

MASTER'S THESIS

De Relatie tussen Fysieke Activiteit en Mentaal Welbevinden bij Basisschoolkinderen met een Lage SES.

Theuws, Dinie

Award date:
2024

Awarding institution:
Faculty of Educational Sciences

[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

providing details and we will investigate your claim.

Downloaded from <https://research.ou.nl/> on date: 18. Mar. 2025

Open Universiteit
www.ou.nl



**De Relatie tussen Fysieke Activiteit en Mentaal Welbevinden bij Basisschoolkinderen
met een Lage SES.**

**The Relationship between Physical Activity and Well-being in Elementary School
children with a Low SES.**

Dinie Theuws

Master Onderwijswetenschappen, Open Universiteit

E-mailadres: dtheuws@skozok.nl

Cursuscode en cursusnaam: OM9906 Masterscriptie

Naam begeleider: Laura Huiberts

Woordenaantal: 9804

Datum: 24-06-2024

Samenvatting

Slechts 57% van de Nederlandse kinderen beweegt voldoende. Kinderen met een lage sociaaleconomische status (SES) bewegen meer, maar op zwaar niveau juist minder dan kinderen met hoge SES. Juist fysieke activiteit (FA) met matig/zwaar niveau (MZFA) heeft een positieve samenhang met mentaal welbevinden (MWB). Deze studie onderzocht het verband tussen FA van verschillende intensiteitsniveaus (licht, matig/zwaar) en MWB bij kinderen met lage SES. Een secundair doel was of dit verband tussen FA en MWB werd gemodereerd door geslacht. Deze kwantitatieve, cross-sectionele studie was onderdeel van een pilotstudie bij basisschoolkinderen van groep 7/8 met lage SES. Drieënzeventig basisschoolkinderen tussen de 10-13 jaar droegen een ActivPal om FA te meten waarvan 41 kinderen meegenomen konden worden in analyses. Om de mate van MWB te bepalen, werd de Warwick-Edinburgh Mental Wellbeing Scale (WEMWBS) gebruikt. Uit de regressieanalyses bleek dat het verband tussen MZFA en MWB niet significant was, $b = 0.13$, $p = .404$. Ook was er geen significant verband tussen LFA en MWB, $b = .02$, $p = .113$. Voor zowel LFA als MZFA was er ook geen significante moderatie voor geslacht. Een belangrijke aanbeveling is om vervolgonderzoek uit te voeren met meer deelnemers en gekeken wordt hoe uitval van deelnemers voorkomen kan worden. Vervolgonderzoek kan uitwijzen wat de rol van intensiteit van FA is in de relatie tussen FA en MWB, zodat interventies ontwikkeld kunnen worden om het MWB van kinderen met lage SES te optimaliseren.

Keywords: fysieke activiteit, mentaal welbevinden, basisschoolkinderen, lage SES

Abstract

Only 57% of Dutch children exercise sufficiently. Children with low socioeconomic status (SES) have higher physical activity (PA) than children with high SES, but at a moderate to intense level (MVPA) actually move less than children with high SES. However, research shows specifically MPA has a positive association with mental well-being (MWB). This study investigated the relationship between PA of different intensity levels (light, moderate/heavy) and MWB in children with low SES. A secondary aim was to investigate whether this relationship between PA and MWB was moderated by gender. This quantitative, cross-sectional study was part of a pilot study of elementary school children in grade 7/8 with low SES. Seventy-three elementary school children aged 10-13 years wore an ActivPal to measure PA of which 41 children could be included in analyses. To determine the degree of MWB, the Warwick-Edinburgh Mental Wellbeing Scale (WEMWBS) was used. Regression analyses showed that MVPA was not significantly related to MWB, $b = 0.13$, $p = .404$. There was also no significant relationship between LPA and MWB, $b = .02$, $p = .113$. For both LPA and MVPA, there was no significant moderation for gender. A key recommendation is to conduct follow-up studies with more participants and see how to prevent participant dropout. Follow-up research may reveal the role of intensity of PA in the relationship between PA and MWB, so that interventions can be developed to optimize the MWB of children with low SES.

Keywords: physical activity, mental wellbeing, elementary school children, low SES

Inhoud

Samenvatting	2
Abstract	3
Inhoud.....	4
1. Inleiding	5
1.1 Probleemschets	5
1.2 Theoretisch Kader.....	7
1.3 Huidige Studie	14
2. Methode.....	16
2.1 Deelnemers	16
2.2 Meetinstrumenten en Materialen	17
2.3 Procedure	19
2.4 Data-Analyse	21
3. Resultaten	22
4. Discussie.....	28
Referenties.....	38
Bijlage A	49
Bijlage B.....	50
Bijlage C.....	54
Bijlage D	58
Bijlage E.....	65
Bijlage F	68
Bijlage G	70

De Relatie tussen Fysieke Activiteit en Mentaal Welbevinden bij Basisschoolkinderen met een Lage SES.

1. Inleiding

1.1 Probleemschets

Onderzoek laat zien dat Nederlandse kinderen ongeveer twee derde van de schooldag zittend in de klas doorbrengen (Van Stralen et al., 2013). Slecht 57% van de Nederlandse kinderen beweegt voldoende (RIVM, 2022) volgens de Beweegrichtlijn (Ministerie van Volksgezondheid, 2017), namelijk 60 minuten per dag op matig tot zwaar niveau. Daarnaast blijkt dat kinderen van 4-11 jaar met een lage sociaaleconomische status (SES) meer bewegen wanneer het gaat om buitenspelen, lopen en fietsen, maar minder sporten dan kinderen met een gemiddelde of hoge SES (van Stam et al., 2021).

Kinderen die opgroeien in een gezin met een lage SES hebben bovendien een lager mentaal welbevinden (MWB) dan kinderen met een hoge SES (Boer et al., 2022). In Nederland daalde de mentale gezondheid van kinderen sterk tussen 2017 en 2021 (Boer et al., 2022). Het percentage kinderen op de basisschool met emotionele problemen is in vier jaar tijd verdubbeld. Verschillen tussen meisjes en jongens zijn daarbij groot. Op de basisschool heeft bijna een derde van de meisjes emotionele problemen terwijl dit voor jongens een zevende is. Voor zowel jongens als meisjes is dit een verdubbeling vergeleken met vier jaar eerder (Boer et al., 2022). Deze ontwikkeling in het MWB van kinderen is zorgwekkend gezien hoger MWB bij kinderen samenhangt met hogere leerprestaties (e.g. Shankland & Rosset, 2017; Waters & Loton, 2019).

Fysieke activiteit (FA) lijkt positief geassocieerd met MWB (e.g. Biddle et al., 2019; Rhodes et al., 2017). Een belangrijke reden dat FA gerelateerd is aan MWB is onder andere doordat FA de productie van endorfines bevordert, stresshormonen vermindert en dit

vervolgens welbevinden en geluk verhoogt (Dsouza et al., 2020). Een mogelijk antwoord op de alarmerende daling in MWB bij kinderen is mogelijk meer FA. Er zijn verschillende experimentele onderzoeken geweest waaruit blijkt dat meer FA MWB verhoogt (e.g. Rodriguez-Ayllon et al. 2019; Biddle et al., 2019). In deze onderzoeken werd FA vaak gemeten door middel van zelfbeoordeling, waardoor validiteit en betrouwbaarheid van de meting beperkt is (Adams et al., 2005). Daarnaast werd slechts beperkt gekeken naar intensiteit en duur van FA (Westerterp, 2009). Intensiteit van FA is belangrijk, aangezien uit verschillende onderzoeken blijkt dat alleen voor bepaalde intensiteitsniveaus er een verband is tussen FA en MWB (Kirschner et al. 2022; Noordstar et al. 2016).

De huidige studie is onderdeel van een grotere pilotstudie, georganiseerd door RodaJC en gebaseerd op het succesvolle Vitesse Goals-programma (van der Roest et al., 2022). In dit onderzoek wordt de baseline van deze pilotstudie geanalyseerd waarin de associaties tussen objectief gemeten FA op verschillende niveaus en MWB bij basisschoolleerlingen op scholen in lage-SES wijken in het zuiden van Nederland bekeken worden. Het feit dat kinderen met lage SES minder vaak sporten, maar wel vaker buitenspelen, fietsen en lopen, maakt het juist interessant om bij deze doelgroep onderzoek te doen naar het verband tussen de intensiteit van FA en MWB. Een secundair doel is om te bekijken of deze verbanden worden gemodereerd door geslacht, aangezien onderzoek toont dat het verband tussen FA en MWB mogelijk sterker is voor meisjes dan voor jongens (Costigan et al. 2019; Noordstar et al., 2016). Bevindingen kunnen inzicht bieden met betrekking tot het ontwikkelen van interventies gericht op FA om het MWB bij kinderen, met name in wijken met een lage SES, te verbeteren.

1.2 Theoretisch Kader

1.2.1. Mentaal welbevinden en kinderen

Uit recent onderzoek blijkt dat het MWB van kinderen onder druk staat (Boer et al., 2022). Het percentage kinderen op de basisschool met emotionele problemen is verdubbeld in 2021 (23.4%) vergeleken met 2017 (10.9%). Verschillen tussen jongens en meisjes zijn daarbij groot. Van de meisjes heeft 32.6% emotionele problemen en jongens 14.1% tegenover respectievelijk 14.4% en 7.4% in 2017. Emotionele problemen zijn sterk gerelateerd aan MWB (Kaplan, 2017; Telef & Furlong, 2016). Deze ontwikkeling is dus zorgwekkend voor het MWB van kinderen. Daarnaast blijkt dat kinderen die opgroeien in een gezin met een lage SES een lager MWB ervaren dan kinderen met een hoge SES (Boer et al., 2022). Laag MWB van kinderen is verontrustend gezien MWB samenhangt met leerprestaties. Hoger MWB leidt tot hogere leerprestaties (e.g. Shankland & Rosset, 2017; Waters & Loton, 2019). Het schoolgerelateerd welbevinden heeft daarin een grote rol: hoger schoolgerelateerd welbevinden leidt tot meer betrokkenheid bij het leren en hogere leermotivatie, wat gunstig is voor de leerprestaties (Evens-Whipp et al., 2017). Een sterke daling van MWB bij kinderen is dus zorgelijk gezien de grote gevolgen daarvan voor andere aspecten van hun leven.

MWB wordt volgens de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO, 2018) omschreven als ‘... een staat van welbevinden waarin het individu zijn of haar capaciteiten realiseert, kan omgaan met de normale stress van het leven, productief en vruchtbaar kan werken en in staat is om bij te dragen aan zijn of haar gemeenschap’. MWB gaat dus om de subjectieve beleving van het individu waarbij MWB vaak wordt gezien als het tegenovergestelde van psychologische problemen. Positieve psychologie ziet MWB en psychologische problemen als distincte constructen die beiden belangrijk zijn voor de totale mentale gezondheid (Keyes, 2002). MWB wordt binnen de positieve psychologie gezien als iemands ervaringen en evaluatie van zijn of haar leven op affectief, sociaal en psychologisch gebied (Keyes, 2002).

Daarbinnen is subjectief hedonisch welbevinden het affectieve aspect van welbevinden (zoals levenstevredenheid en aanwezigheid van positieve emoties). Eudaimonisch welbevinden betreft hoe goed iemand functioneert op persoonlijk en sociaal gebied met als onderdelen subjectief psychologisch welbevinden (zoals zelfacceptatie en persoonlijke groei) en subjectief sociaal welbevinden (zoals sociale integratie en acceptatie). In lijn met positieve psychologie wordt in het huidige onderzoek MWB gedefinieerd als een combinatie van hedonistische en eudaimonische componenten (hoe goed iemand zich voelt en hoe goed iemand functioneert). MWB is gerelateerd aan affect en de afwezigheid van psychologische problemen. Positief en negatief affect zijn onderdeel van totaal MWB gezien binnen de positieve psychologie positief en negatief affect onderdeel zijn van subjectief hedonisch welbevinden (Keyes, 2002). MWB en affect zijn gerelateerd, maar niet hetzelfde; positief affect op jongere leeftijd voorspelt MWB op latere leeftijd (Kim et al., 2024). Ook emotionele problemen zijn gerelateerd aan MWB maar niet hetzelfde. In lijn met het twee continuamodel van Keyes worden emotionele problemen in onderzoek gerelateerd aan MWB, maar wel behandeld als distincte constructen. Hoe lager MWB, hoe meer emotionele problemen, maar het hebben van een hoog MWB geeft geen garantie op het ontbreken van emotionele problemen (Kaplan, 2017; Telef & Furlong, 2016). In het huidige onderzoek ligt de focus op MWB.

1.2.2. Relatie tussen Fysieke Activiteit en Mentaal Welbevinden

FA is positief gerelateerd aan MWB en zou mogelijk kunnen helpen om het MWB van kinderen te verbeteren (Biddle et al., 2019). FA wordt gedefinieerd als ‘elke krachtsinspanning van skeletspieren resulterend in méér energiegebruik dan in rustende toestand’ (Caspersen et al., 1985) en wordt niet alleen gekarakteriseerd door de soort beweging en intensiteit, maar ook door duur en frequentie. Intensiteit van de activiteit is te verdelen in lichte FA (LFA) (zoals klussen in huis, tuinieren, yoga), matige FA (MFA) (zoals

wandelen, fietsen) en zware FA (ZFA) (zoals hardlopen, wielrennen, hockey) (Ministerie van Volksgezondheid, 2017). De duur betreft de tijd dat een activiteit per sessie wordt volgehouden of de totale tijd over een bepaalde periode (bijvoorbeeld aantal minuten per week). Frequentie betreft het aantal keer per tijdseenheid dat een bepaalde activiteit wordt uitgevoerd (bijvoorbeeld keren per week) (Ministerie van Volksgezondheid, 2017). De richtlijnen voor lichaamsbeweging zijn een combinatie van intensiteit-, duur- en frequentie van FA (Ministerie van Volksgezondheid, 2017).

Internationale richtlijnen voor lichaamsbeweging bevelen aan dat kinderen (5-12 jaar) en adolescenten (13-17 jaar) dagelijks minimaal 60 minuten matige tot zware FA (MZFA) verrichten (World Health Organization, 2012). Specifiek wordt dagelijks minimaal een uur MFA en minstens drie keer per week spier- en botversterkende activiteiten geadviseerd. Internationaal voldoet minder dan 20% van adolescenten aan deze doelstellingen (Rhodes et al., 2017). Specifiek in Nederland voldoet slechts 56.8% van kinderen en 33.4% van adolescenten aan de Beweegrichtlijnen (RIVM, 2022). Bij kinderen daalde dit bovendien van 62.3% in 2021 naar 56.8% in 2022 (RIVM, 2022). Er dus sprake van een verontrustende daling in FA bij kinderen.

FA heeft bij volwassenen een gunstig effect op MWB (Márquez et al., 2020). Een systematische review van 3 cohortstudies en 15 cross-sectionele studies, toont dat FA gerelateerd is aan MWB bij volwassenen (Pucci et al., 2012), waarbij hogere duur van FA samenhangt met hoger MWB. Meta-analyses gericht op effecten van interventies ter verhoging van FA, tonen dat deze interventies een positief effect hebben op MWB bij volwassenen (Gillison et al. 2009; Windle et al., 2010). Dus onderzoek bij volwassenen laat duidelijk zien dat het effect van FA op MWB positief is.

Hoewel veel onderzoek gericht is op volwassenen, wordt ook meer duidelijk over het verband tussen FA en MWB bij kinderen (Biddle et al., 2019). Een grootschalige meta-

analyse van Rodriguez-Ayllon et al. (2019) van longitudinaal en cross-sectioneel onderzoek naar FA en MWB bij kinderen en adolescenten laat zien dat hogere duur van FA samenhangt met lagere negatieve aspecten van MWB (depressie, stress, negatief affect) en hogere positieve aspecten van MWB (zelfbeeld, levenstevredenheid, totaal MWB). Van de longitudinale (13) en cross-sectionele studies (35) toonden 28/43 studies een verband tussen hogere duur van FA en minder depressie, 6/6 en minder stress, 3/4 en minder negatief affect, 5/8 en minder totale psychologische nood. Daarnaast was er een positief verband tussen FA en positieve aspecten van MWB, zoals zelfvertrouwen (5/12 studies), zelfbeeld (6/9), levenstevredenheid (10/12) en totaal MWB (7/7). Er is dus duidelijk ook bij kinderen en adolescenten een verband tussen duur van FA en MWB.

Een verband tussen FA en MWB laat echter nog geen causaliteit zien. Toch is er bewijs dat interventies bij kinderen gericht op het verhogen van FA een positieve invloed hebben op MWB (Rodriguez-Ayllon et al., 2019). Verhogen van duur van FA kan bijvoorbeeld zorgen voor verminderde depressie en angst bij kinderen (Biddle et al., 2019). Ook zorgt een verhoging van duur van FA op school voor verhoogde veerkracht en MWB en minder angst bij kinderen (Andermo et al., 2020). Verhoging van FA heeft dus ook bij kinderen een positief effect op MWB.

Onderzoek toont wat mogelijk de onderliggende mechanismen zijn bij het verband tussen FA en MWB. Zo laat onderzoek bij volwassenen zien dat FA de productie van endorfines en neurotransmitters bevordert en dat bevordert vervolgens gevoelens van welbevinden en geluk (Dsouza et al., 2020). Ook helpt FA stresshormonen, zoals cortisol te verminderen (Fancourt & Steptoe, 2020). Bovendien toont onderzoek bij kinderen dat FA cognitieve functies kan verbeteren, waaronder aandacht, geheugen en denkvermogen, wat bijdraagt aan positief MWB (De Greeff et al., 2018). Dit is bovendien een wisselwerking aangezien hoger MWB samenhangt met hogere leerprestaties (Bücker et al, 2018;

Chodkiewicz & Boyle, 2017). Onderzoek bij jongvolwassenen toont dat MZFA gunstig is voor slaapkwaliteit (Memon et al., 2021) en goede slaap is op zijn beurt gerelateerd aan een hoger MWB (Freeman et al., 2017). Sommige vormen van FA, zoals teamsporten en groepslessen, kunnen sociale interactie bevorderen bij kinderen, wat belangrijk is voor MWB (Álvarez-Bueno et al., 2017). Ook verhoogt MWB de kans op fysiek actief zijn (Grant et al., 2009). Deze wisselwerking is in lijn met onderzoek bij verschillende leeftijdsgroepen (Castellanos-Garcia et al. 2023) waarbij FA samenhangt met geluksgevoelens en vice versa. De positieve associatie tussen FA en MWB is dus een bidirectioneel verband.

Uit bovenstaande onderzoeken blijkt dat FA en MWB positief samenhangen. Voor jongeren is daarnaast enige indicatie dat de intensiteit van de FA uitmaakt in het verband tussen FA en MWB. Onderzoek bij 12-14-jarigen met lage SES toont dat enkel de duur van ZFA samenhangt met positief affect en negatief affect en niet LFA en MFA. Voor zowel positief affect en negatief affect is dit verband curvelineair. Tot 37 minuten ZFA per dag is het verband positief voor positief affect en negatief voor negatief affect. Zodra het meer dan 37 minuten per dag was werd het verband omgekeerd dus meer minuten per dag ZFA gaf dan juist meer negatief affect en minder positief affect (Costigan et al., 2019). Longitudinaal onderzoek bij kinderen (4-9) toont vergelijkbare resultaten waarbij veranderingen in zelfvertrouwen (onderdeel van psychologisch welbevinden) gerelateerd zijn aan MZFA bij meisjes, maar niet bij jongens (Noordstar, et al., 2016). Longitudinaal onderzoek bij adolescenten toont dat meer LFA op eerdere leeftijd minder kans geeft op depressie (onderdeel van emotioneel welbevinden) op 18-jarige leeftijd (Kandola et al., 2020). Voor MZFA geldt dit ook, maar alleen voor MZFA op 12-jarige leeftijd. Wel blijkt dat adolescenten die consequent over meerdere jaren hoge LFA of MZFA hebben, lagere kans hebben op depressie op 18-jarige leeftijd dan adolescenten met consequent lage LFA/MZFA. Onderzoek bij jongeren (16-20 jaar) laat zien dat alleen LFA positief gerelateerd is aan

zelfvertrouwen en negatief met depressieve symptomen en MZFA niet (Kirschner et al., 2022). Er zijn dus indicaties dat de intensiteit belangrijk is in het verband tussen FA en MWB bij kinderen voor verschillende aspecten van totale MWB (affect, zelfvertrouwen en depressie),

Naast intensiteit is ook duur van de activiteit belangrijk voor het verband tussen FA en MWB. FA interventies met een activiteitsduur van meer dan 60 minuten hebben een sterker positief effect op MWB bij kinderen (Rodriguez-Ayllon et al., 2019) dan interventies van minder dan 60 minuten. Dit is in lijn met onderzoek dat aantoonde dat kinderen die voldoen aan de Beweegrichtlijn (minimaal 60 minuten per dag MZFA), hoger scoren op MWB dan minder actieve kinderen (Breslin et al., 2012).

Gezien dit eerdere onderzoek lijkt het aannemelijk dat zowel intensiteit als duur van de FA belangrijk zijn voor het verband tussen FA en MWB bij kinderen. Het is dus noodzakelijk om duur en intensiteit van de FA goed te meten. In een vergelijking van verschillende beschikbare methodes geven Sylvia et al. (2014) aan dat bij kinderen enkel bepaalde vragenlijsten, rechtstreekse observatie en accelerometers (Actigraph en ActivPal) gevalideerd zijn voor het accuraat meten van FA. Andere onderzoekers geven bovendien aan dat subjectieve methoden (vragenlijsten, dagboeken) beperkte betrouwbaarheid en validiteit hebben voor het meten van FA bij kinderen (Biddle et al., 2011). Zelfrapportage bij kinderen geeft bijvoorbeeld eerder fouten dan bij volwassenen vanwege problemen met herinnering (Biddle et al., 2011). Accelerometers blijken wel betrouwbaar voor het registreren van FA bij kinderen (Schneller et al., 2017). Gezien het belangrijk is zowel intensiteit als duur te meten van FA, zijn objectieve metingen zoals accelerometers een betere keuze om FA te meten bij kinderen.

1.2.3. Fysieke Activiteit, Mentaal Welbevinden en Geslacht

Het MWB bij kinderen in Nederland verschilt sterk tussen meisjes en jongens. Meisjes hebben meer emotionele problemen en lager MWB dan jongens (Boer et al., 2022).

Internationaal onderzoek bij adolescenten (13-15 jaar) toont ook dat meisjes op verschillende aspecten van MWB lager scoren dan jongens (Cosma et al. 2023). Het zou kunnen dat FA een rol speelt bij dit verschil in MWB tussen jongens en meisjes. Cijfers over FA gebaseerd op de Leefstijlmonitor (CBS, 2022) tonen namelijk dat meisjes minder vaak voldoen aan de Beweegrichtlijn dan jongens.

Naast deze verschillen op FA zijn er ook indicaties dat het verband tussen FA en MWB kan verschillen tussen jongens en meisjes. Zoals eerder beschreven toont longitudinaal onderzoek bij kinderen (4-9) dat een verbetering in zelfvertrouwen samenhangt met MZFA bij meisjes, maar niet bij jongens (Noordstar, et al., 2016). **In lijn** hiermee toont longitudinaal onderzoek uit Zweden bij 12-15-jarigen, dat meer minuten FA samenhangt met hoger MWB voor meisjes, maar niet voor jongens (Vedøy et al., 2021). Eerdergenoemd onderzoek van Costigan et al. (2019) bij 12-14-jarigen toont ook verschillen tussen jongens en meisjes. Het verband tussen positief affect en ZFA verschilt niet tussen jongens en meisjes, maar het negatieve verband tussen minuten ZFA en negatief affect blijkt sterker voor meisjes dan jongens wanneer dit minder dan 37 minuten per dag is. In tegenstelling tot deze onderzoeken toont longitudinaal onderzoek naar veerkracht bij 12-14-jarigen juist dat duur van FA vooral voor jongens een beschermende factor is voor mentale veerkracht (Márquez et al., 2023). Er zijn dus indicaties dat er verschillen zijn tussen jongens en meisjes in het verband tussen FA en MWB, waarbij een aantal studies een sterker verband laat zien voor meisjes dan voor jongens. De rol van intensiteit van de activiteit is hierbij weinig bekeken. **Het is dus** **interessant** om te bekijken hoe geslacht het verband tussen zowel LFA als MZFA en MWB modereert.

1.2.4. Fysieke Activiteit, Mentaal Welbevinden en Basisschoolkinderen met Lage SES

De intensiteit van FA lijkt een belangrijke factor voor de mate van toename van MWB. Opvallend is dat juist voor MZFA er grote ongelijkheid bestaat tussen kinderen met een hoge en lage SES. Kinderen met lage SES bewegen meer wanneer het gaat om LFA (buitenspelen, lopen en fietsen in de vrije tijd en lopen en fietsen naar school) dan kinderen met hoge SES (Stam et al., 2021). Echter wanneer het gaat om MZFA, bewegen kinderen met lage SES juist minder dan kinderen met hoge SES (Stam et al. 2021). Er wordt gesproken van lage SES wanneer ouders een lage opleiding (basisonderwijs, lo, vmbo of mavo) of laag inkomen hebben. In Nederland heeft 30% van de kinderen een lage SES (Hoogendoorn en Hollander, 2016). Er is nog weinig onderzoek gedaan naar de relatie tussen FA en MWB bij kinderen met lage SES (Costigan et al. 2019). Een verklaring voor dit gebrek aan onderzoek kan zijn dat gekozen is voor ‘gemakkelijk te bereiken’ doelgroepen (Biddle et al. 2015). Het is interessant om huidig onderzoek te richten op kinderen met lage SES, om meer te leren over hoe binnen deze doelgroep verschillende intensiteiten van FA samenhangen met MWB.

1.3 Huidige Studie

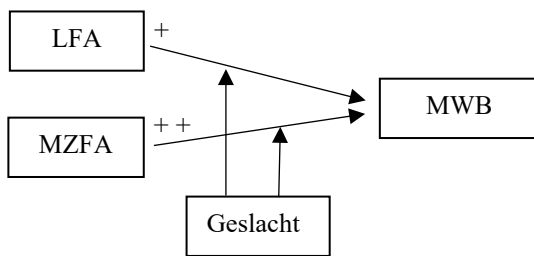
Dit onderzoek is onderdeel van een pilotstudie die zich richt op het effect van FA op MWB bij kinderen van groep 7/8 van het basisonderwijs in wijken met een lage SES in het zuiden van Nederland. De centrale vraag in dit onderzoek luidt: *“Wat is de relatie tussen duur van fysieke activiteit van verschillende intensiteitsniveaus (LFA, MZFA) en mentaal welbevinden bij basisschoolkinderen met lage SES?”* Op basis van eerder onderzoek (Biddle et al., 2019) is de hypothese opgesteld dat: (1) de duur van MZFA positief gerelateerd is aan MWB bij basisschoolkinderen met lage SES (Noordstar et al., 2016; Costigan et al., 2019). Voor LFA is minder duidelijk of er voor kinderen een relatie is met MWB. Onderzoek bij kinderen en adolescenten laat soms geen verband zien tussen LFA en MWB (Noordstar et al., 2016; Costigan et al., 2019) en soms wel (Kandola et al., 2020; Kirschner et al., 2022). De

verwachting (2) is dat er een verband is tussen LFA en MWB, maar minder sterk dan voor MZFA.

Een secundair doel is te bepalen of eventuele verbanden tussen de niveaus van FA en MWB worden gemodereerd door geslacht. De tweede onderzoeksvraag luidt: *“Is er een verschil tussen jongens en meisjes in het verband tussen de duur van verschillende niveaus van fysieke activiteit (LFA, MZFA) en mentaal welbevinden?”* De hypothesen voor deze vraag zijn (3) het positieve verband tussen MZFA en MWB is sterker voor meisjes dan voor jongens (Noordstar et al. 2016; Costigan et al. 2019; Vedøy et al., 2021). Voor LFA is het wederom minder duidelijk of er een verschil zal zijn tussen jongens en meisjes, aangezien de eerdergenoemde onderzoeken (Noordstar et al. 2016; Costigan et al. 2019) geen verband lieten zien tussen LFA en MWB. Het onderzoek dat wel een verband liet zien tussen LFA en MWB heeft niet gekeken naar geslachtsverschillen. Echter liet het onderzoek van Vedøy et al. (2021) wel verschillen tussen jongens en meisjes zien op het verband tussen totale FA en MWB. De verwachting is dan dat (4) het positieve verband tussen LFA en MWB sterker is voor meisjes dan voor jongens (Vedøy et al., 2021).

Dit onderzoek betreft een kwantitatief cross-sectioneel observationeel onderzoek. MWB is de afhankelijke variabele en het gemiddeld aantal minuten LFA en MZFA over de gemeten dagen, geslacht en de interactie tussen geslacht en LFA en MZFA zijn de onafhankelijke variabelen. FA zal objectief gemeten worden met de ActivPal tracker, zodat duidelijk het verband tussen verschillende niveaus van FA en MWB in beeld kan worden gebracht. In Figuur 1 wordt het conceptueel model weergegeven.

Figuur 1

Conceptueel Model Fysieke Activiteit op Mentaal Welbevinden

Noot. LFA = lichte fysieke activiteit, MZFA = matige tot zware fysieke activiteit, MWB = mentaal welbevinden

2. Methode

2.1 Deelnemers

Het onderzoek vond plaats onder leerlingen van groep 7 en 8 op drie basisscholen in het zuiden van Nederland in wijken met een lage SES. Er werden 165 leerlingen (verdeeld over drie scholen en 6 klassen) gevraagd deel te nemen aan het onderzoek, waarin het effect van een 12-weekse schoolinterventie gericht op FA en een gezonde levensstijl werd bekeken. Hiervan hebben de ouders van 79 leerlingen daadwerkelijk consent verleend en deze leerlingen hebben meegedaan aan het onderzoek. Van de drie scholen werd op twee scholen de interventie georganiseerd door voetbalclub Roda JC en diende de derde school als controlegroep. Het huidige onderzoek richt zich enkel op de baseline-meting die plaatsvond vóór de interventie. Om de minimum steekproefgrootte te bepalen voor een gewenste power van .80 is een power analyse uitgevoerd in het programma G*power (Faul et al., 2009). De f^2 is gebaseerd op eerder onderzoek van de Roode (2022), waarin de effectgrootte R^2 voor de regressie tussen FA en geslacht enerzijds met MWB .027 was (zonder interactie), omgerekend naar f^2 0.028. De input van de parameters zijn; fixed model, R^2 deviation from zero, $f^2 = .028$, alfa 0.05, Power 0.80 en 3 predictoren (namelijk FA, geslacht en de interactie tussen FA en geslacht). Dit resulteerde in een gewenst aantal deelnemers van 394. Gezien het aantal

deelnemers aan het huidige onderzoek zullen de verbanden in dit onderzoek met lagere statistische power geanalyseerd worden.

2.2 Meetinstrumenten en Materialen

Deelnemende kinderen rapporteerden bij de start van het onderzoek zelf geboortedatum en geslacht. Ook maten onderzoeksassistenten het gewicht (geregistreerd tot op 0.1 kg nauwkeurig) met de body composition monitor (Karada Scan, Omron, Bf511) en lengte (geregistreerd tot op 0.1 cm nauwkeurig).

2.2.1 Fysieke Activiteit

Om FA te meten werden deelnemers gevraagd de bewegingsmeter ActivPal te dragen. De ActivPal is een draagbaar meetinstrument dat positie van de ledematen registreert op drie assen (x, y en z) en op die manier de houding van de drager meet. De ActivPal werd constant gedragen zonder te verwijderen voor water activiteiten zoals douchen of zwemmen. De ActivPal registreerde gedurende de hele dag de tijd die deelnemers liggend, staand, zittend en stappend doorbrachten. De stapfrequentie van rechtopstaande activiteiten werd geregistreerd, zodat de intensiteit van FA gekwantificeerd kon worden (Palt, z.d.). Data werd geregistreerd op 20 Hz en samengevat in epochs van 60 seconden. Onderzoek toont dat de ActivPal een geldige maat is voor het verschil tussen zitten, staan en verschillende bewegingsniveaus (LFA, MZFA) (Dowd et al., 2012; Ridley et al., 2016).

Voor de gehele pilotstudie droegen de deelnemende kinderen de ActivPal gedurende 3 keer zes dagen (voor start van de interventie, direct na afloop en twee maanden na afloop).

Voor het huidige onderzoek is enkel de data van voor start van de interventie gebruikt.

Deelnemers droegen de ActivPal op zes aaneengesloten dagen, waarna de data gedownload werd van de ActivPals. Processing Pal is toegepast om de data van de ActivPals te verwerken (Edwardson & Ette, 2019). De intensiteit van de FA is verdeeld in dit onderzoek op basis van de stapfrequentie aangezien de ActivPal stapfrequentie registreert. Voor LFA werd als

criterium stapfrequenties kleiner dan 100 stappen per minuut en het aantal minuten staan gehanteerd. Voor MZFA werd als criterium stapfrequenties hoger dan 100 stappen per minuut gehanteerd (Tudor-Locke et al., 2018).

Alleen dagen waar de ActivPal de hele dag is gedragen, zijn meegenomen in de uiteindelijke berekeningen van de activiteit. Binnen het huidige onderzoek hadden veel deelnemers zich niet gehouden aan de instructies. Slechts 36 deelnemers voldeden aan het criterium van twee volledige schooldagen en twee volledige weekenddagen, het minimum gehanteerd in eerder onderzoek voor een valide meting (Trost et al., 2005). Vanwege het lage aantal deelnemers is besloten een minder streng criterium te gebruiken van minimaal één schooldag en één weekenddag, waardoor zes extra deelnemers meegenomen konden worden. Van alle valide dagen is het totaal van activiteit per dag berekend. Hierna werd het gemiddelde berekend van de valide gemeten dagen. Voor LFA werd de totale tijd berekend per dag van stapfrequenties kleiner dan 100 stappen per minuut en aantal minuten staan. Voor MZFA werd de totale tijd berekend per dag waarbij de activiteit hoger was dan 100 stappen per minuut (Tudor-Locke et al., 2018). Vervolgens is van de valide dagen voor zowel LFA als MZFA het gemiddelde berekend van de valide dagen.

2.2.2 Mentaal welbevinden

De afhankelijke variabele MWB werd gemeten middels de Warwick-Edinburgh Mental Well-being Scale (WEMWBS) (Tennant et al., 2007). In dit onderzoek werd de Nederlandse versie van de WEMWBS gebruikt (zie bijlage A) (Ikink, 2012). De vragenlijst bestond uit 14 items met zowel hedonistische als eudaimonische componenten. Aan de leerlingen werd gevraagd om steeds het antwoord te kiezen dat het beste weergaf hoe ze zich de afgelopen twee weken hadden gevoeld. Hierbij konden 5 verschillende mogelijkheden aangekruist worden (nooit, zelden, soms, vaak, altijd), welke corresponderen met een score van 1 tot 5. Van de 14 items werd een somscore berekend met een minimumscore 14 en

maximumscore 70. Een voorbeeld van een hedonistisch item is: “Ik voelde me vrolijk” en van een eudaimonisch item is: “Ik voelde me nuttig”. Alle items werden positief gescoord dus een hogere score op de schaal betekent een hogere mate van MWB. De interne consistentie van de WEMWBS is hoog (Cronbach’s alpha .82) (Ikink, 2012). De schaal is eerder succesvol gebruikt bij kinderen tot 12 jaar (Roode, 2022).

2.3 Procedure

Na goedkeuring van de Ethische Commissie van de Open Universiteit (cETO) zijn twee scholen benaderd om de interventie en het onderzoek uit te voeren en een school om alleen het onderzoek uit te voeren (controle-school). Bij alle scholen ging het om 2 deelnemende klassen, een groep 7 en een groep 8. Deelnemende scholen kregen via een online meeting informatie over het onderzoek (door de OU) en de interventie (door voetbalclub RodaJC). Na goedkeuring van de scholen zijn leerlingen en ouders geïnformeerd over het doel van het onderzoek middels een informatiebrief (zie bijlage B en C) en een instructievideo. Bij de informatiebrief is een toestemmingsformulier gevoegd, waarin ouders konden aangeven of hun kind mocht deelnemen. Nadat alle toestemmingsformulieren van de deelnemers ingeleverd waren, gingen onderzoekers langs bij de scholen om de ActivPal te plaatsen, leerlingen te wegen en meten, en vragenlijsten af te nemen. In totaal waren 21 ActivPals beschikbaar, verdeeld over de twee klassen (elke klas 10 á 11 ActivPals).

De onderzoekers gaven een korte uitleg over de procedure van het onderzoek, waarna de deelnemers werden meegenomen naar een lokaal voor het invullen van de vragenlijsten. De kinderen die niet meededen bleven bij de leerkracht in hun eigen lokaal. Deelnemende kinderen kregen instructies over het invullen van de vragenlijst en konden deze zelfstandig invullen. Een onderzoeker bleef gedurende het invullen van de vragenlijst in het lokaal voor het beantwoorden van vragen. Als de leerling klaar was, werd de vragenlijst door de

onderzoeker gecontroleerd op missende waarden, zodat deze plaatselijk aangevuld konden worden.

De plaatsing van ActivPals vond plaats in een ander lokaal dan het afnemen van de vragenlijsten. Deelnemers werden in setjes van 2 a 3 leerlingen van hetzelfde geslacht meegenomen uit het lokaal waar de vragenlijsten werden afgenomen, zodat de ActivPal geplaatst kon worden. Hiervoor werden deelnemers gemeten en gewogen zonder schoenen, dikke truien en vesten (indien er een onderhemd onder zat).

De ActivPals werden volledig opgeladen, bij instellen gekoppeld aan een deelnemersnummer en waterdicht ingepakt met deelnemersnummer erop geschreven. De ActivPal met het juiste nummer werd op het rechterbovenbeen geplakt met een TegadermTM transparante tape (3M, Saint Paul, MN, United states). Er werd aangegeven dat in totaal 5 dagen werd gemeten en dat de ActivPal niet verwijderd hoefde te worden, zelfs niet bij douchen en zwemmen. Deelnemers kregen van de onderzoeker een envelop met instructies over het opnieuw bevestigen van de ActivPal en reservemateriaal, indien de ActivPal zou loslaten. Deelnemers werden gevraagd de ActivPal te dragen totdat deze op school weer werden opgehaald. De vragenlijsten werden meegenomen naar het lokaal waar de ActivPal geplaatst werd. Daar werden de laatste drie cijfers van de ActivPal op de vragenlijst geschreven. Na plaatsing, mochten de deelnemers weer terug naar hun klas.

Na afronding van de baseline-meting op alle drie de scholen, startten de twee interventiescholen met de 12-weekse interventie gericht op FA en gezonde levensstijl met hierna nog twee vijf-daagse meetperiodes met de ActivPal.

Wegens privacy redenen zijn alle data gecodeerd verwerkt en opgeslagen. Het voorblad met daarop de volledige naam van een kind, in combinatie met een persoonlijk toegewezen code werd enkel gebruikt om na te gaan welke leerling welke ActivPal droeg, zodat bij start van elke meetweek dezelfde leerling dezelfde ActivPal ontving. Tijdens de

data-analyse is enkel de code gebruikt en is het voorblad met persoonlijke informatie op een veilige manier vernietigd.

2.4 Data-Analyse

Alle gegevens werden gedownload van de ActivPals en verwerkt met Processing PAL (Edwardson & Ette, 2019). Voor verdere analyse werd SPSS versie 26 gebruikt. Om te bepalen of de items van WEMWBS samengenomen mochten worden en of er daadwerkelijk een onderverdeling in de subschalen eudaimonisch MWB en hedonistisch MWB aanwezig was, werd een factoranalyse uitgevoerd en de interne samenhang bepaald (Cronbach's alpha). Wanneer de grenswaarde van .7 (Field, 2018) bereikt was en geen items lage inter-itemcorrelaties hadden, werd de somscore van de items berekend waarmee de afhankelijke variabele MWB ontstond. De onafhankelijke variabele FA bestond uit de LFA-variabele en MZFA-variabele van de ActivPal-data aangezien deze de lichte en matige/zware activiteit weergaven.

Vervolgens werden gemiddelden, standaarddeviaties en 95% betrouwbaarheidsintervallen berekend voor LFA, MZFA en MWB. De normaalverdeeldheid werd bekeken met histogrammen, skewness en kurtosis, en de Shapiro Wilks test. Outliers werden bekeken door middel van boxplots. Outliers zijn waarden die 3x de interkwartielafstand onder Q1 of boven Q3 liggen. Outliers werden op individuele basis bekeken: indien aannemelijk of duidelijk was dat een fout was gemaakt met de score werd de outlier verwijderd, anders werden outliers behouden.

Vervolgens werd met twee hiërarchische regressieanalyses bekeken in hoeverre er een verband was tussen LFA, MZFA en de afhankelijke variabele MWB en in hoeverre deze verbanden gemodereerd werden door geslacht. Voor elk FA-niveau werd een aparte hiërarchische regressie uitgevoerd. Voor beide werden eerst de assumpties gecontroleerd. Lineariteit werd bekeken met scatterplots. De normaalverdeeldheid van residuen werd

bekeken met een Q-Q plot en Shapiro Wilks test. De homoscedasticiteit werd gecontroleerd met een scatterplot van de residuen en voorspelde waarden.

Vervolgens werden de hiërarchische regressieanalyses uitgevoerd. Voor LFA was in stap 1 MWB de afhankelijke variabele en LFA en geslacht de onafhankelijke variabelen. Voor MZFA was in stap 1 MWB de afhankelijke variabele en MZFA en geslacht de onafhankelijke variabelen. De regressiecoëfficiënten van LFA en MZFA werden gebruikt om hypothese 1 (MZFA) en 2 (LFA) te beantwoorden. In stap 2 werd voor beide hiërarchische regressieanalyses de interactie tussen geslacht en FA toegevoegd, voor LFA dus LFA*geslacht en MZFA dus MZFA*geslacht in aparte analyses. Het verschil in verklaarde variantie tussen stap 1 en stap 2 (R^2 change) werd getoetst (F -toets) waarbij een p -waarde van .05 als grenswaarde werd gehanteerd. De regressiecoëfficiënt van LFA*geslacht en MZFA*geslacht werden gebruikt om te bepalen in hoeverre er sprake was van moderatie van geslacht (hypothese 3 en 4).

3. Resultaten

Beschrijvende Statistiek

In totaal hadden 36 deelnemers de Activpal gedragen voor minimaal twee schooldagen en twee weekenddagen, en de vragenlijst ingevuld. Hiervan bleek echter één deelnemer meerdere items van MWB niet te hebben ingevuld. Om deze reden is besloten deze deelnemer niet mee te nemen in de analyses. Gezien het erg lage aantal deelnemers is besloten een minder streng criterium aan te houden voor de Activpal van minimaal één schooldag en één weekenddag. Hierdoor konden 6 extra deelnemers meegenomen worden in de analyses. De uiteindelijke steekproef bestond dus uit 41 deelnemer.

In Tabel 1 zijn de beschrijvende maten gerapporteerd voor deze steekproef. De gemiddelde leeftijd van de kinderen was 10.63 jaar ($SD = 0.70$). Er waren 17 jongens (41.46%) en 24 meisjes (58.54%). De meeste kinderen ($n = 27$, 65.9%) zaten ten tijde van het

onderzoek in groep 7. Het gemiddelde MWB van de kinderen was 52.49 ($SD = 6.64$). Dit is een relatief hoog MWB gezien de totale range voor MWB (14-70). Het gemiddeld aantal minuten per dag voor lichte fysieke activiteit (LFA) was 281.75 minuten ($SD = 72.38$) en het gemiddeld aantal minuten per dag voor matige tot zware fysieke activiteit (MZFA) was 13.56 minuten ($SD = 6.68$).

Zowel LFA, MZFA en MWB waren bij benadering normaal verdeeld in de steekproef. De skewnesswaarden lagen voor alle drie variabelen tussen -1 en 1 en de kurtosiswaarden ook en de Shapiro Wilks testen waren niet significant (zie Tabel 1 in Bijlage D). Ook de histogrammen en Q-Q plots lieten redelijk normale verdelingen zien voor LFA, MZFA en MWB (zie respectievelijk Figuur 1, 2 en 3 in Bijlage D). Er waren geen outliers voor zowel LFA, MZFA als MWB. Alleen wanneer outliers bekeken werden voor de jongens en meisjes apart bleken er wel enkele outliers te zijn (zie Figuur 4, 5 en 6 in Bijlage D). Er was één outlier op LFA voor de jongens waarbij één jongen een relatief lage waarde had op LFA (namelijk 110.93 minuten per dag) (Figuur 4, Bijlage D). Er was voor de meisjes één outlier op MZFA (Figuur 5, Bijlage D). Eén van de meisjes had een relatief hoge waarde op MZFA (namelijk gemiddeld 28.8 minuten per dag). Gezien beide outliers waarden betroffen die aannemelijk waren voor het aantal minuten per dag LFA en MZFA en er dus geen indicatie was dat er sprake was van meetfouten zijn de outliers behouden. Voor MWB waren er geen outliers en er waren ook geen deelnemers die voor de MWB items steeds hetzelfde antwoord hadden ingevuld.

Tabel 1*Demografische Gegevens Deelnemers (N = 41)*

	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
Leeftijd			10.63	0.70	10.00	12.00
10	20	48.8				
11	16	39.0				
12	5	12.2				
Groep						
7	27	65.9				
8	13	31.7				
Geslacht						
Jongens	17	41.46				
Meisjes	24	58.54				
LFA			281.75	72.38	110.93	415.63
MZFA			13.56	6.68	1.60	28.80
MWB			52.49	6.64	39.00	65.00

Noot. LFA = lichte fysieke activiteit in gemiddeld aantal minuten per dag, MZFA = Matige tot zware fysieke activiteit in gemiddeld aantal minuten per dag

Betrouwbaarheid en Validiteit Mentaal Welbevinden

Er is een factoranalyse uitgevoerd met varimax rotatie om te bekijken in hoeverre de subschalen eudaimonisch MWB en hedonistisch MWB terug te zien waren in de items van MWB. De screeplot liet een duidelijk knikpunt zien bij twee factoren, wijzend op een oplossing met één factor (Figuur 1, Bijlage E). Volgens het kaisercriterium (eigenwaarde boven 1) waren er maximaal 5 factoren aanwezig. Dit zou resulteren in 2.8 items per factor wat erg laag is (Field, 2018). Het kaisercriterium overschat echter over het algemeen het aantal factoren (Field, 2018). Gezien het screeplot een duidelijk knikpunt had bij twee factoren leek het aannemelijker dat er slechts 1 factor aanwezig was in de data. Wanneer een oplossing met twee factoren werd opgevraagd (Figuur 3, Bijlage E) was de splitsing in twee factoren bovendien niet conform welke items eudaimonisch en hedonistisch zouden zijn

(Ikink, 2012). Er is daarom onvoldoende bewijs dat er twee subschalen aanwezig zijn in de items van MWB.

De betrouwbaarheid van de WEMWBS is gecontroleerd aan de hand van de Cronbach's α (Figuur 3, Bijlage E). De betrouwbaarheid van de 14 items van MWB was redelijk, Cronbach's $\alpha = .78$. Item 4 had een lage corrected item-total correlatie, $r = .10$, en de Cronbach's α werd iets hoger wanneer dit item verwijderd werd, Cronbach's $\alpha = .80$. De stijging is echter verwaarloosbaar en daarom is besloten om alle 14 items van de WEMWBS te aggregeren door de somscore te berekenen.

Correlaties en Verschillen Geslacht

Om een eerste indruk te krijgen van de verbanden tussen LFA, MZFA en MWB zijn pearson-correlatiecoëfficiënten berekend (zie Tabel 2) en zijn voor geslacht verschillen berekend op MWB met behulp van een onafhankelijke t-toets. Zoals te zien in Tabel 2 heeft geen van de variabelen een significante correlatie met MWB. Er was een niet significant zwak positief verband tussen LFA en MWB, $r = .23$, $p = .150$. Ook was er een niet significant zwak positief verband tussen MZFA en MWB, $r = .18$, $p = .256$. Jongens ($M = 54.65$) hadden een hoger MWB dan meisjes ($M = 50.96$) maar dit verschil bleek niet significant, $t(30.66) = 1.75$, $p = .090$.

Tabel 2

Pearson-correlatiecoëfficiënten tussen LFA, MZFA en Mentaal Welbevinden

	LFA	MZFA	MWB
LFA	-		
MZFA	.17	-	
MWB	.23	.18	-

Hiërarchische Meervoudige Regressieanalyse MZFA

Voor het beantwoorden van hypothese 1 en 3 is een hiërarchische meervoudige regressieanalyse uitgevoerd om het verband tussen MZFA en MWB te bepalen en de mogelijke modererende rol van geslacht. Voor het uitvoeren van de hiërarchische meervoudige regressieanalyse voor MZFA zijn eerst de aannames gecontroleerd. De variabele MZFA is gecentreerd omdat dit binnen een interactiemodel de interpretatie vereenvoudigt en de collineariteit van de predictor met de interactievariabele vermindert (Agresti, 2018; Field, 2018). De collineariteit bleek geen bijzonderheden op te leveren (zie Figuur 3, Bijlage F). Ook de normaalverdeeldheid, lineariteit en homoscedasticiteit bleken in orde (respectievelijk Figuur 1 en 2, Bijlage F).

In Tabel 3 zijn de resultaten weergegeven voor de hiërarchische regressieanalyse met als onafhankelijke variabelen MZFA en geslacht met de afhankelijke variabele MWB. In stap 1 zijn de variabelen MZFA (gecentreerd) en geslacht meegenomen in het model. Dit model bleek niet significant MWB te verklaren, $R^2 = .09$, $F(2, 38) = 1.97$, $p = .154$. MZFA had een positief verband met MWB gecorrigeerd voor geslacht. Dit verband was echter niet significant, $b = 0.13$, $p = .404$. Meisjes hadden een lager MWB dan jongens wanneer gecorrigeerd werd voor MZFA. Dit verschil bleek niet significant, $b = -3.35$, $p = .118$. In model 2 werd de interactie tussen MZFA en geslacht toegevoegd. Dit model was geen significante uitbreiding van model 1, $\Delta R^2 = .00$, $F(1, 37) = 0.01$, $p = .932$. De interactie tussen MZFA (gecentreerd) en geslacht had geen significant verband met MWB, $b = 0.03$, $p = .932$. Ook in model 2 waren MZFA en geslacht niet significant gerelateerd aan MWB (beide p -waarden $> .05$).

Tabel 3

Hiërarchische Regressieanalyse voor de Modererende rol van Geslacht in het Verband tussen Matige tot Zware Fysieke activiteit (MZFA) en Mentaal Welbevinden

	<i>R</i> ²	<i>b</i>	<i>SE</i>	CI 95% <i>b</i>	β	<i>p</i>
Model 1	.09					
Constante		54.45	1.59	[51.23, 57.67]		
MZFA		0.13	0.16	[-0.19, 0.45]	.13	.404
Geslacht (Meisjes - Jongens)		-3.35	2.10	[-7.59, 0.89]	-.25	.118
Model 2	.09					
Constante		54.47	1.63	[51.17, 57.77]		
MZFA		0.12	0.23	[-0.34, 0.58]	.12	.607
Geslacht (Meisjes - Jongens)		-3.35	2.12	[-7.66, 0.95]	-.25	.123
MZFA * Geslacht (Meisjes - Jongens)		0.03	0.32	[-0.62, 0.67]	.02	.932

Noot. MZFA = Matige tot zware fysieke activiteit in gemiddeld aantal minuten per dag

Hiërarchische Meervoudige Regressieanalyse LFA

Voor het beantwoorden van hypothese 2 en 4 is een hiërarchische meervoudige regressieanalyse uitgevoerd om het verband tussen LFA en MWB te bepalen en de modererende rol van geslacht. Hiervoor zijn eerst de aannames gecontroleerd van de regressieanalyse. Ook de variabele LFA is gecentreerd alvorens deze mee te nemen in de regressie. De normaalverdeeldheid, homoscedasticiteit, lineariteit en multicollineariteit bleken allen te voldoen aan de voorwaarden (zie respectievelijk Figuur 1, 2 en 3, Bijlage G).

In Tabel 4 zijn de resultaten weergegeven voor de hiërarchische regressieanalyse met als onafhankelijke variabele LFA en geslacht en de interactie tussen LFA en geslacht en als afhankelijke variabele MWB. In stap 1 zijn de variabelen LFA (gecentreerd) en geslacht meegenomen in het model. Dit model bleek niet significant MWB te verklaren, $R^2 = .14$, $F(2, 38) = 3.01$, $p = .061$. LFA had een positief verband met MWB gecorrigeerd voor geslacht. Dit verband was echter niet significant, $b = .02$, $p = .113$. Meisjes hadden een lager MWB dan jongens gecorrigeerd voor LFA. Dit verschil was echter niet significant, $b = -3.87$, $p = .062$.

In model 2 werd aan model 1 de interactie toegevoegd tussen LFA (gecentreerd) en geslacht. Dit model was geen significante uitbreiding van model 1, $\Delta R^2 = .01$, $F(1, 37) = 0.40$, $p = .529$. De interactie tussen LFA en geslacht had geen significant verband met MWB, $b = -.02$, $p = .529$. Ook in model 2 waren LFA en geslacht niet significant gerelateerd aan MWB (beide p -waarden $> .05$).

Tabel 4

Hiërarchische Regressieanalyse voor de Modererende rol van Geslacht in het Verband tussen Lichte Fysieke activiteit (LFA) en Mentaal Welbevinden

	<i>R</i> ²	<i>b</i>	<i>SE</i>	CI 95% <i>b</i>	β	<i>p</i>
Model 1	.14					
Constante		54.75	1.54	[51.64, 57.86]		
LFA		0.02	0.01	[-0.01, 0.05]	.25	.113
Geslacht (Meisjes - Jongens)		-3.87	2.01	[-7.93, 0.20]	-.29	.062
Model 2	.15 (.01)					
Constante		54.80	1.55	[51.66, 57.94]		
LFA		0.03	0.02	[-0.01, 0.08]	.36	.139
Geslacht (Meisjes - Jongens)		-3.89	2.03	[-8.00, 0.21]	-.29	.062
LFA*Geslacht (Meisjes - Jongens)		-0.02	0.03	[-0.08, 0.04]	-.15	.529

Noot. LFA = lichte fysieke activiteit in gemiddeld aantal minuten per dag

4. Discussie

Dit onderzoek had als doel om het verband tussen fysieke activiteit (LFA en MZFA) en MWB te bestuderen onder basisschoolkinderen met een lage SES. De centrale vraag van het onderzoek is “*Wat is de relatie tussen duur van fysieke activiteit van verschillende intensiteitsniveaus (LFA, MZFA) en mentaal welbevinden bij basisschoolkinderen met lage SES?*”. Hierbij werd verondersteld dat tussen MZFA en MWB en LFA en MWB een positief verband zou zijn, maar dat het verband sterker positief zou zijn tussen MZFA en MWB (Noordstar et al., 2016; Costigan et al., 2019). Ook werd gekeken of dit verband gemodereerd werd door geslacht. Hierbij werd op basis van eerdere literatuur (Noordstar et al. 2016;

Costigan et al. 2019; Vedøy et al., 2021) verondersteld dat het verband sterker was voor meisjes dan voor jongens. Met de ActivPal werd de FA gemeten, waarvan uiteindelijk één schooldag en één weekenddag werden meegenomen in de analyse. Het MWB van de kinderen werd eenmalig gemeten met behulp van een vragenlijst.

Hypothese 1 veronderstelde dat de duur van MZFA positief gerelateerd is aan MWB bij basisschoolkinderen met lage SES, maar dit werd niet ondersteund door de data. De resultaten laten een zwak positief verband zien tussen MZFA en MWB. Dit verband is echter niet significant, zowel wanneer gecontroleerd wordt voor geslacht (binnen de regressie) als wanneer gekeken wordt naar het bivariate verband tussen MZFA en MWB. Hypothese 1 kan dus niet worden bevestigd. Dit is niet in lijn met eerder onderzoek dat gedaan is onder kinderen (Biddle et al. 2019; Costigan et al., 2019; Noordstar et al., 2016) waaruit blijkt dat MZFA significant positief gerelateerd is aan MWB. Het is wel in lijn met onderzoek dat gedaan is bij MBO studenten (Kirschner et al., 2022) waaruit geen significant verband blijkt tussen MZFA en MWB maar wel een positief significant verband gevonden werd tussen LFA en MWB. Er was echter gezien het kleine aantal deelnemers beperkte power in het huidige onderzoek. Voor een gewenste power van .80 was het gewenste aantal deelnemers 394, terwijl het aantal deelnemers dat meegenomen is in de analyses 41 was. Het onderzoek van Costigan et al. (2019) had 1223 deelnemers, Noordstar et al. (2016) 184 deelnemers en Kirschner et al. (2022) had 85 deelnemers, waardoor met name de eerste twee genoemde onderzoeken aanzienlijk meer power hadden om dit verband te onderzoeken. Het zou dus kunnen dat er onvoldoende power was om een significant verband aan te kunnen tonen tussen MZFA en MWB, maar dat dit verband wel aanwezig zou zijn geweest als er voldoende power was.

Hypothese 2 veronderstelde dat de duur van LFA positief gerelateerd is aan MWB bij basisschoolkinderen met lage SES, maar minder sterk dan voor MZFA. De resultaten laten

een positief verband zien tussen LFA en MWB dat iets sterker was dan voor MZFA met MWB. Toch was dit verband niet statistisch significant. Hypothese 2 kan dus niet worden bevestigd middels de resultaten van het huidige onderzoek. De resultaten sluiten aan bij onderzoek van Noordstar et al. (2016) en Costigan et al. (2019) waar ook geen significant verband was tussen LFA en MWB van kinderen. Onderzoek bij adolescenten (12-18 jaar) van Kandola et al. (2020) en onderzoek bij MBO studenten (gemiddeld 18.8 jaar) van Kirschner et al. (2022) laten echter wel een significant positief verband zien tussen LFA en MWB. Zoals aangegeven hadden deze onderzoeken (Costigan et al., 2019; Noordstar et al., 2016; Kirschner et al., 2022) meer deelnemers en dus meer power, dat gold ook voor het onderzoek van Kandola et al. (2020) met 4257 deelnemers. Deze verschillende bevindingen zouden ook het gevolg kunnen zijn van verschillen in doelgroep. Het onderzoek met adolescenten (12-18 jaar) (Kandola et al., 2020) en MBO studenten (Kirschner et al., 2022) liet wel een verband zien tussen LFA en MWB, terwijl de onderzoeken gericht op jonge kinderen van 4-9 jaar (Noordstar et al., 2016) en jongere adolescenten van 12-14 jaar (Costigan et al., 2019) juist geen verband toonden tussen LFA en MWB. Kinderen laten vaak intense maar sporadische uitbarstingen van FA zien (Sylvia et al., 2014). Wellicht dat daardoor voor jongere kinderen het verband tussen LFA en MWB anders is dan voor oudere kinderen. Vervolgonderzoek is noodzakelijk om het verband tussen LFA en MWB duidelijker in kaart te brengen voor verschillende leeftijdsgroepen.

Hypothese 3 veronderstelde dat het positieve verband tussen MZFA en MWB sterker is voor meisjes dan voor jongens. De resultaten laten echter geen significante interactie zien van geslacht op de relatie tussen MZFA en MWB: het verband tussen MZFA en MWB lijkt voor jongens en meisjes vrijwel gelijk. Ook hypothese 3 kan dus niet ondersteund worden met de huidige resultaten. Deze uitkomst is niet in lijn met eerdere onderzoeken bij jonge kinderen 4-9 jaar (Noordstar et al., 2016) en jonge adolescenten van 12-14 jaar (Costigan et al., 2019)

die aantonen dat er een sterker positief verband is tussen MZFA en MWB voor meisjes dan voor jongens. In het huidige onderzoek was het verband tussen MZFA en MWB echter vrijwel gelijk voor jongens en meisjes. Het onderzoek van Costigan et al. (2019) leek hierbij het meest op het huidige onderzoek met dezelfde doelgroep (12-14 jarigen met lage SES). Dit onderzoek verschilde echter wel met betrekking tot de afhankelijke maat, gezien het onderzoek van Costigan et al. (2019) zich richtte op negatief en positief affect. Wellicht dat dit aspect van MWB een groter verschil tussen jongens en meisjes laat zien in het verband tussen MZFA en MWB dan andere aspecten van MWB.

Hypothese 4 veronderstelde dat het positieve verband tussen LFA en MWB sterker is voor meisjes dan voor jongens. In het huidige onderzoek lijkt het verband tussen LFA en MWB juist sterker voor jongens dan voor meisjes, hoewel deze interactie niet significant is. Ook voor hypothese 4 ondersteunen de resultaten dus niet de hypothese. Eerder onderzoek waarin geslachtsverschillen zijn bekeken in het verband tussen LFA en MWB bij kinderen, liet vaak geen significant verband zien tussen LFA en MWB en ook geen moderatie van geslacht (Noordstar et al. 2016; Costigan et al. 2019). Wel liet eerder onderzoek naar het verband tussen totale FA en MWB bij 12-14 jarigen (Vedøy et al., 2021) een verschil zien tussen jongens en meisjes, waarbij er enkel voor meisjes een positief significant verband was tussen FA en MWB. In het huidige onderzoek lijkt het verband tussen LFA en MWB niet significant te verschillen tussen jongens en meisjes. Het longitudinale onderzoek van Vedøy et al. (2021) was echter gericht op hoe veranderingen in FA samenhangen met MWB. Het is mogelijk dat alleen wanneer het gaat om veranderingen in FA, dat er een effect is op MWB en daarbij dit verschil groter is voor meisjes dan voor jongens. Bovendien werd in Vedøy et al. (2021) naast naar veranderingen in totale FA ook gekeken naar specifiek veranderingen in MZFA, maar niet specifiek naar LFA. Het was dus niet geheel duidelijk of de effecten van de veranderingen in totale FA toe te schrijven waren aan veranderingen in LFA.

Het is opvallend dat in het huidige onderzoek eveneens geen verschil is gevonden tussen jongens en meisjes op MWB. Ondanks dat de meisjes in huidig onderzoek een iets lager gemiddeld MWB hebben dan jongens, blijkt dit verschil (net) niet significant. De richting van dit verschil is wel in lijn met eerdere onderzoeken waaruit blijkt dat meisjes vaak een lager MWB hebben dan jongens en waarbij het verschil wel significant was (Boer et al., 2022; Cosma et al. 2023). Het MWB was in het huidige onderzoek relatief hoog (gemiddelde van 52.5 op een totaal bereik van 14-70). Eerder onderzoek liet een vrij laag MWB zien voor Nederlandse 10-12 jarigen en dit MWB is nog lager voor kinderen met lage SES (Boer et al., 2022; Cosma et al. 2023). Het zou kunnen dat in het huidige onderzoek hogere antwoorden zijn gegeven op MWB door sociaal wenselijk antwoorden. De vragenlijst voor MWB werd klassikaal afgenomen en er kon niet voorkomen worden dat tijdens het invullen van de vragenlijst door de leerlingen onderling gepraat werd. Ook werd de vragenlijst door de onderzoeker doorgenomen op missende waarden. Mogelijk heeft dit geleid tot het sociaal wenselijk beantwoorden van de MWB vragen, zodat deelnemers een hoger MWB noteerden dan ze daadwerkelijk hadden. Het wordt aangeraden om in vervolgonderzoek de kans op sociaal wenselijk antwoorden te verminderen door te zorgen dat er onderling niet gepraat kan worden tijdens het afnemen van de vragenlijst. Ook zou het kunnen helpen om de vragenlijst digitaal af te nemen, waarbij automatisch een melding wordt gegeven als de vragenlijst niet volledig is ingevuld.

Beperkingen van het Onderzoek en Toekomstig Onderzoek

In het huidige onderzoek hebben veel deelnemers de ActivPal niet gedragen of slechts een paar dagen gedragen. Oorspronkelijk waren er 58 deelnemers. Hiervan hebben vijf kinderen de ActivPal de gehele onderzoeksperiode geen dagen waar ze de hele dag de ActivPal droegen en tien deelnemers hadden maar enkele dagen de ActivPal gedragen. Ook voor de kinderen die zijn meegenomen in de analyse gold dat veel kinderen een of meer


dagen de ActivPal niet hadden gedragen. Hierbij viel op dat voor de meeste kinderen, als ze eenmaal de ActivPal niet droegen, de ActivPal daarna niet meer opnieuw gedragen werd, ondanks de meegegeven instructies om de ActivPal weer op te kunnen plakken als deze was losgelaten. Wellicht vonden de kinderen de ActivPal onprettig om te dragen en hebben ze deze verwijderd. Het is niet ongebruikelijk dat in onderzoek met bewegmeters er hoge uitval is en dat deelnemers zich niet goed houden aan de instructies (Fairclough et al., 2016; Tudor-Locke et al., 2015). Het lijkt verstandig om te verkennen in vervolgonderzoek wat de reden is van de grote uitval bij gebruik van de ActivPal. Wellicht is er een manier van dragen die prettiger is voor de deelnemers, zodat er minder uitval is of zijn er andere betrouwbare bewegmeters die prettiger zijn in gebruik. Uit onderzoek blijkt dat kinderen (9-10 jaar) bewegmeters die om de pols gedragen worden meer dagen en langer per dag dragen, in vergelijking met meters die op de heup gedragen worden (Fairclough et al. 2016). Deze polsmeters zijn echter minder betrouwbaar in de accuraatheid van het detecteren van beweging (Lynch et al., 2019). Ook kan overwogen worden grotere steekproeven te nemen zodat de relatief grote uitval niet resulteert in lage power.

Een gerelateerde tekortkoming in huidig onderzoek is dat de aanbeveling bij de ActivPal is om minimaal 4 dagen te meten waarvan 2 weekdays en 2 weekenddagen om te zorgen voor de meest betrouwbare meting (Troost et al., 2005). Een ander reviewonderzoek naar bewegmeters geeft aan dat voor MZFA zelfs minimaal 7 dagen nodig zijn voor betrouwbare metingen (Barreira et al, 2015). Wanneer een strenger criterium gebruikt zou worden, zouden nog minder kinderen in de analyse meegenomen kunnen worden en daarom is besloten een minder streng criterium te gebruiken van minimaal 1 weekday en 1 weekenddag waarop gemeten is. Dit maakt wel dat de metingen van LFA en MZFA binnen dit onderzoek waarschijnlijk minder betrouwbaar waren dan gewenst. Het is dus aan te raden om in vervolgonderzoek te bekijken hoe ervoor gezorgd kan worden dat deelnemers zich

beter aan instructies houden, zodat er per deelnemer meer valide dagen zijn. Tevens is het raadzaam te overwegen een langere periode te meten, zodat meer valide dagen overblijven wanneer dagen uitgesloten moeten worden van analyse.

Een belangrijke beperking in het huidige onderzoek is dat er geen causale conclusies getrokken kunnen worden uit observationeel onderzoek. Er is binnen de context van het overkoepelende onderzoek enkel naar het eerste meetmoment gekeken en verbanden tussen FA en MWB zijn dus bekeken zonder interventie. Om te bepalen in hoeverre het veranderen van FA een verbetering in MWB teweegbrengt, zal in de grotere context van de huidige pilotstudie gekeken moeten worden naar in hoeverre FA toeneemt als gevolg van de interventie en in hoeverre MWB toeneemt als gevolg van de veranderingen in FA. Aangezien dit een pilotstudie betreft die beperkt is in grootte, zal ook in het volledige onderzoek de power beperkt zijn en daarom raadzaam om vervolgonderzoek te doen met een grotere steekproef.

Daarnaast zou een andere mogelijke beperking in het huidige onderzoek kunnen zijn dat, ondanks er geen sprake was van een interventie, simpelweg het dragen van de Activpal ervoor gezorgd heeft dat kinderen hun gedrag hebben veranderd. Kinderen kunnen meer of juist minder zijn gaan bewegen dan ze normaliter zouden doen, omdat ze zich ervan bewust waren dat hun beweeggedrag werd geobserveerd. Omdat MWB eenmalig vóór de meetperiode van FA is gemeten, kan dit het verband tussen FA en MWB hebben vertroebeld.

Een volgend potentieel aandachtspunt heeft betrekking op de vragenlijst die in dit onderzoek gebruikt werd om de mate van MWB te meten.  Hiervoor werd de Warwick-Edinburgh Mental Well-being Scale (Tennant et al., 2007), maar dan de Nederlandse versie gebruikt (Ikink, 2012). De vragenlijst bestond uit zowel hedonistische als eudaimonische componenten, echter bleken deze niet duidelijk afzonderlijk aanwezig in de factoranalyse. Dit sluit aan bij eerder onderzoek (Ikink, 2012) waaruit blijkt dat deze factoren niet duidelijk uit

de WEMWBS naar voren komen. Volgens Ikink (2012) meet de WEMWBS wel beide aspecten, maar is de vragenlijst ongeschikt voor onderzoek waarbij deze aspecten afzonderlijk bekeken worden (Ikink, 2012). Daarnaast bleek tijdens de afname van de vragenlijst dat deelnemers bepaalde termen in de vragenlijst lastig vonden. Wellicht durfden niet alle kinderen om verduidelijking te vragen en zijn daardoor sommige vragen verkeerd geïnterpreteerd. Eerder onderzoek liet zien dat de vragenlijst succesvol gebruikt is bij 10-12-jarige kinderen (Roode, 2022) echter niet specifiek bij kinderen met lage SES. Bij vragenlijstonderzoek wordt er veel gevraagd van deelnemers, omdat ze taalvaardig moeten zijn om vragen te kunnen lezen en begrijpen (Ebrahim & Bowling, 2005). Het zou kunnen dat de WEMWBS daarom minder geschikt is voor kinderen met lage SES, omdat hun woordkennis over het algemeen beperkter is dan die van kinderen met een hogere SES (Farah et al., 2006; Hoff, 2006). Ook is er onderzoek dat laat zien dat kinderen met lage SES een minder goed werkgeheugen hebben dan kinderen met hogere SES wat het lastiger kan maken om uit de context woorden te begrijpen (Farah et al., 2006). Daarnaast werd zoals eerder gezegd de vragenlijst klassikaal afgenomen en kon niet voorkomen worden dat door de leerlingen onderling gepraat werd. Dit kan de betrouwbaarheid van de ingevulde antwoorden negatief hebben beïnvloed. Er wordt aangeraden in vervolgonderzoek de WEMWBS af te nemen met **kop**telefoons, zodat de kinderen minder door elkaar afgeleid en beïnvloed kunnen worden. **Ook** is het aan te raden de zinnen in de vragenlijst te verkorten, het woordgebruik te vereenvoudigen of bijvoorbeeld een verklarende woordenlijst toe te voegen.

Een laatste suggestie voor vervolgonderzoek heeft betrekking op de hoge prevalentie en hardnekkigheid van de eerdergenoemde geestelijke gezondheidsproblemen, vooral bij meisjes en kinderen uit minder welvarende gezinnen (Boer et al., 2022). Huidig onderzoek heeft geen significant verschil kunnen aantonen op de modererende rol van geslacht in het verband tussen FA en MWB bij kinderen met lage SES, waardoor vragen hierover

onbeantwoord blijven. De bevindingen van Boer et al. (2022) en Cosma et al. (2023) benadrukken echter de noodzaak om vroegtijdig in te grijpen en alomvattende strategieën te ontwikkelen die zich bijvoorbeeld richten op passende interventies voor het versterken van MWB van kinderen en jongeren. Verder inzicht hoe geslacht het verband tussen FA en MWB mogelijk modereert, zou specifieke informatie kunnen opleveren voor dergelijke interventies, waarbij in het aanbod kan worden gedifferentieerd tussen jongen en meisjes.

Aanbevelingen Voor de Onderwijspraktijk

De resultaten van het huidige onderzoek kunnen met name gebruikt worden om vervolgonderzoek te verbeteren, waarbij rekening gehouden wordt met eerdergenoemde aandachtspunten. Vanuit de huidige resultaten zou wellicht de conclusie getrokken kunnen worden dat FA zowel op licht als midden tot zwaar niveau niet samenhangt met MWB bij kinderen met lage SES en het dus niet nodig is om de FA van deze doelgroep te verbeteren. Echter blijkt uit ander onderzoek wel een verband tussen FA en MWB bij kinderen in dezelfde leeftijdsgroep (Costigan et al., 2019; Vedøy et al., 2021) en de bevindingen van het huidige onderzoek kunnen dit gezien de lage power niet in twijfel trekken. Met name voor kinderen in minder kansrijke groepen, zoals kinderen uit gezinnen met een lage SES, zou het aanbieden van FA op school een effectieve manier kunnen zijn om hun FA te verbeteren. Gezien de wisselende resultaten uit eerder onderzoek is het niet geheel duidelijk hoe belangrijk intensiteit is in het aanbieden van FA en of er inderdaad verschillen zijn tussen jongens en meisjes in het verband tussen FA en MWB. Als uit toekomstig onderzoek blijkt wat precies de relatie is tussen FA met MWB bij kinderen met lage SES, welke rol intensiteit speelt in deze relatie en wat de verschillen zijn tussen jongens en meisjes in deze relatie, dan zou dit kunnen bijdragen aan het ontwikkelen van passende interventies voor jongens en meisjes om een gezond beweegpatroon in deze doelgroep te stimuleren.

Conclusie

Concluderend waren in dit onderzoek geen significante verbanden tussen FA (LFA, MZFA) en MWB voor kinderen met lage SES en was er geen modererende rol van geslacht. FA lijkt dus weinig samen te hangen met MWB binnen deze doelgroep. Gezien de genoemde beperkingen van het huidige onderzoek en dat uit eerder onderzoek wel een verband blijkt tussen FA en MWB, is de verwachting echter dat toekomstig onderzoek wel het belang uit zal wijzen van FA voor MWB, de rol die intensiteit van FA daarbij speelt en verschillen tussen jongens en meisjes in het verband tussen FA en MWB. Een belangrijke aanbeveling is om vervolgonderzoek uit te voeren met meer deelnemers en dat gezien de hoge uitval gekeken wordt hoe uitval voorkomen kan worden bij deze doelgroep. Vervolgonderzoek is belangrijk, zodat interventies ontwikkeld kunnen worden om het MWB van kinderen met lage SES te optimaliseren. Dit zou een positieve invloed kunnen hebben op een kansrijke start en de (sociaal-emotionele) ontwikkeling en gezondheid van kinderen die opgroeien in minder gunstige omstandigheden (Onderwijskennis, 2021).

Referenties

- Adams, S. A., Matthews, C. E., Ebbeling, C. B., Moore, C. G., Cunningham, J. E., Fulton, J., & Hebert, J. R. (2005). The effect of social desirability and social approval on self-reports of physical activity. *American journal of epidemiology*, *161*(4), 389-398.
doi:10.1093/aje/kwi054
- Álvarez-Bueno, C., Pesce, C., Cavero-Redondo, I., Sánchez-López, M., Martínez-Hortelano, J. A., & Martínez-Vizcaíno, V. (2017). The Effect of Physical Activity Interventions on Children's Cognition and Metacognition: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *56*(9), 729–738. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2017.06.012>
- Andermo, S., Hallgren, M., Nguyen, T., Jonsson, S., Petersen, S., Friberg, M., Romqvist, A., Stubbs, B., & Elinder, L. S. (2020c). School-related physical activity interventions and mental health among children: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine - Open*, *6*(1). <https://doi.org/10.1186/s40798-020-00254-x>
- Barreira, T. V., Schuna, J. M., Mire, E. F., Katzmarzyk, P. T., Chaput, J., Leduc, G., & Tudor-Locke, C. (2015). Identifying children's nocturnal sleep using 24-h waist accelerometry. *Medicine And Science in Sports And Exercise*, *47*(5), 937–943.
<https://doi.org/10.1249/mss.0000000000000486>
- Biddle, S. J. H., & Asare, M. (2011). Physical Activity and Mental Health in Children and Adolescents: A Review of reviews. *British Journal of Sports Medicine*, *45*(11), 886–895. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090185>
- Biddle, S. J. H., Ciaccioni, S., Thomas, G., & Vergeer, I. (2019). Physical activity and mental health in children and adolescents: An updated review of reviews and an analysis of causality. *Psychology of Sport and Exercise*, *42*, 146-

- 155 https://eprints.usq.edu.au/36662/9/PA%20mental%20health%20review%20of%20reviews%202018%20%2828-5-18%29_eprint.pdf
- Biddle, S. J. H., Gorely, T., Pearson, N., & Bull, F. (2011). An assessment of self-reported physical activity instruments in young people for population surveillance: Project ALPHA. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-1>
- Biddle, S. J. H., Mutrie, N., & Gorely, T. (2015). *Psychology of physical activity*. In Routledge eBooks. <https://doi.org/10.4324/9780203123492>
- Breslin, G., Gossrau-Breen, D., McCay, N., Gilmore, G., MacDonald, L., & Hanna, D. (2012). Physical Activity, Gender, weight status, and Wellbeing in 9- to 11-Year-Old Children: a Cross-Sectional survey. *Journal of Physical Activity and Health*, 9(3), 394–401. <https://doi.org/10.1123/jpah.9.3.394>
- Boer, M., Van Dorsselaer, S., De Looze, M., De Roos, S. A., Brons, H., Van den Eijnden, R., Monshouwer, K., Huijnk, W., Ter Bogt, T., Vollebergh, W., & Stevens, G. (2022). *HBSC 2021: Gezondheid en welzijn van jongeren in Nederland*. Utrecht: Universiteit Utrecht. Beschikbaar via: <https://www.trimbos.nl/wp-content/uploads/2022/09/AF2022-HBSC-2021-Gezondheid-en-welzijn-van-jongeren-in-Nederland.pdf>
- Bücker, S., Nuraydin, S., Simonsmeier, B. A., Schneider, M., & Luhmann, M. (2018). Subjective well-being and academic achievement: A meta-analysis. *Journal Of Research in Personality*, 74, 83–94. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2018.02.007>
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126–131.

- Castellanos-Garcia, P. C., Lera-López, F., & Santos, J. M. S. (2022). Light, moderate and vigorous physical activities: New insights into a virtuous circle with happiness. *European Journal Of Sport Science*, 23(7), 1345–1355.
<https://doi.org/10.1080/17461391.2022.2089053>
- CBS. (2022, 9 november). Inleiding - Jaarrapport Landelijke Jeugdmonitor 2022 | *Centraal Bureau voor de Statistiek*. <https://longreads.cbs.nl/jeugdmonitor-2022/>
- Chodkiewicz, A. R., & Boyle, C. (2016). Positive psychology school-based interventions: A reflection on current success and future directions. *Review Of Education*, 5(1), 60–86.
<https://doi.org/10.1002/rev3.3080>
- Cosma, A., Abdrakhmanova, S., Taut, D., Schrijvers, K., Catunda, C., & Schnohr, C. (2023). *A focus on adolescent mental health and well-being in Europe, central Asia and Canada: Health Behaviour in School-aged Children international report from the 2021/2022 survey*. World Health Organization.
- Costigan, S. A., Lubans, D. R., Lonsdale, C., Sanders, T., & Del Pozo Cruz, B. (2019). Associations between physical activity intensity and well-being in adolescents. *Preventive Medicine*, 125, 55–61. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2019.05.009>
- De Greeff, J. W., Bosker, R., Oosterlaan, J., Visscher, C., & Hartman, E. (2018). Effects of physical activity on executive functions, attention and academic performance in preadolescent children: a Meta-analysis. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 21(5), 501–507. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2017.09.595>
- Dowd, K. P., Harrington, D. M., & Donnelly, A. (2012). Criterion and Concurrent Validity of the ActivPal™ Professional Physical Activity Monitor in Adolescent Females. *PLOS ONE*, 7(10), e47633. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0047633>

- Dsouza, J. M., Chakraborty, A., & Veigas, J. (2020). Biological connection to the feeling of happiness. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*.
<https://doi.org/10.7860/jcdr/2020/45423.14092>
- Ebrahim, S. and A. Bowling (2005). *Handbook of health research methods: investigation, measurement and analysis*, McGraw-Hill International.
- Edwardson, C. L., and Ette, S. (2019). *ProcessingPAL 2019*. Geraadpleegd van <https://github.com/UOL-COLS/ProcessingPAL/releases/tag/V1.2> (accessed August 23, 2021).
- Fairclough, S. J., Noonan, R., Rowlands, A. V., Van Hees, V., Knowles, Z., & Boddy, L. M. (2016). Wear Compliance and Activity in Children Wearing Wrist- and Hip-Mounted Accelerometers. *Medicine And Science in Sports And Exercise*, 48(2), 245–253.
<https://doi.org/10.1249/mss.0000000000000771>
- Fancourt, D., & Steptoe, A. (2020). The longitudinal relationship between changes in wellbeing and inflammatory markers: Are associations independent of depression? *Brain, Behavior, and Immunity*, 83, 146-152. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2019.10.004>
- Farah, M. J., Shera, D. M., Savage, J. H., Betancourt, L., Giannetta, J. M., Brodsky, N. L., Malmud, E. K., & Hurt, H. (2006). Childhood poverty: Specific associations with neurocognitive development. *Brain Research*, 1110(1), 166–174.
<https://doi.org/10.1016/j.brainres.2006.06.072>
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41(4), 1149–1160. <https://doi.org/10.3758/brm.41.4.1149>
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Sage Publications.
- Freeman, D., Sheaves, B., Goodwin, G. M., Yu, L., Nickless, A., Harrison, P. J., Emsley, R., Luik, A. I., Foster, R. G., Wadekar, V., Hinds, C., Gumley, A., Jones, R., Lightman, S.

- L., Jones, S., Bentall, R. P., Kinderman, P., Rowse, G., Brugha, T., . . . Espie, C. A. (2017). The Effects of Improving Sleep on Mental Health (OASIS): a randomised controlled trial with mediation analysis. *The Lancet Psychiatry*, *4*(10), 749–758. [https://doi.org/10.1016/s2215-0366\(17\)30328-0](https://doi.org/10.1016/s2215-0366(17)30328-0)
- Gillison, F., Skevington, S. M., Sato, A., Standage, M., & Evangelidou, S. (2009). The effects of exercise interventions on quality of life in clinical and healthy populations; a meta-analysis. *Social Science & Medicine*, *68*(9), 1700–1710. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2009.02.028>
- Grant, N., Wardle, J., & Steptoe, A. (2009). The relationship between life satisfaction and health behavior: A cross-cultural analysis of young adults. *International Journal of Behavioral Medicine*, *16*(3), 259–268. <https://doi.org/10.1007/s12529-009-9032-x>
- Hoff, E. (2006). How social contexts support and shape language development. *Developmental Review*, *26*(1), 55–88. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2005.11.002>
- Hoogendoorn, M. P., & de Hollander, E. L. (2016). *Belemmeringen en drijfveren voor sport en bewegen bij ondervertegenwoordigde groepen: RIVM Briefrapport 2016-2021*. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2016-0201.pdf>
- Ikink, J. G., Lamers, S. M., & Bolier, J. M. (2012). De Warwick-Edinburgh Mental Well-being Scale (WEMWBS) als meetinstrument voor mentaal welbevinden in Nederland. Universiteit Twente: Enschede, The Netherlands.
- Kandola, A., Lewis, G., Osborn, D., Stubbs, B., & Hayes, J. (2020). Depressive symptoms and objectively measured physical activity and sedentary behaviour throughout adolescence: a prospective cohort study. *The Lancet Psychiatry*, *7*(3), 262–271. [https://doi.org/10.1016/s2215-0366\(20\)30034-1](https://doi.org/10.1016/s2215-0366(20)30034-1)

- Kaplan, Y. (2017). School–Specific Subjective Wellbeing and Emotional Problems among High School Adolescents. *Journal Of Positive Psychology & Wellbeing*, *1*(1), 1–9.
<http://www.journalppw.com/index.php/JPPW/article/view/1>
- Keyes, C. L. M. (2002). The mental health continuum: From languishing to flourishing in life. *Journal of Health and Social Behavior* *43*(2), 207-222. <http://dx.doi.org.ezproxy.elib10.ub.unimaas.nl/10.2307/3090197>
- Kim, E. S., Wilkinson, R., Okuzono, S. S., Song, M., Shiba, K., Cowden, R. G., & VanderWeele, T. J. (2024). Positive affect during adolescence and health and well-being in adulthood: An outcome-wide longitudinal approach. *PLoS Medicine*, *21*(4), e1004365. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1004365>
- Kirschner, M., Golsteijn, R. H. J., Van Der Wurff, I. S. M., Savelberg, H. H. C. M., & De Groot, R. H. M. (2022). The Role of Physical Activity Behavior in the Mental Wellbeing of Vocational Education and Training Students: The PHIT2LEARN Study. *Frontiers in Education*, *7*. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.839848>
- Lynch, B. M., Nguyen, N. H., Moore, M. M., Reeves, M. M., Rosenberg, D. E., Boyle, T., Vallance, J. K., Milton, S., Friedenreich, C. M., & English, D. R. (2019). A randomized controlled trial of a wearable technology-based intervention for increasing moderate to vigorous physical activity and reducing sedentary behavior in breast cancer survivors: The ACTIVATE Trial. *Cancer*, *125*(16), 2846–2855.
<https://doi.org/10.1002/cncr.32143>
- Márquez, D. X., Aguiñaga, S., Vásquez, P. M., Conroy, D. E., Erickson, K. I., Hillman, C. H., Stillman, C. M., Ballard, R., Sheppard, B. B., Petruzzello, S. J., King, A. C., & Powell, K. E. (2020). A systematic review of physical activity and quality of life and well-being. *Translational Behavioral Medicine*, *10*(5), 1098–1109.
<https://doi.org/10.1093/tbm/ibz198>

- Memon, A. R., Gupta, C., Crowther, M. E., Ferguson, S. A., Tuckwell, G. A., & Vincent, G. E. (2021). Sleep and Physical activity in university Students: A Systematic review and Meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 58, 101482.
<https://doi.org/10.1016/j.smr.2021.101482>
- Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. (2017, augustus 22). *Beweegrichtlijnen 2017-Advies-Gezondheidsraad* [Advies]. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.
<https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2017/08/22/beweegrichtlijnen-2017>
- Nakagawa, T., Koan, I., Chen, C., Matsubara, T., Hagiwara, K., Lei, H., Hirotsu, M., Yamagata, H., & Nakagawa, S. (2020). Regular Moderate- to Vigorous-Intensity Physical Activity Rather Than Walking Is Associated with Enhanced Cognitive Functions and Mental Health in Young Adults. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 17(2), 614.
<https://doi.org/10.3390/ijerph17020614>
- Noordstar, J., van der Net, J., Jak, S., Helders, P., & Jongmans, M. (2016). Global self-esteem, perceived athletic competence, and physical activity in children: A longitudinal cohort study. *Psychology of Sport and Exercise*, 22, 83-90.
doi:10.1016/j.psychsport.2015.06.009
- O'Brien, M. W., Wu, Y., Johns, J. A., Poitras, J., & Kimmerly, D. S. (2021). Development and validation of an activPAL accelerometry count-based model of physical activity intensity in adults. *Medical Engineering & Physics*, 95, 45–50.
<https://doi.org/10.1016/j.medengphy.2021.07.014>
- Onderwijskennis. (2021). *Welbevinden en Sociaal-emotionele ontwikkeling*. Beschikbaar via:
<https://www.onderwijskennis.nl/kennisbank/welbevinden-en-sociaal-emotionele-ontwikkeling>
- Palt. (z.d.). *Why ActivPAL?* Geraadpleegd van <https://www.palt.com/why-activpal/>

- Pharos. (2023a). *Werken aan welbevinden op school bij kinderen en 25 jongeren uit kwetsbare gezinnen: tips en handvatten*. Geraadpleegd van <https://www.pharos.nl/infosheets/welbevinden-op-schoolkinderen-jongeren-kwetsbare-gezinnen/>
- Pucci, G., Rech, C., Fermino, R. C., & Reis, R. S. (2012). Association between physical activity and quality of life in adults. *Revista De Saude Publica*, 46(1), 166–179. <https://doi.org/10.1590/s0034-89102012000100021>
- Rhodes, R. E., Janssen, I., Bredin, S. S. D., Warburton, D. E. R., & Bauman, A. (2017). Physical activity: health impact, prevalence, correlates and interventions. *Psychology & Health*, 32(8), 942–975. <https://doi.org/10.1080/08870446.2017.1325486>
- Ridley, K., Ridgers, N. D., & Salmon, J. (2016). Criterion validity of the activPALTM and ActiGraph for assessing children’s sitting and standing time in a school classroom setting. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13(1), 75. [doi:10.1186/s12966-016-0402-x](https://doi.org/10.1186/s12966-016-0402-x)
- RIVM, 2022. Kernindicatoren, beweegerichtlijnen, cijfer 2021. Geraadpleegd van <https://www.sportenbewegenincijfers.nl/kernindicatoren/beweegerichtlijnen>
- Rodriguez-Ayllon, M., Cadenas-Sánchez, C., Estévez-López, F., Muñoz, N. E., Mora-Gonzalez, J., Migueles, J. H., Molina-García, P., Henriksson, H., Mena-Molina, A., Martínez-Vizcaíno, V., Catena, A., Löf, M., Erickson, K. I., Lubans, D. R., Ortega, F. B., & Esteban-Cornejo, I. (2019). Role of physical activity and sedentary behavior in the mental health of preschoolers, children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine (Auckland)*, 49(9), 1383-1410. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01099-5>

- Roode, de B. (2022). *De associatie tussen leefstijl en mentaal welbevinden bij basisschoolkinderen* [Masterscriptie, Open Universiteit].
https://research.ou.nl/ws/portalfiles/portal/46139795/OWBdeRoode_14062022.pdf
- Schneller, M. B., Bentsen, P., Nielsen, G. L., Brønd, J. C., Ried-Larsen, M., Mygind, E., & Schipperijn, J. (2017). Measuring children's physical activity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 49(6), 1261–1269.
<https://doi.org/10.1249/mss.0000000000001222>
- Shankland, R., & Rosset, E. (2017). Review of brief school-based positive psychological interventions: A taster for teachers and educators. *Educational Psychology Review* 29, 363-392. <https://doi.org/10.1007/s10648-016-9357-3>
- Sylvia, L. G., Bernstein, E. E., Hubbard, J. L., Keating, L., & Anderson, E. J. (2014). Practical Guide to Measuring Physical Activity. *Journal Of The Academy Of Nutrition And Dietetics*, 114(2), 199–208. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2013.09.018>
- Telef, B. B., & Furlong, M. J. (2016). Adaptation and validation of the Social and Emotional Health Survey–Secondary into Turkish culture. *International Journal Of School & Educational Psychology*, 5(4), 255–265.
<https://doi.org/10.1080/21683603.2016.1234988>
- Tennant, R., Hiller, L., Fishwick, R., Platt, S., Joseph, S., Weich, S., Parkinson, J., Secker, J., & Stewart-Brown, S. (2007). The Warwick-Edinburgh Mental Well-being Scale (WEMWBS): development and UK validation. *Health and Quality of Life Outcomes*, 5(1). <https://doi.org/10.1186/1477-7525-5-63>
- Trost, S. G., Mciver, K. L., & Pate, R. R. (2005). Conducting Accelerometer-Based activity Assessments in Field-Based research. *Medicine And Science in Sports And Exercise*, 37(11), S531–S543. <https://doi.org/10.1249/01.mss.0000185657.86065.98>

- Tudor-Locke, C., Han, H., Aguiar, E. J., Barreira, T. V., Schuna, J. M., Kang, M., & Rowe, D. (2018). How fast is fast enough? Walking cadence (steps/min) as a practical estimate of intensity in adults: a narrative review. *British Journal Of Sports Medicine*, 52(12), 776–788. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-097628>
- Van der Roest, J. W., Geubbels, A., & Muller-Straatman, A. (2022). Impactrapport maatschappelijke projecten *Eredivisie 2021-'22*.
- Van Stam, W., van den Dool, R., & Elling, A. (2021). Sport- en beweggedrag van kinderen en jongeren naar sociaaleconomisch milieu. In <https://www.mulierinstituut.nl/publicaties/25984/sport-en-beweggedrag-van-kinderen-en-jongeren-naar-sociaaleconomisch-milieu/>. Kenniscentrum sport & bewegen. Mulier Instituut.
- Van Stralen, M., Yildirim, M., Wulp, A., te Velde, S.J., Verloigne, M., Doessegger, A., Androutsos, O., Kovács, E., Brug, J., & Chinapaw, M.J.M. (2013). Measured sedentary time and physical activity during the school day of European 10- to 12-year-old children: The ENERGY project. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 17(2), 201-206.
- Vedøy, I. B., Skulberg, K. R., Anderssen, S. A., Fagerland, M. W., Tjomsland, H. E., & Thurston, M. (2021). The longitudinal association between objectively measured physical activity and mental health among Norwegian adolescents. *The International Journal Of Behavioural Nutrition And Physical Activity*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01211-x>
- Waters, L., & Loton, D. (2019). SEARCH: A Meta-Framework and Review of the Field of Positive Education. *International Journal Of Applied Positive Psychology*, 4(1–2), 1–46. <https://doi.org/10.1007/s41042-019-00017-4>

- Westerterp, K. R. (2009). Assessment of Physical Activity: a critical appraisal. *European Journal of Applied Physiology*, *105*(6), 823–828. <https://doi.org/10.1007/s00421-009-1000-2>
- Windle, G., Hughes, D., Linck, P., Russell, I., & Woods, B. (2010). Is exercise effective in promoting mental well-being in older Age? A Systematic review. *Aging & Mental Health*, *14*(6), 652–669. <https://doi.org/10.1080/13607861003713232>
- World Health Organization. (2012). Mental Health: A State of Well-being. Geraadpleegd van http://www.who.int/features/factfiles/mental_health/en/index.html.
- World Health Organization (2018). Mental health: strengthening our response. Geraadpleegd van <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>

Bijlage A**WEMWBS**

Geef in de vragenlijst hieronder aan wat het beste op jou van toepassing is.

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					

	Zeer goed	Goed	Gaat wel	Slecht	Zeer slecht
15. Hoe is over het algemeen je gezondheid?					

Vul ter afsluiting hieronder je voornaam en achternaam in:

Voornaam: _____ **Achternaam:** _____

Bijlage B

Informatiebrief en toestemmingsverklaring controleschool

Beste ouders(s) en/of verzorger(s),

Via deze informatiebrief vragen wij uw toestemming om uw kind mee te laten doen aan het onderzoek van het Roda-JC lesprogramma. De informatie in deze brief is ook in een korte video te bekijken die via de school naar u wordt gestuurd. We onderzoeken wat het effect is van het Roda-JC lesprogramma op de lichamelijke activiteit en het mentaal welbevinden (dat wil zeggen “het lekker in je vel zitten”) van de deelnemers. Dit doen we bij kinderen in groep 7 en 8 van de basisschool. Dit onderzoek is een samenwerking tussen basisschool XXX, Roda-JC en de Open Universiteit. Vanuit de Open Universiteit wordt het onderzoek uitgevoerd door XXX (Onderwijswetenschappen) en begeleid door XXX (Onderwijswetenschappen), XXX (Psychologie), en XXX (Psychologie).

1. Doel van het onderzoek

We onderzoeken of het Roda-JC lesprogramma ervoor zorgt dat kinderen meer bewegen en lekkerder in hun vel zitten. Niet alleen thuis zitten kinderen tegenwoordig veel, maar ook op school. Dit heeft niet alleen gevolgen voor hun lichamelijke gezondheid, maar ook voor hoe goed zij zich voelen. Meer lichaamsbeweging tijdens schooltijd is één manier om kinderen meer te laten bewegen. Als de beweeglessen dan ook nog gegeven worden door mensen tegen wie de kinderen opkijken, zoals bekende voetballers, kan dit een goede manier zijn om kinderen te motiveren om meer te bewegen. Roda-JC wil graag bijdragen aan een betere gezondheid en mentaal welbevinden van kinderen in XXX. Om te onderzoeken of het Roda-JC lesprogramma ook echt werkt, vergelijken we in dit onderzoek leerlingen van basisscholen die deelnemen aan het lesprogramma met leerlingen van basisscholen die het lesprogramma (nog) niet volgen. Uw zoon of dochter zit op een school waar het Roda-JC lesprogramma (nog) niet gegeven wordt.

2. Wat meedoen inhoudt

Vanaf 8 januari gaan twee andere basisscholen in Heerlen meedoen aan het Roda-JC lesprogramma. Dit betekent dat bekende (oud)voetballers van Roda-JC en partners in de regio gedurende 12 weken lessen op school geven over gezonde voeding, beweging, weerbaarheid, en ontspanning. Op de XXX school wordt het lesprogramma nog niet gegeven, maar hier wordt wel het onderzoek uitgevoerd zodat het lesprogramma voor het volgende schooljaar verbeterd kan worden.

Als uw kind meedoet aan het onderzoek wordt bij de start van het onderzoek (november/december) 1 keer het gewicht en de lengte van uw kind gemeten. Ook vult uw kind een korte vragenlijst in over wat hij/zij al weet over beweging, ontspanning, en gezonde voeding, en over hoe hij/zij zich voelt. Deze vragenlijst vult uw kind op drie momenten in: voor de start van het Roda-JC lesprogramma, in de laatste week van het lesprogramma (april 2024), en twee maanden na afloop van het lesprogramma (juni 2024). Het invullen van de vragenlijsten duurt ongeveer 15 minuten per keer en vindt plaats op school.

Naast de vragenlijsten wordt aan een aantal kinderen gevraagd om een beweegmeter te dragen. Deze beweegmeter wordt met huidvriendelijke tape op het bovenbeen geplakt en meet hoeveel uw kind beweegt en slaapt. De beweegmeter wordt in elk van de drie meetperiodes vijf dagen achter elkaar gedragen. Dit gaat automatisch en kost geen extra tijd. In zeldzame gevallen kan de beweegmeter zorgen voor wat irritatie op het been. Als dit het geval is dan mag de beweegmeter op het andere bovenbeen geplakt worden (of desnoods afgedaan worden). In het plaatje op de volgende pagina vindt u een overzicht van de verschillende metingen en meetmomenten die plaatsvinden in het onderzoek.

3. Wel/niet meedoen of tussentijds stoppen

Deelname aan het onderzoek is vrijwillig. U beslist of uw kind mee mag doen. Als uw kind jonger is dan 12 jaar geeft u toestemming voor deelname. Als uw kind 12 jaar of ouder is, moet hij/zij ook zelf toestemming geven voor deelname. Om toestemming te geven voor deelname aan het onderzoek dient het bijgevoegde toestemmingsformulier ondertekend te worden. Het eerste formulier kunt u ondertekenen als uw kind jonger dan 12 jaar is, het tweede formulier kunnen u en uw kind ondertekenen als uw kind 12 jaar of ouder is. Het ondertekende formulier kan uw kind weer mee naar school nemen.



U kunt er ook voor kiezen om geen toestemming te geven voor deelname van uw kind aan het onderzoek. Dan tekent u het toestemmingsformulier niet. We verzamelen dan geen gegevens voor onderzoek. Uw kind krijgt dan geen vragenlijst en geen beweegmeter. Dit heeft geen negatieve consequenties voor uw kind. Als u tussentijds de deelname van uw kind wilt stoppen, kunt u dat aangeven aan de onderzoeker (het mailadres is hieronder te vinden). U hoeft niet te zeggen waarom u de deelname van uw kind stopt. De gegevens die tot dat moment zijn verzameld, mogen worden gebruikt voor het onderzoek.

4. Einde deelname

Deelname aan het onderzoek stopt automatisch als alle deelnemers klaar zijn met het onderzoek. Dit zal aan het einde van de laatste meetweek zijn (juni 2024).

5. Gebruik en bewaren van gegevens

Voor dit onderzoek worden persoonsgegevens verzameld, gebruikt en bewaard. Het gaat om de voornaam, achternaam, geboortedatum, en geslacht van uw kind. De voor- en achternaam van uw kind worden alleen tijdens het onderzoek genoteerd en bewaard zodat we bij elke meting weten welk kind een beweegmeter moet ontvangen en welke vragenlijsten er bij hetzelfde kind horen. Na afloop van het onderzoek wordt deze informatie vernietigd. Het verzamelen, gebruiken en bewaren van de andere persoonlijke gegevens is nodig om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. De verzamelde gegevens worden meteen gecodeerd opgeslagen. Uw kind krijgt dus een nummer. Anderen weten met deze gegevens niet om welk kind het gaat. Alleen het onderzoeksteam van de Open Universiteit (de namen staan aan het einde van deze brief) heeft toegang tot deze gegevens. De genummerde (anonieme) onderzoeksgegevens worden minimaal 10 jaar bewaard door de Open Universiteit. Alle verzamelde gegevens zullen strikt vertrouwelijk worden behandeld en alleen worden gebruikt voor dit onderzoek. Er worden geen verzamelde gegevens met anderen gedeeld (bijvoorbeeld leerkrachten of Roda-JC). Alleen de genummerde (anonieme) onderzoeksgegevens kunnen beschikbaar gesteld worden voor collega-wetenschappers.

Voor algemene informatie over uw rechten bij verwerking van uw persoonsgegevens kunt u de website van de Autoriteit Persoonsgegevens raadplegen. De privacy disclaimer van de Open Universiteit vindt u via www.ou.nl/privacy.

Om uw kind te laten deelnemen aan het onderzoek is het nodig om de toestemmingsverklaring op de volgende pagina in te vullen en binnen één week met uw kind mee te geven naar school. U kunt de ingevulde toestemmingsverklaring van deze informatiebrief afhalen en meegeven, zodat u alle informatie en onderstaand mailadres zelf kunt houden.

Bij vragen over dit onderzoek, neem gerust contact op met XXX via email: XXX

Dank voor uw tijd en aandacht.

Met vriendelijke groet,

XXX

Toestemmingsverklaring (kind jonger dan 12 jaar)

voor deelname aan het wetenschappelijk onderzoek:

“Onderzoek naar het 12-weekse Roda-JC lesprogramma op basisscholen”

Mij is gevraagd om toestemming te verlenen voor deelname aan bovenvermeld wetenschappelijk onderzoek van:

Achternaam en voorletters:

Geboortedatum:

- Ik ben over het onderzoek geïnformeerd. Ik heb de schriftelijke informatie gelezen en/of de video bekeken.
- Ik heb eventuele vragen over het onderzoek kunnen stellen.
- Ik heb over zijn/haar deelname aan het onderzoek kunnen nadenken.
- Ik begrijp dat zijn/haar deelname aan het onderzoek vrijwillig is en dat ik het recht heb mijn toestemming op ieder moment weer in te trekken zonder dat ik daarvoor een reden hoeft op te geven.
- Ik geef toestemming voor het gebruik van de gegevens die tijdens dit onderzoek worden verzameld voor
• dit wetenschappelijk onderzoek.
- Ik geef hierbij toestemming voor het verzamelen van zijn/haar (bijzondere) persoonsgegevens (dat zijn lengte, gewicht, geboortedatum, voornaam en achternaam)
- Ik begrijp dat alle gegevens die mijn kind voor deze studie geeft, anoniem worden gemaakt zodat ze niet terug te leiden zijn naar mijn kind.
- Ik geef toestemming dat de gegevens die niet naar mijn kind herleidbaar zijn, voor verder wetenschappelijk onderzoek gedeeld kunnen worden met andere onderzoekers.
- Ik begrijp dat de verzamelde gegevens anoniem gedurende 10 jaar, op een veilige wijze door de Open Universiteit worden bewaard.

Als u de bovenstaande punten heeft gelezen en ermee instemt dat uw kind deelneemt aan het onderzoek, tekent u dit toestemmingsformulier hieronder.

Achternaam en voorletters:

Relatie tot de deelnemer:

Handtekening(en): Datum:

In te vullen door de onderzoeker: ondergetekende, verantwoordelijke onderzoeker, verklaart dat de hierboven genoemde persoon zowel schriftelijk als mondeling over het bovenvermelde onderzoek is geïnformeerd.

Naam:

Functie:

Handtekening: Datum:

Toestemmingsverklaring (kind 12 jaar en ouder)

voor deelname aan het wetenschappelijk onderzoek:

“Onderzoek naar het 12-weekse Roda-JC lesprogramma op basisscholen”

Voor de minderjarige:

- Ik heb uitleg gekregen over het onderzoek. De brief over het onderzoek heb ik gelezen en mijn ouders laten lezen.
- Ik heb mijn eventuele vragen over het onderzoek kunnen stellen.
- Ik heb nagedacht of ik aan het onderzoek wil deelnemen.
- Ik weet dat deelname aan het onderzoek vrijwillig is en dat ik op ieder moment mag stoppen met het onderzoek als ik dat wil.
- Jullie mogen de informatie (bijvoorbeeld de antwoorden op de vragen) die jullie van mij verzamelen gebruiken voor dit onderzoek.
- Ik begrijp dat jullie (bijzondere) persoonsgegevens (dat zijn lengte, gewicht, geboortedatum voornaam en achternaam) over mij verzamelen.
- Ik begrijp dat jullie enkel de gegevens verzamelen zoals deze worden genoemd in de informatiebrief. Deze gegevens zullen niet terug herkenbaar zijn naar mij.
- Ik begrijp dat jullie gegevens kunnen delen met andere onderzoekers voor verder onderzoek en dat deze gegevens niet herkenbaar zijn naar mij.
- Ik begrijp dat jullie mijn gegevens 10 jaar veilig bewaren, maar zonder mijn naam zodat anderen er niet kunnen achter komen dat het om mij gaat.

Wil je graag deelnemen aan dit onderzoek, dan moet je dit formulier ondertekenen.

- Ik doe mee aan het onderzoek.

Voornaam (eigen naam):

Achternaam:

Geboortedatum:

Handtekening: Datum:

Achternaam en voorletters (naam ouder/voogd):

Relatie tot de deelnemer:

Handtekening(en): Datum:

In te vullen door de onderzoeker: ondergetekende, verantwoordelijke onderzoeker, verklaart dat de hierboven genoemde persoon zowel schriftelijk als mondeling over het bovenvermelde onderzoek is geïnformeerd.

Naam:

Functie:

Handtekening: Datum:

Bijlage C

Informatiebrief en toestemmingsverklaring interventieschool

Beste ouders(s) en/of verzorger(s),

Via deze informatiebrief vragen wij uw toestemming om uw kind mee te laten doen aan het onderzoek van het Roda-JC lesprogramma. De informatie in deze brief is ook in een korte video te bekijken via:

<https://tinyurl.com/5detmcf6>. Deze video wordt ook via de school digitaal toegestuurd. We onderzoeken wat het effect is van het Roda-JC lesprogramma op de lichamelijke activiteit en het mentaal welbevinden (dat wil zeggen “het lekker in je vel zitten”) van de deelnemers. Dit doen we bij kinderen in groep 7 en 8 van de basisschool. Dit onderzoek is een samenwerking tussen basisschool XXX, Roda-JC en de Open Universiteit. Vanuit de Open Universiteit wordt het onderzoek uitgevoerd door XXX (Onderwijswetenschappen) en begeleid door XXX (Onderwijswetenschappen), XXX (Psychologie), en XXX (Psychologie).

1. Doel van het onderzoek

We onderzoeken of het Roda-JC lesprogramma ervoor zorgt dat kinderen meer bewegen en lekkerder in hun vel zitten. Niet alleen thuis zitten kinderen tegenwoordig veel, maar ook op school. Dit heeft niet alleen gevolgen voor hun lichamelijke gezondheid, maar ook voor hoe goed zij zich voelen. Meer lichaamsbeweging tijdens schooltijd is één manier om kinderen meer te laten bewegen. Als de beweeglessen dan ook nog gegeven worden door mensen tegen wie de kinderen opkijken, zoals bekende voetballers, kan dit een goede manier zijn om kinderen te motiveren om meer te bewegen. Roda-JC wil graag bijdragen aan een betere gezondheid en mentaal welbevinden van kinderen in XXX. Om te onderzoeken of het Roda-JC lesprogramma ook echt werkt, vergelijken we in dit onderzoek leerlingen van basisscholen die deelnemen aan het lesprogramma met leerlingen van basisscholen die het lesprogramma (nog) niet volgen. Uw zoon of dochter zit op een school waar het Roda-JC lesprogramma gegeven wordt.

2. Wat meedoen inhoudt

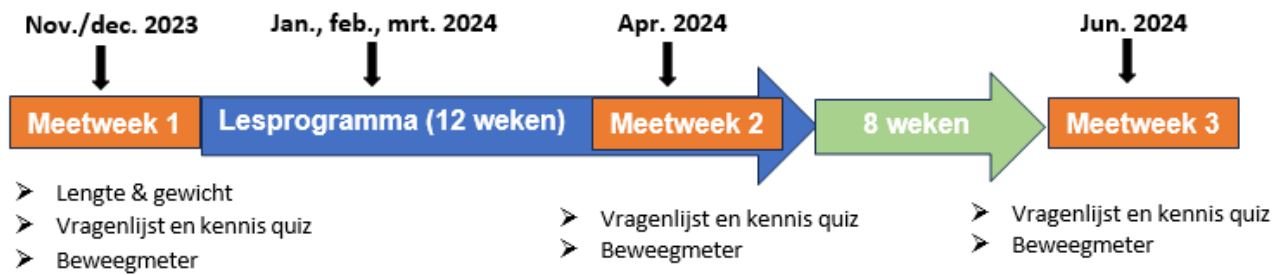
Vanaf 8 januari gaan twee basisscholen in Heerlen (waaronder de XXX) meedoen aan het Roda-JC lesprogramma. Dit betekent dat bekende (oud)voetballers van Roda-JC en partners in de regio gedurende 12 weken lessen op school geven over gezonde voeding, beweging, weerbaarheid, en ontspanning. Ook zullen zij samen met de kinderen beweegactiviteiten doen. Dit doen ze tijdens de lessen en alle kinderen van groep 7 en 8 doen hier aan mee (het is onderdeel van het standaard lesprogramma).

Als uw kind meedoet aan het onderzoek wordt bij de start van het onderzoek (november/december) 1 keer het gewicht en de lengte van uw kind gemeten. Ook vult uw kind een korte vragenlijst in over wat hij/zij al weet over beweging, ontspanning, en gezonde voeding, en over hoe hij/zij zich voelt. Deze vragenlijst vult uw kind op drie momenten in: voor de start van het Roda-JC lesprogramma, in de laatste week van het lesprogramma (april 2024), en twee maanden na afloop van het lesprogramma (juni 2024). Het invullen van de vragenlijsten duurt ongeveer 15 minuten per keer en vindt plaats op school.

Naast de vragenlijsten wordt aan een aantal kinderen gevraagd om een beweegmeter te dragen. Deze beweegmeter wordt met huidvriendelijke tape op het bovenbeen geplakt en meet hoeveel uw kind beweegt en slaapt. De beweegmeter wordt in elk van de drie meetperiodes vijf dagen achter elkaar gedragen. Dit gaat automatisch en kost geen extra tijd. In zeldzame gevallen kan de beweegmeter zorgen voor wat irritatie op het been. Als dit het geval is dan mag de beweegmeter op het andere bovenbeen geplakt worden (of desnoods afgedaan worden). In het plaatje op de volgende pagina vindt u een overzicht van de verschillende metingen en meetmomenten die plaatsvinden in het onderzoek.

3. Wel/niet meedoen of tussentijds stoppen

Deelname aan het onderzoek is vrijwillig. U beslist of uw kind mee mag doen. Als uw kind jonger is dan 12 jaar geeft u toestemming voor deelname. Als uw kind 12 jaar of ouder is, moet hij/zij ook zelf toestemming geven voor deelname. Om toestemming te geven voor deelname aan het onderzoek dient het bijgevoegde toestemmingsformulier ondertekend te worden. Het eerste formulier kunt u ondertekenen als uw kind jonger dan 12 jaar is, het tweede formulier kunnen u en uw kind ondertekenen als uw kind 12 jaar of ouder is. Het ondertekende formulier kan uw kind weer mee naar school nemen.



U kunt er ook voor kiezen om geen toestemming te geven voor deelname van uw kind aan het onderzoek. Dan tekent u het toestemmingsformulier niet. Uw kind zal dan wel deelnemen aan het Roda-JC lesprogramma, omdat dit onderdeel is van de lessen die uw kind op school krijgt. We verzamelen dan geen gegevens voor onderzoek. We verzamelen dan geen gegevens voor onderzoek. Uw kind krijgt dan geen vragenlijst en geen beweegmeter. Dit heeft geen negatieve consequenties voor uw kind. Als u tussentijds de deelname van uw kind wilt stoppen, kunt u dat aangeven aan de onderzoeker (het mailadres is hieronder te vinden). U hoeft niet te zeggen waarom u de deelname van uw kind stopt. De gegevens die tot dat moment zijn verzameld, mogen worden gebruikt voor het onderzoek.

4. Einde deelname

Deelname aan het onderzoek stopt automatisch als alle deelnemers klaar zijn met het onderzoek. Dit zal aan het einde van de laatste meetweek zijn (juni 2024).

5. Gebruik en bewaren van gegevens

Voor dit onderzoek worden persoonsgegevens verzameld, gebruikt en bewaard. Het gaat om de voornaam, achternaam, geboortedatum, en geslacht van uw kind. De voor- en achternaam van uw kind worden alleen tijdens het onderzoek genoteerd en bewaard zodat we bij elke meting weten welk kind een beweegmeter moet ontvangen en welke vragenlijsten er bij hetzelfde kind horen. Na afloop van het onderzoek wordt deze informatie vernietigd. Het verzamelen, gebruiken en bewaren van de andere persoonlijke gegevens is nodig om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. De verzamelde gegevens worden meteen gecodeerd opgeslagen. Uw kind krijgt dus een nummer. Anderen weten met deze gegevens niet om welk kind het gaat. Alleen het onderzoeksteam van de Open Universiteit (de namen staan aan het einde van deze brief) heeft toegang tot deze gegevens. De genummerde (anonieme) onderzoeksgegevens worden minimaal 10 jaar bewaard door de Open Universiteit. Alle verzamelde gegevens zullen strikt vertrouwelijk worden behandeld en alleen worden gebruikt voor dit onderzoek. Er worden geen verzamelde gegevens met anderen gedeeld (bijvoorbeeld leerkrachten of Roda-JC). Alleen de genummerde (anonieme) onderzoeksgegevens kunnen beschikbaar gesteld worden voor collega-wetenschappers.

Voor algemene informatie over uw rechten bij verwerking van uw persoonsgegevens kunt u de website van de Autoriteit Persoonsgegevens raadplegen. De privacy disclaimer van de Open Universiteit vindt u via www.ou.nl/privacy.

Om uw kind te laten deelnemen aan het onderzoek is het nodig om de toestemmingsverklaring op de volgende pagina in te vullen en binnen één week met uw kind mee te geven naar school. U kunt de ingevulde toestemmingsverklaring van deze informatiebrief afhalen en meegeven, zodat u alle informatie en onderstaand mailadres zelf kunt houden.

Bij vragen over dit onderzoek, neem gerust contact op met XXX via email: XXX

Dank voor uw tijd en aandacht.

Met vriendelijke groet,

XXX

Toestemmingsverklaring (kind jonger dan 12 jaar)

voor deelname aan het wetenschappelijk onderzoek:

“Onderzoek naar het 12-weekse Roda-JC lesprogramma op basisscholen”

Mij is gevraagd om toestemming te verlenen voor deelname aan bovenvermeld wetenschappelijk onderzoek van:

Achternaam en voorletters:

Geboortedatum:

- Ik ben over het onderzoek geïnformeerd. Ik heb de schriftelijke informatie gelezen en/of de video bekeken.
- Ik heb eventuele vragen over het onderzoek kunnen stellen.
- Ik heb over zijn/haar deelname aan het onderzoek kunnen nadenken.
- Ik begrijp dat zijn/haar deelname aan het onderzoek vrijwillig is en dat ik het recht heb mijn toestemming op ieder moment weer in te trekken zonder dat ik daarvoor een reden hoeft op te geven.
- Ik geef toestemming voor het gebruik van de gegevens die tijdens dit onderzoek worden verzameld voor
• dit wetenschappelijk onderzoek.
- Ik geef hierbij toestemming voor het verzamelen van zijn/haar (bijzondere) persoonsgegevens (dat zijn lengte, gewicht, geboortedatum, voornaam en achternaam)
- Ik begrijp dat alle gegevens die mijn kind voor deze studie geeft, anoniem worden gemaakt zodat ze niet terug te leiden zijn naar mijn kind.
- Ik geef toestemming dat de gegevens die niet naar mijn kind herleidbaar zijn, voor verder wetenschappelijk onderzoek gedeeld kunnen worden met andere onderzoekers.
- Ik begrijp dat de verzamelde gegevens anoniem gedurende 10 jaar, op een veilige wijze door de Open Universiteit worden bewaard.

Als u de bovenstaande punten heeft gelezen en ermee instemt dat uw kind deelneemt aan het onderzoek, tekent u dit toestemmingsformulier hieronder.

Achternaam en voorletters:

Relatie tot de deelnemer:

Handtekening(en): Datum:

In te vullen door de onderzoeker: ondergetekende, verantwoordelijke onderzoeker, verklaart dat de hierboven genoemde persoon zowel schriftelijk als mondeling over het bovenvermelde onderzoek is geïnformeerd.

Naam:

Functie:

Handtekening: Datum:

Toestemmingsverklaring (kind 12 jaar en ouder)

voor deelname aan het wetenschappelijk onderzoek:

“Onderzoek naar het 12-weekse Roda-JC lesprogramma op basisscholen”

Voor de minderjarige:

- Ik heb uitleg gekregen over het onderzoek. De brief over het onderzoek heb ik gelezen en mijn ouders laten lezen.
- Ik heb mijn eventuele vragen over het onderzoek kunnen stellen.
- Ik heb nagedacht of ik aan het onderzoek wil deelnemen.
- Ik weet dat deelname aan het onderzoek vrijwillig is en dat ik op ieder moment mag stoppen met het onderzoek als ik dat wil.
- Jullie mogen de informatie (bijvoorbeeld de antwoorden op de vragen) die jullie van mij verzamelen gebruiken voor dit onderzoek.
- Ik begrijp dat jullie (bijzondere) persoonsgegevens (dat zijn lengte, gewicht, geboortedatum voornaam en achternaam) over mij verzamelen.
- Ik begrijp dat jullie enkel de gegevens verzamelen zoals deze worden genoemd in de informatiebrief. Deze gegevens zullen niet terug herkenbaar zijn naar mij.
- Ik begrijp dat jullie gegevens kunnen delen met andere onderzoekers voor verder onderzoek en dat deze gegevens niet herkenbaar zijn naar mij.
- Ik begrijp dat jullie mijn gegevens 10 jaar veilig bewaren, maar zonder mijn naam zodat anderen er niet kunnen achter komen dat het om mij gaat.

Wil je graag deelnemen aan dit onderzoek, dan moet je dit formulier ondertekenen.

- Ik doe mee aan het onderzoek.

Voornaam (eigen naam):

Achternaam:

Geboortedatum:

Handtekening: Datum:

Achternaam en voorletters (naam ouder/voogd):

Relatie tot de deelnemer:

Handtekening(en): Datum:

In te vullen door de onderzoeker: ondergetekende, verantwoordelijke onderzoeker, verklaart dat de hierboven genoemde persoon zowel schriftelijk als mondeling over het bovenvermelde onderzoek is geïnformeerd.

Naam:

Functie:

Handtekening: Datum:

Bijlage D**Verdelingsvorm en Outliers LFA, MZFA en MWB**

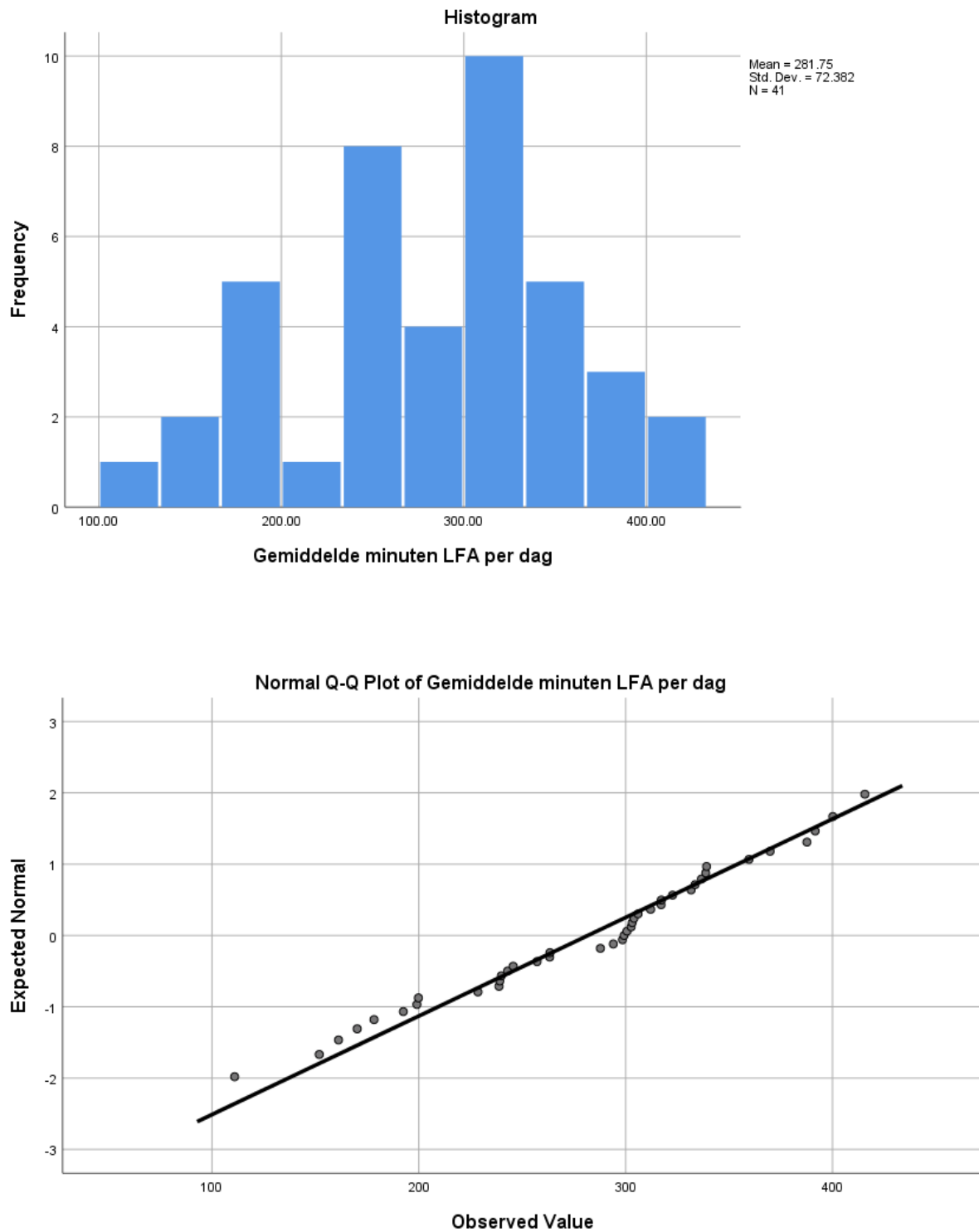
Tabel 1

Skewness- en Kurtosiswaarden LFA, MZFA en MWB

	Skewness	Kurtosis	Shapiro-Wilk toets
LFA	-.35	-.35	$W = .98, p = .502$
MZFA	.17	-.75	$W = .98, p = .515$
MWB	.08	-.68	$W = .98, p = .721$

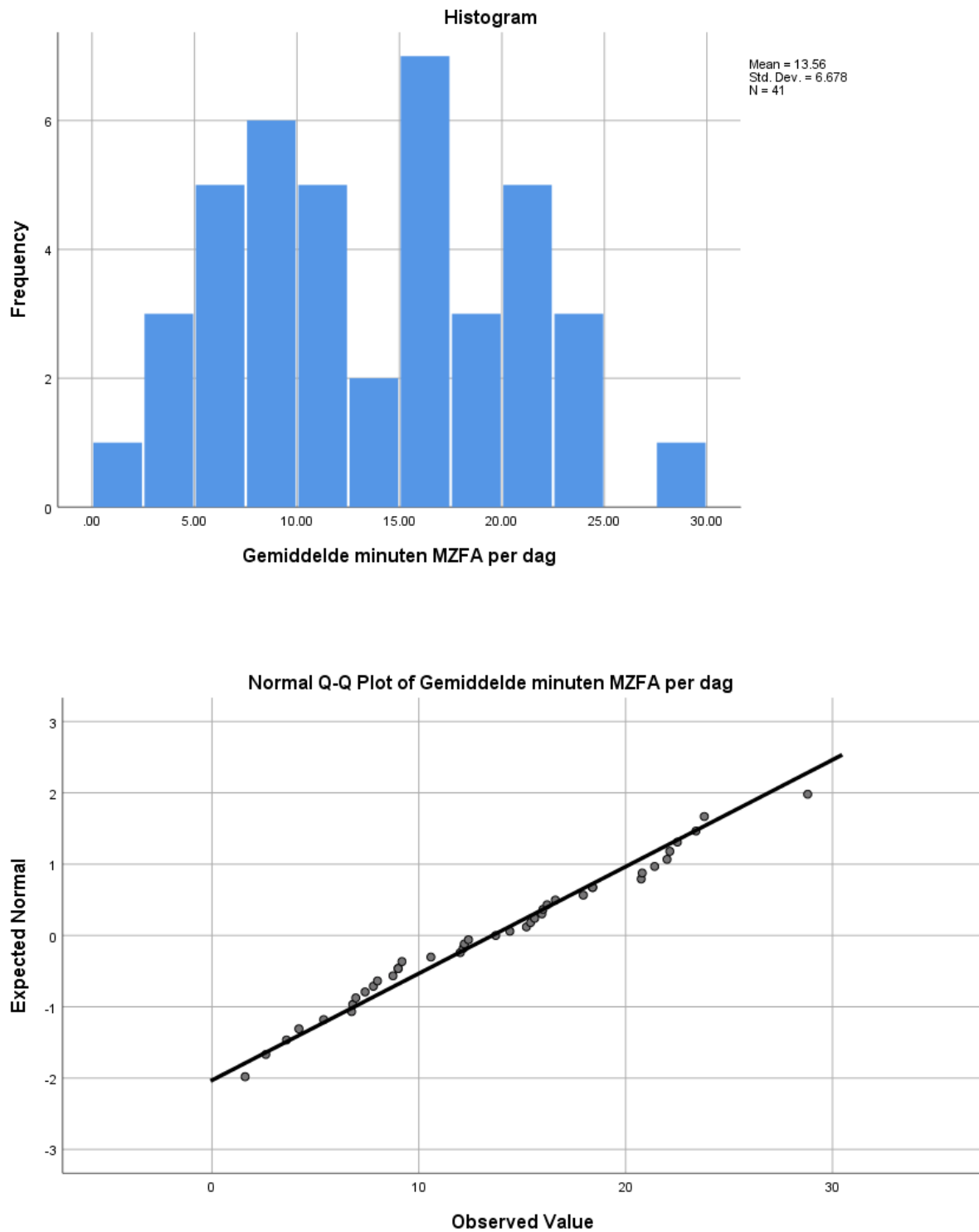
Figuur 1

Histogram en Q-Q plot LFA



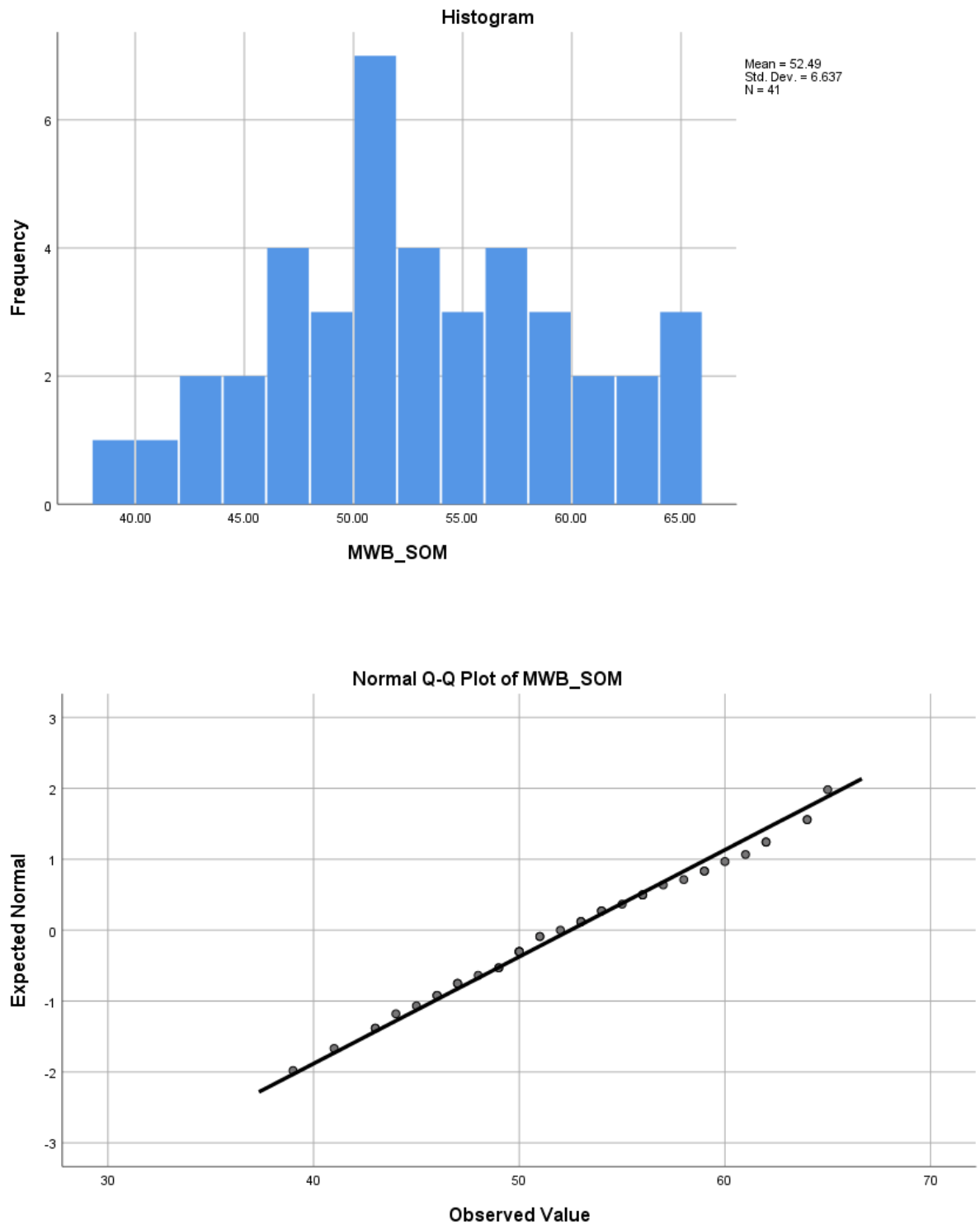
Figuur 2

Histogram en Q-Q plot MZFA



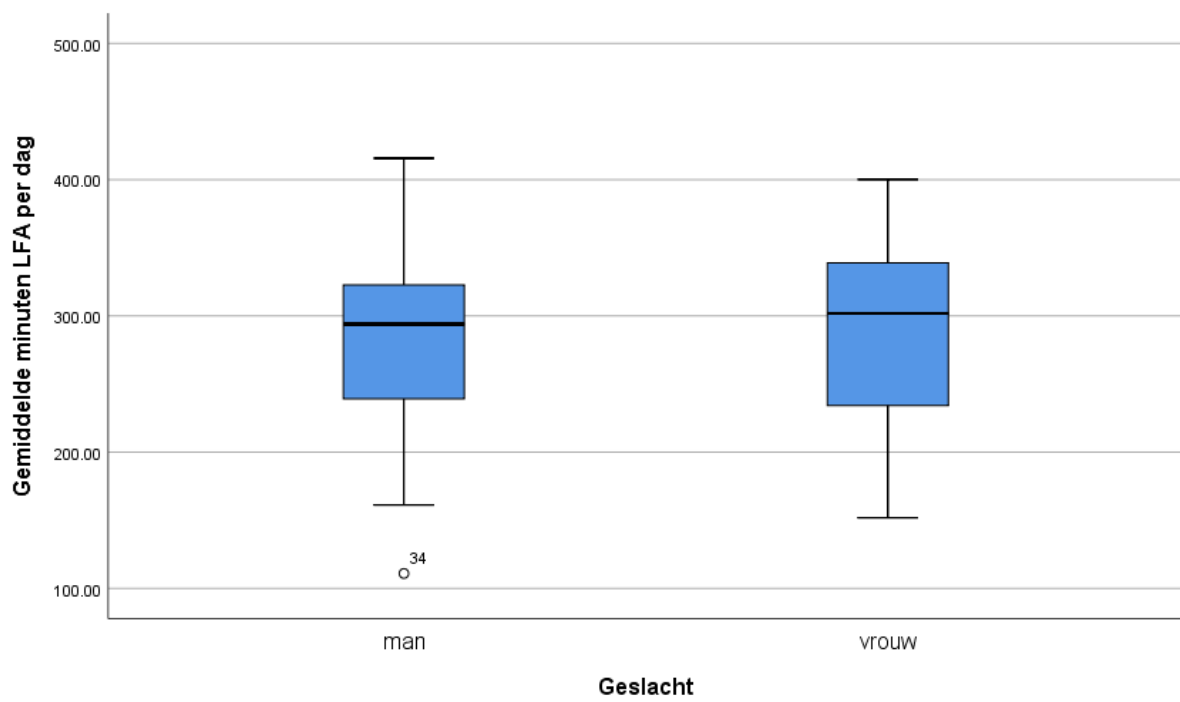
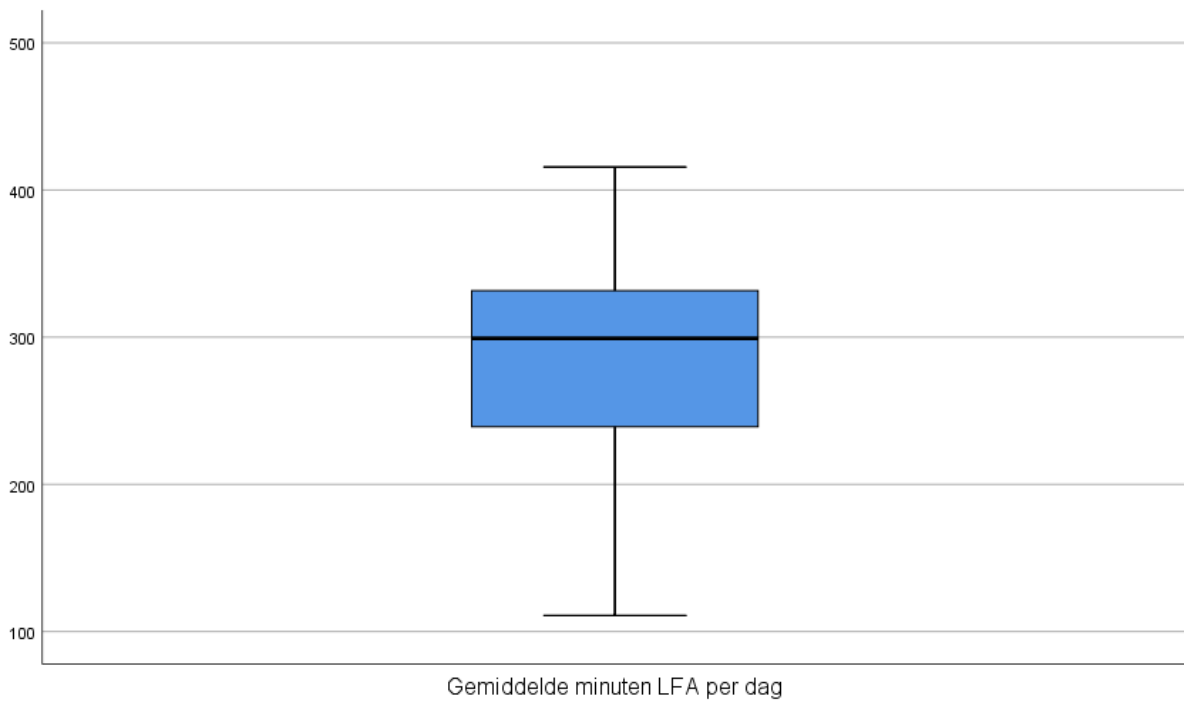
Figuur 3

Histogram en Q-Q plot MWB



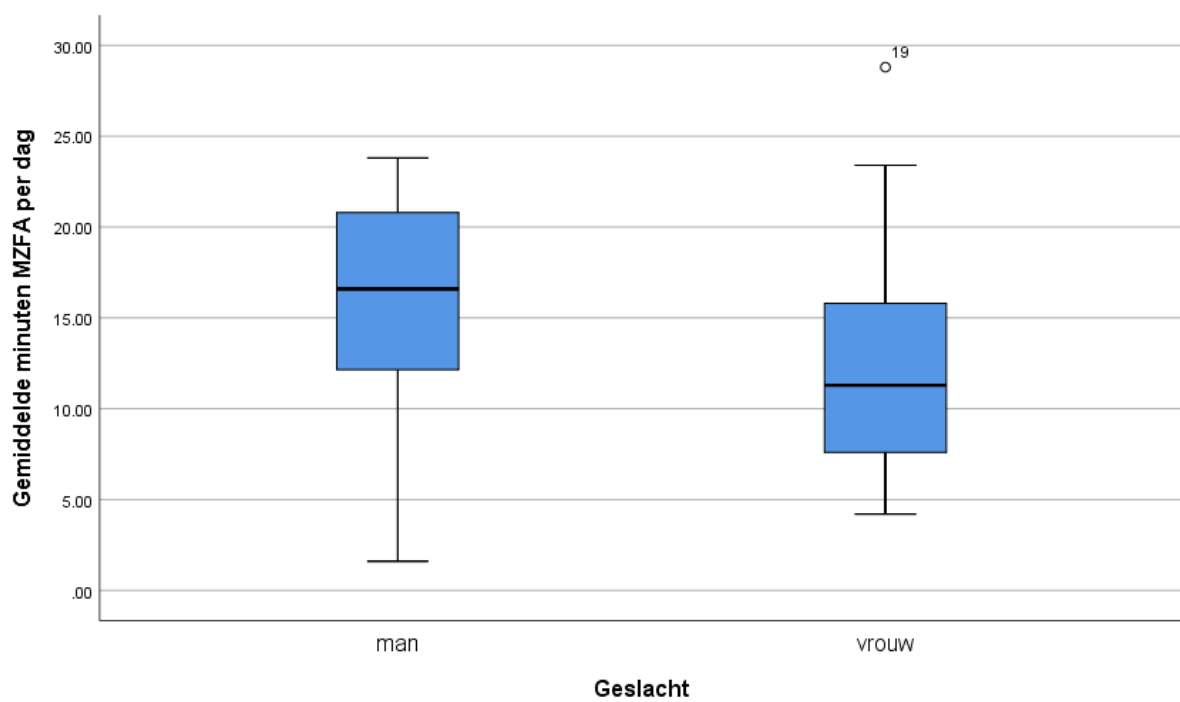
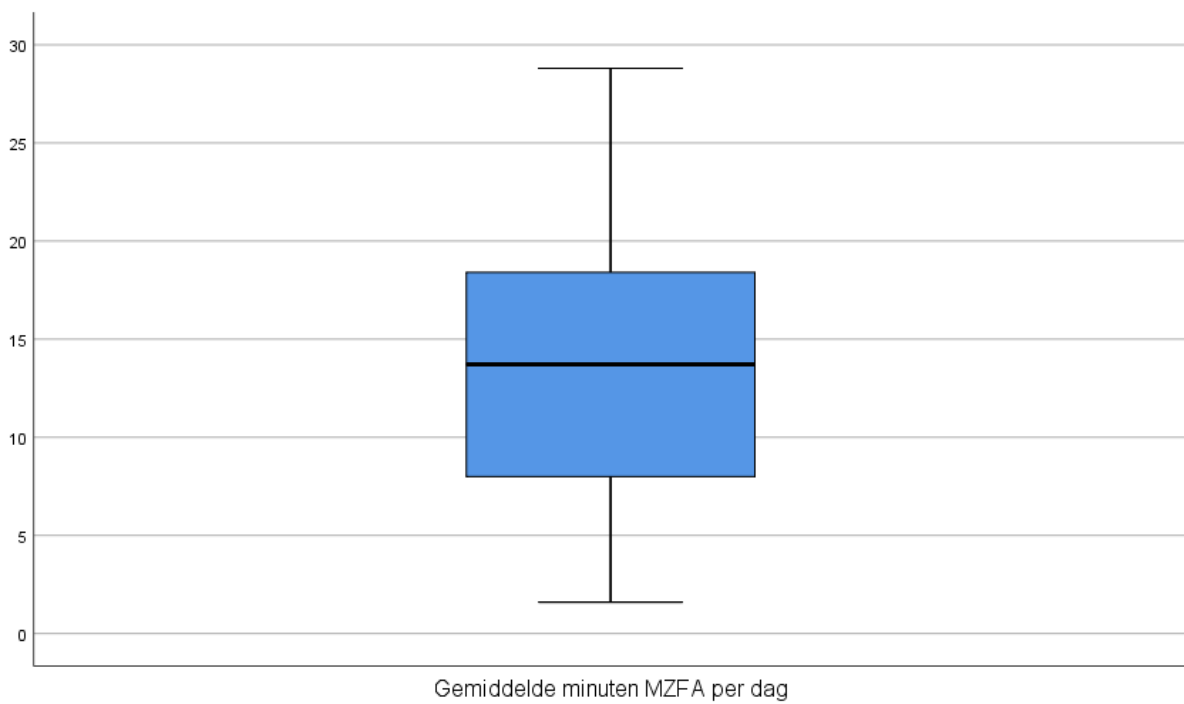
Figuur 4

Outliers: Boxplots LFA



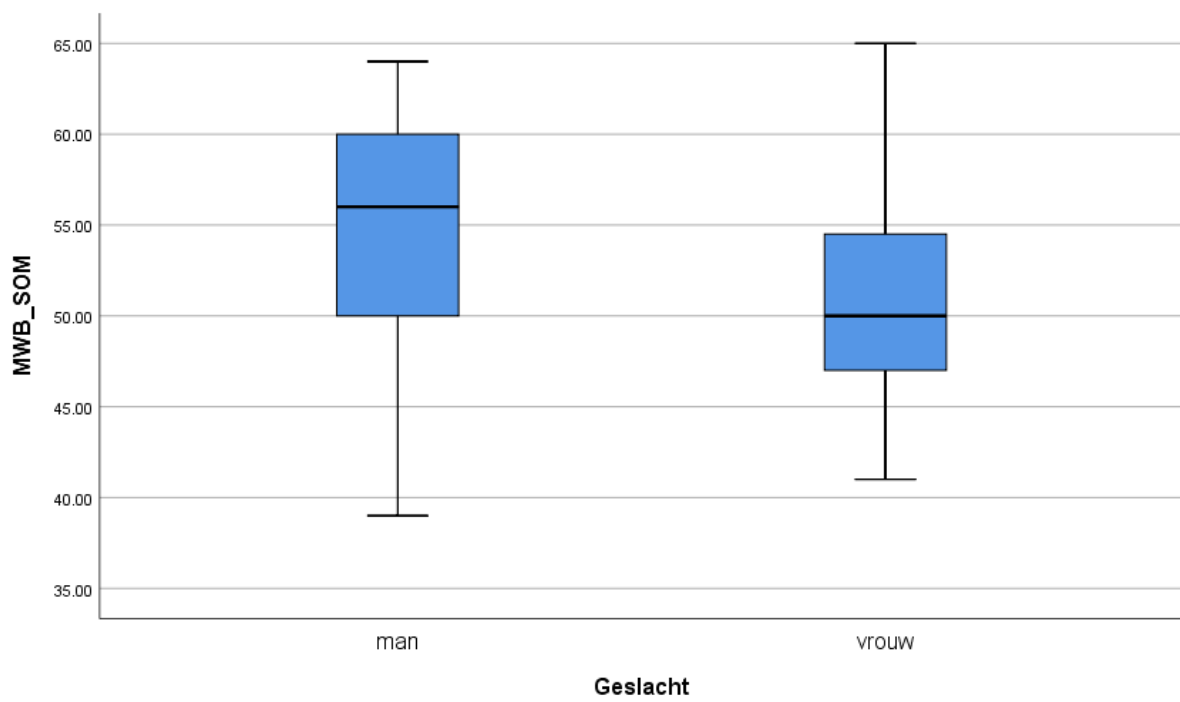
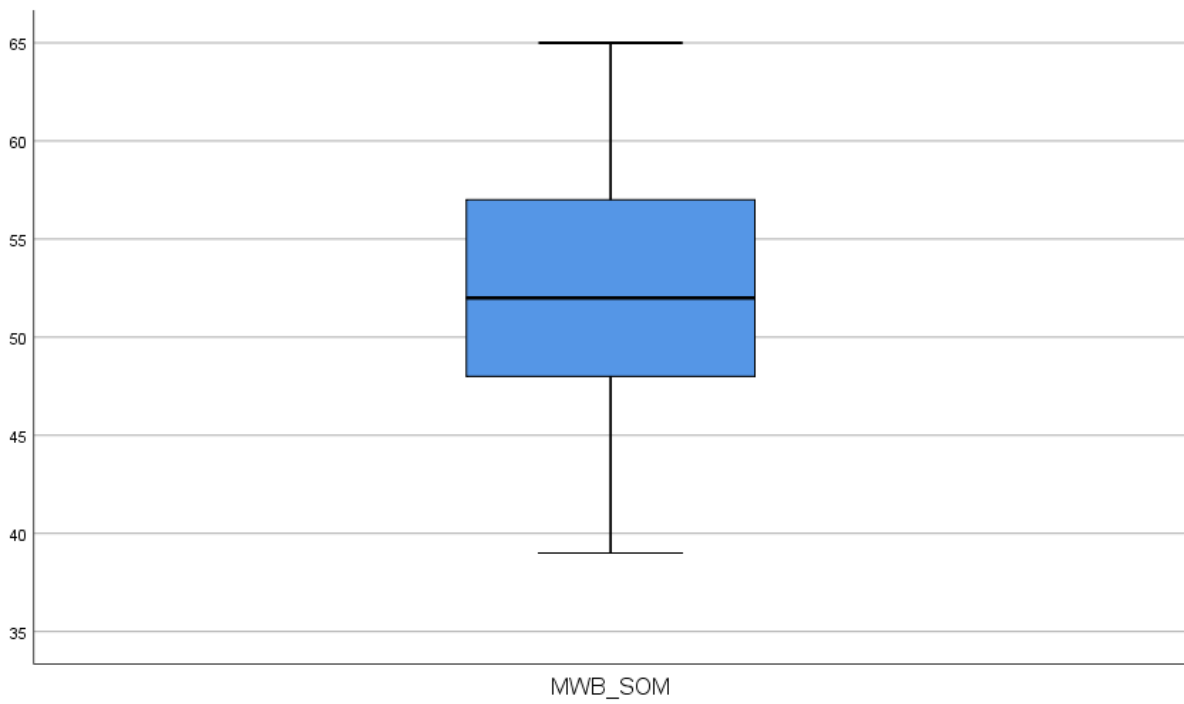
Figuur 5

Outliers: Boxplots MZFA



Figuur 6

Outliers: Boxplots MWB



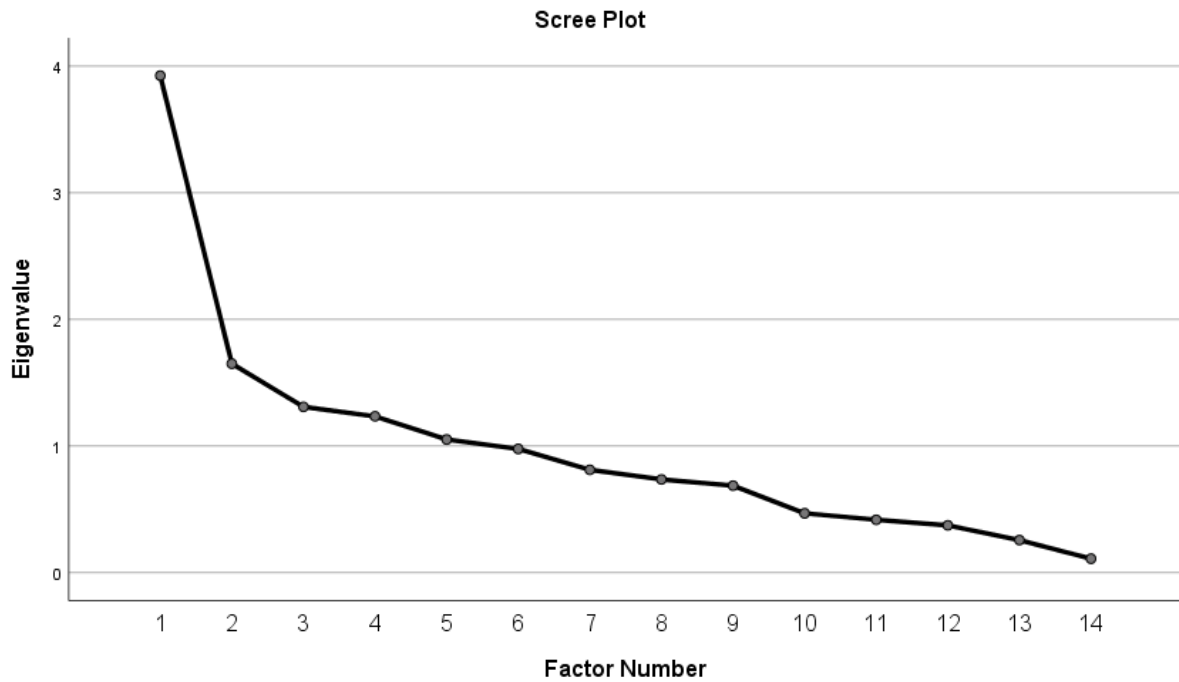
Bijlage E

Factoranalyse en Interne Consistentie MWB

Factoranalyse MWB

Figuur 1

Screepplot



Figuur 2

Eigenwaarden

Component	Total Variance Explained								
	Total	Initial Eigenvalues		Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
		% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3.925	28.035	28.035	3.925	28.035	28.035	2.890	20.642	20.642
2	1.650	11.783	39.817	1.650	11.783	39.817	2.685	19.175	39.817
3	1.309	9.347	49.165						
4	1.234	8.814	57.978						
5	1.051	7.506	65.484						
6	.976	6.974	72.458						
7	.811	5.794	78.252						
8	.736	5.254	83.506						
9	.686	4.903	88.409						
10	.468	3.340	91.749						
11	.417	2.977	94.727						
12	.373	2.662	97.389						
13	.256	1.831	99.220						
14	.109	.780	100.000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Figuur 3

Oplossing met twee Factoren

Rotated Component Matrix^a

	Component	
	1	2
WB_8 Hedonistisch	.786	
WB_3 Eudaimonisch	.702	
WB_10 Eudaimonisch	.647	
WB_14 Hedonistisch	.567	
WB_7 Eudaimonisch	.502	.391
WB_2 Eudaimonisch	.487	.469
WB_12 Hedonistisch	.345	.341
WB_13 Eudaimonisch		.659
WB_1 Eudaimonisch		.642
WB_6 Eudaimonisch		.607
WB_4 Eudaimonisch	-.363	.548
WB_11 Eudaimonisch	.287	.545
WB_9 Eudaimonisch	.347	.449
WB_5 Hedonistisch		.357

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 3 iterations.

Figuur 2

Oplossing met 1 Factor

Component Matrix^a

	Component
	1
WB_1 Eudaimonisch	.435
WB_2 Eudaimonisch	.676
WB_3 Eudaimonisch	.507
WB_4 Eudaimonisch	
WB_5 Hedonistisch	.429
WB_6 Eudaimonisch	.497
WB_7 Eudaimonisch	.634
WB_8 Hedonistisch	.636
WB_9 Eudaimonisch	.559
WB_10 Eudaimonisch	.542
WB_11 Eudaimonisch	.580
WB_12 Hedonistisch	.485

WB_13 Eudaimonisch	.544
WB_14 Hedonistisch	.550

Extraction Method: Principal Component Analysis.
 a. 1 components extracted.

Interne Consistentie MWB

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	41	97.6
	Excluded ^a	1	2.4
	Total	42	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Figuur 3

Interne Consistentie

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.780	14

Item-Total Statistics

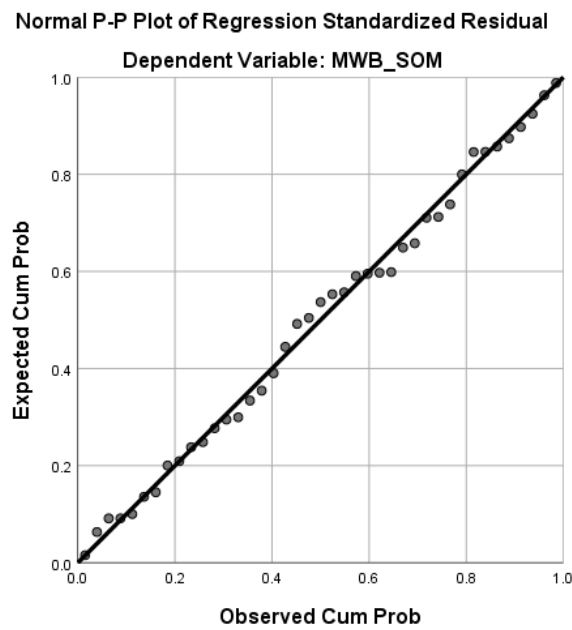
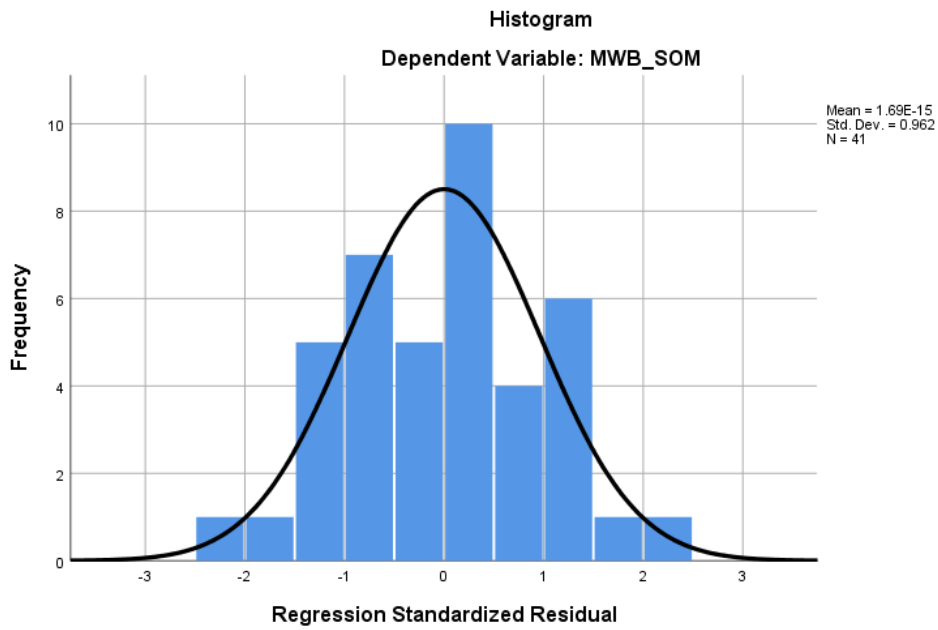
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
WB_1	49.20	37.461	.388	.769
WB_2	49.20	35.811	.565	.750
WB_3	49.02	39.474	.335	.772
WB_4	49.34	41.330	.100	.798
WB_5	48.34	40.230	.337	.772
WB_6	48.90	38.390	.391	.767
WB_7	48.85	37.178	.521	.755
WB_8	48.27	38.551	.473	.761
WB_9	48.63	38.788	.448	.763
WB_10	48.54	38.855	.379	.768
WB_11	48.68	37.722	.480	.759
WB_12	48.59	39.049	.364	.770
WB_13	48.56	37.352	.461	.761
WB_14	48.22	40.626	.408	.769

Bijlage F

Assumpties Multipele Lineaire Regressie MZFA

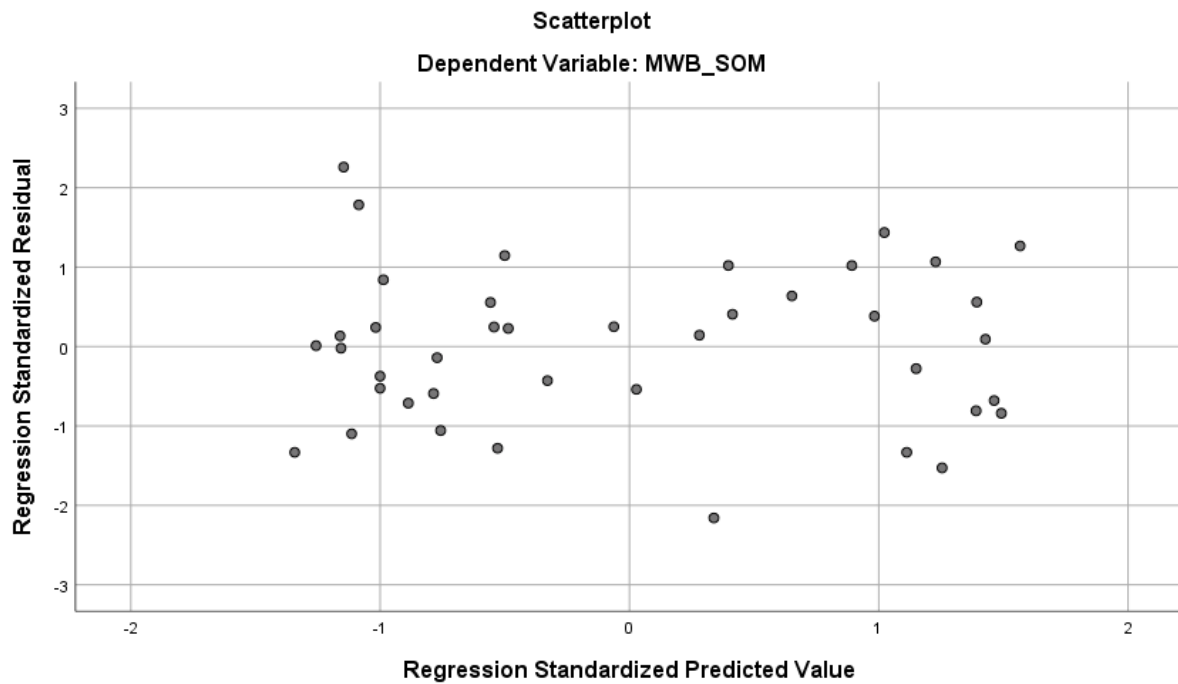
Figuur 1

Normaal Verdeeldheid Residuen (Histogram en P-P plot)



Figuur 2

Homoscedasticiteit en Lineariteit



Figuur 3

VIF-waarden

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	54.447	1.590		34.242	.000	51.228	57.666		
	MZFA_C	.132	.156	.133	.843	.404	-.185	.449	.963	1.039
	Geslacht	-3.347	2.095	-.252	-1.598	.118	-7.587	.893	.963	1.039
2	(Constant)	54.468	1.630		33.416	.000	51.166	57.771		
	MZFA_C	.118	.227	.119	.519	.607	-.342	.578	.469	2.133
	Geslacht	-3.354	2.124	-.252	-1.579	.123	-7.658	.950	.961	1.040
	INT_MZFA_geslacht	.027	.317	.019	.086	.932	-.615	.670	.481	2.080

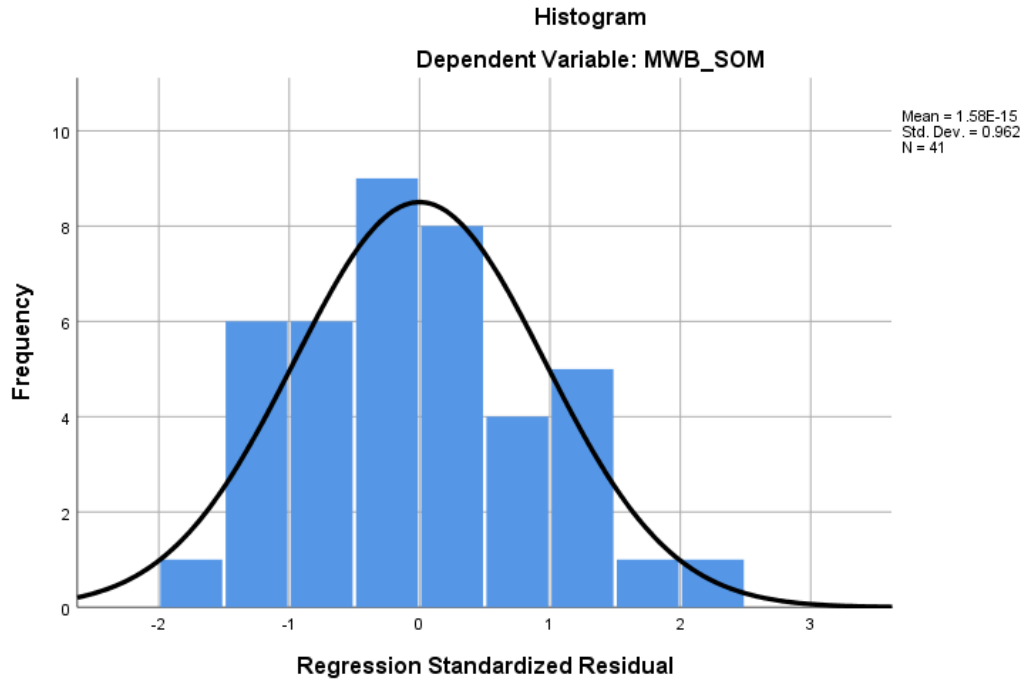
a. Dependent Variable: MWB_SOM

Bijlage G

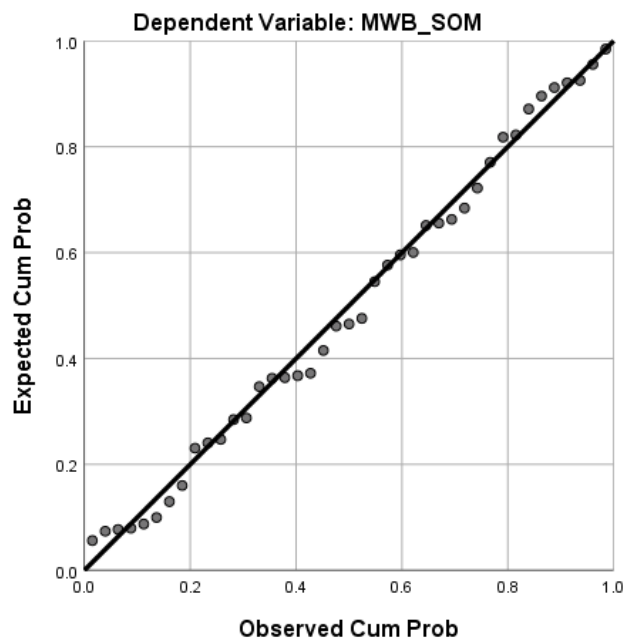
Assumpties Multipele Lineaire Regressie LFA

Figuur 1

Normaal Verdeeldheid Residuen (Histogram en P-P plot)

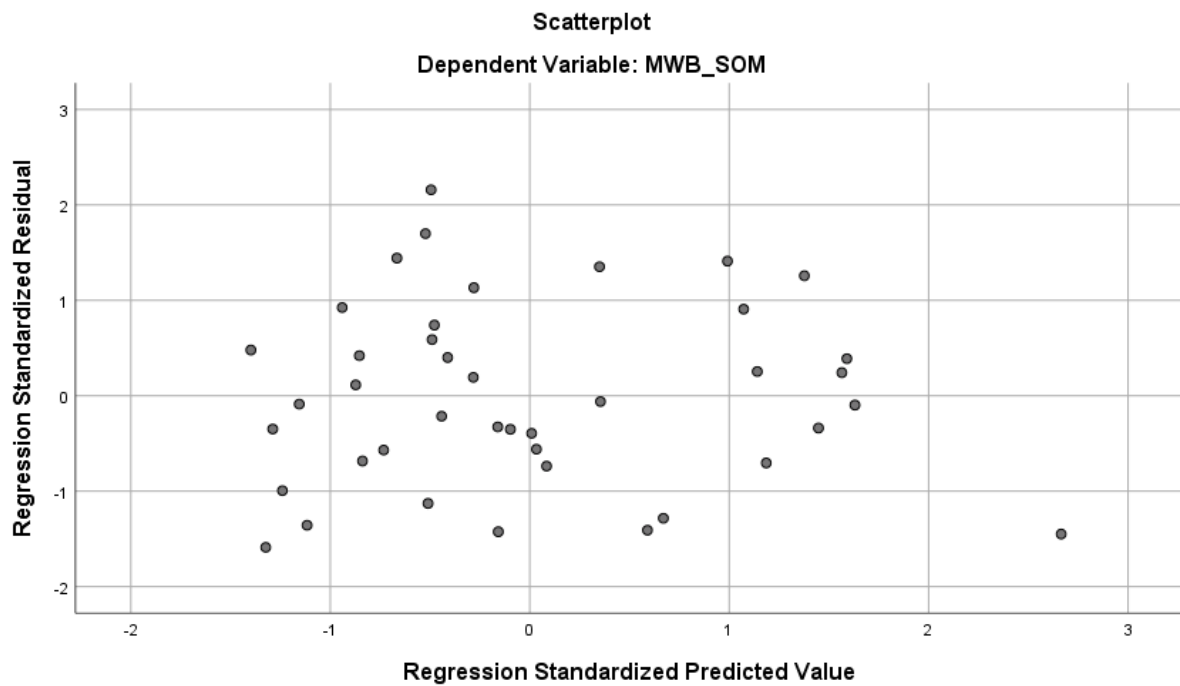


Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Figuur 2

Homoscedasticiteit en Lineariteit



Figuur 3

VIF-waarden

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	54.751	1.536		35.644	.000	51.641	57.860		
	LFA_C	.022	.014	.245	1.622	.113	-.006	.050	.997	1.003
	Geslacht	-3.866	2.009	-.290	-1.924	.062	-7.933	.201	.997	1.003
2	(Constant)	54.800	1.550		35.350	.000	51.659	57.941		
	LFA_C	.033	.022	.362	1.514	.139	-.011	.078	.404	2.476
	Geslacht	-3.891	2.025	-.292	-1.921	.062	-7.995	.212	.997	1.003
	INT_LFA_geslacht	-.018	.028	-.152	-.635	.529	-.076	.040	.405	2.471

a. Dependent Variable: MWB_SOM