

# MASTER'S THESIS

**De Mediërende en Modererende Rol van Mentaal welbevinden en Zelfwaardering in de Relatie tussen BMI en Schoolprestaties bij Basisschoolleerlingen in groep 6, 7 en 8 in Suriname.**

Mennes, Jennie

**Award date:**  
2020

[Link to publication](#)

## General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

## Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[pure-support@ou.nl](mailto:pure-support@ou.nl)

providing details and we will investigate your claim.

Downloaded from <https://research.ou.nl/> on date: 09. Sep. 2021

**Open Universiteit**  
[www.ou.nl](http://www.ou.nl)



**De Mediërende en Modererende Rol van Mentaal welbevinden en Zelfwaardering in de Relatie tussen BMI en Schoolprestaties bij Basisschoolleerlingen in groep 6, 7 en 8 in Suriname.**

The Mediating and Moderating Role of Mental Well-being and Self-esteem in the Relationship between BMI and School Performance in Primary School Children in groups 6, 7 and 8 in Suriname.

Jennie Mennes

Master Onderwijswetenschappen  
Open Universiteit

Datum: 20-03-2020

Begeleiding: Dr. I van der Wurff

Samenvatting.....	3
Summary .....	5
1. Inleiding .....	7
1.1 Probleemschets van het onderzoek .....	7
1.2.1 Overgewicht bij kinderen.....	8
1.2.2 Mentaal welbevinden en zelfwaardering van kinderen met overgewicht .....	9
1.2.3 Schoolprestaties, overgewicht, mentaal welbevinden en zelfwaardering .....	10
1.2.4 Samenhang tussen BMI, mentaal welbevinden en zelfwaardering en schoolprestaties	12
1.2.5 Vraagstelling en deelvragen.....	12
2. Methode .....	14
2.1 Ontwerp.....	14
2.2 Onderzoeksgroep .....	14
2.3 Materialen .....	15
2.4 Procedure .....	16
2.5 Analyse .....	17
3. Resultaten.....	17
3.1 De relatie tussen BMI en schoolprestaties .....	17
3.2 Mentaal welbevinden als moderator tussen BMI en schoolprestaties.....	18
3.3 Zelfwaardering als moderator tussen BMI en schoolprestaties. ....	19
3.4 Mentaal welbevinden als mediator tussen BMI en schoolprestaties.....	21
3.5 Zelfwaardering als mediator tussen BMI en schoolprestaties.....	22
4. Conclusie en discussie .....	23
5. Referenties .....	29
6. Bijlagen.....	38
Bijlage 1: informatiebrief ouders inclusief ouderlijke toestemming.....	38
Bijlage 2: Vragenlijst leerlingen .....	43

# De Mediërende en Modererende Rol van Mentaal welbevinden en Zelfwaardering in de Relatie tussen BMI en Schoolprestaties bij Basisschoolleerlingen in groep 6, 7 en 8 in Surinaamse

Jennie Mennes

## Samenvatting

Overgewicht onder kinderen is een wereldwijd groeiend probleem en wordt in verschillende onderzoeken uit Westerse landen geassocieerd met een lager mentaal welbevinden, lage zelfwaardering en lage schoolprestaties. Deze associaties zijn voornamelijk onderzocht bij middelbare scholieren. Er is beperkt onderzoek verricht onder basisschoolleerlingen uit groep 6, 7 en 8. Om een beter beeld te krijgen of deze associaties ook gelden bij basisschoolleerlingen is het noodzakelijk om onderzoek onder deze doelgroep te verrichten.

Het doel van dit onderzoek was nagaan in hoeverre er een relatie bestaat tussen de Body Mass Index (BMI) en schoolprestaties bij leerlingen in groep 6, 7 en 8 van de basisschool in Suriname. Daarnaast werd onderzocht of zelfwaardering, dan wel mentaal welbevinden, een mediator of moderator was tussen BMI en schoolcijfers.

Er werden 238 leerlingen en hun ouders benaderd op vier scholen, 82 ouders leverden een toestemmingsverklaring in. Er namen 42 meisjes (51,2%) en 40 jongens (48,8%) deel aan het onderzoek. Er werd een exploratief cross-sectioneel onderzoek uitgevoerd. Lengte en gewicht werden opgemeten door de onderzoeker en omgezet naar BMI. De vragenlijsten, De Rosenberg Self-esteem Scale (De Neef, 2010) en De Warwick-Edinburgh Mental Well-being Scale (Tennant et al., 2007), werden afgenomen om respectievelijk de mate van zelfwaardering en mentaal welbevinden in beeld te brengen. Schoolprestatie werd geoperationaliseerd als schoolcijfers voor rekenen, spelling en taal. De schoolcijfers werden omgezet naar Z-scores. Er werd een moderatie analyse verricht en met behulp van de SPSS macro PROCESS v. 3.2.1 werd een mediatie analyse uitgevoerd.

Er was geen significant verband te zien tussen BMI en alle schoolprestaties: rekenen  $r(82) = -0,166, p = 0,137$ , spelling  $r(81) = -0,139, p = 0,216$  en taal  $r(81) = -0,134, p = 0,232$ . Omdat er geen significante relatie tussen BMI en schoolprestatie gevonden werd, bleek een moderatie- en mediatie analyse voor dit onderzoek niet van toegevoegde waarde. Voor de volledigheid zijn deze wel uitgevoerd. Er werd een relatie gevonden tussen leeftijd en rekenen,  $p = 0,029$ , en zelfwaardering bleek van invloed op rekenen ( $\beta = 0,091; t(77) = 3,408; p < 0,001$ ). Alle andere relaties waren niet significant.

Concluderend is er in het huidige onderzoek géén relatie tussen BMI en schoolprestaties bij basisschoolleerlingen in groep 6, 7 en 8 in Suriname gevonden. Mentaal welbevinden en zelfwaardering zijn geen moderatoren noch mediators in de relatie tussen BMI en schoolprestaties. Wel waren zelfwaardering en leeftijd van invloed op rekenen. De belangrijkste beperking in het onderzoek waren moeilijke vragenlijsten, wat leidde tot een beperkte betrouwbaarheid van de

vragenlijsten. Het is daarom aan te bevelen dat er vervolgonderzoek uitgevoerd wordt waarbij er een passender, al dan niet aangepaste, vragenlijst wordt gebruikt.

*Trefwoorden:* Body mass index (BMI), schoolprestaties, mentaal welbevinden, zelfwaardering, depressie

# The Mediating and Moderating Role of Mental Well-being and Self-Esteem in the Relationship between BMI and School Performance in Surinamese Primary School Children in group 6, 7 and 8.

Jennie Mennes

## Summary

Overweight amongst children is a worldwide growing problem and is associated with lower mental well-being, self-esteem and lower school performance in various studies executed in Western countries. These associations have mainly been studied in high school students. Limited research has been carried out among primary school pupils in groups 6, 7 and 8. To gain a better picture of whether these associations also apply to primary school pupils, it is necessary to conduct research among this target group.

The aim of this study was to investigate to what extent there is a relationship between the Body Mass Index (BMI) and school performance in primary school children attending groups 6, 7 and 8 in Suriname. In addition, we investigated whether self-esteem or mental well-being was a mediator or moderator in the relationship between BMI and school grades.

238 pupils and parents at four schools were approached, 82 parents submitted a signed consent form, 42 girls (51.2%) and 40 boys (48.8) participated in the study. An exploratory cross-sectional study was conducted. Height and weight were measured by the investigator and converted to BMI. The following questionnaires to measure self-esteem and mental well-being, respectively, were filled out by the children: The Rosenberg Self-esteem Scale (De Neef, 2010) and the Warwick-Edinburgh Mental Well-being Scale (Tennant et al., 2007). School performance was operationalized as school grades for math, spelling and Dutch language, the school grades were converted to Z-scores. A moderation analysis was executed and a mediation analysis was executed with the help of the SPSS macro PROCESS v. 3.2.1.

There was no significant relationship between BMI and school performance: math  $r(82) = -.166$ ,  $p = .137$ , spelling  $r(81) = -.139$ ,  $p = .216$  and Dutch language  $r(81) = -.134$ ,  $p = .232$ . Because no significant relationship between BMI and school performance was found, a moderation and mediation analysis did not prove to be of added value for this study. For completeness these analyses were executed. A relationship was found between age and math,  $p = .029$  and self-esteem appeared to influence math ( $\beta = .091$ ;  $t(77) = 3.408$ ;  $p < .001$ ), all other relationships were not significant.

In conclusion, no significant relationship between BMI and school performance among primary school students in groups 6, 7 and 8 in Suriname was found in the current study. Mental well-being and self-esteem were no moderators or mediators in the relationship between BMI and school performance. Self-esteem and age did influence math. During the study, we encountered an important limitation, some questions were too difficult for the children, which led to decrease reliability of the questionnaires. Further research studies developing better questionnaires will increase our

understanding if there is an association with BMI and mental well-being or self-esteem by children in Suriname of group 6, 7 and 8.

*Keywords:* Body mass index (BMI), school performance, well-being, self-esteem, depression

## 1. Inleiding

### 1.1 Probleemschets van het onderzoek

Overgewicht is over de hele wereld een groeiend probleem onder kinderen. In 1975 had wereldwijd gemiddeld 4% van de kinderen tussen 5 en 19 jaar overgewicht. In 2016 is het aantal kinderen met overgewicht gestegen naar 18% (WHO, 2019). Momenteel zijn er zelfs meer kinderen met overgewicht op de wereld dan kinderen met ondergewicht (Abarca-Gómez et al., 2017).

Meerdere factoren spelen een rol in het ontstaan van overgewicht. Niet alleen genen spelen een rol bij de gevoeligheid om overgewicht te ontwikkelen, maar ook leefstijlkeuzes, omgevingsfactoren en de culturele omgeving (Dehghan et al., 2005). Body Mass index (BMI) is een indicator voor overgewicht. Een te hoge BMI wordt in diverse onderzoeken gerelateerd aan slechtere schoolprestaties (Cottrell, Northrup, & Wittberg, 2007; Morrill et al., 1991). Daarnaast wijst onderzoek onder kinderen en jeugdigen uit dat er een relatie bestaat tussen overgewicht en psychische klachten, waarbij in het bijzonder een laag mentaal welbevinden (Loth, Mond, Wall, & Neumark-Sztainer, 2010) en zelfwaardering (Danielsen et al., 2012; Michalak et al., 2011; Ter Borgt et al., 2003). Door het ontstaan van een laag mentaal welbevinden en zelfwaardering kan op den duur een depressie bij kinderen en jeugdigen ontstaan (Bosman & Braams, 2005; Wang, Wild, Kipp, Kuhle, & Veugelers, 2009) wat chronische gevolgen kan hebben voor een kind (Timbremont & Braet, 2005). Verschillende onderzoeken relateerden ook de mate van mentaal welbevinden (HBCS 2017, 2018; Quinn & Duckworth, 2007; Suldo, Thalji, & Ferron, 2011; Van Batenburg-Eddes & Jolles, 2013) en de mate van zelfwaardering (Metsäpelto, Zimmermann, Pakarinen, Poikkeus, & Lerkkanen, 2020; Körük, 2017; Alves-Martins et al, 2002; Shi & Li, 2018) aan schoolprestaties.

Ondanks al deze vastgestelde relaties, is naar ons weten niet onderzocht of mentaal welbevinden dan wel zelfwaardering een moderator of mediator is tussen BMI en schoolprestaties. Voor zover bekend zijn er twee onderzoeken uitgevoerd waar de samenhang tussen BMI, zelfwaardering en schoolprestaties bij middelbare scholieren werd onderzocht (Kristjánsson et al., 2010; Wang & Veugelers, 2008).

Bovenstaande beschreven verbanden tussen een te hoog BMI, schoolprestaties, mentaal welbevinden en zelfwaardering zijn met name onderzocht onder middelbare scholieren in Westerse landen en is beperkt onderzocht onder basisschoolleerlingen uit groep 6, 7 en 8. De onderzoeker wil met dit empirisch onderzoek een bijdrage leveren aan het verkrijgen van meer data onder deze onderzoeksgroep. De veronderstelling is namelijk dat er ook een relatie bestaat tussen BMI en schoolprestaties bij basisschoolleerlingen en dat mentaal welbevinden en zelfwaardering deze relatie kan beïnvloeden.

Het doel van dit onderzoek was de rol van mentaal welbevinden en zelfwaardering te onderzoeken in de relatie tussen BMI en schoolprestaties bij basisschoolleerlingen in groep 6, 7 en 8 in Suriname. Hierbij werd eerst onderzocht wat de rol van BMI op de schoolprestaties was, en



vervolgens werd onderzocht of mentaal welbevinden en zelfwaardering moderatoren of mediators waren.

## **1.2 Theoretische kader**

### **1.2.1 Overgewicht bij kinderen**

Wanneer iemand een overmatige ophoping van lichaamsvet heeft, wat schadelijk is voor de gezondheid, dan is sprake van overgewicht of obesitas (Dehghan, Akhtar-Danesh, & Merchant, 2005; TNO, 2006; WHO, 2018). Om overgewicht vast te kunnen stellen, wordt gebruik gemaakt van de BMI, die aangeeft hoe het gewicht zich verhoudt tot de lichaamslengte en wordt berekend door het gewicht in kilogram te delen door de lengte in meters in het kwadraat ( $\text{kg/m}^2$ ). Een volwassen persoon heeft een gezond gewicht als de BMI tussen de 18.5 en de 25 ligt. Bij een BMI hoger dan 25 is sprake van overgewicht en bij een BMI boven de 30 is sprake van obesitas. Voor kinderen in de groei worden andere grenswaarden gehanteerd, omdat hun lichaamssamenstelling en bouw verschilt van een volwassene. Deze waarden verschillen per leeftijd en geslacht (Cole, 2000; TNO, 2006; WHO, 2019). Overgewicht ontstaat wanneer een persoon meer energie binnenkrijgt dan het lichaam verbruikt: er is dan sprake van een positieve energiebalans. Een langdurige positieve energiebalans kan op termijn tot overgewicht en zelfs obesitas leiden (Bulk-Bunschoten et al., 2018; Dagevos, 2015). Meerdere factoren spelen een rol in het ontstaan van overgewicht. Niet alleen genen spelen een rol bij de gevoeligheid om overgewicht te ontwikkelen, maar ook leefstijlkeuzes, omgevingsfactoren en de culturele omgeving (Dehghan et al., 2005).

Zoals gezegd kunnen omgevingsfactoren en de cultuur in een land een rol spelen in het ontstaan van overgewicht en obesitas. Er kunnen verschillen zijn binnen een Westers land en een ontwikkelingsland. Suriname wordt ingeschaald als een ontwikkelingsland (Landenlijst, 2009), waar het risico om ongezonder te eten (vanwege de omgevingsfactoren, de culturele omgeving en de lage economische status) hoger is dan in een Westers land. In het onderzoek van de Boer et al. (2015) kwam naar voren dat onder de Surinaamse Nederlanders overgewicht en obesitas veelvuldig voorkomt. Wel geldt over het algemeen dat Surinaams Nederlandse volwassenen met een hogere sociaal economische status (gemeten in opleidingsniveau en werkstatus) gezondere voedingsmiddelen consumeren (de Boer et al., 2015). Opvallend is dat Surinaamse jongeren volgens Dijkshoorn (2006) ongezonder eten dan oudere Surinaamse personen. Het ongezonder eten uit zich in een groeiend aantal kinderen met overgewicht en obesitas (Kelishadi, 2007; Wang & Lobstein, 2006), waarbij Suriname kampt met een relatief groot gedeelte van de jeugd met overgewicht (De ware tijd, 2017; NCD-Risk, 2017). Surinaamse jongens hebben gemiddeld een BMI van  $20,3 \text{ kg/m}^2$  en meisjes hebben gemiddeld een BMI van  $19,9 \text{ kg/m}^2$  (Abarca-Gómez et al., 2017). Van Wijk-Jansen, Jager, & van der Kroon (2010) trokken een voorzichtige conclusie in hun onderzoek dat overgewicht onder Surinamers mogelijk minder stigma heeft. Overgewicht wordt mogelijk vaker als schoonheidsideaal gezien dan in de Westerse landen, daarnaast kan een voller figuur een beeld van welvarendheid verschaffen.

### **1.2.2 Mentaal welbevinden en zelfwaardering van kinderen met overgewicht**

#### *Mentaal welbevinden en overgewicht bij kinderen*

Het Nederlands Jeugdinstituut (2014) definieert mentaal welbevinden als “de mate waarin iemand zich tevreden voelt met zijn of haar leven. De lichamelijke en psychosociale gezondheid zijn medebepalend voor de mate van mentaal welbevinden”. Leerlingen op de basisschool ervaren in het algemeen een hoger mentaal welbevinden dan leerlingen op de middelbare school (HBSC, 2017). Overgewicht heeft een nadelige invloed op het mentaal welbevinden indien dit lang aanhoudt, waarbij jongens op de middelbare school vaker depressieve gevoelens ervaren dan meisjes (Loth et al., 2010). Dierk et al. (2006) kwam tot de conclusie dat BMI geen voorspeller van mentaal welbevinden is maar dat juist sociale vaardigheden en sociale relaties belangrijke voorspellers zijn. Met sociale vaardigheden kunnen sociale relaties aangegaan en onderhouden worden. Hierdoor zal iemand zich eerder sociaal gesteund voelen en bijvoorbeeld geen laag mentaal welbevinden op basis van hun gewicht ervaren. Echter blijkt zoals gezegd mentaal welbevinden en depressie sterk gecorreleerd te zijn (Lamers, Westerhof, Glas, & Bohlmeijer, 2015), waardoor een verlaagd mentaal welbevinden een risicofactor vormt voor het ontstaan van een depressie bij kinderen (Bosman & Braams, 2005). Kinderen met een depressie lijken vaker verminderde copingstrategieën te hebben ontwikkeld, en gebruiken soms over- en ongezond eten als copingstrategie voor hun depressieve gevoelens (Nemiary et al., 2012). Depressie lijkt vaker voor te komen bij kinderen met overgewicht (Sjoberg, 2005; Young-Hyman et al., 2006), zo worden kinderen met overgewicht niet per definitie depressief, maar kan overgewicht wel bijdragen aan het ontwikkelen van een depressie. Mannan et al. (2016) vonden dat kinderen die depressief zijn 70% meer kans hadden om obesitas of overgewicht te ontwikkelen dan kinderen zonder depressie, terwijl kinderen die overgewicht hadden of obees waren 40% meer kans hadden om een depressie te ontwikkelen dan kinderen zonder overgewicht. Ondanks een duidelijke indicator dat een verlaagd mentaal welbevinden op termijn kan zorgen voor een depressie, richten onderzoekers zich minder op het mentaal welbevinden van kinderen an sich, maar meer op de gevolgen van een verlaagd mentaal welbevinden, zoals depressie (Lee et al., 2009), waardoor huidig onderzoek naar mentaal welbevinden een zinvolle bijdrage kan leveren. Tevens vanwege de gevoelige aard van onderzoek naar depressieve gevoelens bij kinderen in een niet-klinische populatie, is gekozen om in huidig onderzoek mentaal welbevinden te onderzoeken in plaats van depressieve gevoelens.

Geconcludeerd kan worden dat een gezond mentaal welbevinden een belangrijke rol kan spelen in de relatie tussen depressie en overgewicht bij kinderen. Een laag mentaal welbevinden is geen voorspeller voor het ontwikkelen van een depressie, maar kan wel bijdragen hieraan. Gegeven het feit dat depressie en mentaal welbevinden sterk gecorreleerd zijn, kan aangenomen worden dat een laag mentaal welbevinden ook gerelateerd is aan een hogere BMI.

### *Zelfwaardering en overgewicht bij kinderen*

Zelfwaardering is de waardering, zowel positief als negatief, die iemand aan zichzelf toekent (Ackerman, 2019), echter hoeft dit beeld niet per se overeen te komen met de werkelijkheid (Baumeister, Campbell, Krueger, & Vohs, 2003). Zelfwaardering en overgewicht zijn aan elkaar gerelateerd. Zo beoordelen kinderen met lage zelfwaardering volgens Ter Borgt et al. (2003) zichzelf vaker ten onrechte als te dun of te dik in vergelijking met kinderen met hoge zelfwaardering, en lijken kinderen met overgewicht vaker een lagere zelfwaardering te hebben dan kinderen met een gezond gewicht (Danielsen et al., 2012; Michalak et al., 2011; Wang & Veugelers, 2008;), oftewel een hoger gewicht is gerelateerd aan een lagere zelfwaardering. In het onderzoek van Hysenbegasi, Hass en Rowland (2005) werd een relatie gevonden tussen de BMI, de mate van zelfwaardering en depressie. Zo werd een hogere BMI geassocieerd met lagere zelfwaardering en meer gevoelens van depressie bij studenten op de universiteit.

Uit bovenstaande literatuur komt naar voren dat er een relatie is tussen gewicht en zelfwaardering in de Westerse cultuur. Wanneer het gewicht stijgt, daalt de zelfwaardering. Maar ook andersom, de hoogte van het mentaal welbevinden en zelfwaardering kan ook van invloed zijn op het gewicht.

### **1.2.3 Schoolprestaties, overgewicht, mentaal welbevinden en zelfwaardering**

Tijdens de schoolperiode ontwikkelen kinderen zich zowel cognitief als sociaal-emotioneel. De cognitieve ontwikkeling wordt bijvoorbeeld gemeten door toetsen of verslagen in te leveren en hieraan een cijfer te koppelen. Het sociaal emotionele, zoals onder andere mentaal welbevinden en zelfwaardering, wordt door de leerkracht geobserveerd en ingevoerd in een leersysteem.

#### *Schoolprestaties bij kinderen*

Schoolprestaties kunnen zowel formatief en summatief beoordeeld worden (Harlen & James, 1997). Formatief houdt in dat het leerproces van de leerling wordt bijgestuurd. Er wordt bijvoorbeeld feedback gegeven over het gemaakte taal- en rekenwerk of er kan een tussentijdse toets worden afgenomen om te beoordelen of alle leerdoelen zijn behaald. Kortom, er wordt door de leerkracht beoordeeld of de leerling summatief getoetst kan worden of dat er nog meer ondersteuning nodig is. Summatief toetsen houdt in dat een leerling een toets of werkstuk moet inleveren waaraan een cijfer wordt toegekend (Wij-leren, z.d.). Een cijfer wordt toegekend uiteenlopend van 1 tot 10. Een cijfer tussen de 1 en 5,4 wordt als onvoldoende beschouwd en een hoger cijfer als matig tot zeer goed, waarmee beoordeeld kan worden of de leerling de lesstof beheerst (Wij-leren, z.d.). In het huidige onderzoek worden de cijfers van rekenen, spelling en taal opgevraagd. Elk leerjaar wordt het niveau per vak moeilijker, maar er wordt gewerkt vanuit reeds aangeboden leerstof (SLO, z.d.). De vakken spelling en taal zijn leervakken, voor het vak rekenen wordt naast het feit dat er geleerd kan worden voor het vak, tevens een bepaalde mate van inzicht verwacht (HLN, 2016). Overgewicht, mentaal welbevinden en zelfwaardering kunnen invloed hebben op schoolprestaties en worden in de hierna volgende alinea's uiteengezet.

### *Schoolprestaties en overgewicht*

Overgewicht wordt geassocieerd met lagere schoolprestaties (Morrill et al., 1991). Kark et al. (2013) vonden een relatie tussen overgewicht en schoolprestaties bij kinderen tussen de tien en vijftien jaar oud, maar de factor als stress speelt een belangrijke rol tussen BMI en schoolprestaties. Kinderen kunnen gepest worden op basis van hun gewicht (Krukowski et al., 2009) dit zorgt voor stress (Kark et al., 2013), waardoor er lagere cijfers worden behaald. Een andere mogelijke verklaring is dat kinderen met overgewicht of obesitas vaker ziek zijn dan kinderen met een normaal gewicht, en dus vaker afwezig zijn (NHG, zd). Kortom, overgewicht kan een indicatie zijn voor het behalen van lage schoolprestaties, maar lijkt géén veroorzaker van slechte schoolprestaties (Datar, Sturm, & Magnabosco, 2004).

Het hebben van overgewicht kan lage schoolprestaties tot gevolg hebben, maar andersom zou dit dus ook het geval kunnen zijn (Cottrell, Northrup, & Wittberg, 2007). Cottrell et al. (2007) vonden in hun onderzoek dat lage schoolprestaties ook overgewicht tot gevolg kan hebben en lijkt er een relatie te zijn tussen overgewicht, schoolprestaties en geslacht, waarbij meisjes vaker overgewicht en lage schoolprestaties hadden (Morrill et al., 1991) en meer moeite hebben om een goede leerstrategie te ontwikkelen (Datar & Sturm, 2006). In het onderzoek van Veldwijk et al. (2011) werd echter geen verband gevonden tussen BMI en schoolprestaties. Een verklaring hiervoor kan zijn dat data op verschillende manieren verzameld wordt bij het doen van onderzoek, zoals longitudinaal versus crossectioneel onderzoek (Veldwijk et al., 2011). Ook kunnen verschillen in metingen (zoals zelfmetingen versus gecontroleerde metingen) van gewicht een oorzaak zijn (Khalid, Williams, & Reynolds, 2016).

Samenvattend kan gesteld worden dat er in verschillende onderzoeken, waarbij een relatie werd gevonden tussen overgewicht en schoolprestaties, kinderen met overgewicht slechter presteren op school dan kinderen met een gezond gewicht, waarbij meisjes mogelijk lager scoren.

### *Schoolprestaties en mentaal welbevinden*

Schoolprestaties en mentaal welbevinden zijn wederzijds aan elkaar gerelateerd. Volgens het onderzoek uit HBCS 2017 (2018) spelen leeftijd en geslacht hierbij een rol, waarbij meisjes op de basisschool 0,2 punt lager scoren dan jongens, en meisjes op de middelbare school gemiddeld 0,5 punt lager scoren dan jongens op de middelbare school. Leerlingen op de basisschool hebben dus gemiddeld een hogere mate van mentaal welbevinden dan leerlingen op de middelbare school. Quinn en Duckworth (2007) vonden een relatie bij basisschoolleerlingen in de mate van mentaal welbevinden en de hoogte van leerprestaties. Er werden hogere leerprestaties geconstateerd bij kinderen met een hoge mate van mentaal welbevinden dan bij kinderen met een lagere mate van mentaal welbevinden. Ook bij oudere kinderen, elf tot vijftien jaar, werden lage schoolcijfers geassocieerd met lager mentaal welbevinden (Van Batenburg-Eddes & Jolles, 2013). Suldo, Thalji en Ferron (2011) vonden eenzelfde associatie in hun onderzoek, waarbij kinderen op de middelbare school met een gemiddeld tot hoog mentaal welbevinden en een lage psychopathologiescore

(depressiescore) na twee jaar betere wiskunderesultaten hadden, dan kinderen met een laag mentaal welbevinden en een hoge score voor psychopathologie. Moeite met lezen, schrijven, de hoeveelheid huiswerk en concentratieproblemen worden ook gerelateerd aan kinderen met depressieve klachten (Fröjd et al., 2008). Uit bovenstaande blijkt dat schoolprestaties negatief gecorreleerd zijn aan mentaal welbevinden.

#### *Schoolprestaties en de mate van zelfwaardering*

Schoolprestaties kunnen ook in verband gebracht worden met de mate van zelfwaardering. Metsäpelto et al., (2020) vonden een significante relatie tussen zelfwaardering en rekenprestaties. In een ander onderzoek (Körük, 2017) werden 46 studies met elkaar vergeleken. Hierin werd zelfwaardering positief geassocieerd met de wiskundecijfers van kinderen: hoe hoger de zelfwaardering was, hoe hoger de prestaties waren. Hierbij geldt volgens Alves-Martins et al. (2002) ook dat kinderen met lage schoolprestaties een lagere zelfwaardering hebben. Daarentegen vonden Shi en Li (2018) en Datar et al. (2004) wel een significant verband tussen rekenen, spelling, taal en zelfwaardering, echter na toevoeging van sociaal-economische factoren werd dit verband niet-significant. Lagere schoolprestaties worden volgens Datar et al. (2004) niet per se verklaard door een lage zelfwaardering, maar eerder vanuit het opleidingsniveau van de moeder en etniciteit. Uit bovenstaande blijkt dat er verschillende uitkomsten zijn, waarbij sociaal-economische factoren een rol kunnen spelen.

#### **1.2.4 Samenhang tussen BMI, mentaal welbevinden en zelfwaardering en schoolprestaties**

Uit de literatuur komt naar voren dat er associaties zijn tussen overgewicht, mentaalwelbevinden en zelfwaardering enerzijds, en schoolprestaties anderzijds, en dat deze associaties mogelijk bidirectioneel zijn. Mentaal welbevinden en zelfwaardering spelen in Westers onderzoek een rol in de relatie tussen BMI en schoolprestaties. In sommige onderzoeken werden associaties gelegd tussen kinderen met overgewicht, een lagere zelfwaardering en lagere schoolresultaten (Kristjánsson et al., 2010; Wang & Veugelers, 2008).

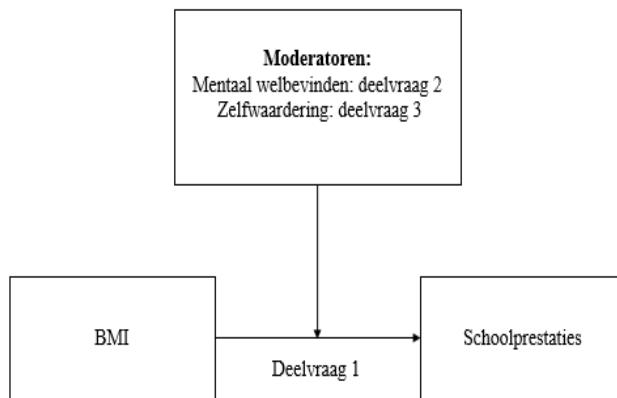
In het huidig onderzoek werd een onderscheid gemaakt tussen moderatoren en mediators. Het lijkt aannemelijk dat mentaal welbevinden en de mate van zelfwaardering, de relatie tussen BMI en schoolprestaties kan veranderen en dus moderatoren kunnen zijn (Creswell, 2013). Maar mentaal welbevinden of zelfwaardering kunnen de samenhang tussen BMI en schoolprestaties ook verklaren, oftewel mediëren (Creswell, 2013).

#### **1.2.5 Vraagstelling en deelvragen**

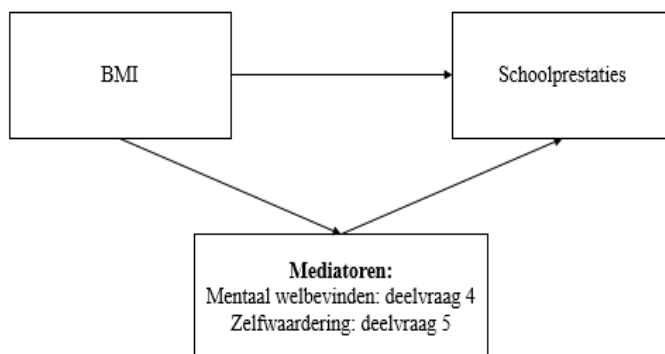
Het doel van dit onderzoek was kijken naar de rol van mentaal welbevinden en zelfwaardering in de relatie tussen BMI en schoolprestaties bij basisschoolleerlingen in groep 6, 7 en 8 in Suriname.

De centrale vraagstelling in dit onderzoek luidde “In welke mate was er een relatie tussen de BMI en schoolprestaties bij leerlingen in groep 6, 7 en 8 in Suriname en waren mentaal welbevinden en zelfwaardering moderatoren of mediatoren in deze relatie?”

In figuur 1 en 2 wordt weergegeven hoe de deelvragen werden onderzocht.



**Figuur 1.** Onderzoeksmodel moderatoren



**Figuur 2.** Onderzoeksmodel mediatoren

1. Er is een negatieve relatie tussen de BMI en schoolprestaties.
2. Bij kinderen met een laag mentaal welbevinden is er een significante negatieve relatie tussen de BMI en schoolprestaties. Bij kinderen met een hoog mentaal welbevinden is er geen significante relatie tussen de BMI en schoolprestaties (moderator).
3. Bij kinderen met een lage zelfwaardering is er een significante negatieve relatie tussen de BMI en schoolprestaties (moderator). Bij kinderen met een hoge zelfwaardering is er geen significante relatie tussen de BMI en schoolprestaties (moderator).
4. Mentaal welbevinden is een mediërende variabele in de relatie tussen de BMI en schoolprestaties.
5. Zelfwaardering is een mediërende variabele in de relatie tussen de BMI en schoolprestaties.

## 2. Methode

### 2.1 Ontwerp

Dit onderzoek was een kwantitatief cross-sectioneel onderzoek. Op vier basisscholen in Suriname werd het lichaamsgewicht en de lengte gemeten van kinderen uit groep zes, zeven en acht (leeftijd negen tot twaalf jaar) waaruit de BMI werd berekend. BMI is de onafhankelijke variabele in het huidige onderzoek. Vervolgens vulden de kinderen een vragenlijst in, waarbij de moderator of mediator, mentaal welbevinden en zelfwaardering werd gemeten. Al deze gegevens werden gekoppeld aan de afhankelijke variabele, de schoolprestaties. De schoolprestaties werden gemeten door middel van de methodecijfers van rekenen, taal en spelling. De cijfers deze werden opgevraagd bij de leerkracht. De co-variabelen die werden meegenomen in dit onderzoek waren leeftijd en geslacht.

### 2.2 Onderzoeksgroep

In dit onderzoek deden in totaal vier basisscholen mee. Eén Surinaamse school, Ancillae Burgoschool, en drie particuliere Nederlandse basisscholen werden benaderd om deel te nemen aan het onderzoek, Het Kleurenorkest, De Nederlandse Basisschool Prinses Amalia en de Cederboom. De scholen werden persoonlijk benaderd door de onderzoeker en hebben allen schriftelijk toestemming gegeven. De kinderen op alle scholen hebben voor het overgrote deel een Surinaamse nationaliteit of zijn in Suriname geboren. Leerlingen op de Surinaamse scholen krijgen les in het Nederlands volgens de Surinaamse onderwijsmethoden, op de particuliere Nederlandse scholen krijgen de leerlingen les volgens de Nederlandse onderwijsmethodes.

Om de steekproefomvang voor een meervoudige regressieanalyse te bepalen, werd een poweranalyse uitgevoerd met behulp van G \* Power (Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007). Uit voorgaande vergelijkbare onderzoeken (Datar & Sturm, 2006; Danielsen et al., 2012; Fröjd et al., 2008) kwam gemiddeld een effectgrootte van 0,52 naar voren, wat als een medium effectgrootte aangeduid wordt. Wij gebruikten daarom een medium effectgrootte in de powerberekening. Met een ( $f^2$ ) van 0,15, een alfa van 0,05, een powerniveau van 0,80 en het testen van drie voorspellers was een minimum van 77 kinderen vereist voor deze studie. In een mediator of moderatoranalyse moet rekening worden gehouden met multicollineariteit, wat betekent dat er iets meer kinderen nodig zijn (Kenny, 2018). Er werd uitgegaan van 38% deelname aan het onderzoek, wat zou leiden tot een afdoende sample van 92 leerlingen. Echter bleek slechts 34 % van de leerlingen deel te nemen, 82 leerlingen. Vanwege de haalbaarheid binnen dit onderzoek werden de analyses exploratief uitgevoerd.

De exclusiecriteria die werden gehanteerd waren stofwisselingsaandoeningen (VKS, z.d.) of neurologische aandoeningen (Hersenstichting, z.d.), omdat deze aandoeningen mogelijk afwijkende uitkomsten laten zien zoals een hogere BMI of hogere scores op de vragenlijsten. Dit kan zorgen voor een verminderde betrouwbaarheid in het onderzoek.

De ouders ontvingen informatie per brief over het onderzoek en werden gevraagd een toestemmingsformulier te ondertekenen, zie bijlage 1. Leerlingen boven de 12 jaar gaven ook zelf schriftelijk toestemming. In de brief werd het doel van het onderzoek uitgelegd, hoe de afname zal verlopen en wat de tijdsduur van afname is. Eventuele bijzonderheden konden worden ingevuld op het toestemmingsformulier.

### **2.3 Materialen**

#### *Onafhankelijke variabele*

De onafhankelijke variabele in dit onderzoek is de BMI van de leerling. Het lichaamsgewicht en de lengte werden volgens de richtlijnen van TNO (2010) bepaald. Het gewicht werd vastgesteld met een weegschaal die op een vaste harde ondergrond werd geplaatst om een nauwkeurige weging te verkrijgen. De lengte werd met een meetlint gemeten, welke tegen de muur werd bevestigd. De BMI werd berekend door het gewicht in kilogram te delen door de gekwadrateerde lichaamslengte in meters. De BMI waarde werd op basis van grenswaarden, die verschillend zijn per geslacht en leeftijdsgroep, opgedeeld in ondergewicht, gezond gewicht, overgewicht en obesitas (TNO, 2006; Cole, 2000; WHO, 2019; Voedingscentrum, z.d.). Voor de hoofdanalyses werd gebruik gemaakt van de continue BMI waarde, voor descriptieve analyses werden de BMI categorieën (ondergewicht - normaal gewicht – overgewicht –obesitas) gebruikt.

#### *Afhankelijke variabele:*

Schoolprestatie was de afhankelijke variabele in dit onderzoek. De schoolresultaten van de methodetoetsen werden opgevraagd bij de leerkracht. Er werden cijfers opgevraagd voor rekenen, spelling en taal. Om schoolprestaties over scholen te vergelijken werden z-scores berekend voor de schoolcijfers.

#### *Mediator of moderator en co-varianten:*

De moderatoren en mediators in dit onderzoek waren mentaal welbevinden en zelfwaardering. Zelfwaardering werd gemeten met behulp van de Rosenberg Self-esteem scale (RSES) lijst (De Neef, 2010). De lijst bestaat uit tien items waarbij de leerling gevraagd werd om over een aantal statements aan te geven in hoeverre ze het hier mee eens zijn. De antwoordmogelijkheden waren: helemaal mee eens, mee eens, mee oneens en helemaal mee oneens. Voorbeelden van twee stellingen: “Over het algemeen ben ik tevreden met mezelf” en “Ik vind dat ik niet veel heb om trots op te zijn”. Vijf vragen zijn positief geformuleerd en vijf vragen negatief geformuleerd. De negatief geformuleerde vragen werden omgekeerd in score, waardoor er een score van 30 punten te behalen was. Een score lager dan 15 betekent een zéér lage zelfwaardering en een score lager dan 18 betekent een lage zelfwaardering. De Nederlandse versie van de Rosenberg Self-esteem scale heeft een Cronbach's alpha van 0,89, waardoor RSE een betrouwbare en valide maat voor de globale zelfwaardering geeft (Everaert, Koster, Schacht, & De Raedt, 2010). De vragenlijst werd eerder bij kinderen tussen de 9 en 13 jaar afgenomen (Gräper, 2017).



Het mentale welbevinden werd gemeten met de Warwick-Edinburgh Mental Well-being Scale (WEMWBS) (Tennant et al., 2007). Er waren 14 items waarbij een positieve stelling werd gegeven en leerlingen aan gaven in welke mate (1 = nooit, 2 = zelden, 3 = soms, 4 = vaak of 5 = altijd) ze bepaalde gevoelens in de afgelopen twee weken ervaren hebben. Voorbeelden van twee stellingen uit de WEMWBS: "Ik voelde me goed over mezelf" en "Ik voelde mij vrolijk." Een lage mate van mentaal welbevinden ligt tussen de 14-42 punten, een gemiddelde mate van mentaal welbevinden ligt tussen de 43-60 punten en een hoge mate van mentaal welbevinden ligt tussen de 61-70 punten. De interne consistentie van de WEMWBS (Cronbach's alpha is 0,82) en de validiteit is goed te noemen (Ikink, 2012). Er is onderzoek gedaan met proefpersonen vanaf 13 jaar. Toch leken de vragen goed te begrijpen voor kinderen tussen de negen en twaalf jaar en werd besloten om gebruik te maken van de WEMWBS vragenlijst. In bijlage 2 is de vragenlijst weergegeven. De RSES en WEMWBS werden in de huidige studie op interval meetniveau berekend.

Leeftijd (Cottrell et al., 2007; Fröjd et al., 2008) en geslacht (Morrill et al., 1991; Alatupa et al., 2010; Loth et al. (2010) werden meegenomen in het onderzoek als co-variaten. Leeftijd (ratio meetniveau) en geslacht (nominaal meetniveau) werden genoteerd op de afnamelijst.

#### **2.4 Procedure**

Na ethische goedkeuring van de Ethische Commissie van de Open Universiteit (cETO) werd, na een gesprek met vier uitgekozen basisscholen, alle leerlingen en ouders van groep 6, 7 en 8 geïnformeerd over het doel van het onderzoek, en werden ouders gevraagd om een toestemmingsformulier te ondertekenen of hun kind aan het onderzoek mocht deelnemen. Na één week bedenktijd werd de afnamedag gepland. Op de Ancillae Burgoschool werd de geplande afnamedag met vijf dagen verschoven omdat erg weinig ouders de toestemmingsbrieven hadden ingeleverd. De leerkrachten hebben de ouders nogmaals gevraagd de brief door te nemen en te ondertekenen of hun kind mocht deelnemen aan het onderzoek.

Vanwege privacy redenen werd alle data gecodeerd. De toestemmingsbrieven waarop de naam van de leerling volledig werd weergegeven werd gekoppeld aan een nummer. De behaalde cijfers voor rekenen, spelling en taal werden verstrekt door de school en werden op de vragenlijsten (laatste bladzijde) genoteerd. Per school en per groep vond de afname plaats. Vanwege de beperkte ruimte op de scholen werd besloten om de vragenlijsten af te nemen in klas. De leerlingen die niet mee deden lazen een boek of deden in stilte iets voor zichzelf. De toestemmingsformulieren waren met een paperclip vastgemaakt aan de vragenlijsten, zodat de onderzoeker wist dat de naam van de leerling bij het juiste nummer hoorde. Na het uitdelen van de vragenlijsten werden de toestemmingsformulieren gescheiden. Eerst werden de twee vragenlijsten afgenomen, vervolgens werden de leerlingen buiten de klas gewogen en gemeten. In totaal duurde dit maximaal 15 minuten per kind.

## 2.5 Analyse

De data werd geanalyseerd met behulp van IBM SPSS statistics 25. De rekencijfers, spellingcijfers en taalcijfers werden naar Z-scores omgerekend. Geslacht werd dummy gecodeerd. De gemiddelden en de standaardafwijkingen werden berekend van leeftijd, gewicht, mentaal welbevinden, zelfwaardering en schoolprestaties. De relatie tussen BMI en schoolprestaties is met de Pearson correlatie analyse onderzocht en de moderatie werd met een stapsgewijze meervoudige regressie analyse onderzocht. Vervolgens werd met behulp van de SPSS macro PROCESS v. 3.2.1 (Hayes, 2012) een mediatie analyse verricht. Geslacht (Cottrell et al., 2007; Fröjd et al., 2008) en leeftijd (Morrill et al., 1991; Alatupa et al., 2010) zijn meegenomen als covariaten in alle analyses omdat deze variabelen mogelijk een rol spelen in de uitkomst van het onderzoek.

## 3. Resultaten

Er werden 238 leerlingen en ouders benaderd om deel te nemen aan het onderzoek. De Nederlandse scholen hadden in totaal 110 leerlingen in groep 6, 7 en 8 en de Surinaamse school had in totaal 128 leerlingen in groep 6, 7 en 8. Uiteindelijk deden er 82 leerlingen mee aan het onderzoek, 51,2% meisjes en 48,8% jongens. De Prinses Amalia had een deelname van 17,1%, De Cederboom 31,7%, Het Kleurenorkest 13,4% en de Ancillae Burgoschool 37,8%. De onderverdeling van leerlingen in de groepen 6, 7 en 8 was vrijwel gelijk, 34,1%, 34,1% en 31,7%.

In tabel 1 staan de gemiddelden en standaard deviaties van leeftijd, BMI, mentaal welbevinden, zelfwaardering en de schoolcijfers beschreven. Het percentage ondergewicht was 12,2%, 61% van de leerlingen had een gezond gewicht, 20,7% van de leerlingen had overgewicht en 6,1% van de leerlingen had obesitas. Voor de mate van mentaal welbevinden zijn er gemiddeld 51,6 punten behaald, wat als een gemiddelde score voor het mentaal welbevinden kan worden beschouwd. De mate van zelfwaardering zat iets boven de ondergrens van 18 punten namelijk, 19,8 punten. Eén leerling had nog geen spelling- en rekencijfers behaald vanwege afwezigheid tijdens de toetsafname. De betrouwbaarheid van de schalen werd door middel van Cronbach's alfa gemeten. De schaal voor mentaal welbevinden (veertien items;  $\alpha = ,654$ ) kent een twijfelachtige consistentie en zelfwaardering (tien items;  $\alpha = ,489$ ) kent een onbetrouwbare consistentie. Een Cronbach's alfa analyse liet geen verbetering van de consistentie zien als één vraag verwijderd werd.

### 3.1 De relatie tussen BMI en schoolprestaties

Om de onderlinge relaties tussen BMI en schoolprestaties vast te stellen werd een Pearson correlatie analyse uitgevoerd. Er was geen significant verband te zien tussen BMI en de schoolcijfers, allen  $p > 0,05$ . Wel was leeftijd positief gecorreleerd met rekencijfers,  $r(81) = -0,28$ ,  $p < 0,001$  en rekencijfers en zelfwaardering zijn tevens aan elkaar gecorreleerd.  $R(81) = -0,30$ ,  $p < 0,001$ . Mentaal welbevinden en zelfwaardering blijken ook aan elkaar gecorreleerd,  $r(81) = 0,29$ ,  $p < 0,001$ .

De correlatie tussen schoolcijfers is sterk zichtbaar, allen  $p < 0,001$ .

**Tabel 1**

*Pearson Correlatie tussen BMI en schoolprestaties*

	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1. Leeftijd	10,23	1,15	82	1						
2. BMI	18,28	3,69	82	,18	1					
3. welbevinden	51,6	6,78	82	,14	,09	1				
4. Zelfwaardering	19,8	3,77	82	,15	,01	,29**	1			
5. Rekencijfers	6,4	1,90	82	-,28*	-,17	-,03	,30**	1		
6. Spellingcijfers	7,3	1,90	81	-,10	-,14	,06	,20	,44**	1	
7. Taalcijfers	6,3	1,82	81	-,11	-,13	-,06	,17	,53**	,54**	1

\*\* Correlatie is significant  $p < 0,01$  (tweezijdig).

\* Correlatie is significant  $p < 0,05$  (tweezijdig).

### 3.2 Mentaal welbevinden als moderator tussen BMI en schoolprestaties.

Om de tweede deelvraag te beantwoorden werd door middel van een meervoudige regressie analyse onderzocht in hoeverre mentaal welbevinden een moderator is tussen BMI en de schoolcijfers rekenen, spelling en taal, weergegeven in tabel 2.

Mentaal welbevinden blijkt geen significante voorspeller te zijn van de rekencijfers, de toename in verklaarde variantie is 0% en is statistisch niet significant, ( $p = 0,986$ ). Ook BMI blijkt geen significante voorspeller te zijn van rekencijfers, de toename in de verklaarde variatie is 1,9% ( $p = 0,205$ ). Tenslotte keken we of er sprake was van moderatie door de term BMI x mentaal welbevinden in het model op te nemen. Het toevoegen van deze term leidde tot een niet significante toename in de verklaarde variantie van 3,7% ( $p = 0,205$ ). Leeftijd blijkt wel een significante voorspeller van de rekencijfers,  $F(2, 79) = 4,727$ ,  $p = 0,012$ .

Mentaal welbevinden blijkt geen significante voorspeller te zijn voor de spellingcijfers, de toename in verklaarde variantie is 1,2% en is statistisch niet significant ( $p = 0,340$ ). Ook BMI blijkt geen significante voorspeller te zijn voor de spellingcijfers, de toename in verklaarde variantie is 1,3% en is statistisch niet significant ( $p = 0,304$ ). Ten slotte keken we of er sprake was van de moderatie door de term BMI x mentaal welbevinden in het model op te nemen, echter leidde toevoeging niet tot een significante toename in de verklaarde variantie van 1,5% ( $p = 0,278$ ).

Mentaal welbevinden blijkt geen significante voorspeller te zijn van de taalcijfers, de toename in verklaarde variantie is 0,8% en is statistisch niet significant, ( $p = 0,436$ ). Ook BMI blijkt geen significante voorspeller te zijn van taalcijfers, de toename in de verklaarde variatie is 1,3% ( $p = 0,321$ ). Tenslotte keken we of er sprake was van moderatie door de term BMI x mentaal welbevinden in het model op te nemen. Het toevoegen van deze term leidde tot een niet significante

toename in de verklaarde variantie van 2,6% ( $p = 0,154$ ). Leeftijd blijkt wel een significante voorspeller van de rekencijfers,  $F(2, 79) = 4,727, p = 0,012$ .

**Tabel 2**

*Meervoudige regressie analyse voor het voorspellen van schoolcijfers door BMI en mentaal welbevinden.*

Voorspeller	Rekencijfers		Spellingcijfers		Taalcijfers	
	$\Delta R^2$	$\beta$	$\Delta R^2$	$\beta$	$\Delta R^2$	$B$
<b>Stap 1</b>	,107*		,010		,011	
Geslacht		,328		-,178		-,191
Leeftijd		-,232*		-,043		-,044
<b>Stap 2</b>	,000		,012		,008	
Geslacht		,328		,195		-,197
Leeftijd		-,232*		-,056		-,055
welbevinden		-,002		,109		-,089
<b>Stap 3</b>	,019		,013		,013	
Geslacht		,357		,171		-,174
Leeftijd		-,210*		-,038		-,037
welbevinden		,007		,116		-,096
BMI		-,140		-,118		-,115
<b>Stap 4</b>	,037		,015		,026	
Geslacht		,320		-,148		-,134
Leeftijd		-,216*		-,034		-,033
welbevinden		-,019		,132		,117
BMI		-,143		-,116		-,112
BMI*welbevinden		-,221		-,140		,184
Total $R^2$	,163		,050		,054	
$N$	82		81		81	

\* Correlatie is significant,  $p < 0,05$

### 3.3 Zelfwaardering als moderator tussen BMI en schoolprestaties.

Om de derde deelvraag te beantwoorden werd door middel van een meervoudige regressie analyse onderzocht in hoeverre zelfwaardering een moderator is tussen BMI en de schoolcijfers rekenen, spelling en taal, weergegeven in tabel 3.

Zelfwaardering blijkt een significante voorspeller te zijn van de rekencijfers, de toename in verklaarde variantie is 11,6% en is statistisch significant, ( $p < 0,001$ ). BMI blijkt geen significante voorspeller te zijn van rekencijfers, de toename in de verklaarde variante is 1,7% ( $p = 0,191$ ).

Tenslotte keken we of er sprake was van moderatie door de term BMI x zelfwaardering in het model op te nemen. Toevoegen van deze term leidde tot een niet significante toename in de verklaarde variantie van 1,2% ( $p = 0,280$ ). Leeftijd blijkt wel een significante voorspeller van de rekencijfers,  $F(2, 79) = 4,727, p = 0,012$ .

Zelfwaardering blijkt geen significante voorspeller te zijn voor de spellingcijfers, de toename in verklaarde variantie is 1,7% en is statistisch niet significant ( $p = 0,245$ ). Ook BMI blijkt geen significante voorspeller te zijn voor de spellingcijfers, de toename in verklaarde variantie is 1,2% en is statistisch niet significant ( $p = 0,325$ ). Tenslotte keken we of er sprake was van de moderatie door de term BMI x zelfwaardering in het model op te nemen, toevoeging leidde tot een niet significante toename in de verklaarde variantie van 0,6% ( $p = 0,509$ ).

Zelfwaardering blijkt geen significante voorspeller te zijn van de taalcijfers, de toename in verklaarde variantie is 1,9% en is statistisch niet significant ( $p = 0,225$ ). Ook BMI blijkt geen significante voorspeller te zijn van taalcijfers, de toename in de verklaarde variatie is 1,2% ( $p = 0,335$ ). Tenslotte keken we of er sprake was van moderatie door de term BMI x zelfwaardering in het model op te nemen. Toevoegen van deze term leidde tot een niet significante toename in de verklaarde variantie van 1,3% ( $p = 0,308$ ).

**Tabel 3**

*Meervoudige regressie analyse voor het voorspellen van schoolcijfers door BMI en zelfwaardering.*

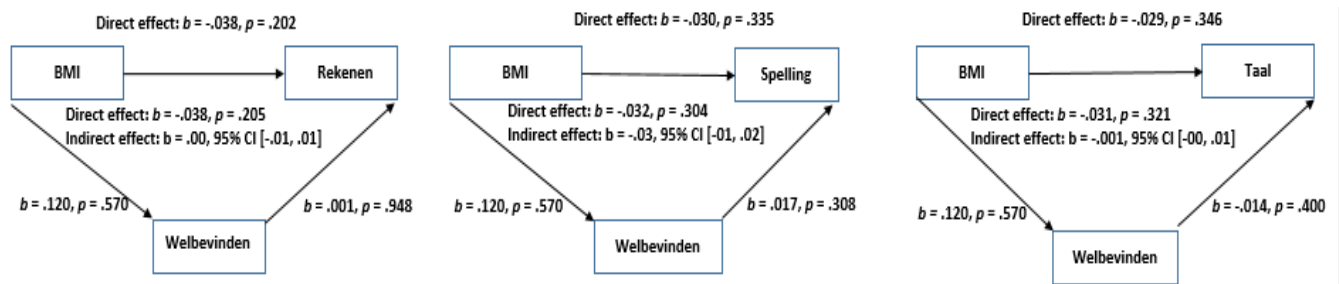
Voorspeller	Rekencijfers		Spellingcijfers		Taalcijfers	
	$\Delta R^2$	$\beta$	$\Delta R^2$	$\beta$	$\Delta R^2$	$B$
<b>Stap 1</b>	,107*		,010		,011	
Geslacht		,328		-,178		-,191
Leeftijd		-,232*		-,043		-,044
<b>Stap 2</b>	,116*		,017		,019	
Geslacht		,328		-,178		-,191
Leeftijd		-,276*		-,026		-,027
Zelfwaardering		-,673*		-,132		-,137
<b>Stap 3</b>	,017		,012		,012	
Geslacht		,356		-,136		-,168
Leeftijd		-,254*		-,008		-,009
Zelfwaardering		,342*		-,134		-,140
BMI		-,134		-,113		-,111
<b>Stap 4</b>	,012		,006		,013	
Geslacht		,334		-,148		-,144
Leeftijd		-,255*		-,007		-,008
zelfwaardering		,313*		-,144		-,108
BMI		-,137		-,111		-,107
BMI*zelfwaardering		-,127		,087		,135
Total $R^2$	,252		,045		,054	
$N$	82		81		81	

\* Correlatie is significant  $p < ,05$

### **3.4 Mentaal welbevinden als mediator tussen BMI en schoolprestaties.**

De vierde deelvraag, in hoeverre is mentaal welbevinden een mediërende variabele in de relatie tussen BMI en schoolprestaties, werd beantwoord door een mediatieanalyse te verrichten voor rekenen, spelling en taal. Om te beoordelen of er mediatie plaats kan vinden werd allereerst de correlatie tussen BMI en rekencijfers, BMI en spellingcijfers en BMI en taalcijfers onderzocht. Er bleek geen significantie correlatie te zijn tussen BMI en rekencijfers, spellingcijfers of taalcijfers, weergegeven in figuur 3. Indien er geen significante relatie is tussen de afhankelijke en onafhankelijke variabele stopt normaal gesproken de mediatie analyse. Voor de volledigheid is er toch een mediator analyse verricht. BMI had geen significant direct effect op rekencijfers:  $\beta = -0,038$ ,  $t(78) = -1,29$ ,  $p = 0,202$ . Spellingcijfers:  $\beta = -0,030$ ,  $t(78) = -0,969$ ,  $p = 0,335$  of taalcijfers:  $\beta = -0,029$ ,  $t(78) = -0,947$ ,

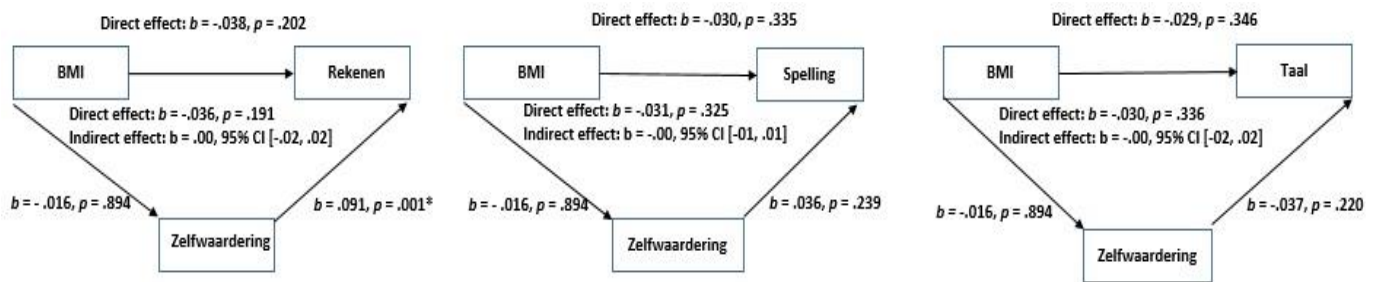
$p = 0,346$ . Er werd onderzocht of BMI van invloed was op mentaal welbevinden, dit bleek niet het geval,  $\beta = 0,120$ ,  $p = 0,70$ . Vervolgens werd onderzocht of mentaal welbevinden van invloed was op rekencijfers ( $\beta = 0,001$ ,  $t(77) = 0,065$ ,  $p = 0,95$ ), spellingcijfers ( $\beta = 0,017$ ,  $t(77) = 1,025$ ,  $p = 0,308$ ) of taalcijfers ( $\beta = 0,010$ ,  $t(77) = 0,847$ ,  $p = 0,400$ ). Mentaal welbevinden bleek geen significante invloed te hebben op de schoolcijfers. Wel kwam naar voren dat de controle variabele leeftijd significant was,  $\beta = -0,210$ ,  $t(77) = -2,193$ ,  $p = 0,030$ . Wanneer de leeftijd stijgt, dalen de scores voor rekenen.



**Figuur 3.** Mediatie van mentaal welbevinden tussen de schoolprestaties rekenen, spelling en taal. Mediatie werd getest met behulp van de PROCESS-macro voor SPSS (Hayes, 2012). Het betrouwbaarheidsinterval voor het indirecte effect is Bca bootstrapped CI op basis van 5000 monsters.

### 3.5 Zelfwaardering als mediator tussen BMI en schoolprestaties.

De vijfde deelvraag, in hoeverre is zelfwaardering een mediërende variabele in de relatie tussen BMI en schoolprestaties, werd beantwoord door het uitvoeren van een mediatieanalyse voor rekenen, spelling en taal. Zoals eerder besproken, bleek er geen significantie correlatie te zijn tussen BMI en rekencijfers, spellingcijfers of taalcijfers, weergegeven in figuur 4. Toch is voor de volledigheid een mediatie analyse uitgevoerd. In deze analyse kwam naar voren dat BMI geen significant direct effect op rekencijfers ( $\beta = -0,03$ ,  $t(78) = -1,29$ ,  $p = 0,202$ ), spellingcijfers ( $\beta = -0,030$ ,  $t(78) = -0,964$ ,  $p = 0,335$ ) of taalcijfers ( $\beta = -0,029$ ;  $t(78) = -0,947$ ;  $p = 0,346$ ) had. Vervolgens werd onderzocht of BMI van invloed was op zelfwaardering, dit bleek ook niet het geval,  $\beta = -0,016$ ,  $t(78) = -0,134$ ,  $p = 0,894$ . Vervolgens werd onderzocht of zelfwaardering van invloed was op rekenen ( $\beta = 0,091$ ,  $t(77) = 3,408$ ,  $p < ,001$ ), spelling ( $\beta = ,036$ ,  $t(77) = 1,187$ ,  $p = 0,239$ ) of taal ( $\beta = -0,037$ ,  $t(77) = -1,237$ ,  $p = 0,220$ ). Zelfwaardering bleek dus van invloed op rekenen, kinderen met een hogere zelfwaardering hadden een hoger rekencijfer. Ook blijkt leeftijd van invloed op het rekencijfer,  $\beta = -0,254$ ,  $t(77) = -2,832$ ,  $p = 0,006$ , wanneer de leeftijd stijgt dalen de scores voor rekenen.



**Figuur 4.** Mediatie van zelfwaardering tussen de schoolprestaties rekenen, spelling en taal. Mediatie werd getest met behulp van de PROCESS-macro voor SPSS (Hayes, 2012). Het betrouwbaarheidsinterval voor het indirecte effect is Bca bootstrapped CI op basis van 5000 monsters.

\* *Correlatie is significant  $p < 0,001$*

#### 4. Conclusie en discussie

De hoofdvraag in dit onderzoek luidde: “In welke mate is er een relatie tussen de BMI en schoolprestaties bij basisschoolleerlingen in groep 6, 7 en 8 in Suriname en zijn mentaal welbevinden en zelfwaardering moderatoren of mediators in deze relatie?” In eerste instantie is de relatie tussen BMI en schoolprestaties onderzocht. Vervolgens werd onderzocht in hoeverre mentaal welbevinden en zelfwaardering een moderator is in de relatie tussen BMI en schoolprestaties. Ten slotte werd onderzocht in hoeverre mentaal welbevinden en zelfwaardering een mediator is in de relatie tussen BMI en schoolprestaties.

In de eerste deelvraag werd onderzocht in hoeverre er een relatie is tussen BMI en schoolprestaties. Onze hypothese was dat BMI en schoolprestaties negatief geassocieerd waren, deze hypothese werd echter niet bevestigd. In de huidige studie werd geen significante relatie gevonden tussen BMI en schoolprestaties. Dit komt overeen met het onderzoek van Veldwijk et al. (2011). Zij vonden eerst een significante relatie tussen BMI en schoolprestaties, echter deze relatie werd niet significant door het opnemen van de co-variaten; schermtijd, overslaan van ontbijt en opleiding van ouders. In tegenstelling tot het huidige onderzoek werd in de Westerse onderzoeken van Morrill et al. (1991), Kark et al. (2013) en Shi & Li (2018) wel een significante relatie tussen BMI en schoolprestaties aangetoond. Factoren, zoals stress op school (Kark et al., 2013) en leeftijd spelen mogelijk een belangrijke rol in de relatie tussen BMI en schoolprestaties (Kark et al., 2013; Shi & Li, 2018). Een andere mogelijke verklaring voor de tegenstelling van het huidige onderzoek en het onderzoek van Kark et al. (2013) en Shi en Li (2018) is het aantal deelnemers. Zo had het huidige onderzoek 82 deelnemers, het onderzoek van Kark et al. (2013) 2633 deelnemers en het onderzoek van Shi en Li (2018) 10.000 deelnemers. Mogelijkerwijs was het huidige onderzoek dus ‘underpowered’ en was een significante relatie wel te zien als meer basisschoolleerlingen geïncludeerd waren. Daarnaast bleek in de onderzoeken een verschil in leeftijd; respectievelijk



basisschoolleeftijd versus middelbare schoolleeftijd. Mogelijkerwijs is een relatie tussen BMI en schoolprestaties wel aanwezig bij oudere middelbare scholieren en niet bij basisschoolleerlingen. Een laatste mogelijke verklaring, kijkend naar de Surinaamse setting, waarom er geen verband tussen BMI en schoolprestaties werd aangetoond zou kunnen liggen bij de aanname dat een voller figuur in Suriname als schoonheidsideaal gezien kan worden of een beeld van welvarendheid kan verschaffen (Van Wijk-Jansen et al., 2010). Waardoor er dus minder een stigma is op basis van gewicht. Stress (Kark et al., 2013) of gepest worden op basis van een te hoog BMI (Van Geel et al., 2014) hoeft door een verlaagd stigma op een vol figuur geen rol te spelen, waardoor de relatie tussen BMI en schoolprestaties mogelijk niet naar voren komt in Suriname.

In de tweede deelvraag werd onderzocht of mentaal welbevinden een moderator was in de relatie tussen BMI en schoolprestaties. Mentaal welbevinden bleek in tegenstelling tot de gestelde hypothese geen moderator te zijn. Naar ons weten is geen onderzoek gedaan naar mentaal welbevinden als moderator tussen BMI en schoolprestaties. Onderzoekers lijken zich minder te richten op het mentaal welbevinden van kinderen an sich, maar meer op de gevolgen van een verlaagd mentaal welbevinden, zoals depressie (Lee et al., 2009). Uit de resultaten bleek dat mentaal welbevinden geen moderator is, tevens werd geen relatie gevonden tussen mentaal welbevinden en schoolprestaties. Dit in tegenstelling tot verschillende onderzoeken waar wel een verband werd gevonden tussen mentaal welbevinden en schoolprestaties (Suldo et al., 2011; Van Batenburg-Eddes & Jolles, 2013; Quinn & Duckworth, 2007). Een mogelijke verklaring hiervoor is dat volgens Datar et al. (2004) BMI geen voorspeller is van slechte schoolprestaties. Datar et al. (2004) verklaarden dat het waarschijnlijker is dat slechte schoolprestaties gerelateerd zijn aan het opleidingsniveau van de moeder en de thuisomgeving. In het huidig onderzoek werd tevens geen relatie tussen mentaal welbevinden en BMI gevonden, wat in tegenstelling is met het onderzoek van (Loth et al. (2010). Volgens Dierk et al. (2006) is een laag mentaal welbevinden geen voorspeller van BMI, maar juist sociale vaardigheden en sociale relaties blijken belangrijke voorspellers. Uit bovenstaande onderzoeken blijkt dat er meerdere factoren zijn die zowel mentaal welbevinden als schoolprestaties kunnen beïnvloeden, mogelijkerwijs spelen deze factoren in het huidige onderzoek ook een rol, waardoor er geen relatie is gevonden.

In de derde deelvraag werd onderzocht of zelfwaardering een moderator was in de relatie tussen BMI en schoolprestaties. Zelfwaardering bleek, in tegenstelling tot de gestelde hypothese, geen moderator te zijn tussen BMI en schoolprestaties in het huidig onderzoek. Naar ons weten is er geen eerder onderzoek gedaan naar zelfwaardering als moderator tussen BMI en schoolprestaties. Zelfwaardering bleek in dit onderzoek positief gerelateerd aan rekencijfers, maar niet aan spelling- en taalcijfers. De positieve relatie tussen zelfwaardering en rekenen die wij vonden is in lijn met het onderzoek van Körük (2017) die ook een significant verband vond tussen zelfwaardering en rekencijfers, maar niet tussen zelfwaardering en spelling- en taalcijfers. Shi en Li (2018) en Datar et al. (2004) vonden wel een significant verband tussen rekenen, spelling, taal en

zelfwaardering, echter na toevoeging van sociaaleconomische factoren in hun onderzoek werd dit verband niet-significant. Uit bovenstaande onderzoeken blijkt dat er meerdere factoren zijn die zowel zelfwaardering als schoolprestaties kunnen beïnvloeden. Mogelijkerwijs spelen deze factoren in het huidige onderzoek ook een rol. Voor wat betreft de relatie tussen zelfwaardering en schoolcijfers hadden wij in dit huidige onderzoek slechts de toegang tot één schoolcijfer per leeronderdeel. Dit heeft mogelijk geresulteerd in een andere uitkomst als het gaat om de relatie tussen zelfwaardering en schoolcijfers dan wanneer wij toegang zouden hebben tot een reeks toets resultaten. De mate waarin een leerling een toets goed maakt is afhankelijk van sociaal-economische factoren. Een toets is een momentopname (Bokhove, 2008), waarbij op het moment dat een leerling zich fysiek of mentaal niet lekker voelde op de dag van de toetsafname, het aannemelijk is dat dit resultaat in een ander toets resultaat dan wanneer een leerling zich wel lekker voelt. De verwachting is dat analyse van toetscijfers over een langere periode van toets afnames een meer valide resultaat geven.

In de vierde deelvraag werd onderzocht in hoeverre mentaal welbevinden een mediërende variabele is in de relatie tussen BMI en schoolprestaties. In tegenstelling tot onze hypothese bleek mentaal welbevinden geen significante mediator tussen BMI en schoolprestaties. Voor zover bekend is geen eerder onderzoek verricht of mentaal welbevinden een mediërende variabele is tussen BMI en schoolprestaties. Wel is gebleken uit de literatuur dat er (1) een significante relatie bestaat tussen BMI en mentaal welbevinden (Loth et al., 2010) en (2) tussen mentaal welbevinden en schoolprestaties (Danielsen et al., 2012; Michalak et al., 2011; Ter Borgt et al., 2003; Wang & Veugelers, 2008). Mentaal welbevinden werd in deze onderzoeken beïnvloed door meerdere factoren, zoals opleidingsniveau van de moeder, sociaal-economische achtergrond (Datar et al., 2004), sociale vaardigheden en sociale ondersteuning (Dierk et al., 2006). Daardoor kan mogelijk verklaard worden dat mentaal welbevinden an sich geen mediator is.

In de vijfde deelvraag werd onderzocht in hoeverre zelfwaardering een mediërende variabele is in de relatie tussen BMI en schoolprestaties. In tegenstelling tot onze hypothese, bleek zelfwaardering geen mediator te zijn tussen BMI en schoolprestaties. Zelfwaardering bleek, onafhankelijk van BMI, wel positief gerelateerd te zijn aan de rekenprestatie. Dit is in overeenstemming met de onderzoeken van Metsäpelto et al. (2020). Onze uitkomst werd bevestigd door Wang en Veugelers (2008) die, net als het huidige onderzoek, concludeerden dat zelfwaardering geen mediërende rol heeft tussen BMI en schoolprestaties. Kristjánsson et al. (2010) vond wel dat zelfwaardering een mediator was in de relatie tussen BMI en schoolprestaties. Kristjánsson et al. (2010) gebruikten, in tegenstelling tot ons onderzoek, zelfmetingen, waardoor kinderen zichzelf mogelijk ten onrechte te dik of te dun inschaalden (Ter Borgt et al., 2003). Dit kan zorgen voor niet valide resultaten en dus een verminderde betrouwbaarheid in het onderzoek. In de literatuur, voor zover bekend, werd niet specifiek een verklaring gegeven waarom zelfwaardering bij het vak rekenen wel een rol speelt en niet voor de vakken spelling en taal. Een verklaring hiervoor kan zijn dat er meerdere factoren van invloed zijn op de schoolprestaties, zoals reeds vermeld. Een andere mogelijke

verklaring voor het verband tussen zelfwaardering en rekenen en het gebrek aan een verband bij overige vakken, is wellicht de mate waarin inzicht en leren noodzakelijk is per vak. Voor het vak rekenen kan geleerd worden, maar er wordt tevens een bepaalde mate van inzicht verwacht (HLN, 2016). Elk jaar wordt voortgeborduurd op eerder opgedane kennis (SLO, z.d.) en indien reeds opgedane kennis niet volledig beheerst wordt, met andere woorden, wanneer het fundament niet goed is gelegd, kan mogelijk per schooljaar een achteruitgang plaatsvinden van de toetscijfers.

Leeftijd en rekencijfers bleken ook significant met elkaar geassocieerd. Wanneer de leeftijd stijgt, dalen de cijfers voor rekenen, wat in lijn is met meerdere andere onderzoeken (Datar et al., 2004; Datar & Sturm, 2006; van Batenburg-Eddes & Jolles, 2013). Dit zou de laatst besproken mogelijke verklaring kunnen ondersteunen, als het fundament niet solide is, komen er meer moeilijkheden in de aankomende jaren, waardoor lagere cijfers worden behaald.

Geslacht was niet significant geassocieerd met de resultaten in huidig onderzoek, wat echter in tegenstelling is tot de resultaten van Westers onderzoek. Daar bleek geslacht een moderator te zijn tussen BMI en mentaal welbevinden (Loth et al., 2010). Obese jongens en meisjes rond elf jaar hadden een lager zelfbeeld en een depressiever humeur dan leeftijdsgenoten met een gezond gewicht. Meisjes met overgewicht bleken lagere cijfers te halen dan meisjes zonder overgewicht (Cottrell et al., 2007; Morril et al., 1991) en meer moeite te hebben om een goede leerstrategie te ontwikkelen (Datar & Sturm, 2006).

Concluderend is er in het huidige onderzoek géén relatie tussen BMI en schoolprestaties bij basisschoolleerlingen in groep 6, 7 en 8 in Suriname gevonden. Mentaal welbevinden en zelfwaardering zijn geen moderatoren noch mediators in de relatie tussen BMI en schoolprestaties. Een mogelijke verklaring hiervoor kan zijn dat BMI, mentaal welbevinden, zelfbeeld en schoolprestaties geen op zichzelf staande variabelen zijn, maar vrijwel altijd door andere factoren worden beïnvloed, zoals door bijvoorbeeld sociaal-economische status, opleidingsniveau en stress. Het onderzoek werd in Suriname uitgevoerd. Kijkend naar de Surinaamse setting zou minder stigma op een voller figuur een rol kunnen spelen. Gepest worden op basis van een te hoog BMI hoeft door een verlaagd stigma op een vol figuur geen rol te spelen, waardoor de relatie tussen BMI en schoolprestaties mogelijk niet naar voren komt in Suriname.

### **Beperkingen in het onderzoek en aanbevelingen**

Huidig onderzoek was een exploratief cross-sectioneel onderzoek waardoor er niet gesproken mag worden over causaliteit. Daarnaast werd er gebruik gemaakt van convenience sampling (Sousa, Zauszniewski, & Musil, 2004), dat betekent in dit geval dat er vier scholen naar keuze werden gevraagd om deel te nemen. Een nadeel hiervan is dat er maar een klein gedeelte van de populatie heeft meegedaan. Suriname is een groot land en de populatie kent een grote verdeling in sociaal economische status. Om meer inzicht te krijgen in causaliteit wordt een longitudinaal onderzoek aangeraden, waarbij er meerdere meetmomenten zijn over een langere periode zodat men kan

onderzoeken of de mentaal welbevinden en zelfwaardering leeftijd gerelateerd zijn (Denzin & Lincoln, 2005).

De oudertoestemmingsformulieren werden aan de leerlingen uitgedeeld om af te geven aan hun ouders. Gebleken is dat sommige brieven niet werden afgegeven of ouders waren vergeten de brief in te leveren maar achteraf wel mondeling hadden toegezegd bij de leerkracht. Het uitdelen van de brieven aan de leerlingen is een minder betrouwbare manier om actieve toestemming te verkrijgen (Totura, Kutash, Labouliere & Karver, 2017). Volgens Totura et al. (2017) is het persoonlijk afgeven van de brieven aan de ouders een goede manier. Dit kan geschieden door het organiseren van ouderavonden. Echter liepen we tegen een obstakel aan dat de betrokkenheid van de scholen minimaal was wegens de hoge werkdruk die de scholen ervaren (DUO, 2016). De scholen gaven toestemming om het onderzoek op hun school af te nemen, echter gaven zij allen aan er geen extra uren aan te kunnen besteden. Dit had als gevolg dat er geen ouderavond ingepland kon worden. Wel werd er vanuit de Nederlandse scholen door de directie een brief gemaild over het onderzoek, waardoor er ongeveer 50% van de informatiebrieven retour kwamen. Vanuit de Surinaamse school werd er niet via de mail gecommuniceerd, waardoor bij navraag, ouders de informatiebrief als 'te lang' hadden ervaren. Hierdoor kwamen er ongeveer 25% brieven retour.

De moeilijkheidsgraad van de vragenlijsten bleek een beperking te zijn. De vragenlijsten zijn door de leerlingen zelf ingevuld, waardoor het niet geheel duidelijk was of de vragenlijsten naar eerlijkheid werden ingevuld. De WEMWBS is in eerder onderzoek pas vanaf 13 jarige leeftijd afgenomen (Clarke et al., 2011). De onderzoeker heeft getracht om de vraagstelling te verduidelijken door elke vraag voor te lezen en aan te geven hoe dit geïnterpreteerd kon worden. Verschillende leerlingen begrepen desondanks de vraagstelling niet. Ook waren er leerlingen die hun antwoord soms door de klas riepen, waardoor andere leerlingen hun antwoord veranderden. Na het afnemen van de vragenlijsten werd ter controle een Cronbach's Alpha analyse verricht. Deze bleek voor de schaal mentaal welbevinden een twijfelachtige consistentie te hebben en voor de schaal zelfwaardering een onvoldoende consistentie te hebben. Het toevoegen van andere vragen en vervolgens weer afnemen bij de scholen was echter niet haalbaar in verband met een beperkte afnametijd vanuit de scholen. Besloten werd om het onderzoek voort te zetten met de huidige vragenlijsten. In een vervolgonderzoek is het raadzaam om van tevoren te testen of de lijsten die in Nederland afgenomen zijn, ook duidelijk zijn in Suriname. In Suriname spreekt men Nederlands, maar er worden andere woorden of uitdrukkingen gebruikt. Vragenlijsten kennen een aantal mogelijke zwakheden zoals het gevaar van sociaal wenselijkheid of beïnvloeding van andere leerlingen (Brinkman, 2014). Om sociaal wenselijkheid of beïnvloeding van andere leerlingen te voorkomen zou kwalitatief onderzoek zoals interviews afnemen een mogelijkheid zijn (Philipsen & Vernooij-Dassen, 2004), waarbij leerlingen worden gevraagd naar hun gevoelens. Het grote nadeel van kwalitatief onderzoek is dat er veel tijd gaat zitten in diepte interviews en de uitwerking daarvan. Hierdoor wordt er vaak een relatief kleine groep ondervraagd en wordt het moeilijk om een onderzoek te generaliseren (AOM, 2015).

Het doel van dit onderzoek was meer informatie te verkrijgen over de relatie tussen BMI en schoolprestaties bij basisschool leerlingen in groep 6, 7 en 8. Daarnaast werd er onderzocht of mentaal welbevinden en zelfwaardering moderators of mediators waren. Suriname is niet als variabele meegenomen in het onderzoek, echter moet er in een vervolgonderzoek wel rekening gehouden worden met de Surinaamse context. Sociaal economische status (SES) is in dit onderzoek verder niet onderzocht, wat eventueel wel een rol zou kunnen spelen bij de mate van zelfwaardering en mentaal welbevinden (Winkleby, Jatulis, Frank, & Fortmann, 1992). De vier scholen waarbij dit onderzoek is afgenomen hebben alle vier een goed aanzien en staan in een goede buurt. In een vervolgonderzoek is het interessant om dit onderzoek in de 'volksbuurten' af te nemen, waarbij er veelal mensen wonen met een lage SES. Zo kunnen er bepaalde verschillen in kaart gebracht worden. Bij een vervolgonderzoek kan een combinatie tussen kwantitatief en kwalitatief onderzoek uitkomst bieden daar er bij diepte interviews bepaalde gedachten en gevoelens van een doelgroep beter inzichtelijk worden (Philipsen & Vernooij-Dassen, 2004).

Op basis van een eerder onderzoek is de assumptie gemaakt dat een voller figuur mogelijk als schoonheidsideaal wordt gezien in Suriname (Van Wijk-Jansen et al., 2010), echter is in dit onderzoek niet gevraagd hoe de ouders van de onderzochte leerlingen hier over denken. Ouders kunnen een belangrijke rol spelen in hoe een kind zijn eigen lichaam waardeert (Pierce & Wardle, 1993). Wanneer een ouder of de samenleving vindt dat een voller figuur als mooi wordt gezien, dan zal de mate van mentaal welbevinden en de zelfwaardering van een kind mogelijk hoger zijn, dan wanneer een kind wordt blootgesteld aan negativiteit met betrekking tot overgewicht of obesitas.

Vervolgonderzoek naar de relatie tussen de BMI en schoolprestaties bij kinderen in groep 6 tot en met 8 in Suriname is van maatschappelijk belang. Ondanks dat er in het huidige onderzoek geen relatie tussen de variabelen optrad en ook geen moderatie en mediatie optrad, is het zaak te onderzoeken wat de rol van mentaal welbevinden en zelfwaardering is. Het is belangrijk dat er (grootschaals) naar de losse elementen wordt gekeken, zoals BMI, mentaal welbevinden, zelfwaardering en schoolprestaties, om ervoor te zorgen dat er geen chronische problematiek ontstaat zoals overgewicht, obesitas of depressie. Overgewicht is niet alleen in Suriname, maar ook wereldwijd een groeiend probleem (WHO, 2019). Het is belangrijk dat er vanuit de overheid (macro niveau) bewustzijn wordt gecreëerd op het gebied van gezonde voeding, gezonde mentaal welbevinden, gezonde zelfwaardering en de invloed van de school op de leerlingen, daar al deze factoren met elkaar in verbinding staan. De overheid kan lespakketten opstellen voor de leerkrachten en ook kunnen er bijvoorbeeld workshops (train de trainer) worden georganiseerd waarbij de leerkracht leert (1) wat een gezonde BMI is en hoe een gezonde BMI behouden kan worden behouden, (2) signalen leert herkennen van kinderen met een laag zelfbeeld of een laag mentaal welbevinden en hoe hierop te handelen en (3) wat de invloed is van een positieve schoolomgeving op schoolprestaties en (4) wat de gevolgen van een hoge BMI of een lage zelfwaardering/mentaal welbevinden op de schoolprestaties kunnen zijn en hoe hierop te handelen. Op meso niveau kunnen

leerkrachten zelf de bovenstaande lessen verzorgen aan de leerlingen en ook aan ouders op ouderavonden. Een veilige school/klasomgeving is belangrijk, waarbij een leerling de mogelijkheid krijgt om individuele gesprekken met de leerkrachten te kunnen voeren om over zijn of haar gevoelens te kunnen praten. Op micro niveau kunnen kinderen bewustzijnsverhogende campagnes uitvoeren onder begeleiding van de leerkracht door middel van het maken van knutselwerkjes en uitvoeren van rollenspellen, waardoor zij het belang van een gezonde zelfwaardering en mentaal welbevinden leren.

## 5. Referenties

- Abarca-Gómez, L., Abdeen, Z. A., Hamid, Z. A., Abu-Rmeileh, N. M., Acosta-Cazares, B., Acuin, C., ... Ezzati, M. (2017). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: A pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. *The Lancet*, *390*(10113), 2627–2642. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(17\)32129-3](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(17)32129-3)
- Ackerman, C. (2019, 21 januari). *Self-esteem in psychology: A definition, examples, books (+TED Talks)*. Geraadpleegd op 3 februari 2019, van <https://positivepsychologyprogram.com/self-esteem/>
- Alatupa, S., Pulkki-Råback, L., Hintsanen, M., Ravaja, N., Raitakari, O. T., Telama, R., ... Keltikangas-Järvinen, L. (2010). School performance as a predictor of adulthood obesity: A 21-year follow-up study. *European Journal of Epidemiology*, *25*(4), 267–274. <https://doi.org/10.1007/s10654-010-9428-6>
- Alves-Martins, M., Peixoto, F., Gouveia-Pereira, M., Amaral, V., & Pedro, I. (2002). Self-esteem and academic achievement among adolescents. *Educational Psychology*, *22*(1), 51–62. <https://doi.org/10.1080/01443410120101242>
- Baumeister, R. F., Campbell, J. D., Krueger, J. I., & Vohs, K. D. (2003). Does high self-esteem cause better performance, interpersonal success, happiness, or healthier lifestyles? *Psychological Science in the Public Interest*, *4*(1), 1–44.
- Bokhove, J. (2008). Kritische kanttekeningen bij de huidige toetspraktijk. *Reken-wiskundeonderwijs: Onderzoek, Ontwikkeling en Praktijk*, *27*(1), 21–25. Geraadpleegd van <http://www.fi.uu.nl/publicaties/literatuur/7084.pdf>
- Bosman, A. M. T., & Braams, T. (2005). Depressie en angst bij basisschoolleerlingen met dyslexie. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, *44*(5), 213–223.

- Brinkman, J. (2014). *De vragenlijst*. Groningen, Nederland: Noordhoff.
- Bulk-Bunschoten, A. M. W., Renders, C. M., van Leerdam, F. J. M., & Hirasing, R. A. (2018). *Overbruggingsplan voor kinderen met overgewicht*. Geraadpleegd op 27 januari 2019, van <http://dare.ubvu.vu.nl/bitstream/handle/1871/47993/190018.pdf?sequence=1>
- Clarke, A., Friede, T., Putz, R., Ashdown, J., Martin, S., Blake, A., ... Stewart-Brown, S. (2011). Warwick-Edinburgh mental well-being scale (WEMWBS): Validated for teenage school students in England and Scotland. A mixed methods assessment. *BMC Public Health*, *11*(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-487>
- Cole, T. J. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: International survey. *BMJ*, *320*(7244), 1240–1240. <https://doi.org/10.1136/bmj.320.7244.1240>
- Cottrell, L. A., Northrup, K., & Wittberg, R. (2007). The extended relationship between child cardiovascular risks and academic performance measures. *Obesity*, *15*(12), 3170–3177. <https://doi.org/10.1038/oby.2007.377>
- Creswell, J. W. (2013). *Educational research: planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative Research*. (4de editie). Harlow, Groot-Brittannië: Pearson Education.
- Dagevos, H. (2015, 21 juli). *Allochtonen en overgewicht*. Geraadpleegd op 28 januari 2019, van <https://www.nemokennislink.nl/publicaties/allochtonen-en-overgewicht/>
- Danielsen, Y. S., Stormark, K. M., Nordhus, I. H., Mæhle, M., Sand, L., Ekornås, B., & Pallesen, S. (2012). Factors associated with low self-esteem in children with overweight. *Obesity Facts*, *5*(5), 722–733. <https://doi.org/10.1159/000338333>
- Datar, A., & Sturm, R. (2006). Childhood overweight and elementary school outcomes. *International Journal of Obesity*, *30*(9), 1449–1460. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803311>
- Datar, A., Sturm, R., & Magnabosco, J. L. (2004). Childhood overweight and academic performance: national study of kindergartners and first-graders. *Obesity research*, *12*(1), 58–68. <https://doi.org/10.1177/1090198107313481>
- De Boer, E. J. (2015). *Voeding van Marokkaanse, Turkse, Surinaamse en autochtone Nederlanders in Amsterdam*. Geraadpleegd op 2 november 2019, van <https://rivm.openrepository.com/bitstream/handle/10029/584198/2015-0099.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

- De Neef, M. (2010). *Negatief zelfbeeld*. Amsterdam, Nederland: Boom.
- De ware tijd. (2017, 15 september). *Toename dikke kinderen in Suriname*. Geraadpleegd op 27 januari 2019, van <http://dwtonline.com/laatste-nieuws/2017/09/15/toename-dikke-kinderen-in-suriname/>
- Dehghan, M., Akhtar-Danesh, N., & Merchant, A. T. (2005). Childhood obesity, prevalence and prevention. *Nutrition Journal*, 4(1). <https://doi.org/10.1186/1475-2891-4-24>
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2005). *Introduction: The discipline and practice of qualitative research*, (3de editie). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Dierk, J.-M., Conradt, M., Rauh, E., Schlumberger, P., Hebebrand, J., & Rief, W. (2006). What determines well-being in obesity? Associations with BMI, social skills, and social support. *Journal of Psychosomatic Research*, 60(3), 219–227. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2005.06.083>
- Dijkshoorn, H. (2006). *De gezondheid van Surinamers in Amsterdam*. Geraadpleegd van [http://www.mighealth.net/nl/images/c/cd/Surinamers\\_Adam\\_gezh.pdf](http://www.mighealth.net/nl/images/c/cd/Surinamers_Adam_gezh.pdf)
- DUO. (2016). Werkdruk leerkrachten in het basisonderwijs. *Onderwijsdatabank*. Geraadpleegd op 31 december 2019, van <https://onderwijsdatabank.nl/93284/werkdruk-leerkrachten-in-het-basisonderwijs/>
- Everaert, J., Koster, E. H. W., Schacht, R., & De Raedt, R. (2010). Evaluatie van de psychometrische eigenschappen van de Rosenberg zelfwaardeschaal in een poliklinisch psychiatrische populatie. *Gedragstherapie*, 43, 307–317.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A., & Buchner, A. (2007). G\*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175–191.
- Fröjd, S. A., Nissinen, E. S., Pelkonen, M. U., Marttunen, M. J., Koivisto, A., & Kaltiala-Heino, R. (2008). Depression and school performance in middle adolescent boys and girls. *Journal of Adolescence*, 31(4), 485–498. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2007.08.006>
- Grant, F., Guille, C., & Sen, S. (2013). Well-being and the risk of depression under stress. *Plos One*, 8(7), e67395. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0067395>



- Gräper, L. (2017). *Het verhogen van de impliciete zelfwaardering van kinderen door middel van klassieke conditionering (scriptie)*. Geraadpleegd van [file:///C:/Users/Admin/Downloads/7941\\_b17f61f6b05c37e14139c365e70669bb.pdf](file:///C:/Users/Admin/Downloads/7941_b17f61f6b05c37e14139c365e70669bb.pdf)
- Harlen, W., & James, M. (1997). Assessment and learning: differences and relationships between formative and summative assessment. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 4(3), 365–379. <https://doi.org/10.1080/0969594970040304>
- Hayes, A. F. (2012). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis*. Geraadpleegd op 18 februari 2020, van <http://afhayes.com/introduction-to-mediation-moderation-and-conditional-process-analysis.html>
- HBSC 2017. (2018). *HBSC 2017: Gezondheid en welzijn van jongeren in Nederland*. Utrecht: Universiteit Utrecht.
- Hersenstichting. (z.d.). *Hersenstichting - ADHD bij kinderen*. Geraadpleegd op 6 oktober 2019, van <https://www.hersenstichting.nl/alles-over-hersenen/hersenaandoeningen/adhd-bij-kinderen>
- Hysenbegasi, A., Hass, S. L., & Rowland, C. R. (2005). The impact of depression on the academic productivity of university students. *Journal of Mental Health Policy and Economics*, 8(3), 145–151. <https://doi.org/10.1177/1090198107313481>
- Ikink, J. G. M. (2012). *De Warwick-Edinburgh mental well-being scale (WEMWBS) als meetinstrument voor mentaal welbevinden in Nederland* (Thesis). Geraadpleegd van [https://essay.utwente.nl/63228/1/Ikink,\\_J.G.M.\\_-\\_s1056719\\_\(verslag\).pdf](https://essay.utwente.nl/63228/1/Ikink,_J.G.M._-_s1056719_(verslag).pdf)
- Kark, M., Hjern, A., & Rasmussen, F. (2013). Poor school performance is associated with a larger gain in body mass index during puberty. *Acta Paediatr*, 103(2), 207–213. <https://doi.org/10.1111/apa.12471>
- Kelishadi, R. (2007). Childhood overweight, obesity, and the metabolic syndrome in developing countries. *Epidemiologic Reviews*, 29(1), 62–76. <https://doi.org/10.1093/epirev/mxm003>
- Kenny, D. A. (2018, 25 september). *Mediation*. Geraadpleegd op 18 februari 2020, van <http://davidakenny.net/cm/mediate.htm>
- Khalid, S., Williams, C. M., & Reynolds, S. A. (2016). Is there an association between diet and depression in children and adolescents? A systematic review. *British Journal of Nutrition*, 116(12), 2097–2108. <https://doi.org/10.1017/s0007114516004359>

- Körüik, S. (2017). *The effect of self-esteem on student achievement*. Bohn Stafleu van Loghum: Springer Link.
- Kristjánsson, Á., Sigfúsdóttir, I., & Allegrante, J. P. (2010). Health behavior and academic achievement among adolescents: The relative contribution of dietary habits, physical activity, body mass index, and self-esteem. *Health Education & Behavior*, *37*(1), 51–64. <https://doi.org/10.1177/1090198107313481>
- Krukowski, R. A., Smith West, D., Philyaw Perez, A., Bursac, Z., Phillips, M. M., & Rakzynski, J. M. (2009). Overweight children, weight-based teasing and academic performance. *International Journal of Pediatric Children*, *4*(4), 274–280. <https://doi.org/10.1093/epirev/mxm003>
- Lamers, S. M. A., Westerhof, G. J., Glas, C. A. W., & Bohlmeijer, E. T. (2015). The bidirectional relation between positive mental health and psychopathology in a longitudinal representative panel study. *The Journal of Positive Psychology*, *10*(6), 553–560. <https://doi.org/10.1080/17439760.2015.1015156>
- Landenlijst. (2009). Geraadpleegd op 24 februari 2019, van <https://www.cmo.nl/nothingaboutus/index.php/ontwikkelingssamenwerking/landenlijst>
- Loth, K. A., Mond, J., Wall, M., & Neumark-Sztainer, D. (2010). Weight status and emotional well-being: Longitudinal findings from project eat. *Journal of Pediatric Psychology*, *36*(2), 216–225. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsq026>
- Mannan, M., Mamun, A., Doi, S., & Clavarino, A. (2016). Prospective associations between depression and obesity for adolescent males and females: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Plos One*, *11*(6), 1–18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0157240>
- Metsäpelto, R. L., Zimmermann, F., Pakarinen, E., Poikkeus, A. M., & Lerkkanen, M.-K. (2020). School grades as predictors of self-esteem and changes in internalizing problems: A longitudinal study from fourth through seventh grade. *Learning and Individual Differences*, *77*. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2019.101807>
- Michalak, J., Teismann, T., Heidenreich, T., Ströhle, G., & Vocks, S. (2011). Buffering low self-esteem: The effect of mindful acceptance on the relationship between self-esteem and depression. *Personality and Individual Differences*, *50*(5), 751–754. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.11.029>

- Morrill, C. M., Leach, J. N., Shreeve, W. C., Radebaugh, M. R., & Linder, K. (1991). Teenage obesity: An academic issue. *International Journal of Adolescence and Youth*, 2(4), 245–250. <https://doi.org/10.1080/02673843.1991.9747683>
- NCD Risc. (z.d.). *Body mass index*. Geraadpleegd op 27 januari 2019, van <http://www.ncdrisc.org/obesity-prevalence-map-ado.html>
- Nederlands Jeugdinstituut. (2014, 3 november). *Mentaal welbevinden – Cijfers*. Geraadpleegd op 29 januari 2019, van <https://www.nji.nl/nl/Databank/Cijfers-over-Jeugd-en-Opvoeding/Cijfers-per-onderwerp/Cijfers-per-onderwerp-Mentaal-welbevinden>
- Nemiary, D., Shim, R., Mattox, G., & Holden, K. (2012). The relationship between obesity and depression among adolescents. *Psychiatric Annals*, 42(8), 305–308. <https://doi.org/10.3928/00485713-20120806-09>
- NHG. (z.d.). *Obesitas*. Geraadpleegd op 18 februari 2020, van <https://www.nhg.org/standaarden/volledig/nhg-standaard-obesitas>
- OECD. (2017). PISA 2015 results (Volume III). *PISA*. <https://doi.org/10.1787/9789264273856-en>
- Philipsen, H., & Vernooy-Dassen, M. (2004). Kwalitatief onderzoek: nuttig, onmisbaar en uitdagend. *Huisarts en Wetenschap*, 47(10), 288–292. <https://doi.org/10.1007/bf03083760>
- Quinn, P. D., & Duckworth, A. (2007, 1 januari). *Happiness and academic achievement: Evidence for reciprocal causality*. Geraadpleegd op 25 januari 2020, van [https://www.researchgate.net/publication/237751866\\_Happiness\\_and\\_Academic\\_Achievement\\_Evidence\\_for\\_Reciprocal\\_Causality](https://www.researchgate.net/publication/237751866_Happiness_and_Academic_Achievement_Evidence_for_Reciprocal_Causality)
- Shi, H., & Li, C. (2018). Does weight status affect academic performance? Evidence from Australian children. *Applied Economics*, 50(29), 3156–3170. <https://doi.org/10.1080/00036846.2017.1418077>
- Sjoberg, R. L. (2005). Obesity, shame, and depression in school-aged children: A population-based study. *Pediatrics*, 116(3), 389–392. <https://doi.org/10.1542/peds.2005-0170>
- Sousa, V. D., Zauszniewski, J. A., & Musil, C. M. (2004). How to determine whether a convenience sample represents the population. *Applied Nursing research*, 17(33).
- Suldo, S., Thalji, A., & Ferron, J. (2011). Longitudinal academic outcomes predicted by early adolescents' subjective well-being, psychopathology, and mental health status yielded from a

- dual factor model. *The Journal of Positive Psychology*, 6(1), 17–30.  
<https://doi.org/10.1080/17439760.2010.536774>
- Taras, H., & Potts-Datema, W. (2005). Obesity and student performance at school. *Journal of School Health*, 75(8), 291–295. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2005.00040.x>
- Taras, Howard. (2005). Nutrition and student performance at school. *Journal of School Health*, 75(6), 199–213. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2005.00025.x>
- Tennant, R., Hiller, L., Fishwick, R., Platt, S., Joseph, S., Weich, S., ... Stewart-Brown, S. (2007). The Warwick-Edinburgh mental well-being Scale (WEMWBS): development and UK validation. *Health and Quality of Life Outcomes*, 5(1), 63. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-5-63>
- Ter Bogt, T. W. V., van Dorsselaer, S., & Vollebergh, W. (2003). *Psychische gezondheid, risicogedrag en mentaal welbevinden van Nederlandse scholieren*. Geraadpleegd van [https://worlddatabaseofhappiness.eur.nl/hap\\_bib/freetexts/terbogt\\_t\\_2003.pdf](https://worlddatabaseofhappiness.eur.nl/hap_bib/freetexts/terbogt_t_2003.pdf)
- TNO. (2006). *Prevalentie van overgewicht en obesitas bij jeugdigen 4-15 jaar in de periode 2002-2004*. Leiden, Nederland: TNO Kwaliteit van Leven.
- TNO. (2010). *Handleiding bij het meten en wegen van kinderen en het invullen van groeidiagrammen*. Geraadpleegd op 1 april 2019, van <file:///C:/Users/Admin/Downloads/meetinstructie.pdf>
- Totura, C. M. W., Kutash, K., Labouliere, C. D., & Karver, M. S. (2017). Evaluating active parental consent procedures for school programming: Addressing the sensitive topic of suicide prevention. *Journal of School Health*, 87(2), 114–120. <https://doi.org/10.1111/josh.12473>
- Van Batenburg-Eddes, T., & Jolles, J. (2013). How does emotional wellbeing relate to underachievement in a general population sample of young adolescents: A neurocognitive perspective. *Frontiers in Psychology*, 4. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00673>
- 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(10), 1263–1267. <https://doi.org/10.1038/ijo.2014.117>
- Van Wijk-Jansen, E. E. C., Jager, L. C., & van der Kroon, S. M. A. (2010). *Leven om te eten: Surinaamse en Antilliaanse vrouwen over eten, bewegen en overgewicht*. Den-Haag, Nederland: Lei Wageningen UR.

- Veldwijk, J., Fries, M. C. E., Bemelmans, W. J. E., Haveman-Nies, A., Smit, H. A., Koppelman, G. H., & Wijga, A. H. (2011). Overweight and school performance among primary school children: The Piama birth cohort study. *Obesity*, *20*(3), 590–596. <https://doi.org/10.1038/oby.2011.327>
- VKS. (z.d.). *Stofwisselingsziekten*. Geraadpleegd op 6 oktober 2019, van <https://www.stofwisselingsziekten.nl/stofwisselingsziekten/wat-zijn-stofwisselingsziekten/symptomen/>
- Voedingscentrum. (z.d.). *BMI berekenen*. Geraadpleegd op 3 januari 2020, van <https://www.voedingscentrum.nl/nl/afvallen/bmi-meter.aspx>
- Wang, P.J., F., Wild, T. C., Kipp, W., Kuhle, S., & Veugelers, P. J. (2009). The influence of childhood obesity on the development of self-esteem. *Health Reports*, *20*(2), 21–27.
- Wang, F., & Veugelers, P. J. (2008). Self-esteem and cognitive development in the era of the childhood obesity epidemic. *Obesity Reviews*, *9*(6), 615–623. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789x.2008.00507.x>
- Wang, Y., & Lobstein, T. (2006). Worldwide trends in childhood overweight and obesity. *International Journal of Pediatric Obesity*, *1*(1), 11–25. <https://doi.org/10.1093/epirev/mxm003>
- Wijk-Jansen van, E. E. C., Jager, L. C., & Kroon van der, S. M. A. (2010). *Leven om te eten : Surinaamse en Antilliaanse vrouwen over eten, bewegen en overgewicht*. Den-Haag: Leiden. Wageningen UR.
- Wij-leren. (z.d.). *Leerprestaties, uitleg begrippen onderwijs*. Geraadpleegd op 29 januari 2019, van <https://wij-leren.nl/leerprestaties.php>
- Winkleby, M. A., Jatulis, D. E., Frank, E., & Fortmann, S. P. (1992). Socioeconomic status and health: How education, income, and occupation contribute to risk factors for cardiovascular disease. *American Journal of Public Health*, *82*(6), 816–820. <https://doi.org/10.2105/ajph.82.6.816>
- World Health Organization: WHO. (2018, 16 februari). *Obesity and overweight*. Geraadpleegd op 28 januari 2019, van <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- World Health Organization: WHO. (2019, 16 januari). *BMI-for-age (5-19 years)*. Geraadpleegd op 27 januari 2019, van [https://www.who.int/growthref/who2007\\_bmi\\_for\\_age/en/](https://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/)

World Health Organization: WHO. (2019, 4 december). *Depression*. Geraadpleegd op 31 december 2019, van <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression>

Young-Hyman, D., Tanofsky-Kraff, M., Yanovski, S. Z., Keil, M., Cohen, M. L., Peyrot, M., & Yanovski, J. A. (2006). Psychological status and weight-related distress in overweight or at-risk-for-overweight Children. *Obesity, 14*(12), 2249–2258.  
<https://doi.org/10.1038/oby.2006.264>

## 6. Bijlagen

**Bijlage 1:** informatiebrief ouders inclusief ouderlijke toestemming

**Informatiebrief met betrekking tot deelname aan het onderzoek BMI, mentaal welbevinden dan wel zelfwaardering en schoolprestaties.**

Beste ouder(s) en/of wettelijke vertegenwoordiger(s),

Overgewicht is een wereldwijd groeiend probleem, ook in Suriname neemt het aantal kinderen met overgewicht toe. Overgewicht is niet alleen gerelateerd aan lichamelijke problemen als hart- en vaatziekten, diabetes en problemen met bewegen, maar ook mentale problematiek. Uit onderzoek in Westerse landen is er een relatie gevonden tussen de body mass index (BMI) (een maat van overgewicht), mentaal welbevinden en schoolprestaties bij kinderen. In Suriname zijn hier vooralsnog geen gegevens over bekend. Voor dit onderzoek zijn wij op zoek naar kinderen uit klas 4, 5 en 6 die bereid zijn om hun body mass index (BMI) te laten berekenen en een vragenlijsten in te vullen. Ook zullen de methodecijfers van taal, rekenen en spelling worden gegeven door de school.

In deze brief staat uitvoerig beschreven wat dit onderzoek inhoudt en wat er van uw kind wordt verwacht.

**Mag uw kind WEL deelnemen aan het onderzoek? Lever het ingevulde toestemmingsformulier (met daarop WEL aangekruisd) dan voor 20 november in bij de leerkracht van uw kind. Mag uw kind NIET meedoen? Lever dan het toestemmingsformulier met alleen de voornaam van uw kind ingevuld en daarop GEEN aangekruist, ook in bij de leerkracht van uw kind.**

**Wat is het doel van dit onderzoek?**

Het doel van dit onderzoek is om op wetenschappelijke wijze na te gaan in hoeverre er een relatie is tussen de BMI, het mentaal welbevinden dan wel zelfwaardering en de behaalde schoolprestaties van kinderen uit klas 4, 5 en 6 in Suriname.

**Wie mogen er mee doen aan het onderzoek?**

Voor dit onderzoek zijn wij op zoek naar 100 kinderen uit klas 4, 5 en 6. Een leerling mag alleen meedoen aan het onderzoek als ouder(s) en of wettelijk vertegenwoordiger(s) een toestemmingsverklaring hebben getekend (zie bijlage 1). Wij zouden het erg op prijs stellen als u uw kind mee laat doen aan het onderzoek.

### **Wat wordt er van ouders verwacht?**

Voorafgaand aan het onderzoek vragen wij u om het toestemmingsformulier in te vullen. Daarnaast worden er een aantal vragen gesteld of uw kind een stofwisselings- of neurologische aandoening heeft (achterzijde van de brief).

### **Wat wordt van de leerling verwacht?**

Wij starten individueel met het meten van het gewicht en lengte in een aparte ruimte. De kinderen houden hun kleren aan, alleen de schoenen zullen worden uitgetrokken.

Daarna wordt er klassikaal een vragenlijst ingevuld. Deze vragen gaan over hoe de leerling zich voelt. En hoe de leerling zichzelf in verhouding tot anderen ziet.

Al deze gegevens worden gekoppeld aan de methodecijfers rekenen, spelling en taal die door de leerkracht wordt gegeven aan de onderzoeker.

### **Welke gegevens worden er verzameld?**

We verzamelen de volgende gegevens: persoonsgegevens van de leerling zoals; naam, leeftijd, schoolgegevens (groep en school), of uw kind een neurologische- of stofwisselingsaandoening heeft. Indien dit volledig is ingevuld verzamelen wij de volgende gegevens voor het onderzoek: BMI, gegevens over de zelfwaardering van de leerling (vragenlijst: De Rosenberg Self-estem scale) en het mentaal welbevinden (vragenlijst: De Warwick-Edinburgh Mental Well-being Scale). En als laatste verzamelen we de citoscore van begrijpend lezen. We zullen u na het eindigen van het onderzoek informeren over de resultaten van het onderzoek. De persoonsgegevens worden apart van de onderzoeksgegevens bewaard. De onderzoeksgegevens worden gebruikt voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

### **Wat levert het op?**

Uw kind levert een bijdrage aan onderzoek met maatschappelijk belang.

### **Wat gebeurt er als de ouder/wettelijk vertegenwoordiger van de leerling niet wenst dat zijn/haar kind deelneemt aan dit onderzoek?**

Deelname aan dit onderzoek is geheel vrijwillig en de deelnemer kan altijd stoppen, ook tijdens het onderzoek. Er hoeft geen reden aangegeven te worden waarom hij/zij wilt stoppen. Wanneer een leerling niet meedoet aan het onderzoek, mag hij/zij aan zijn tafel een leesboek lezen of een tekening maken.

### **Ethische toetsing en privacy**

Het onderzoek is goedgekeurd door de cETO, de Ethische Commissie van de Open Universiteit en voldoet aan alle ethische standaarden die gelden voor mensgebonden onderzoek.



Alle gegevens zullen strikt vertrouwelijk worden behandeld en data zal gecodeerd (niet tot de persoon herleidbaar) worden opgeslagen. Om uw kinds privacy te waarborgen, wordt de naam van uw kind vervangen door een code. De naam van uw kind en andere gegevens die uw kind direct kunnen identificeren worden apart bewaard. Alleen het onderzoeksteam kan met behulp van een sleutel deze code tot uw kind herleiden. Individuele resultaten worden niet aan derden doorgespeeld. Dus bijvoorbeeld de school of een docent krijgt geen inzage in individuele resultaten. U kunt de toestemming voor dit onderzoek weer intrekken. De verzamelde gegevens zullen dan niet worden gebruikt in het onderzoek. Voor meer informatie over de persoonsgegevensdisclaimer van de OU kunt u terecht op: [www.ou.nl/privacy](http://www.ou.nl/privacy).

### **Wat gebeurt er als het onderzoek is afgelopen?**

De resultaten van het onderzoek zullen anoniem uitgereikt worden aan alle ouder(s) en/of verzorgers van de kinderen. De school waarop uw kind zit, zal ervoor zorgen dat u dit toegestuurd krijgt.

De papieren vragenlijsten en toestemmingsverklaringen worden tijdens het onderzoek in een afgesloten kast bewaard en daarna overgedragen aan de OU voor opslag. Na het onderzoek zal de gecodeerde dataset (dus niet tot de persoon te herleiden), voor de wettelijke termijn van 10 jaar bewaard worden in een online afgeschermd opslagplaats (de repository Dans-easy).

### **Datum van afname:**

Donderdag 21 november om 8.30 uur.

### **Nog meer weten?**

Mocht u vragen of opmerkingen hebben, dan kunt u mailen naar:

Jennie Mennes: [onderzoek19.91@ou.nl](mailto:onderzoek19.91@ou.nl)

Dr. I. Van der Wurff: [inge.vanderWurff@ou.nl](mailto:inge.vanderWurff@ou.nl) (hoofonderzoeker)

**Toestemmingsverklaring:**

\*Door middel van ondertekening bent u akkoord gegaan met:

- Ik heb de deelnemersinformatie gelezen.
- Ik heb voldoende ruimte gehad aanvullende vragen te stellen. Ik had genoeg tijd om te beslissen om aan dit onderzoek mee te doen.
- Ik weet dat deelname aan het onderzoek geheel vrijwillig is. Ik weet dat ik op ieder moment kan beslissen om mijn zoon/dochter niet meer te laten meedoen aan het onderzoek. Hiervoor hoef ik geen reden op te geven.
- Ik weet dat persoonlijke gegevens worden verzameld via vragenlijsten en testen. Deze gegevens worden onherkenbaar gemaakt en volledig gecodeerd verwerkt. Op die manier wordt mijn privacy strikt gerespecteerd.
- Indien ik toestemming geef voor dit onderzoek dan geef ik tevens toestemming de gegevens van mijn zoon/dochter te gebruiken voor de doelen die in de informatie(brief) staan beschreven.

Ik heb de informatie betreffende het onderzoek ‘BMI, mentaal welbevinden/zelfwaardering en schoolprestaties’ gelezen en geef **wel / geen\*** toestemming voor deelname van mijn zoon / dochter\* (\*omcirkelen wat van toepassing is.)

Naam kind:.....

Leeftijd:.....

Geslacht: .....

Naam ouder: .....

Datum: .....

Handtekening ouder: .....

Ik verklaar hierbij dat ik deze proefpersoon en zijn/haar ouders volledig heb geïnformeerd over het genoemde onderzoek..

Naam onderzoeker: .....

Datum: .....

Handtekening: .....

ZOZ

PPNR: |\_|\_|\_|\_|

Mijn kind heeft wel/geen  
stofwisselingsaandoening  
(problemen met de verwerking van  
voeding)

○ namelijk: .....

Mijn kind heeft wel/geen  
neurologische aandoening  
(bijvoorbeeld: adhd, add)

○ namelijk: .....

**Bijlage 2: Vragenlijst leerlingen**

**PPNR:** |\_|\_|\_|\_|

**Hoe voelde jij je de afgelopen twee weken?**

	Nooit	Zelden	Soms	Vaak	Altijd
1. Ik was optimistisch over de toekomst					
2. Ik voelde me nuttig					
3. Ik voelde me ontspannen					
4. Ik was geïnteresseerd in andere mensen					
5. Ik had genoeg energie					
6. Ik kon goed omgaan met problemen					
7. Ik kon helder denken					
8. Ik voelde me goed over mezelf					
9. Ik voelde een hechte band met andere mensen					
10. Ik voelde me zelfverzekerd					
11. Ik kon zelfstandig beslissingen nemen					
12. Ik voelde me geliefd					
13. Ik was geïnteresseerd in nieuwe dingen					
14. Ik voelde me vrolijk					

	Helemaal mee eens	Mee eens	Mee oneens	Helemaal mee oneens
1. Over het algemeen ben ik tevreden met mijzelf				
2. Soms vind ik dat ik nergens voor deug				
3. Ik beschik over een aantal goede kwaliteiten				
4. Ik ben in staat de dingen net zo goed te doen als de meeste mensen om mij heen				
5. Ik vind dat ik niet veel heb om trots op te zijn				
6. Soms voel ik mij beslist nutteloos				
7. Ik vind dat ik minstens evenveel waard ben als anderen				
8. Ik zou willen dat ik wat meer respect voor mezelf had				
9. Al met al ben ik geneigd mezelf een mislukkeling te vinden				
10. Ik ben wel over mijzelf te spreken				