, 4*, 469–472. doi:10.1159/000335215

- Kumpulainen, K. (2008). Psychiatric conditions associated with bullying. *International Journal of Adolescent Medicine and Health, 20*, 121–132.  
doi:10.1515/IJAMH.2008.20.2.121
- Lally, P., Bartle, N., & Wardle, J. (2011). Social norms and diet in adolescents. *Appetite, 57*, 623–627. doi:10.1016/j.appet.2011.07.015
- Lanza, H. I., Echols, L., & Graham, S. (2012). Deviating from the norm: Body Mass Index (BMI) differences and psychosocial adjustment among early adolescent girls. *Journal of Pediatric Psychology, 38*, 376–386. doi:10.1093/jpepsy/jss130
- Latner, J. D., Stunkard, A. J., & Wilson, G. T. (2005). Stigmatized students: Age, sex, and ethnicity effects in the stigmatization of obesity. *Obesity Research, 13*, 1226–1231. doi:10.1038/oby.2005.145
- Lerner, R. M. (1978). Nature, nurture, and dynamic interactionism. *Human Development, 21*, 1–20. doi:10.1159/000271572
- Lumeng, J. C., Forrest, P., Appugliese, D. P., Kaciroti, N., Corwyn, R. F., & Bradley, R. H. (2010). Weight status as a predictor of being bullied in third through sixth grades. *Pediatrics, 125*, 1301–1307. doi:10.1542/peds.2009-0774
- Merrell, K. W., Gueldner, B. A., Ross, S. W., & Isava, D. M. (2008). How effective are school bullying intervention programs? A meta-analysis of intervention research. *School Psychology Quarterly, 23*, 26–42. doi: 10.1037/1045-3830.23.1.26
- Nansel, T. R., Overpeck, M. D., Pilla, R. S., Ruan, W. J., Simons-Morton, B., & Scheidt, P. (2001). Bullying behaviours among U.S. youth: Prevalence and association with psychosocial adjustment. *Journal of the American Medical Association, 16*, 2094–2100. doi:10.1001/jama.285.16.2094
- Ogden, C. L., Carroll, M. D., & Flegal, K. M. (2008). High body mass index for age among US children and adolescents. *Journal of the American Medical Association, 299*, 2401–2405. doi: 10.1001/jama.299.20.2401
- Pearce, M. J., Boergers, J., & Prinstein, M. J. (2002). Adolescent obesity, overt and relational peer victimization, and romantic relationships. *Obesity Research, 10*, 386–93. doi:10.1038/oby.2002.53
- Penny, H., & Haddock, G. (2007). Children's stereotypes of overweight children. *British Journal of Developmental Psychology, 25*, 409–418. doi:10.1348/026151006X158807
- Pietrobelli, A., Faith, M. S., Allison, D. B., Gallagher, D., Chiumello, G., & Heymsfield, S. B. (1998). Body mass index as a measure of adiposity among children and adolescents: A

- validation study. *Journal of Pediatrics*, *132*, 204–210. doi:10.1016/S0022-3476(98)70433-0
- Plachta-Danielzik, S., Landsberg, B., Johannsen, M., Lange, D., & Müller, M. J. (2010). Determinants of the prevalence and incidence of overweight in children and adolescents. *Public Health Nutrition*, *13*, 1870–1881. doi:10.1017/S1368980010000583
- Puhl, R. M., & Brownell, K. D. (2001). Bias, discrimination, and obesity. *Obesity Research*, *9*, 788–805. doi:10.1038/oby.2001.108
- Puhl, R. M., & Heuer, C. A. (2009). The stigma of obesity: A review and update. *Obesity*, *17*, 941–964. doi:10.1038/oby.2008.636
- Puhl, R. M., & Latner, J. D. (2007). Stigma, obesity, and the health of the nation's children. *Psychological Bulletin*, *133*, 557–580. doi:10.1037/0033-2909.133.4.557
- Rand, C. S. W., & Wright, B. A. (2000) Continuity and change in the evaluation of ideal and acceptable body sizes across a wide age span. *International Journal of Eating Disorders*, *28*, 90–100. doi:10.1002/(SICI)1098-108X(200007)28:1<90::AID-EAT11>3.0.CO;2-P
- Reilly, J. J., Methven, E., McDowell, Z. C., Hacking, B., Alexander, D., Stewart, L., & Kelnar, C. J. H. (2003). Health consequences of obesity. *Archives of Disease in Childhood*, *88*, 748–752. doi:10.1136/adc.88.9.748
- Schönbeck, Y., Talma, H., Van Dommelen, P., Bakker, B., Buitendijk, S. E., HiraSing, R. A., & Van Buuren, S. (2011). Increase in prevalence of overweight in Dutch children and adolescents: A comparison of nationwide growth studies in 1980, 1997 and 2009. *PLoS ONE*, *11*, 1–8. doi:10.1371/journal.pone.0027608
- Sentse, M., Scholte, R., Salmivalli, C., & Voeten, M. (2007). Person-group dissimilarity in involvement in bullying and its relation with social status. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *35*, 1009–1019. doi:10.1007/s10802-007-9150-3
- Tang-Péronard, J. L., & Heitmann, B. L. (2008). Stigmatization of obese children and adolescents, the importance of gender. *Obesity Reviews*, *9*, 522–534. doi:10.1111/j.1467-789X.2008.00509.x
- Tschumper, A., Nägele, C., & Alsaker, F. D. (2006). Gender, type of education, family background and overweight in adolescents. *International Journal of Pediatric Obesity*, *1*, 153–160. doi:10.1080/17477160600881767



- Van der Horst, K., Oenema, A., Te Velde, S. J., & Brug, J. (2009). Gender, ethnic and school type differences in overweight and energy balance-related behaviours among Dutch adolescents. *International Journal of Pediatric Obesity*, *4*, 371–380. doi:10.3109/17477160902953066
- Van Geel, M., Vedder, P., & Tanilon, J. (2014). Are overweight and obese youths more often bullied by their peers? A meta-analysis on the relation between weight status and bullying. *International Journal of Obesity*, *38*, 1263–1267. doi:10.1038/ijo.2014.117
- Veenstra, R., Lindenberg, S., Oldehinkel, A. J., De Winter, A. F., Verhulst, F. C., & Ormel, J. (2005). Pesten: Over daders, slachtoffers, dader/slachtoffers en niet-betrokken leerlingen. *Kind en Adolescent*, *26*, 305–317. doi:10.1007/BF03060956
- Vissers, D., Devoogdt, N., Gebruers, N., Mertens, I., Truijen, S., & Van Gaal, L. (2008). Overweight in adolescents: Differences per type of education. Does one size fit all? *Journal of Nutrition, Education and Behavior*, *40*, 65–71. doi:10.1016/j.jneb.2007.06.010
- Vivolo-Kantor, A. M., Martell, B. N., Holland, K. M., & Westby, R. (2014). A systematic review and content analysis of bullying and cyber-bullying measurement strategies. *Aggression and Violent Behavior*, *19*, 423–434. doi:10.1016/j.avb.2014.06.008
- Wang, Y. (2004). Epidemiology of childhood obesity - Methodological aspects and guidelines: What is new? *International Journal of Obesity*, *28*, 21–28. doi:10.1038/sj.ijo.0802801
- Wang, J., Iannotti, R. J., & Luk, J. W. (2010). Bullying victimization among underweight and overweight U.S. youth: Differential associations for boys and girls. *Journal of Adolescent Health*, *47*, 99–101. doi:10.1016/j.jadohealth.2009.12.007
- Wang, Y., Xue, H., Chen, H., & Igusa, T. (2014). Examining social norm impacts on obesity and eating behaviors among US school children based on agent-based model. *BMC Public Health*, *14*, 923–933. doi:10.1186/1471-2458-14-923
- Warm, T. R. (1997). The role of teasing in development and vice versa. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, *18*, 97–101. doi:10.1097/00004703-199704000-00004