

**Motorisch functioneren (balvaardigheid en evenwicht), sportief zelfbeeld en intrinsieke
motivatie als voorspellers van fysieke activiteit van 7- tot 10-jarige kinderen**

Masterthesis

Universiteit Utrecht

Masterprogramma Clinical Child Family and Education Studies

Lizanne (L. P.) de Bruin (7973721)

UU-ser: 23-2198

Eerste beoordelaar: Johannes Noordstar

Tweede beoordelaar: Maureen Bult-Mulder

31 mei 2024

4491 woorden

Abstract

Introduction: A significant proportion of Dutch children are insufficiently physically active, while physical activity is associated with positive effects on physical and mental health. The aim of this study is gaining insight into predictors of physical activity in children, in order to stimulate this. The following research question was formulated: what is the influence of motor functioning (ball skills and balance), athletic self-esteem and intrinsic motivation on physical activity of children aged 7 to 10 years?

Methods: A total of 162 children (78 boys, 84 girls; mean age = 8.4 years) participated in this study. Physical activity was determined by a questionnaire, based on the MAQ. This questionnaire gave insight into total, organized and unorganized physical activity. Motor functioning was determined by 'ball skills' and 'balance' from the MABC-2. Perceived athletic competence was assessed by 'athletic competence' from the Perceived Competence Scale for Children. Intrinsic motivation was determined by four items of the SIMS. After determining correlations between the study variables, a multiple regression analysis was performed.

Results: No associations were found for total and unorganized physical activity. Organized physical activity was associated with motor functioning, ball skills and balance, and intrinsic motivation. Intrinsic motivation was a predictor of organized physical activity in 7- to 10-year-old children.

Conclusion: Intrinsic motivation should be taken into account to promote physical activity of 7- to 10-year-old children. Furthermore, possible follow-up research could focus on longitudinal associations between intrinsic motivation and organized physical activity, in which objective measurement of the constructs is important.

Samenvatting

Introductie: Een aanzienlijk deel van de Nederlandse kinderen is onvoldoende lichamelijk actief, terwijl fysieke activiteit positief samenhangt met het lichamelijk en geestelijk welzijn. Het doel van deze studie is om inzicht te krijgen in voorspellers van fysieke activiteit bij kinderen, om fysieke activiteit te bevorderen. Hiertoe is de volgende onderzoeksvraag geformuleerd: wat is de invloed van motorisch functioneren (balvaardigheid en evenwicht), sportief zelfbeeld en intrinsieke motivatie op de fysieke activiteit van kinderen tussen 7 en 10 jaar?

Methoden: Een totaal van 162 kinderen (78 jongens, 84 meisjes; gemiddelde leeftijd = 8.4 jaar), nam deel aan deze studie. Fysieke activiteit is bepaald door een vragenlijst, gebaseerd op de MAQ. Deze vragenlijst gaf inzicht in totale, georganiseerde en ongeorganiseerde fysieke activiteit. Motorisch functioneren is bepaald door 'balvaardigheid' en 'evenwicht' van de MABC-2. Sportief zelfbeeld is bepaald door 'sportieve vaardigheden' van de CBSK. Intrinsieke motivatie werd bepaald door vier items van de SIMS. Na het bepalen van correlaties tussen de studievariabelen werd een multiële regressieanalyse uitgevoerd.

Resultaten: Er werd geen samenhang gevonden tussen totale en ongeorganiseerde fysieke activiteit en de onafhankelijke variabelen. Georganiseerde fysieke activiteit hing samen met motorisch functioneren, balvaardigheid en balans, en intrinsieke motivatie. Intrinsieke motivatie was een voorspeller van georganiseerde fysieke activiteit bij 7- tot 10-jarige kinderen.

Conclusie: Om fysieke activiteit van 7- tot 10-jarige kinderen te bevorderen, moet rekening gehouden worden met intrinsieke motivatie. Vervolgonderzoek kan zich richten op longitudinale associaties tussen intrinsieke motivatie en georganiseerde lichamelijke activiteit, waarbij objectieve meting van de constructen belangrijk is.

Introductie

Fysieke activiteit hangt positief samen met fysiek, mentaal en sociaal welzijn. Zo zorgt fysieke activiteit voor verminderde kans op depressie en een beter zelfbeeld (Ahn & Fedewa, 2011; Bull et al., 2020). Fysieke activiteit kan worden onderverdeeld in georganiseerde fysieke activiteit op sportverenigingen en ongeorganiseerde fysieke activiteit in de vrije tijd (bijvoorbeeld fietsen of skeeleren) (Brockman et al., 2009). Volgens de beweegrichtlijnen van de World Health Organisation moeten kinderen minstens één uur per dag matige-tot-zware fysieke activiteiten uitvoeren en driemaal per week intensieve spier- en botversterkende activiteiten (Bull et al., 2020). Van de Nederlandse kinderen van 4 tot 11 jaar voldoet echter slechts 56.8% aan deze beweegrichtlijnen (CBS & RIVM, 2022). Verder neemt de fysieke activiteit van kinderen af naarmate ze ouder worden (Farooq et al., 2019; RIVM, z.d.). Deze daling vangt aan vanaf 6 jaar bij meisjes en vanaf 9 jaar bij jongens (Farooq et al., 2019). Bovendien zijn jongens meer fysiek actief dan meisjes (De Meester et al., 2016; Farooq et al., 2019; Noordstar et al., 2016; RIVM, 2020). Vanwege onvoldoende fysieke activiteit van een aanzienlijk deel van de Nederlandse kinderen is het belangrijk om fysieke activiteit te stimuleren en dalingen tegen te gaan. Inzicht in voorspellers van fysieke activiteit bij kinderen is hierbij van belang.

Motorisch functioneren

Volgens het model van Stodden et al. (2008) bestaat er een directe, wederkerige samenhang tussen motorisch functioneren en fysieke activiteit. Hierbij wordt vaak onderscheid gemaakt tussen (a) grove motoriek, zoals rennen en huppelen, (b) balvaardigheid, zoals gooien en vangen (Haywood & Getchell, 2020; Newell, 2020; Stodden et al., 2008) en (c) evenwichtsvaardigheden, zoals hinkelen (Newell, 2020).

Verschillende studies vonden positieve samenhang tussen motorisch functioneren en fysieke activiteit bij kinderen van 2 tot 18 jaar (De Meester et al., 2016; Hardy et al., 2012;

Jaakkola et al., 2019; Khodaverdi et al., 2015; Logan et al., 2015; Schmutz et al., 2020; Tsuda et al., 2019). Deze samenhang bleek het sterkst bij kinderen van 6 tot 11 jaar (Logan et al., 2015). Wanneer onderscheid wordt gemaakt naar grove motoriek en balvaardigheid tonen de meeste studies geen verschil in samenhang met fysieke activiteit (De Meester et al., 2016; Jaakkola et al., 2019; Morgan et al., 2008). Toch vonden twee studies uitsluitend samenhang tussen grove motoriek en fysieke activiteit bij basisschoolkinderen, maar niet tussen balvaardigheid en fysieke activiteit (Khodaverdi et al., 2015; Tsuda et al., 2009). Een verklaring hiervoor is dat kinderen tijdens spelen vaker gebruik maken van grove motoriek dan balvaardigheden (Tsuda et al., 2009). Een andere verklaring is dat balvaardigheden zich later ontwikkelen dan grove motoriek en daardoor voornamelijk gerelateerd zijn aan fysieke activiteit bij oudere kinderen (Barnett et al., 2011).

Jongens scoren hoger op balvaardigheden, terwijl meisjes hoger scoren op grove motoriek (Hardy et al., 2012; Morgan et al., 2008; Okely & Booth, 2004). Een verklaring hiervoor is dat jongens meer participeren in balsporten, terwijl meisjes vaker turnen of dansen (Hardy et al., 2012; Okely & Booth, 2004). Er is tegenstrijdig bewijs over het verschil in samenhang tussen motorisch functioneren en fysieke activiteit bij jongens en meisjes. Sommige studies vonden een sterkere samenhang bij jongens (Jaakkola et al., 2019; Morgan et al., 2008), terwijl andere studies suggereren dat deze samenhang sterker is voor meisjes (Hardy et al., 2012). Daarnaast is onduidelijk wat de samenhang tussen motorisch functioneren en fysieke activiteit is, wanneer onderscheid wordt gemaakt in georganiseerde en ongeorganiseerde fysieke activiteit.

Sportief zelfbeeld

Volgens het model van Stodden et al. (2008) bestaat een indirecte samenhang tussen motorisch functioneren en fysieke activiteit via sportief zelfbeeld. Sportief zelfbeeld wordt gedefinieerd als de manier waarop kinderen eigen sportieve vaardigheden en sportprestaties

waarnemen en beoordelen (Harter, 1982; Noordstar & Volman, 2020). Meerdere studies vonden een positieve samenhang tussen sportief zelfbeeld en fysieke activiteit bij kinderen (Babic et al., 2014; De Meester et al., 2016; Jaakkola et al., 2019; Khodaverdi et al., 2015; Tsuda et al., 2019; Visser et al., 2020). Kinderen vanaf ongeveer 7 jaar hebben een enigszins realistisch sportief zelfbeeld, terwijl jongere kinderen eigen vaardigheden vaak onrealistisch positief inschatten (Goodway & Rudisill, 1997; Stodden et al., 2008; Tsuda et al., 2019).

Het sportief zelfbeeld van jongens lijkt hoger dan van meisjes (De Meester et al., 2016; Noordstar et al., 2016; Robinson, 2011). Eerdere studies vonden geen verschil in samenhang tussen sportief zelfbeeld en fysieke activiteit bij jongens en meisjes (Babic et al., 2014; Jaakkola et al., 2019; Noordstar et al., 2016). In de studie van Jaakkola et al. (2019) leverde het sportief zelfbeeld echter uitsluitend bij de meisjes een bijdrage aan de verklaarde de variantie van fysieke activiteit. Het is onduidelijk wat de samenhang tussen sportief zelfbeeld en fysieke activiteit is, wanneer onderscheid wordt gemaakt in georganiseerde en ongeorganiseerde fysieke activiteit.

Intrinsieke motivatie

Verder hangt intrinsieke motivatie positief samen met fysieke activiteit van kinderen (Abdoshahi et al., 2022; Chanal et al., 2019; Hosseini et al., 2020; Owen et al., 2014; Teixeira et al., 2012; Zhang et al., 2011). Intrinsieke motivatie verwijst naar het verlangen om fysiek actief te zijn omwille van zichzelf en niet omwille van een externe reden (Zhang et al., 2011).

Jongens hebben een hogere intrinsieke motivatie voor fysieke activiteit dan meisjes (Abdoshahi et al., 2022; Hosseini et al., 2020). Daarnaast lijkt het aandeel verklaarde variantie van intrinsieke motivatie bij fysieke activiteit groter bij jongens (Seghers et al., 2014). Een mogelijke verklaring hiervoor is dat jongens sociaal en cultureel gezien meer mogelijkheden krijgen om te participeren in fysieke activiteiten (Hosseini et al., 2020). Het is

onduidelijk wat de samenhang tussen intrinsieke motivatie en fysieke activiteit is, wanneer onderscheid wordt gemaakt in georganiseerde en ongeorganiseerde fysieke activiteit.

Huidig onderzoek

Concluderend, meerdere studies onderzochten de samenhang tussen fysieke activiteit en motorisch functioneren, sportief zelfbeeld en intrinsieke motivatie bij basisschoolkinderen (b.v. Owen et al., 2014; Stodden et al. 2008; Tsuda et al., 2019). Geen enkele studie heeft deze concepten gezamenlijk onderzocht. Verder is onduidelijk of deze samenhang verschilt voor georganiseerde en ongeorganiseerde fysieke activiteit. Dit is belangrijk, omdat dit richting kan geven aan de aanpak om georganiseerde of ongeorganiseerde fysieke activiteit te stimuleren.

Daarom luidt de onderzoeksvraag van huidig onderzoek: wat is de invloed van motorisch functioneren (uitgesplitst in balvaardigheid en evenwicht), sportief zelfbeeld en intrinsieke motivatie op de fysieke activiteit van kinderen tussen 7 en 10 jaar? De bijbehorende deelvragen zijn: (a) verschilt deze samenhang voor jongens en meisjes? en (b) verschilt deze samenhang voor georganiseerde en ongeorganiseerde fysieke activiteit?

Gebaseerd op de literatuur wordt een positieve samenhang verwacht tussen fysieke activiteit en motorisch functioneren (b.v. De Meester et al., 2016; Jaakkola et al., 2019), waarbij een sterkere samenhang wordt verwacht tussen fysieke activiteit en evenwicht dan tussen fysieke activiteit en balvaardigheid (Khodaverdi et al., 2015; Tsuda et al., 2009). Daarnaast wordt een positieve samenhang tussen fysieke activiteit en sportief zelfbeeld (b.v. Babic et al., 2014) en fysieke activiteit en intrinsieke motivatie verwacht (b.v. Owen et al., 2014). Voor motorisch functioneren en intrinsieke motivatie wordt verwacht dat de samenhang sterker is voor jongens dan voor meisjes (Jaakkola et al., 2019; Seghers et al., 2014). Aangezien er geen literatuur beschikbaar is over het verschil in samenhang voor

georganiseerde en ongeorganiseerde fysieke activiteit, kan hiervoor geen hypothese geformuleerd worden.

Methode

Huidig cross-sectioneel onderzoek was onderdeel van de 'Be Motivated, Be Active'-studie. Deze studie onderzocht de samenhang tussen motorisch functioneren, gezondheidsgerelateerde fitheid, BMI, (sportief) zelfbeeld, intrinsieke motivatie en fysieke activiteit bij kinderen uit groep 3 t/m 8. De studie is goedgekeurd door de Medisch-Ethische Toetsingscommissie (97-000-2019).

Participanten

Een totaal van 177 kinderen (88 jongens en 89 meisjes) van 7 tot 10 jaar nam deel aan deze studie. De kinderen waren afkomstig van 21 Nederlandse basisscholen. Het inclusie criterium was dat de kinderen in groep 3 t/m 8 van het regulier basisonderwijs zaten. Er waren geen exclusiecriteria geformuleerd.

Meetinstrumenten

Fysieke activiteit

Totale fysieke activiteit werd bepaald door de som van: (a) georganiseerde fysieke activiteit en (b) ongeorganiseerde fysieke activiteit. Beide werden uitgevraagd bij de kinderen door middel van een zelfontwikkelde vragenlijst, gebaseerd op de Modifiable Activity Questionnaire (MAQ) (Aaron et al., 1993). Georganiseerde fysieke activiteit werd bepaald door het aantal keren per week dat kinderen trainen op de sportclub/sportvereniging en het aantal wedstrijden per week. Ongeorganiseerde fysieke activiteit werd bepaald door het aantal keren per week dat kinderen andere fysieke activiteiten uitvoeren (zoals fietsen of skeeleren). Voor iedere keer dat kinderen deelnamen aan georganiseerde of ongeorganiseerde fysieke activiteit kregen zij een punt toegekend. Een hogere score impliceert meer fysieke

activiteit. De MAQ is een valide en betrouwbaar instrument om fysieke activiteit te bepalen (Vuillemin et al., 2000).

Motorisch functioneren

Motorisch functioneren werd bepaald door de Nederlandse versie van de Movement Assessment Battery for Children – Second Edition (MABC-2) (Henderson et al., 2007). Deze test is geschikt voor 4- tot 12-jarige kinderen en bestaat uit drie subschalen:

‘handvaardigheid’, ‘balvaardigheid’ en ‘evenwicht’. In deze studie werden enkel de subschalen ‘balvaardigheid’ en ‘evenwicht’ afgenomen, omdat verwacht werd dat tussen handvaardigheid en fysieke activiteit geen significante samenhang bestaat (Noordstar et al., 2014). Per subschaal werden ruwe scores omgezet tot standaardscores (1-19), waarbij een hogere score een beter motorisch functioneren impliceert. De scores op ‘balvaardigheid’ en ‘evenwicht’ gecombineerd bepaalden de score op motorisch functioneren (scorerange 2-38). De MABC-2 wordt gezien als gouden standaard voor het onderzoeken van motorisch functioneren bij kinderen. De test-hertest betrouwbaarheid ($r = .74$) en validiteit zijn goed (Smits-Engelsman & Niemeijer, 2010; Valentini et al., 2014).

Sportief zelfbeeld

Sportief zelfbeeld werd gemeten door de subschaal ‘sportieve vaardigheden’ van de Competentiebelevingsschaal voor Kinderen (CBSK) (Veerman et al., 1997). Deze schaal bestaat uit 6 items met twee tegenstrijdige stellingen. Kinderen kiezen welke stelling het best bij hen past. Vervolgens geven kinderen aan of deze stelling ‘helemaal waar’ of ‘een beetje waar’ is. Hiervan werd een schaalscore berekend (scorerange 6-24), waarbij een hogere score een positiever sportief zelfbeeld impliceert (Veerman et al., 1997). De kwaliteit van de gehele CBSK is goed, de betrouwbaarheid en begripsvaliditeit zijn voldoende (COTAN, 1998; Muris et al., 2003). De interne consistentie ($\alpha = .81$) en test-hertest betrouwbaarheid ($r = .90$) van de subschaal ‘sportieve vaardigheden’ zijn goed (Muris et al., 2003). De CBSK is ontwikkeld

voor kinderen tussen 8 en 12 jaar, maar is ook voor 7-jarige kinderen voldoende valide gebleken (Noordstar et al., 2016).

Intrinsieke motivatie

De intrinsieke motivatie werd bepaald door vier items van de Situational Motivation Scale (SIMS) (Guay et al., 2000). De antwoorden op de items werden gegeven op een 7-punts Likert schaal, van ‘helemaal niet waar voor mij’ tot ‘helemaal waar voor mij’. De score op de SIMS ligt tussen 4 en 28 punten, waarbij een hogere score een hogere intrinsieke motivatie voor fysieke activiteit impliceert. De constructvaliditeit ($r = .71$) van de gehele SIMS is goed (Guay et al., 2000), evenals de interne consistentie van de subschaal ‘intrinsieke motivatie’ ($\alpha = .95$) (Standage et al., 2003).

Procedure

De directie van 21 basisscholen werd benaderd voor deelname. Na toestemming van de directie werd groep 3 tot 8, een kleiner aantal groepen of slechts één groep uitgenodigd voor deelname. Vervolgens ontvingen de ouders een informatie- en toestemmingsbrief, waarna vrijwillig kon worden besloten deel te nemen aan de studie.

Voor de testafname werden de kinderen eenmalig uit de klas gehaald, wat gemiddeld 30 minuten duurde. De volgorde van de instrumenten was: (1) fysieke activiteit door de zelfontwikkelde vragenlijst, (2) globaal zelfbeeld en sportief zelfbeeld met de subschalen ‘gevoel van eigenwaarde’ en ‘sportieve vaardigheden’ van de CBSK, (3) intrinsieke motivatie door de vier vragen van de SIMS, (4) motorisch functioneren door de onderdelen ‘balvaardigheid’ en ‘evenwicht’ van de MABC-2 en (5) de gezondheidsgerelateerde fitheidstests, namelijk de shuttle sprint test, sit-ups, push-ups en standing broad jumps. Verder werd de Body Mass Index (BMI) berekend door gewicht en lengte. In huidig onderzoek werden globaal zelfbeeld, gezondheidsgerelateerde fitheid en BMI niet meegenomen.

Data-analyse

Voorafgaand aan de data-analyse werd gecontroleerd of de data normaal verdeeld is, middels eyeballing, Shapiro-Wilk- en Kolmogorov-Smirnov-tests en Skewness/Kurtosis. De significantie van de verschillen in gemiddelde scores tussen jongens en meisjes werd berekend door een onafhankelijke t-toets voor normaal verdeelde variabelen en een Mann-Whitney U-toets voor niet-normaal verdeelde variabelen. Vervolgens werden correlaties tussen normaal verdeelde variabelen berekend met een Pearson correlatiecoëfficiënt. Correlaties tussen niet-normaal verdeelde variabelen werden berekend met Spearman's Rho. Daarna werd een regressieanalyse uitgevoerd met de variabelen waartussen in de totale steekproef significante lineaire correlaties bestaan. Alvorens deze regressieanalyse werden de assumpties gecontroleerd (Field, 2017; Siero et al., 2009). Ten eerste werd de aanwezigheid van invloedrijke uitschieters gecontroleerd door Cook's Distance (< 1). Ten tweede werd met een spreidingsdiagram gecontroleerd of de variantie van de residuen gelijk was voor alle mogelijke waarden van de onafhankelijke variabele (homoscedasticiteit). Ten derde werd de Variance Inflation Factor (VIF) berekend, om te controleren voor samenhang tussen onafhankelijke variabelen (multicollineariteit). In het regressiemodel werd vervolgens de variabele geslacht toegevoegd om te onderzoeken of de verklaarde variantie verschillend is voor jongens en meisjes. Bij alle analyses werd een alpha-waarde van .05 gehanteerd.

Resultaten

Er was geen sprake van missende data. Wel zijn twee kinderen voor de data-analyse uit de dataset verwijderd, vanwege onrealistisch hoge scores op totale fysieke activiteit. Verder zijn dertien kinderen uit de dataset verwijderd vanwege onmogelijke scores op de eerste twee testitems van de CBSK. Verder waren er geen uitschieters op de variabelen, waardoor 162 kinderen zijn meegenomen in de data-analyse.

Normaliteit

Op basis van eyeballing en Skewness/Kurtosis bleken de variabelen motorisch functioneren, balvaardigheid, evenwicht en totale fysieke activiteit normaal verdeeld. De variabelen leeftijd, sportief zelfbeeld, intrinsieke motivatie, georganiseerde fysieke activiteit en ongeorganiseerde fysieke activiteit waren niet normaal verdeeld (zie Bijlage 1).

Beschrijvende statistiek

De 162 kinderen (78 jongens, 84 meisjes) van huidig onderzoek waren gemiddeld 8.4 (range 7-10) jaar oud. De gemiddelde score op motorisch functioneren bedroeg 18.4 ($SD = 4.5$). Bij de jongens ($M = 17.5$, $SD = 5.2$) lag deze score significant lager dan bij de meisjes ($M = 19.2$, $SD = 3.7$). Deze score werd gebaseerd op de score van balvaardigheid ($M = 8.6$, $SD = 2.8$) en evenwicht ($M = 9.8$, $SD = 2.9$). De jongens haalden een significant lagere score op evenwicht ($M = 8.6$, $SD = 2.7$), vergeleken met de meisjes ($M = 10.9$, $SD = 2.7$). De kinderen haalden een gemiddelde score van 18.3 (scorerange 11-24) op sportief zelfbeeld. De score op intrinsieke motivatie bedroeg gemiddeld 22.8 (scorerange 12-28). De totale fysieke activiteit ($M = 6.1$, $SD = 3.0$) werd gebaseerd op de georganiseerde fysieke activiteit ($M = 2.1$, scorerange 0-7) en ongeorganiseerde fysieke activiteit ($M = 4.0$, scorerange 0-11). In Tabel 1 zijn de proefpersoon karakteristieken weergegeven.

Tabel 1*Proefpersoon Karakteristieken*

	Totaal <i>n</i> = 162	Jongens <i>n</i> = 78	Meisjes <i>n</i> = 84	Sig.
Leeftijd (gem. (range))	8.4 (7-10)	8.5 (7-10)	8.3 (7-10)	.128 ^a
Motorisch functioneren				
Balvaardigheid (gem. (<i>SD</i>))	8.6 (2.8)	8.9 (3.2)	8.3 (2.3)	.180 ^a
Evenwicht (gem. (<i>SD</i>))	9.8 (2.9)	8.6 (2.7)	10.9 (2.7)	<.001 ^a
Totaal (gem. (<i>SD</i>))	18.4 (4.5)	17.5 (5.2)	19.2 (3.7)	.023 ^a
Sportief zelfbeeld (gem. (range))	18.3 (11-24)	18.2 (11-24)	18.4 (11-23)	.626 ^b
Intrinsieke motivatie (gem. (range))	22.8 (12-28)	21.2 (12-28)	23.2 (14-28)	.406 ^b
Fysieke activiteit (keren per week)				
Georganiseerd (gem. (range))	2.1 (0-7)	2.1 (0-7)	2.1 (0-5)	.583 ^b
Ongeorganiseerd (gem. (range))	4.0 (0-11)	4.2 (0-11)	3.9 (0-10)	.728 ^b
Totaal (gem. (<i>SD</i>))	6.1 (3.0)	6.2 (3.0)	6.1 (3.0)	.758 ^a

Noot. gem. = gemiddelde. *SD* = standaarddeviatie.

^a Onafhankelijke t-toets. ^b Mann-Whitney U-toets.

Correlaties tussen de studievariabelen

In Tabel 2 zijn de correlaties tussen de variabelen weergegeven voor de gehele populatie. In Tabel 3 zijn de correlaties uitgesplitst voor jongens en meisjes.

Totale fysieke activiteit

Er waren geen significante correlaties tussen totale fysieke activiteit en motorisch functioneren, balvaardigheid, evenwicht, sportief zelfbeeld en intrinsieke motivatie ($p > .05$).

Bij de jongens was een significante positieve correlatie tussen totale fysieke activiteit en balvaardigheid, $r_p(77) = .26$, $p = .023$, maar niet tussen totale fysieke activiteit en motorisch functioneren, evenwicht, sportief zelfbeeld en intrinsieke motivatie ($p > .05$). Bij de meisjes waren geen significante correlaties tussen totale fysieke activiteit en motorisch functioneren, balvaardigheid, evenwicht, sportief zelfbeeld en intrinsieke motivatie ($p > .05$).

Georganiseerde fysieke activiteit

Er waren significante positieve correlaties tussen georganiseerde fysieke activiteit en

motorisch functioneren, $r_s(161) = .21, p = .009$, balvaardigheid, $r_s(161) = .18, p = .024$, evenwicht, $r_s(161) = .16, p = .048$, en intrinsieke motivatie, $r_s(161) = .22, p = .004$, maar niet tussen georganiseerde fysieke activiteit en sportief zelfbeeld ($p > .05$). Bij de jongens waren positieve correlaties tussen georganiseerde fysieke activiteit en motorisch functioneren, $r_s(77) = .25, p = .025$, balvaardigheid, $r_s(77) = .28, p = .012$, en sportief zelfbeeld, $r_s(77) = .24, p = .038$, maar niet tussen georganiseerde fysieke activiteit en evenwicht en intrinsieke motivatie ($p > .05$). Bij de meisjes was een significante positieve correlatie tussen georganiseerde fysieke activiteit en intrinsieke motivatie, $r_s(83) = .22, p = .044$, maar niet tussen georganiseerde fysieke activiteit en motorisch functioneren, balvaardigheid, evenwicht en sportief zelfbeeld ($p > .05$).

Ongeorganiseerde fysieke activiteit

Er waren geen significante correlaties tussen ongeorganiseerde fysieke activiteit en motorisch functioneren, balvaardigheid, evenwicht, sportief zelfbeeld en intrinsieke motivatie ($p > .05$), evenmin wanneer onderscheid werd gemaakt tussen jongens en meisjes.

Tabel 2

Correlaties tussen Studievariabelen

Variabele	1.	1a.	1b.	2.	2a.	2b.	3.	4.
1. Totale FA	-	.50**a	.88**a	.08	.15	.08	.00 ^a	.13 ^a
1a. Georganiseerde FA		-	.05 ^a	.21**a	.18* ^a	.16* ^a	.09 ^a	.22**a
1b. Ongeorganiseerde FA			-	.04 ^a	.05 ^a	.04 ^a	-.02 ^a	.05 ^a
2. Motorisch functioneren				-	.78**	.80**	.04 ^a	.17* ^a
2a. Balvaardigheid					-	.25**	-.02 ^a	.14 ^a
2b. Evenwicht						-	.13 ^a	.11 ^a
3. Sportief Zelfbeeld							-	.26**a
4. Intrinsieke motivatie								-

Noot. FA = fysieke activiteit. ^a Spearman-correlatie.

* $p < .05$. ** $p < .01$.

Tabel 3*Correlaties tussen Studievariabelen voor Jongens en Meisjes Apart*

Variabele	1.	1a.	1b.	2.	2a.	2b.	3.	4.
1. Totale FA	-	.41*** ^a	.88*** ^a	.18	.26*	.03	.08 ^a	.06 ^a
1a. Georganiseerde FA	.58*** ^a	-	-.03 ^a	.25*** ^a	.28*** ^a	.19 ^a	.24*** ^a	.22 ^a
1b. Ongeorganiseerde FA	.88*** ^a	.14 ^a	-	.03 ^a	.13 ^a	-.09 ^a	.02 ^a	-.01 ^a
2. Motorisch functioneren	.12	.13 ^a	.05 ^a	-	.88***	.84***	.12 ^a	.18 ^a
2a. Balvaardigheid	.01	.08 ^a	-.03 ^a	.68***	-	.50***	.16 ^a	.26*** ^a
2b. Evenwicht	.16	.09 ^a	.17 ^a	.78***	.07	-	.10 ^a	.03 ^a
3. Sportief Zelfbeeld	-.07 ^a	-.06 ^a	-.07 ^a	-.05 ^a	-.24*** ^a	.19 ^a	-	.36*** ^a
4. Intrinsieke motivatie	.21 ^a	.22*** ^a	.13 ^a	.13 ^a	.02 ^a	.18 ^a	.15 ^a	-

Noot. De jongens zijn weergegeven boven de diagonaal en de meisjes onder de diagonaal.

FA = fysieke activiteit. ^a Spearman-correlatie.

* $p < .05$. ** $p < .01$.

Verklaarde variantie van totale, georganiseerde en ongeorganiseerde fysieke activiteit

Totale en ongeorganiseerde fysieke activiteit

Er zijn geen regressieanalyses uitgevoerd voor totale en ongeorganiseerde fysieke activiteit, aangezien er in de totale steekproef geen significante correlaties bestonden tussen totale of ongeorganiseerde fysieke activiteit en motorisch functioneren, balvaardigheid, evenwicht, sportief zelfbeeld en intrinsieke motivatie.

Georganiseerde fysieke activiteit

Een multipale regressieanalyse is uitgevoerd om georganiseerde fysieke activiteit te voorspelen aan de hand van balvaardigheid, evenwicht, sportief zelfbeeld en intrinsieke motivatie. Alvorens de regressieanalyse zijn de assumpties gecontroleerd. Er bestaan tussen bovengenoemde variabelen significante positieve correlaties, waardoor voldaan is aan de assumptie van lineariteit. Daarnaast toont de Cook's Distance (.006) aan dat er geen invloedrijke uitschieters zijn. Verder toont een spreidingsdiagram dat voldaan is aan de assumptie van homoscedasticiteit. Tenslotte liggen VIF-waardes voor balvaardigheid (1.15), evenwicht (1.33), sportief zelfbeeld (1.13), intrinsieke motivatie (1.14) en geslacht (1.24)

rond de gewenste waarde van 1, waardoor is voldaan aan de assumptie van multicollineariteit.

Dit regressiemodel is significant, $F(4, 157) = 3.76, p = .006, R^2 = 0.06$. Dit houdt in dat balvaardigheid, evenwicht en intrinsieke motivatie gezamenlijk 6% van de variantie in de georganiseerde fysieke activiteit van de kinderen verklaren. Wanneer gekeken wordt naar individuele voorspellers in dit model, blijkt uitsluitend intrinsieke motivatie een significante voorspeller van georganiseerde fysieke activiteit, $t(157) = 2.55, p = .012$. In Tabel 5 zijn de resultaten van de multiële regressieanalyse weergegeven. De toevoeging van geslacht in dit regressiemodel zorgt niet voor een toename in verklaarde variantie ($\Delta R^2 = .00, p = .998$), wat impliceert dat er geen verschil in verklaarde variantie van georganiseerde fysieke activiteit is voor jongens en meisjes.

Tabel 5

Verklaarde Variantie van Georganiseerde Fysieke Activiteit

Model	<i>b</i>	<i>SD B</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Constante	-.64	.87	-.74	.462
Balvaardigheid	.07	.04	1.88	.062
Evenwicht	.03	.04	.78	.434
Sportief zelfbeeld	.01	.04	.24	.810
Intrinsieke motivatie	.07	.03	2.55	.012

Noot. $R^2 = .07$.

Discussie

Deze studie onderzocht de invloed van motorisch functioneren (balvaardigheid en evenwicht), sportief zelfbeeld en intrinsieke motivatie op fysieke activiteit van kinderen tussen 7 en 10 jaar. Daarnaast werd onderzocht of deze invloed verschillend is voor jongens en meisjes en voor georganiseerde en ongeorganiseerde fysieke activiteit.

Motorisch functioneren

Tegen verwachting in is er geen positieve samenhang gevonden tussen totale fysieke activiteit en motorisch functioneren (balvaardigheid en evenwicht). Wanneer onderscheid wordt gemaakt in georganiseerde en ongeorganiseerde fysieke activiteit, blijkt dat er wel significante positieve samenhang bestaat tussen motorisch functioneren en georganiseerde fysieke activiteit. De positieve samenhang tussen georganiseerde fysieke activiteit en motorisch functioneren komt overeen met het model van Stodden et al. (2008) en eerder onderzoek waarin motorisch functioneren wordt aangemerkt als belangrijkste voorspeller van fysieke activiteit (b.v. Jaakkola et al., 2019; Logan et al., 2015; Tsuda et al., 2019). Een verklaring voor het gebrek aan samenhang met ongeorganiseerde en totale fysieke activiteit is dat de onderzochte kinderen relatief jong zijn, waardoor inschatting van ongeorganiseerde fysieke activiteit mogelijk nog onvoldoende realistisch is (Chinapaw et al, 2010; Goodway & Rudisill, 1997). Hierdoor zijn de scores voor ongeorganiseerde en totale fysieke activiteit minder valide. De kinderen kunnen georganiseerde fysieke activiteit vermoedelijk wel voldoende inschatten, aangezien dit bijvoorbeeld vaststaande wekelijkse trainingen betreft.

Onverwacht is er geen verschil gevonden in de samenhang tussen fysieke activiteit en balvaardigheid en fysieke activiteit en evenwicht. Dit resultaat verschilt met de studie van Khodaverdi et al. (2015) waarin uitsluitend samenhang tussen grove motoriek en fysieke activiteit gevonden werd. Een mogelijke verklaring is dat de steekproef van laatstgenoemde studie enkel uit meisjes bestond (Hardy et al., 2012; Okely & Booth, 2004), terwijl de steekproef van huidig onderzoek uit zowel meisjes als jongens bestond. Andere onderzoeken vonden eveneens significante positieve samenhang voor zowel balvaardigheid, als grove motoriek en fysieke activiteit (De Meester et al., 2016; Jaakkola et al., 2019).

Wanneer onderscheid wordt gemaakt tussen jongens en meisjes, wordt enkel bij de jongens een positieve samenhang gevonden tussen motorisch functioneren en georganiseerde

fysieke activiteit. Verder is uitsluitend bij de jongens een significante positieve samenhang gevonden tussen balvaardigheid en totale en georganiseerde fysieke activiteit. Bij de meisjes is geen enkele significante samenhang gevonden tussen deze variabelen. Dit komt overeen met eerdere studies, waarin de samenhang tussen motorisch functioneren en fysieke activiteit sterker bleek voor jongens dan voor meisjes (Jaakkola et al., 2019; Morgan et al., 2008). Een verklaring hiervoor is dat jongens vaker participeren in georganiseerde balactiviteiten dan meisjes (Hardy et al., 2012; Okely & Booth, 2004), waardoor de fysieke activiteit meer afhankelijk is van balvaardigheden.

Sportief zelfbeeld

Tegen verwachting in is er geen significante samenhang gevonden tussen het sportief zelfbeeld en totale, georganiseerde en ongeorganiseerde fysieke activiteit bij 7- tot 10-jarige kinderen. Dit komt niet overeen met het model van Stodden et al. (2008), waarin sportief zelfbeeld een voorspeller is van fysieke activiteit, en eerdere onderzoeken, waarin wel een significante positieve samenhang werd gevonden tussen sportief zelfbeeld en fysieke activiteit (b.v. Babic et al., 2014; De Meester et al., 2016; Khodaverdi et al., 2015; Tsuda et al., 2019; Visser et al., 2020). Een verklaring hiervoor is de validiteit van de meting van ongeorganiseerde en totale fysieke activiteit (Chinapaw et al., 2010). Een andere verklaring hiervoor is dat de vraagstelling van de CBSK gericht is op georganiseerde sportactiviteiten, terwijl in deze studie ook gevraagd werd naar ongeorganiseerde fysieke activiteiten. Hoewel in de totale steekproef geen significante samenhang is gevonden, is namelijk wel significante positieve samenhang gevonden tussen sportief zelfbeeld en georganiseerde fysieke activiteit bij de jongens. Dit is tegengesteld aan eerder onderzoek, waarin voor zowel jongens als meisjes significante samenhang werd gevonden (Babic et al., 2014; Noordstar et al., 2016).

Intrinsieke motivatie

Onverwacht is er geen positieve samenhang gevonden tussen totale en ongeorganiseerde fysieke activiteit en intrinsieke motivatie, wat verklaard kan worden door de validiteit van de meting van deze concepten (Chinapaw et al., 2010). Wel bestaat er een significante positieve samenhang tussen intrinsieke motivatie en georganiseerde fysieke activiteit. Dit komt overeen met eerder onderzoek (b.v. Owen et al., 2014; Teixeira et al., 2012), waarin intrinsieke motivatie een voorspeller blijkt van fysieke activiteit. Wanneer onderscheid wordt gemaakt tussen jongens en meisjes, blijkt de samenhang tussen georganiseerde fysieke activiteit en intrinsieke motivatie enkel significant voor meisjes. Dit is niet in overeenstemming met onderzoek van Ghorbani et al. (2020), waarin voor zowel jongens als meisjes significante samenhang werd gevonden. Het is niet duidelijk waardoor dit verschil verklaard kan worden.

Voorspellers van fysieke activiteit

In huidig onderzoek zijn uitsluitend mogelijke voorspellers van georganiseerde fysieke activiteit onderzocht, aangezien voor totale en ongeorganiseerde fysieke activiteit geen significante samenhang met andere studievariabelen werd gevonden. Wanneer de voorspellende waarde van balvaardigheid, evenwicht, sportief zelfbeeld en intrinsieke motivatie wordt onderzocht, blijkt uitsluitend intrinsieke motivatie een significante voorspeller van georganiseerde fysieke activiteit van 7- tot 10-jarige kinderen.

Sterktes en zwaktes

Huidig onderzoek kent een aantal limitaties. Allereerst is de fysieke activiteit gemeten middels zelfrapportage van de kinderen. De onderontwikkelde cognitieve vaardigheden, kunnen resulteren in minder valide en betrouwbare metingen, omdat de fysieke activiteit minder effectief kan worden ingeschat (Welk et al., 2000). Daarom is het gebruik van objectieve metingen, bijvoorbeeld accelerometers, wenselijker (Mindell et al., 2014). Ten

tweede kunnen vanwege het cross-sectionele design van deze studie geen uitspraken gedaan worden over causale verbanden tussen mogelijke voorspellers van fysieke activiteit bij kinderen.

Daarentegen zijn verschillende sterktes van deze studie te identificeren. Ten eerste zijn de resultaten te generaliseren naar 7- tot 10-jarige Nederlandse kinderen, vanwege de grote steekproef van kinderen verdeeld over heel Nederland. Daarnaast is huidig onderzoek de eerste studie die meerdere mogelijke voorspellers in relatie tot fysieke activiteit heeft onderzocht. Ook is dit de eerste studie die onderscheid heeft gemaakt tussen georganiseerde en ongeorganiseerde fysieke activiteit.

Implicaties

Huidig onderzoek laat zien dat intrinsieke motivatie een significante voorspeller is van georganiseerde fysieke activiteit, namelijk lidmaatschap van sportverenigingen. Daarom moeten beleidsmakers, pedagogen en sporttrainers aandacht besteden aan (het verhogen van) intrinsieke motivatie, om fysieke activiteit te bevorderen. Daarnaast kan eventueel vervolgonderzoek zich richten op het longitudinaal onderzoeken van de samenhang tussen intrinsieke motivatie en fysieke activiteit, om causale verbanden te kunnen identificeren. Om een meer valide beeld van de fysieke activiteit van kinderen te vormen, is het belangrijk om gebruik te maken van objectieve metingen.

Conclusie

Concluderend, deze studie draagt bij aan de kennis over mogelijke voorspellers van fysieke activiteit bij 7- tot 10-jarige kinderen. Voor ongeorganiseerde en totale fysieke activiteit is geen significante samenhang gevonden. Wel hangt georganiseerde fysieke activiteit samen met motorisch functioneren, balvaardigheid en evenwicht en intrinsieke motivatie. Verder zijn kleine verschillen in samenhang gevonden tussen jongens en meisjes. Om fysieke activiteit te bevorderen, moet rekening worden gehouden met intrinsieke

motivatie, aangezien dit een significante voorspeller van georganiseerde fysieke activiteit is.

Om de causaliteit van dit verband te onderzoeken, is longitudinaal vervolgonderzoek

wenselijk, waarbij gebruik wordt gemaakt van objectieve meetinstrumenten.

Literatuur

- Aaron, D. J., Kriska, A. M., Dearwater, S. R., Anderson, R., Olsen, T., Cauley, J. A., & LaPorte, R. E. (1993). The epidemiology of leisure physical activity in an adolescent population. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *25*(7), 847–853.
<https://doi.org/10.1249/00005768-199307000-00014>
- Abdoshahi, M., Gholami, A., & Naeimikia, M. (2022). The correlation of autonomy support with intrinsic motivation, anxiety, and intention to do physical activities in children. *International Journal of Pediatrics*, *10*(3), 15623-15629.
<https://doi.org/10.22038/ijp.2022.63021.4810>
- Ahn, S., & Fedewa, A. L. (2011). A meta-analysis of the relationship between children’s physical activity and mental health. *Journal of Pediatric Psychology*, *36*(4), 385–397.
<https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsq107>
- Babic, M. J., Morgan, P. J., Plotnikoff, R. C., Lonsdale, C., White, R. L., & Lubans, D. R. (2014). Physical activity and physical self-concept in youth: Systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, *44*(11), 1589–1601. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0229-z>
- Barnett, L. M., Morgan, P. J., Van Beurden, E., Ball, K., & Lubans, D. R. (2011). A reverse pathway? Actual and perceived skill proficiency and physical activity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *43*(5), 898–904.
<https://doi.org/10.1249/mss.0b013e3181fdfadd>
- Brockman, R., Jago, R., Fox, K. R., Thompson, J. L., Cartwright, K., & Page, A. S. (2009). “Get off the sofa and go and play”: Family and socioeconomic influences on the physical activity of 10–11 year old children. *BMC Public Health*, *9*(1).
<https://doi.org/10.1186/1471-2458-9-253>

- Bull, F., Al-Ansari, S. S., Biddle, S. J. H., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., DiPietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L. M. T., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., . . . Willumsen, J. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, *54*(24), 1451–1462.
<https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
- CBS & RIVM. (2022). *Beweegrichtlijnen*. Sport en bewegen in cijfers. Geraadpleegd op 7 november 2023, van
<https://www.sportenbewegenincijfers.nl/kernindicatoren/beweegrichtlijnen>
- Chanal, J., Cheval, B., Courvoisier, D. S., & Paumier, D. (2019). Developmental relations between motivation types and physical activity in elementary school children. *Psychology of Sport and Exercise*, *43*, 233–242.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2019.03.006>
- Chinapaw, M. J. M., Mokkink, L. B., Van Poppel, M. N. M., Van Mechelen, W., & Terwee, C. B. (2010). Physical activity questionnaires for youth. *Sports Medicine*, *40*(7), 539–563. <https://doi.org/10.2165/11530770-000000000-00000>
- COTAN. (1998). *Competentie belevingsschaal voor kinderen, CBSK*. NIP COTAN documentatie. Geraadpleegd op 17 oktober 2023, van <https://www-cotandocumentatie-nl.proxy.library.uu.nl/beoordelingen/b/14088/competentie-belevingsschaal-voor-kinderen/>
- De Meester, A., Stodden, D. F., Brian, A., True, L., Cardon, G., Tallir, I., & Haerens, L. (2016). Associations among elementary school children’s actual motor competence, perceived motor competence, physical activity and BMI: A cross-sectional study. *PLOS ONE*, *11*(10), e0164600. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0164600>

- Farooq, A., Martin, A., Janssen, X., Wilson, M. G., Gibson, A., Hughes, A., & Reilly, J. J. (2019). Longitudinal changes in moderate-to-vigorous-intensity physical activity in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 21(1), e12953. <https://doi.org/10.1111/obr.12953>
- Field, A. (2017). *Discovering Statistics using IBM SPSS Statistics* (5e editie). Sage.
- Ghorbani, S., Nouhpisheh, S., & Shakki, M. (2020). Gender differences in the relationship between perceived competence and physical activity in middle school students: Mediating role of enjoyment. *International Journal of School Health*, 7(2), 14–20. <https://doi.org/10.30476/intjsh.2020.85668.1056>
- Goodway, J. D., & Rudisill, M. E. (1997). Perceived physical competence and actual motor skill competence of African American preschool children. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 14(4), 314–326. <https://doi.org/10.1123/apaq.14.4.314>
- Guay, F., Vallerand, R. J., & Blanchard, C. M. (2000). On the assessment of situational intrinsic and extrinsic motivation: The Situational Motivation Scale (SIMS). *Motivation and Emotion*, 24(3), 175–213. <https://doi.org/10.1023/a:1005614228250>
- Harter, S. (1982). The perceived competence scale for children. *Child Development*, 87-97. <https://doi.org/10.2307/1129640>
- Harter, S. (1999). *The construction of the self: A developmental perspective*. Guilford Press.
- Haywood, K. M., & Getchell, N. (2020). *Life span motor development* (7th ed.). Human Kinetics.
- Henderson, S. E., Sugden, D. A., & Barnett, A. (2007). *Movement Assessment Battery for Children - second edition [Movement ABC]*. The Psychological Corporation.
- Hosseini, F. B., Ghorbani, S., & Rezaeeshirazi, R. (2020). Effects of perceived autonomy support in the physical education on basic psychological needs satisfaction, intrinsic motivation and intention to perform physical activity in high school students.

International Journal of School Health, 7(4), 39–46.

<https://doi.org/10.30476/intjsh.2020.88171.1106>

Jaakkola, T., Huhtiniemi, M., Salin, K., Seppälä, S., Lahti, J., Hakonen, H., & Stodden, D. F.

(2019). Motor competence, perceived physical competence, physical fitness, and physical activity within Finnish children. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 29(7), 1013–1021. <https://doi.org/10.1111/sms.13412>

Khodaverdi, Z., Bahram, A., Stodden, D. F., & Kazemnejad, A. (2015). The relationship between actual motor competence and physical activity in children: Mediating roles of perceived motor competence and health-related physical fitness. *Journal of Sports Sciences*, 34(16), 1523–1529. <https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1122202>

Logan, S. W., Webster, E. K., Getchell, N., Pfeiffer, K. A., & Robinson, L. E. (2015).

Relationship between fundamental motor skill competence and physical activity during childhood and adolescence: A systematic review. *Kinesiology review*, 4(4), 416–426. <https://doi.org/10.1123/kr.2013-0012>

McDavid, L., Cox, A., & McDonough, M. H. (2014). Need fulfillment and motivation in physical education predict trajectories of change in leisure-time physical activity in early adolescence. *Psychology of Sport and Exercise*, 15(5), 471–480.

<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.04.006>

Mindell, J. S., Coombs, N., & Stamatakis, E. (2014). Measuring physical activity in children and adolescents for dietary surveys: practicalities, problems and pitfalls. *Proceedings of the Nutrition Society*, 73(2), 218–225. <https://doi.org/10.1017/s0029665113003820>

Morgan, P. J., Okely, A. D., Cliff, D. P., Jones, R. A., & Baur, L. A. (2008). Correlates of objectively measured physical activity in obese children. *Obesity*, 16(12), 2634–2641. <https://doi.org/10.1038/oby.2008.463>

- Muris, P., Meesters, C., & Fijen, P. (2003). The Self-Perception Profile for Children: Further evidence for its factor structure, reliability, and validity. *Personality and Individual Differences, 35*(8), 1791–1802. [https://doi.org/10.1016/s0191-8869\(03\)00004-7](https://doi.org/10.1016/s0191-8869(03)00004-7)
- Newell, K. M. (2020). What are fundamental motor skills and what is fundamental about them? *Journal of Motor Learning and Development, 8*(2), 280–314. <https://doi.org/10.1123/jmld.2020-0013>
- Noordstar, J. J., Stuive, I., Herweijer, H., Holty, L., Oudenampsen, C., Schoemaker, M. M., & Reinders-Messelink, H. A. (2014). Perceived athletic competence and physical activity in children with developmental coordination disorder who are clinically referred, and control children. *Research in Developmental Disabilities, 35*(12), 3591–3597. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.09.005>
- Noordstar, J. J., Van Der Net, J., Jak, S., Helders, P. J. M., & Jongmans, M. J. (2016). Global self-esteem, perceived athletic competence, and physical activity in children: A longitudinal cohort study. *Psychology of Sport and Exercise, 22*, 83–90. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.06.009>
- Noordstar, J. J., & Volman, M. (2020). Self-perceptions in children with probable developmental coordination disorder with and without overweight. *Research in Developmental Disabilities, 99*, 103601. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103601>
- Seghers, J., Vissers, N., Rutten, C., Decroos, S., & Boen, F. (2014). Intrinsic goals for leisure-time physical activity predict children's daily step counts through autonomous motivation. *Psychology of Sport and Exercise, 15*(3), 247–254. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.01.003>
- Teixeira, P. J., Carraça, E. V., Markland, D., Silva, M. N., & Ryan, R. M. (2012). Exercise, physical activity, and self-determination theory: A systematic review. *The*

International Journal of Behavioural Nutrition and Physical Activity, 9(1), 78.

<https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-78>

Okely, A. D., & Booth, M. (2004). Mastery of fundamental movement skills among children in New South Wales: Prevalence and sociodemographic distribution. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 7(3), 358–372. [https://doi.org/10.1016/s1440-2440\(04\)80031-8](https://doi.org/10.1016/s1440-2440(04)80031-8)

Owen, K., Smith, J., Lubans, D. R., Ng, J. Y. Y., & Lonsdale, C. (2014). Self-determined motivation and physical activity in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Preventive Medicine*, 67, 270–279.

<https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.07.033>

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. ([RIVM], z.d.). *Cijfers en feiten sport en bewegen*. Loket Gezond Leven. Geraadpleegd op 19 oktober 2023, van

[https://www.loketgezondleven.nl/gezondheidsthema/sport-en-bewegen/cijfers-en-feiten-sport-en-](https://www.loketgezondleven.nl/gezondheidsthema/sport-en-bewegen/cijfers-en-feiten-sport-en-bewegen#:~:text=44%25%20van%20de%20Nederlanders,17%20jaar)%20(33%25))

[bewegen#:~:text=44%25%20van%20de%20Nederlanders,17%20jaar\)%20\(33%25\)](https://www.loketgezondleven.nl/gezondheidsthema/sport-en-bewegen/cijfers-en-bewegen#:~:text=44%25%20van%20de%20Nederlanders,17%20jaar)%20(33%25))

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. ([RIVM], 2020). *Beweegrichtlijnen*.

Rijksoverheid. Geraadpleegd op 7 november 2023, van

[https://open.overheid.nl/documenten/ronl-6c122e2c-f71d-4a67-afe1-](https://open.overheid.nl/documenten/ronl-6c122e2c-f71d-4a67-afe1-3e7dcbe3669b/pdf)

[3e7dcbe3669b/pdf](https://open.overheid.nl/documenten/ronl-6c122e2c-f71d-4a67-afe1-3e7dcbe3669b/pdf)

Robinson, L. E. (2010). The relationship between perceived physical competence and fundamental motor skills in preschool children. *Child: Care, Health and*

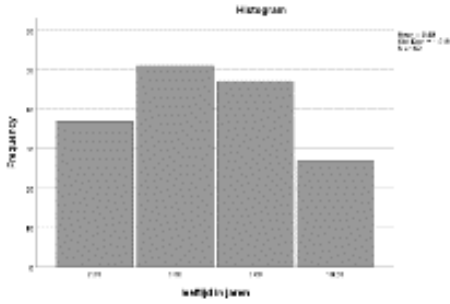
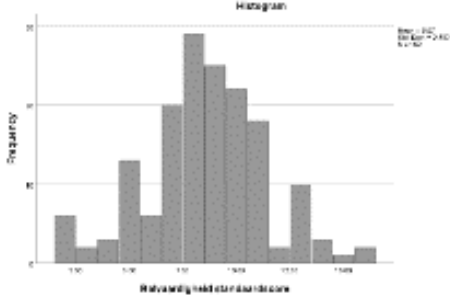
Development, 37(4), 589–596. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2010.01187.x>

Schmutz, E. A., Leeger-Aschmann, C. S., Kakebeeke, T. H., Zysset, A., Messerli-Bürgy, N., Stülb, K., Arhab, A., Meyer, A., Munsch, S., Puder, J. J., Jenni, O. G., & Kriemler, S.

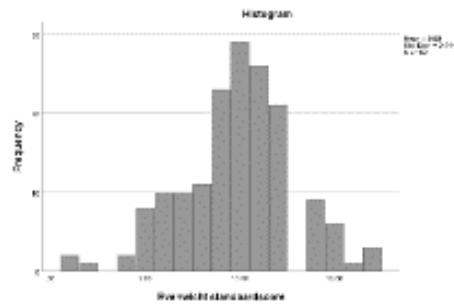
- (2020). Motor competence and physical activity in early childhood: Stability and relationship. *Frontiers in Public Health*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00039>
- Siero, F. W., Huisman, M., & Kiers, H. A. (2009). Assumpties en generalisatie. In F. Siero (red.), *Voortgezette regressie-en variantieanalyse* (pp. 47-75). Bohn Stafleu van Loghum. https://doi.org/10.1007/978-90-313-7359-8_3
- Smits-Engelsman, B., & Niemeijer, A. S. (2010). Movement Assessment Battery for Children, tweede editie (Movement ABC-2). *Nederlands Tijdschrift voor Kinderfysiotherapie*, 64, 9-13.
- Standage, M., Treasure, D. C., Duda, J. L., & Prusak, K. A. (2003). Validity, reliability, and invariance of the Situational Motivation Scale (SIMS) across diverse physical activity contexts. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 25(1), 19–43. <https://doi.org/10.1123/jsep.25.1.19>
- Stodden, D. F., Goodway, J. D., Langendorfer, S. J., Roberton, M. A., Rudisill, M. E., García, C., & García, L. E. V. (2008). A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship. *Quest*, 60(2), 290–306. <https://doi.org/10.1080/00336297.2008.10483582>
- Tsuda, E., Goodway, J. D., Famelia, R., & Brian, A. (2019). Relationship between fundamental motor skill competence, perceived physical competence and free-play physical activity in children. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 91(1), 55–63. <https://doi.org/10.1080/02701367.2019.1646851>
- Valentini, N. C., Da Silva Ramalho, M. H., & De Oliveira, M. A. F. (2014). Movement Assessment Battery for children-2: Translation, reliability, and validity for Brazilian children. *Research in Developmental Disabilities*, 35(3), 733–740. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.10.028>

- Veerman, J. W., Straathof, M. A. E., Treffers, D. A., Van den Bergh, B. R. H., & Ten Brink, T. L. (Eds.) (1997). *Handleiding Competentiebelevingsschaal voor Kinderen (CBSK)*. Swets & Zeitlinger.
- Visser, E. L., Mazzoli, E., Hinkley, T., Lander, N., Utesch, T., & Barnett, L. M. (2020). Are children with higher self-reported wellbeing and perceived motor competence more physically active? A longitudinal study. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 23(3), 270–275. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2019.09.005>
- Vuillemin, A., Oppert, J., Guillemin, F., Esserméant, L., Fontvieille, A., Galán, P., Kriska, A. M., & Herçberg, S. (2000). Self-administered questionnaire compared with interview to assess past-year physical activity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(6), 1119–1124. <https://doi.org/10.1097/00005768-200006000-00013>
- Welk, G. J., Corbin, C. B., & Dale, D. (2000). Measurement issues in the assessment of physical activity in children. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71(2), 59–73. <https://doi.org/10.1080/02701367.2000.11082788>
- Zhang, T., Solmon, M. A., Kosma, M., Carson, R. L., & Gu, X. (2011). Need support, need satisfaction, intrinsic motivation, and physical activity participation among middle school students. *Journal of Teaching in Physical Education*, 30(1), 51–68. <https://doi.org/10.1123/jtpe.30.1.51>

Bijlage 1: Normaalverdeling

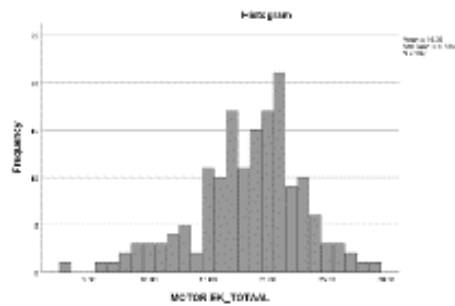
Variabele	Eyeballing	Skewness/ Kurtosis	Kolmogorov-Smirnov	Shapiro-Wilk	Normaal verdeeld?
Leeftijd		Skewness: .110 / Kurtosis: -1.092	<.001	<.001	Nee
Balvaardigheid		Skewness: -.081 / Kurtosis: .311	<.001	.004	Ja

Evenwicht

Skewness: $-.204 / <.001$

.002

Ja

Kurtosis: $.573$ Motorisch
functionerenSkewness: $-.590 / <.001$

.003

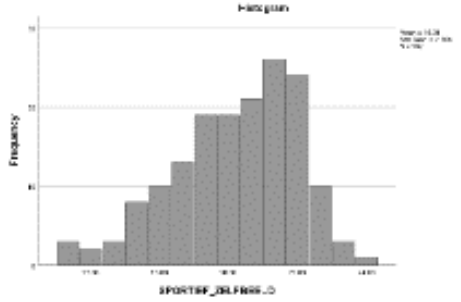
Ja

Kurtosis: $.619$ Sportief
zelfbeeldSkewness: $-.556 / <.001$

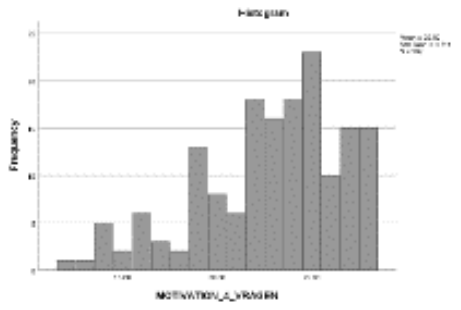
<.001

Nee

Kurtosis: $-.127$

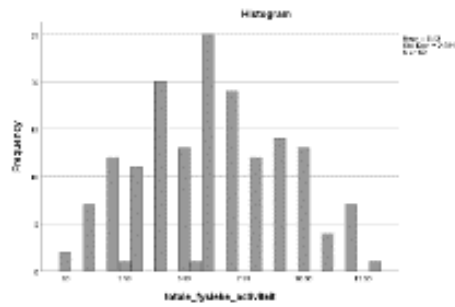


Intrinsieke
motivatie



Skewness: -.740 / <.001 <.001 Nee
Kurtosis: -.043

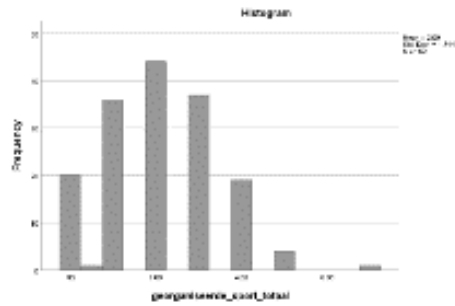
Totaal FA



Skewness: .124 / .003
 Kurtosis: -.677

.007 Ja

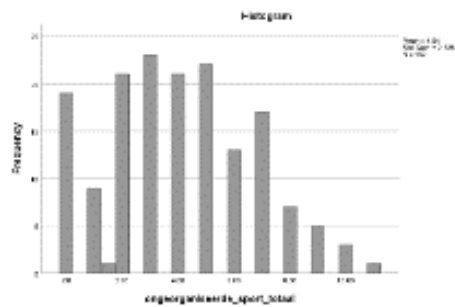
Georg. Fa



Skewness: .374 / <.001
 Kurtosis: .191

<.001 Nee

Ongeor. Fa



Skewness: .291 / <.001
 Kurtosis: -.567

<.001 Nee

