

“Maar meester, dat kan ik niet”

Competentiebeleving als mogelijke voorspeller van algemene motorische vaardigheden en het eventuele verschil in effect voor jongens en meisjes

Student: Sylvia Schinkel (s4943155)

Begeleider en eerste beoordelaar: E. de Vries

Tweede beoordelaar: B. Blom

Rijksuniversiteit Groningen

Faculteit der Gedrags- en Maatschappijwetenschappen

Bachelorwerkstuk Pedagogische Wetenschappen

Juni 2024

Aantal woorden: 6178

Abstract

The purpose of this study was to investigate whether perceived athletic competence in 8th-grade students could be a potential predictor of Fundamental Motor Skills (FMS) and furthermore if the effect of perceived competence is different between boys and girls. The mastery level of FMS among 8th-grade students have declined in recent years. It is important to gain insight in the factors related to the FMS, so potential interventions could focus on these factors. According to previous literature, a positive relationship has been found between perceived competence and FMS, with physical activity as a mediator. The moderating effect of sex has not been found. To further answer the question whether perceived competence is positively related to FMS, data from a large research conducted at primary schools across the Netherlands has been used. The data consisted of 1932 students (50.2% boys, 49.8% girls, mean age =11.28). A linear regression analysis was performed between the variables. The results show that perceived competence is a significant predictor for the three FMS: Balance ($\beta = .055$, $p < .001$), Ball skills ($\beta = .137$, $p < .001$), and Coordination ($\beta = .112$, $p < .001$). The effects of perceived competence on the FMS do not significantly differ between boys and girls. The study shows that targeting the perceived competence in PE class could potentially be effective for increasing the mastery of FMS.

Keywords: fundamental motor skills, perceived competence, physical education, primary school

Inleiding

De motorische vaardigheden van basisschoolleerlingen zijn het afgelopen decennium afgenomen. Op zes van de zeven motorische gebieden scoorden kinderen relatief lager dan tien jaar geleden. Het onderdeel ‘Tennissen tegen de muur’ vertoonde de grootste afname, met een Cohen’s d (effectgrootte) van -1.41 ten opzichte van de steekproef van tien jaar geleden (Mombarg et al., 2021). Dit is een zorgwekkende trend en vraagt om dringende aandacht, aangezien in de kindertijd de basis wordt gelegd voor het ontwikkelen van de motorische vaardigheden (Clark, 1994). Naast dat geavanceerdere motorische vaardigheden vanzelfsprekend stimuleren tot meer fysieke activiteit (Stodden et. al, 2008), spelen de motorische vaardigheden ook een rol in de bevordering van de cognitieve ontwikkeling (Diamond, 2000; Meijer et al., 2020) en sociaal gedrag (Ekeland et al, 2004). Het is daarom van groot belang dat kinderen de motorische vaardigheden op een vroege leeftijd krijgen aangeleerd.

Om de vaardigheden van de leerlingen verder te stimuleren, is er in 2019 een nieuw beweegcurriculum voor de gymlessen opgesteld. Een van de bouwstenen is ‘Bewegen betekenis geven’ (Curriculum.nu, 2019). Een onderdeel van deze bouwsteen is de competentiebeleving, oftewel de perceptie van iemands capaciteit om succesvol een specifieke taak uit te voeren (Harter, 1982). Het is cruciaal dat gymlessen zich niet alleen richten op het aanleren van de benodigde motorische vaardigheden, maar ook op het versterken van deze competentiebeleving. Uit onderzoek blijkt namelijk dat de competentiebeleving een grotere rol speelt dan de motorische competentie bij het motiveren van leerlingen om deel te nemen aan lichamelijke activiteit (Bardid et al., 2016). De perceptie van motorische competentie is tevens één van de grootste redenen waarom jeugdigen stoppen met georganiseerde sport (Crane & Temple, 2014).

Dit onderzoek zal nagaan of competentiebeleving een mogelijke voorspeller kan zijn voor motorische vaardigheden. Eerder onderzoek naar deze relatie heeft zich vooral gericht op een relatief jonge doelgroep (Goodway & Rudisill, 1997; LeGear et al., 2012; Robinson, 2010). Uit onderzoek blijkt echter dat oudere kinderen een betere capaciteit hebben ontwikkeld om hun competentie in te schatten (Stodden et al., 2008). De populatie van het huidige onderzoek zal bestaan uit kinderen uit groep 8. Het is relevant om deze oudere groep onder de loep te nemen, aangezien zij al enkele jaren gymles achter de rug hebben en tevens dus beter in staat zouden moeten zijn om hun competentie in te schatten.

In deze studie zal daarnaast worden onderzocht of het effect van competentiebeleving op motorische vaardigheden anders is voor jongens dan voor meisjes. Er is sprake van een heersend stigma in de maatschappij dat er genderverschillen in de sport bestaan (Roper, 2013). Meisjes zouden bijvoorbeeld een minder hoge zelfwaardering hebben en tevens minder fysiek actief zijn dan jongens (Bolognini et al., 1996; Hallal et al., 2012). Deze factoren kunnen allemaal van invloed zijn op de ontwikkeling van hun competentiebeleving. Als het blijkt dat er verschil is in het effect van competentiebeleving per sekse, zou er op kunnen worden ingespeeld door eventuele genderspecifieke interventies in te zetten, ter verhoging van de competentiebeleving.

De resultaten van het onderzoek kunnen verder bijdragen aan de ontwikkeling van het curriculum en inzet van interventies in de gymlessen. Als blijkt dat competentiebeleving een mogelijke voorspeller is van motorische vaardigheden, dan zou het voor gymdocenten relevant zijn om, naast de stimulatie van de motorische vaardigheden, ook in te zetten op het vergroten van de competentiebeleving van leerlingen. Interventies die een klimaat van hoge autonomie stimuleren, blijken bijvoorbeeld werkzaam om competentiebeleving te vergroten (Tompsett et al., 2017).

De vraagstelling van het onderzoek luidt: *“In hoeverre is competentiebeleving een mogelijke voorspeller voor algemene motorische vaardigheden bij groep 8 leerlingen, en in hoeverre is het effect van competentiebeleving op de motorische vaardigheden anders voor jongens dan voor meisjes?”*. Hierbij worden de verschillende motorische vaardigheden als afhankelijke variabelen genomen en de competentiebeleving als een onafhankelijke variabele.

Theoretisch kader

Motorische vaardigheden

De algemene motorische vaardigheden (FMS) kunnen worden omschreven als de motorische patronen die niet natuurlijk zijn ontstaan (Rudd et al., 2015). Het zijn de bouwstenen van meer geavanceerde, complexere bewegingen die vereist zijn om te participeren in sport en andere fysieke activiteiten. Er wordt in de literatuur een onderscheid gemaakt tussen locomotorische vaardigheden (e.g., rennen, springen, huppelen), objectmanipulatievaardigheden (e.g., gooien, vangen, schoppen) en balans- of stabiliteitsvaardigheden (Goodway et al., 2021). Dit laatstgenoemde heeft betrekking op het vermogen om een verandering in de relatie tussen lichaamsdelen aan te voelen en hierop snel en nauwkeurig aanpassingen te maken aan deze verandering met de juiste compenserende bewegingen (Goodway et al., 2021). Eerdere definities van algemene motorische vaardigheden categoriseerden de balansvaardigheden onder de locomotorische vaardigheden (Logan et al., 2017), maar recentelijk onderzoek heeft aangetoond dat balans- en stabiliteitsvaardigheden als een onafhankelijke categorie kunnen worden gezien in het FMS model (Rudd et al., 2015). Een ander onderscheid wat kan worden gemaakt tussen algemene motorische vaardigheden, is het onderscheid in fijne en grove motoriek. Fijne motoriek gaat over bewegingen die gebruikmaken van de kleinere spiergroepen en grove motoriek gaat over bewegingen die gebruikmaken van grotere spiergroepen (Gonzalez et al., 2019).

De ontwikkeling van de motorische vaardigheden is cruciaal voor zowel de fysieke gezondheid van kinderen als hun cognitieve ontwikkeling. De ontwikkeling gaat echter niet van nature. Er wordt in de literatuur gesproken over een zogeheten ‘mountain of motor development’, een metafoer die omschrijft hoe de motorische ontwikkeling van een kind verloopt (Clark et al., 2002). Een kind moet al op een jonge leeftijd op een juiste manier moeten worden blootgesteld aan fysieke activiteiten en bouwt voort op eerder geleerde bewegingen. De beheersing van deze motorische basisvaardigheden is van grote invloed op de gezondheid en cognitieve ontwikkeling van een kind. Zo heeft de ontwikkeling van adequate motorische vaardigheden een positieve invloed op deelname aan sportactiviteiten (Logan et al., 2011). Tevens hangen algemene motorische vaardigheden significant samen met de mate van fysieke activiteit en cardiorespiratoire fitness (conditie van de hart en longen) (Lubans et al., 2010). Naast gezondheidsvoordelen, heeft de beheersing van motorische vaardigheden ook cognitieve voordelen. Het blijkt dat cognitieve en motorische vaardigheden sterk samenhangen omdat dezelfde hersengebieden worden geactiveerd (Diamond, 2000). Deze samenhang impliceert dus dat het verbeteren van de motorische vaardigheden niet alleen effect heeft op de motoriek, maar ook de cognitieve ontwikkeling van een kind verder stimuleert.

Competentiebeleving

Competentiebeleving is de perceptie van iemands capaciteit om succesvol een specifieke taak of taken uit te voeren (Harter, 1982). Er wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende domeinen, zoals sociaal, academisch en ook atletische competentie. De laatstgenoemde soort heeft betrekking op iemands vermogen om te presteren in sport, waaronder buiten spelen en het tonen van atletisch talent. Atletische competentiebeleving kan verder worden gedefinieerd als het subjectieve gevoel van bekwaamheid en effectiviteit bij het uitvoeren van motorische taken en activiteiten. Het gevoel van competentie wordt onder

andere ontwikkeld door succesvolle interacties met de omgeving (Harter, 1978). Daarnaast is het opdoen van succeservaringen cruciaal voor de verbetering van de competentiebeleving (Weiss, 1995).

Het conceptuele model van Stodden et al. (2008) beschrijft de relatie van competentiebeleving tot de motorische vaardigheden. In dit model wordt competentiebeleving ('perceived motor competence') geconstitueerd als mediator in de relatie tussen motorische vaardigheden en fysieke activiteit. Dit houdt in dat de competentiebeleving een verschillende invloed heeft op de mate van fysieke activiteit, afhankelijk van de ontwikkelingsfase waarin een kind zich bevindt. De inschatting van de motorische competentie is namelijk een proces dat zich ontwikkelt over de tijd. In de vroege kindertijd, kinderen onder de 7 jaar, zijn kinderen minder goed in het inschatten van hun eigen competentieniveau (Harter, 1999). De competentiebeleving komt vaak niet overeen met hun werkelijke niveau van motorische competentie, deze discrepantie kan worden verklaard door het feit dat kinderen nog niet de cognitieve vaardigheden hebben ontwikkeld om onderscheid te maken tussen de twee componenten (Harter & Pike, 1984). In de vroege kindertijd is er dus volgens Stodden geen sterk verband tussen werkelijke motorische vaardigheden en competentiebeleving. Op een latere leeftijd hebben kinderen wel de benodigde cognitieve vaardigheden om hun competentie in te schatten ontwikkeld en stelt hen daardoor in staat om zichzelf te vergelijken met leeftijdsgenoten, de redenen voor succes en falen te analyseren en feedback te internaliseren (Horn & Hasbrook, 1987; McKiddie & Maynard, 1997).

Eerdere literatuur heeft voornamelijk competentiebeleving onderzocht als in het model van Stodden et al. (2008), als mediator tussen motorische competentie en fysieke activiteit. Enkele onderzoeken konden de mediatie van competentiebeleving bevestigen (Barnett et al., 2011; Chan et al., 2018), echter zijn er ook bevindingen dat er geen mediatie effect is van competentiebeleving (Hall et al., 2019). In dit huidige onderzoek wordt de variabele 'fysieke

activiteit' buiten beschouwing gelaten . We focussen op de directe relatie tussen competentiebeleving en motorische vaardigheden.

In eerder onderzoek naar de directe relatie tussen competentiebeleving en motorische vaardigheden is er een positieve relatie gevonden tussen de twee componenten. Dit betekent dat een lage score op de competentiebeleving in de meeste gevallen correleert met lagere scores op de motorische vaardigheden (Robinson, 2010; LeGear et al. 2012). Echter zijn deze onderzoeken uitgevoerd bij een jonge doelgroep met een gemiddelde leeftijd tussen de 4 en 5 jaar. Eerder is genoemd dat oudere kinderen nog beter in staat zijn om accurater hun motorische competentie in te schatten. Dat zal in het komende onderzoek worden onderzocht.

Uit een andere systematische review uitgevoerd bij een brede doelgroep is ook een laag tot matige positieve relatie gevonden tussen competentiebeleving en motorische competentie (De Meester et al., 2020). Het is belangrijk om op te merken dat deze meta-analyse gaat om het begrip “motorische competentie”, deze term kan breed worden geoperationaliseerd en kan daarom ook verwijzen naar bijvoorbeeld motorische coördinatie, motorische capaciteiten of wendbaarheid. Tevens worden er verschillende meetinstrumenten gebruikt om de motorische competentie in kaart te brengen. Ook voor het testen van de competentiebeleving zijn er verschillende testen gebruikt. De specifieke onderzoeken die dezelfde vragenlijst hebben gebruikt als het huidige onderzoek (Harter's Self Perception Profile for Children, Harter 1985) laten verschillende uitkomsten zien. In een groep van gemiddeld 9-jarige leerlingen uit Hong Kong valt geen significante relatie op te merken tussen hun percepties en feitelijke motorische vaardigheden (Chan et al., 2018). Een ander onderzoek dat de Self Perception Profile gebruikt, onderscheidt verschillende profielen van de relatie tussen competentiebeleving en motorische competentie. Het onderzoek leverde twee voorspelbare groepen op: één groep vertoonde relatief hoge scores van zowel motorische

competentie als competentiebeleving en één groep met relatief lagere niveaus van beide (De Meester et al., 2018). Dit benadrukt dat de twee concepten met elkaar samenhangen.

Geslacht

Er is sprake van sekseverschillen op het gebied van de motorische vaardigheden. Jongens vertonen over het algemeen hogere niveaus van objectmanipulatievaardigheden en presteren op de totale algemene motorische vaardigheden ook beter dan meisjes (Barnett et al., 2009; Bolger et al., 2021). Op de locomotorische vaardigheden behalen meisjes daarentegen hogere scores (Barnett et al., 2009). Deze sekseverschillen worden vooral verklaard vanuit de type activiteiten die de kinderen ondernemen; jongens nemen vaker deel aan balsporten (objectcontrolevaardigheden) en meisjes aan dansen en gymnastiek (locomotorische vaardigheden). Dit slaat terug op het model van Stodden et. al (2008), die verondersteld dat er een wisselwerking is tussen mate van fysieke activiteit en de motorische competentie.

Als we vervolgens kijken naar afzonderlijk de verschillen in enkel de competentiebeleving tussen jongens en meisjes, zien we dat jongens zichzelf over het algemeen hoger inschatten dan meisjes. Dit is op het gebied van de totale competentiebeleving, maar specifiek ook op het gebied van objectcontrolevaardigheden (Clark et al., 2018; Lopes et al., 2020). Bovendien zien we dat jongens hun motorische vaardigheden voornamelijk overschatten en meisjes deze vaker onderschatten (Pesce et al., 2018). Er wordt tevens gesuggereerd dat meisjes een minder hoge zelfwaarde hebben dan jongens (Bolognini et al., 1996), dit zou een verklaring kunnen zijn van de lagere scores op competentiebeleving.

Eerder onderzoek heeft geen significant modererend effect van geslacht gevonden op de relatie tussen competentiebeleving en motorische vaardigheden (De Meester et al., 2020).

In dit onderzoek zijn er wel sterkere effectgroottes voor mannen wat betreft de relatie met algemene motorische competenties gevonden. Op basis hiervan en het feit dat jongens zichzelf ook hoger inschatten, zouden we kunnen verwachten dat er in de huidige steekproef wellicht wel sprake is van een modererend effect van geslacht.

Op basis van de eerdere literatuur kunnen we de volgende hypothesen opstellen:

Hypothese 1: Competentiebeleving is een voorspeller van algemene motorische vaardigheden

Hypothese 2: Het effect van competentiebeleving op motorische vaardigheden is verschillend voor jongens dan voor meisjes

Methode:

Design

Voor het beantwoorden van de onderzoeksvraag wordt er gebruikt gemaakt van data uit het Peilingsonderzoek Bewegingsonderwijs 2016-2017 (Timmermans et al., 2017). Om de vijf jaar worden de prestaties op het gebied van bewegen van groep 8 leerlingen in kaart gebracht door middel van verschillende gestandaardiseerde testen. Daarnaast wordt de houding van de leerlingen tegenover bewegingsonderwijs en de bewegingsachtergrond onderzocht met behulp van een vragenlijst. Naast de leerlingen worden ook de leerkrachten gevraagd naar hun visie op bewegingsonderwijs. Het onderzoek is te classificeren als een cross-sectioneel onderzoek.

Populatie en steekproef

De basisscholen die participeren in het onderzoek zijn getrokken op basis van verschillende stratificaties, namelijk de tweedeling regulier- en speciaal basisonderwijs, de stratificatie op basis van het percentage gewichtenleerlingen, (leerlingen krijgen op basis van het opleidingsniveau van hun ouders een “gewicht” toegekend) en de stratificatie

schoolgrootte. Alleen de scholen met meer dan vijf leerlingen in groep 8 in leerjaar 2015-2016 werden geïnccludeerd in de steekproef. De scholen zijn random getrokken uit een databestand van de DUO. Het doel was om 75 basisscholen en 25 speciaal onderwijs basisscholen te includeren in het onderzoek. Voor elke school zijn er ter reserve twee extra scholen getrokken mocht een school de keuze maken niet te participeren in het onderzoek. In eerste instantie zijn er dus 225 bo-scholen en 75 sbo-scholen getrokken.

De 75 bo-scholen en 25 sbo-scholen uit de eerste steekproef zijn door middel van een wervingscampagne lopend van juni 2016 tot aan december 2016 intensief benaderd om te participeren in het onderzoek. De wervingscampagne bestond uit een brief, brochure en persoonlijk contact met een ambassadeurs. In eerste instantie was het idee dat de ambassadeurs de scholen persoonlijk zouden bezoeken, maar uiteindelijk is er enkel telefonisch en e-mail contact geweest met de schoolbesturen. Na afloop van deze wervingscampagne waren er in totaal 89 bo- en sbo-scholen geworven. Er zijn, na enkele uitvallers om uiteenlopende redenen, nog zeven extra bo-scholen en één extra sbo-school uit de reservesteekproeven getrokken, wat het eindresultaat op 69 bo-scholen en 20 sbo-scholen brengt. Uiteindelijk hebben er 2475 leerlingen deelgenomen aan dit onderzoek.

Met betrekking tot de representativiteit van de steekproef van de scholen is er sprake van een oververtegenwoordiging van steekproefscholen uit de noordelijke en zuidelijke provincies. Verder is er een lichte oververtegenwoordiging van scholen uit weinig stedelijke gebieden. Er is tevens een significante ondervertegenwoordiging van gewichtenleerlingen in de steekproef. De representativiteit wordt echter als voldoende representatief beoordeeld voor de populatie.

Procedure

Het doel van het peilingsonderzoek was om een breed beeld te schetsen van het bewegingsniveau van de groep 8 leerlingen. Aangezien er maximaal twee uur was gereserveerd voor de afname, was het niet mogelijk dat iedere leerling alle opdrachten kon uitvoeren. Daarom is het onderzoek opgezet in verschillende circuits en stations. Het design bestaat uit zes circuits en die circuits bestaan dan weer uit vier stations. Elk station werd naar verwachting op 33 scholen afgenomen. De scholen zijn willekeurig in de verschillende stations ingedeeld. Tijdens het eerste lesuur werd het circuit uitgevoerd, in het tweede lesuur was er tijd voor het invullen van de leerlingenvragenlijst, het meten van lengte en gewicht (mits de school toestemming gaf) en op het ene deel van de scholen een doelspel en het andere deel een shuttle run test. De leerlingen doorlopen in het eerste lesuur een circuit waarbij ze vier stations afgaan. Deze stations zijn door de gymzaal verspreid en bij elk station staan 1 of 2 testleiders voor de observatie en assistentie.

Het peilingsonderzoek werd uitgevoerd door testleiders die onder leiding stonden van een kwaliteitsmedewerker. Deze persoon nam een centrale rol in en was verantwoordelijk voor de coördinatie en het aanspreekpunt van de school. Het betrof bewegingswetenschappers met ervaring in de afname van motoriektesten in het onderwijs. De testleiders betroffen afgestudeerden en ouderejaars studenten ALO, Bewegingswetenschappen of Sportstudies. Deze werden in de periode mei 2016 tot oktober 2016 geworven en uiteindelijk hebben er 80 testleiders meegewerkt. De testleiders werden getraind in de afname door middel van een handboek met alle protocollen en beschrijvingen van de testen. Daarnaast namen de testleiders deel aan een trainingstraject, waarbij ze een algemene voorlichting kregen over de testafnames en meeliepen met twee proefafnames op de pilot. Op zes scholen is er voorafgaand aan het onderzoek een pilotafname afgenomen. In deze pilotafnames is er gekeken of de protocollen eenduidig waren, er is geoefend met de rol van de

kwaliteitsmedewerker en er is een keuze gemaakt tussen één van de twee spelvormen.

Uiteindelijk is er gekozen voor het spel 'Eindvakbal', aangezien het spel dynamischer was dan het andere spel (Hako-bal). De scholen zijn voorbereid op het peilingsonderzoek door middel van een intakegesprek met een kwaliteitsmedewerker. Tijdens dit gesprek werd er ook een voorkeursdatum voor de testafname doorgegeven aan het GION, die verantwoordelijk waren voor de planning en organisatie.

Instrumenten

De testen uit de stations die relevant zijn voor dit specifieke onderzoek zijn de BOT2-Balans, de BOT2-Balvaardigheid en de Körperkoordinationstest für Kinder (KTK).

De BOT2-Balans komt voort uit de Bruininks-Oseretsky Test voor kinderen. Deze test kan de fijne en de grove motoriek van kinderen en jongeren meten (Bruininks & Bruininks, 2005). Bij de subtest BOT2-Balans wordt er een evenwichtsbalk gebruikt om de balansvaardigheden van de leerlingen te meten. Er konden op negen onderdelen punten worden behaald, respectievelijk: voeten uit elkaar op een lijn staan - ogen open en dicht, op één been staan op een lijn – ogen open en dicht, voorwaarts lopen op een lijn – hak tot teen, ogen open en ogen dicht en op een evenwichtsbalk hak tot teen staan. De leerlingen kregen maximaal twee pogingen per onderdeel. De uiteindelijke totaalscore op de BOT2-Balans loopt van 0 tot 82. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid voor deze test is uit het pilotonderzoek beoordeeld als goed ($r=1.0$ bij alle opdrachten behalve opdracht 4,5,7 en 8).

De BOT2-Balvaardigheid komt net als de BOT2-Balans voort uit de Bruininks-Oseretsky Test. De test bestaat uit zeven onderdelen, namelijk: bal laten vallen en vangen – twee handen en één hand, opgeworpen bal vangen – twee handen en één hand, dribbelen met de bal – wisselen van hand en één hand en een bal gooien naar een cirkel. Bij de onderdelen dribbelen hadden de leerlingen twee pogingen en bij de overige onderdelen één. De

totaalscore die kon worden behaald loopt van 0 tot 45. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid is tevens beoordeeld als goed ($r=1.0$).

De Körperkoordinationstest für Kinder (KTK) meet de grove motorische coördinatie (Kiphard & Schilling, 1974). De drie testen bestaan uit verschillende onderdelen, namelijk zijwaarts verplaatsen, zijwaarts springen en achterwaarts balanceren. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid bleek over het algemeen in orde, alleen bij het onderdeel ‘zijwaarts springen’ bleek er minder vaak overeenstemming te zijn tussen de beoordelaars (Poging 1: $r= .68$; Poging 2: $r=.99$). Er zijn verder geen aanpassingen gedaan aan de test. De totaalscore loopt van 0 tot 296.

Om het interpreteren van de testen gemakkelijker te maken, wordt er voor de scores op de drie testen voor de motorische vaardigheden in dit onderzoek gebruik gemaakt van gepolytomiseerde percentielscores. Deze percentielscores geven weer hoeveel leerlingen op landelijk niveau een eenzelfde score of lager hebben behaald op het desbetreffende station. Gepolytomiseerd houdt in dat de leerlingen een score van 0, 1, 2, 3 of 4 krijgen toegekend. Een 0 zijn leerlingen met een percentielscore tussen de 0 en 20 (en dus de laagst presterende leerlingen), een 1 zijn de leerlingen met een percentielscore tussen de 21 en 40, enzovoorts. Een overzicht van de betekenis van de gepolytomiseerde percentielscores zijn af te lezen in Tabel 1, 2 en 3 in de Resultatensectie.

De Competentie Belevingsschaal voor Kinderen (CBSK; Swennenhuis & Veerman, 1995) brengt de competentiebeleving van de leerlingen in kaart. De test is de Nederlandse hertaling van Harter’s Self-Perception Profile for Children (Harter, 1985). Deze test bestaat uit verschillende subschalen, voor het peilingsonderzoek is alleen de subschaal ‘sportieve vaardigheden’ gebruikt. Er zijn een drietal additionele vragen toegevoegd omtrent de veiligheid in de gymles. Aangezien deze vragen niet relevant zijn voor de huidige studie, zullen deze buiten beschouwing worden gelaten. Bij de vragen van de CBSK moesten de

leerlingen voor ieder item 2 keuzes maken. De eerste keuze was kiezen tussen twee stellingen die het best bij de leerling paste. Vervolgens moest de leerling aan de juiste kant kiezen of het ‘een beetje waar voor mij’ of ‘helemaal waar voor mij’ is. Een deel van de leerlingen (10%) heeft dit item opgevat als twee vragen. Bij het hercoderen van deze antwoorden zijn de onbruikbare combinaties (tegenstrijdige antwoorden) uit de dataset gehaald. Ook wordt bij de stellingen gekeken welke richting de vraag opgaat, enkele vragen zijn contra-indicatief. Dat wil zeggen dat dat de richting van de vraag een tegengestelde kant op gaat dan de rest van de vragen. Deze vragen zijn in de scoring omgezet. De vragen zijn beoordeeld als redelijk betrouwbaar, Cronbach’s alpha voor de zes items is .69. De Cronbach’s alpha kan worden verhoogd naar .71 als item 2 verwijderd wordt. Aangezien dit een kleine verandering betreft, zal item 2 niet worden verwijderd in de data analyse. De vragen zijn te lezen in Bijlage D.

Statistische analyse

Voor de statistische analyse wordt er gebruik gemaakt de software van SPSS versie 28. Vanuit een bestaande dataset van het Peilingsonderzoek Bewegingsonderwijs zijn de relevante variabelen in een aparte dataset geplaatst. Dit betreft de scores op de subschaal ‘sportieve vaardigheden’ van de CBSK, de gepolytomiseerde percentielscores van de BOT2-Balans, BOT2-Balvaardigheid en de KTK en voor het moderatie-effect wordt ook sekse meegenomen. Om te kijken of competentiebeleving een mogelijke voorspeller kan zijn voor motorische vaardigheden, wordt er een regressieanalyse uitgevoerd. Aangezien de testen van de motorische vaardigheden allemaal op een andere schaal gemeten worden en allemaal iets anders meten, is het niet mogelijk om de algemene motorische vaardigheden samen te voegen als 1 variabele. Er worden daarom drie aparte regressieanalyses uitgevoerd en daarnaast ook drie aparte regressieanalyses met betrekking tot het eventuele moderatie-effect van sekse.

Allereerst worden de beschrijvende statistieken in kaart gebracht. Er wordt gekeken naar de spreiding en het gemiddelde van de drie vaardigheden en de Competentiebeleving.

Daarnaast wordt de gemiddelde leeftijd van de leerlingen meegenomen. Vervolgens zal er een bivariate analyse worden uitgevoerd om te kijken hoe de verschillende variabelen met elkaar samenhangen. De alfa die hiervoor wordt gehanteerd is $\alpha=.01$

Voordat de regressieanalyses kunnen worden uitgevoerd, moet er eerst worden voldaan aan de assumpties voor een regressieanalyse. Dit zijn de lineariteit, homoscedasticiteit, normaliteit en de multicollineariteit bij de moderatie van sekse. De lineariteit wordt gecheckt door middel van het bekijken van scatterplots van de totale scores op competentiebeleving en de totale scores op de specifieke motorische vaardigheden. De homoscedasticiteit wordt gecheckt door een plot te maken van de residuen van de variabelen. Een willekeurige verdeling van de punten wordt beschouwt als indicatief voor homoscedasticiteit. De normaliteitsassumptie wordt gecheckt door de histogrammen te checken van de totale scores van de motorische vaardigheden. Er wordt met visuele inspectie bekeken of de histogrammen voldoende normaal verdeeld zijn. Als laatste wordt er bij de multicollineariteit gekeken naar de VIF. Als de $VIF < 5$ is, kunnen we aannemen dat er waarschijnlijk geen sprake is van multicollineariteit (van Heijst, 2023) . Als er aan alle aannames wordt voldaan, kunnen we de regressieanalyse doorzetten.

Er worden drie regressieanalyses uitgevoerd, namelijk competentiebeleving als voorspeller van Balans, van Balvaardigheid en van Coördinatie. In de regressieanalyse wordt er gekeken of er sprake is van een significant verband en wordt de regressievergelijking geïnspecteerd. De alfa die hiervoor wordt gehanteerd is $\alpha=.05$. Vervolgens worden er nog drie moderatie-regressieanalyses uitgevoerd om te kijken of het verband anders is als sekse wordt meegenomen als interactieterm. Allereerst worden de scores van sekse en van de drie motorische vaardigheden en de sekse omgezet in z-scores. Dan worden er van deze z-scores drie interactietermen aangemaakt, namelijk: $sekse*balans$, $sekse*balvaardigheid$ en

seks*coördinatie. Deze interactietermen worden meegenomen in de regressieanalyse en er wordt gekeken of dit verband dan wel niet significant is.

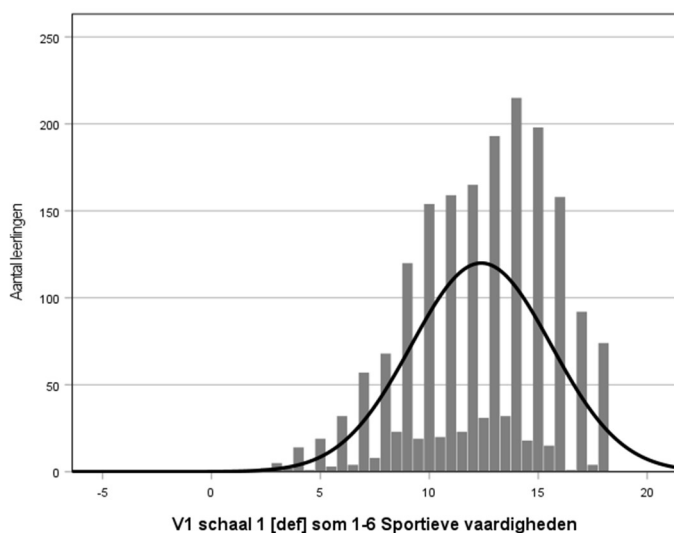
Resultaten

Beschrijvende statistiek

De steekproef bestond in totaal uit 2475 deelnemers. 454 respondenten hebben de vragenlijst voor Competentiebeleving niet ingevuld. Deze respondenten zijn door middel van listwise deletion uit de dataset verwijderd aangezien een score op de onafhankelijke variabele vereist is om een regressieanalyse uit te voeren. Daarnaast hebben 89 respondenten van de 2021 het geslacht niet ingevuld, dit brengt het totaal aantal deelnemers op 1932, (50.2% jongens, 49.8% meisjes) met een gemiddelde leeftijd van 11.28 jaar (SD=0.56). De score op de onafhankelijke variabele op de CBSK vragenlijst is gemiddeld 12.39 (SD=3.21). Deze scores zijn licht linksscheef verdeeld, zoals is af te lezen in Figuur 1.

Figuur 1

Histogram scores CBSK

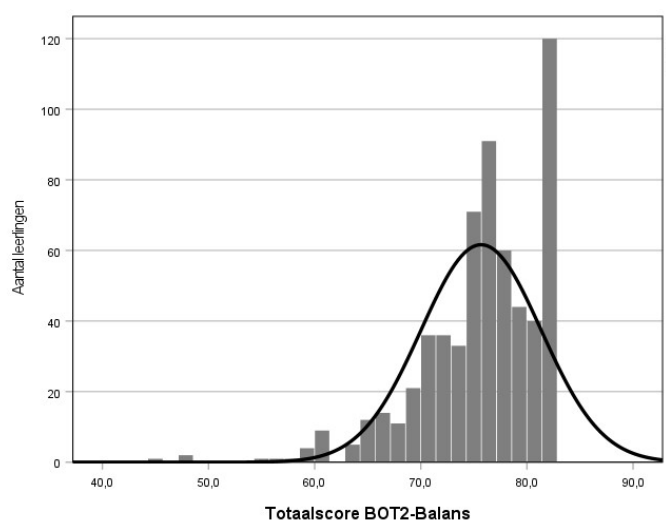


Balans

De scores op Balans zijn linksscheef verdeeld, met een duidelijke uitschieter bij de hoogste score. De scores zijn daarom niet normaal verdeeld. In Tabel 1 staan de betekenissen van de percentielscores. Opvallend is dat er een grote spreiding van de scores is in het laagste percentiel 0 ($SD=4.94$) en dat bij het hoogst haalbare percentiel een grote groep de hoogst haalbare score of net iets minder heeft behaald ($N=118$, $SD=.04$). Dit kan duiden op een plafondeffect, dit houdt in dat de test wellicht niet voldoende onderscheidend vermogen heeft voor de deelnemers in de hoogste categorie.

Figuur 2

Histogram scores BOT2-Balans



Tabel 1

Gepolytomiseerde percentielscores BOT2-Balans

	N	Min	Max	Mean	SD
0	118	45	71.4	66.7	4.94
1	128	71.5	75.5	73.82	1.26
2	130	75.6	77.7	76.57	.61

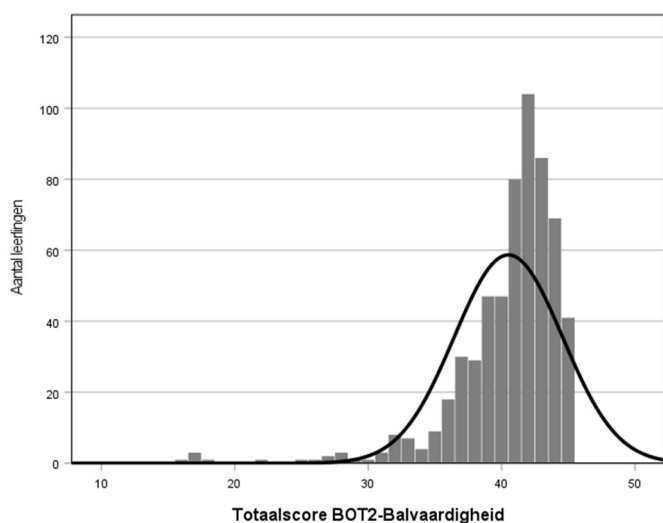
3	119	77.9	81.6	79.4	1.1
4	118	81.8	82.0	81.9	.04

Balvaardigheid

De scores op de BOT2-Balvaardigheid lijken op het eerste oog normaal verdeeld te zijn. Maar ook hier is een grote spreiding te zien van het laagste percentiel 0 ($SD=4.8$). Er waren niet veel mogelijke scores te behalen, dus de percentielen 2 en 3 kennen geen spreiding en betreffen alle leerlingen die een score van dan wel 41 of 42 hebben behaald. Ook hier zijn er veel participanten die de hoogst mogelijke score hebben behaald ($N=196$), dus hier zou ook sprake kunnen zijn van een mogelijk plafondeffect.

Figuur 3

Histogram scores BOT2-Balvaardigheid

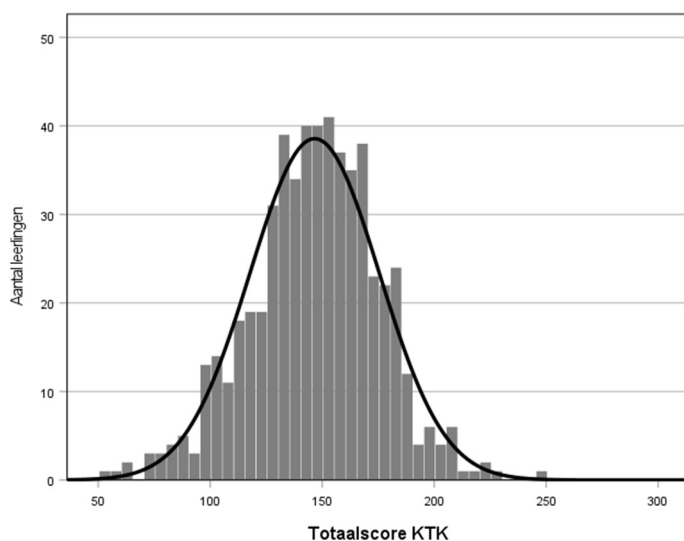


Tabel 2*Gepolytomiseerde percentielscores BOT2-Balvaardigheid*

	N	Min	Max	Mean	SD
0	123	16	38	34.5	4.8
1	94	39	40	39.5	.50
2	80	41	41	41	0
3	104	42	42	42	0
4	196	43	45	43.77	.77

Coördinatie

In Figuur 4 is de verdeling van de scores op de KTK af te lezen. Deze scores lijken redelijk normaal verdeeld te zijn. Opvallend is dat er, in tegenstelling tot de BOT2-Balans en Balvaardigheid, veel meer mogelijke scores te behalen waren. Daarom is de kans dat de verdeling normaal is verdeeld groter. In Tabel 3 is de verdeling van de gepolytomiseerde percentielscores af te lezen.

Figuur 4*Histogram scores KTK*

Tabel 3*Gepolytomiseerde percentielscores KTK*

	N	Min	Max	Mean	SD
0	132	53	128	108.2	16.51
1	107	129	142	135.55	4.09
2	102	143	155	149.34	3.63
3	110	156	170	162.94	4.36
4	107	171	247	185.66	13.86

Voorgaand aan het uitvoeren van de regressieanalyse moet er worden gekeken of de assumpties niet worden geschonden. Er wordt voldaan aan de assumptie normaliteit (zie Bijlage A). Er zijn twijfels over de assumptie lineariteit (zie Bijlage B) en aan de assumptie homoscedasticiteit wordt voldaan (zie Bijlage C). Tenslotte wordt er bij de moderatieanalyse voldaan aan de assumptie van multicollineariteit.

Bivariate analyse

Er is allereerst een bivariate analyse uitgevoerd om te kijken hoe de verschillende variabelen met elkaar samenhangen. Uit de correlatieanalyse blijkt dat alle motorische vaardigheden significant positief correleren met de onafhankelijke variabele Competentiebeleving. (Balans: $r=.128$, $p < .01$; Balvaardigheid: $r=.271$, $p < .01$; Coördinatie: $r=.240$, $p < .01$). Ook de eventuele moderator Sekse heeft een significant positieve correlatie met Competentiebeleving ($r=.141$, $p < .01$).

Tabel 4*Bivariate correlaties*

	Balans	Balvaardigheid	Coördinatie	Score CBSK	Sekse
Balans	x	.097	.298*	.128*	.133*
Balvaardigheid*	.097	x	.322*	.271*	-.115*
Coördinatie*	.298*	.322*	x	.240*	.072
Score CBSK	.128*	.271*	.240*	x	.141*
Sekse	.133*	-.155*	.072	.141*	x

* $p < .01$ *Regressieanalyse*

Er is een lineaire regressieanalyse uitgevoerd om te checken of competentiebeleving de drie verschillende motorische vaardigheden significant voorspeld. Allereest de *Balansvaardigheden*. Competentiebeleving is een statistisch significante voorspeller van de balansvaardigheden ($\beta = .055$; $t(611) = 3.27$; $p < .001$). De voorspellende variabele Competentiebeleving verklaart tevens 1.7% van de variantie in de balansvaardigheden ($R^2 = .017$; $F(1, 611) = 10.693$, $p < .001$). Hoewel het een significant verband is, geeft de R-squared waarde aan dat het model slechts een beperkte verklarende waarde heeft voor de afhankelijke variabele.

Vervolgens is er een regressieanalyse uitgevoerd met de relatie tussen *Balvaardigheden* en Competentiebeleving. Ook deze vaardigheid houdt significant verband met competentiebeleving ($\beta = .137$; $t(595) = 2.25$; $p < .001$). De verklaarde variantie ligt tevens hoger dan de Balansvaardigheden ($R^2 = .073$, ; $F(1, 595) = 47.151$, $p < .001$). Dit

betekent dat de Balvaardigheid iets nauwkeuriger kan worden voorspeld vanuit Competentiebeleving dan de Balansvaardigheden.

Ten slotte het verband tussen Competentiebeleving en *Coördinatievaardigheden*. Ook deze vaardigheid wordt significant voorspeld vanuit Competentiebeleving ($\beta = .112$; $t(556) = 5.8$; $p < .001$). De verklaarde variantie ligt met 5.7% tussen de twee eerder genoemde vaardigheden in ($R^2 = .057$, ; $F(1, 556) = 33.61$, $p < .001$). Een overzicht van de regressieanalyse is af te lezen in Tabel 4.

Concluderend is voor alle drie de vaardigheden Competentiebeleving een significante voorspeller. De verklarende variabele verklaart echter slechts een klein deel van de variantie in de afhankelijke variabele. Dit kan er op wijzen dat er wellicht andere variabelen, die niet in het model zijn opgenomen, een grotere invloed hebben op de afhankelijke variabele.

Tabel 5

Regressieanalyse

	B (se)	95% BI	<i>p</i>	<i>r</i> ²
Balans	.055	.022 - .088	<.001	.017
Balvaardigheid	.137	.098 - .176	<.001	.073
Coördinatie	.112	.074 - .150	<.001	.057

Moderatie

Om te kijken of het effect van Competentiebeleving op de verschillende motorische vaardigheden anders is voor jongens dan voor meisjes is een moderatieanalyse uitgevoerd. Op elke motorische vaardigheid, respectievelijk Balans, Balvaardigheden en Coördinatie wordt een aparte moderatie analyse uitgevoerd, met inclusie van de interactieterm Competentiebeleving*Sekse.

Tabel 6*Model 1: Moderatie-effect Balans*

	B (se)	95% BI	<i>p</i>	<i>r</i> ² model
Competentiebeleving	.064	.031 - .097	<.001	
Sekse	.459	.241 - .678	<.001	
Competentiebeleving*Sekse	-.082	-.187 - .024	.129	.048

In Tabel 6 staan de resultaten van de regressieanalyse met inclusie van de interactieterm. Er valt uit op te maken dat de individuele effecten van competentiebeleving en sekse significant zijn, maar de interactieterm is niet significant ($\beta = -.082$; $t(609) = -1.519$; $p = .129$). Het model heeft echter wel een hogere verklaarde variantie dan het model van *balansvaardigheden* apart, maar dit zou goed kunnen komen door het feit dat er meerdere variabelen aan het model zijn toegevoegd, en dan gaat in feite de R-squared altijd omhoog.

Tabel 7*Model 2: Moderatie-effect Balvaardigheid*

	B (se)	95% BI	<i>p</i>	<i>r</i> ² model
Competentiebeleving	.132	.093 - .172	<.001	
Sekse	-.222	-.456 - -.020	.072	
Competentiebeleving*Sekse	.004	-.124 - .131	.956	.078

In Tabel 7 is de interactieterm op de *balvaardigheden* beschreven. In dit model is er sprake van een significant effect van Competentiebeleving, maar niet meer van Sekse. De interactieterm zelf is ook niet significant ($\beta = .004$; $t(593) = .055$; $p = .956$).

Tabel 8*Model 3: Moderatie-effect Coördinatie*

	B (se)	95% BI	<i>p</i>	<i>r</i> ² model
Competentiebeleving	.122	.083 - .160	<.001	
Sekse	.322	.084 - .560	.008	
Competentiebeleving*Sekse	.026	-.097 - .149	.680	.070

In Tabel 8 zijn de resultaten te lezen met betrekking tot het moderatie-effect op *coördinatievaardigheden*. Te zien is dat hier Sekse wel significant is, maar ook hier is de interactieterm weer niet significant ($\beta = .026$; $t(554) = .413$ $p = .680$).

Samenvattend is voor alle drie de variabelen de interactieterm tussen competentiebeleving en sekse niet significant. Bij twee van de drie modellen zijn de afzonderlijke effecten van Competentiebeleving en Sekse beiden wel significant.

Discussie

Het doel van dit onderzoek is om te kijken of competentiebeleving een mogelijke voorspeller kan zijn van algemene motorische vaardigheden. Daarnaast wordt er onderzocht of het effect van competentiebeleving op deze vaardigheden verschilt voor jongens en meisjes. Uit de resultaten blijkt dat competentiebeleving een significante voorspeller kan zijn voor de verschillende motorische vaardigheden. Dit is in lijn met de eerdere literatuur over de relatie tussen motorische vaardigheden en competentiebeleving (Robinson, 2010; LeGear et al., 2012). Dit betekent dat een deel van iemands bekwaamheid op een specifieke motorische vaardigheid kan worden verklaard door hoe competent deze persoon zich voelt. Van de drie vaardigheden kan de Balvaardigheid het best worden voorspeld door competentiebeleving.

Dit is in lijn met eerder onderzoek naar de balvaardigheden van kinderen tussen de 4 en 8 jaar (Barnett et al., 2015).

Vervolgens is er gekeken naar het eventuele moderatie effect van geslacht. Uit de resultaten blijkt dat er geen significant verschil is in het effect van competentiebeleving tussen jongens en meisjes. De verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat er andere factoren zijn die het verschil in competentiebeleving verklaren, zoals het feit dat jongens cultureel en sociaal bepaald vaker bepaalde sporten beoefenen, en zich hier dus competentier in voelen (Feitoza et al., 2022).

Sterke punten en beperkingen

Dit onderzoek kent enige sterke en zwakke punten. Sterke punten van dit onderzoek zijn onder andere de grote en representatieve steekproef (N = 1932) door het gebruik van verschillende stratificaties. Daarnaast is er gebruik gemaakt van gestandaardiseerde meetinstrumenten zoals de BOT2-Balans en BOT2-Balvaardigheid. Dit maakt het mogelijk om de resultaten van dit onderzoek te vergelijken met eerder onderzoek. Ondanks het gebruik van deze gestandaardiseerde testen, zijn de testen wel representatief voor het curriculum binnen de gymlessen. De testen lijken op oefeningen uit de reguliere gymlessen. Dit maakt de testen herkenbaar voor de leerlingen en zorgt voor een hogere ecologische validiteit (Mombarg et al., 2021).

Dit onderzoek is echter niet vrij van beperkingen. Ten eerste zijn er problemen geweest met de opvatting van de vragen van de CBSK. Er werden telkens twee vragen in één keer gesteld, waarbij de leerling antwoord moest geven op één van deze twee sub-vragen. Ruim 10% van de leerlingen heeft echter beide vragen beantwoord. In de verwerking van de data door het Peilingsonderzoek is er rekening gehouden met ongebruikelijke combinaties van antwoorden. Maar ondanks dit geeft het alsnog zorgen over de begripsvaliditeit van deze test

(Merkus, 2022). Een andere risicofactor van de begripsvaliditeit, is het feit dat de vragenlijst een zelfrapportage betreft. De kinderen beoordelen zelf hoe competent ze zichzelf schatten en bestaat tevens een kans dat de leerlingen sociaal wenselijke antwoorden hebben gegeven, of willekeurig iets hebben ingevuld in de vragenlijst. Het Peilingsonderzoek heeft gecheckt op afwijkende en ongebruikelijke antwoorden. Deze zijn uit het databestand gehaald, waardoor er wellicht sprake kan zijn van een kleine bias. Ook is het niet uit te sluiten dat alle afwijkende antwoorden daadwerkelijk zijn verwijderd, dus het blijft van belang om kritisch te zijn op de resultaten van de CBSK.

Een andere implicatie betreft de regressieanalyse. Er is wellicht niet voor de juiste manier van analyse doen gekozen. Aangezien de motorische vaardigheden waren opgedeeld in gepolytomiseerde percentielscores, maakt dit deze variabele een ordinale variabele. De regressieanalyse die hierbij hoort, is een ordinale logistische regressie (OLS). Er is echter toch gekozen om een meer gebruikelijke lineaire regressieanalyse uit te voeren. Hoewel de afhankelijke variabelen ordinaal zijn, is er toch sprake van enige lineariteit aangezien de intervallen tussen de verschillende percentielscores gelijkmatig zijn verdeeld. Er is tevens gekozen voor een reguliere lineaire regressieanalyse omdat de resultaten hiervan gemakkelijker te interpreteren zijn. Zou er alleen toch een ordinale logistische regressieanalyse uitgevoerd zijn, dan had dit kunnen leiden tot andere resultaten. Het is dus van belang om kritisch te zijn op de resultaten van de regressieanalyse, ook omdat er niet aan alle assumpties is voldaan (lineariteit).

Vervolgonderzoek

Er zijn een aantal suggesties waar eventueel vervolgonderzoek zich op zou kunnen richten. Ten eerste zouden er andere covariabelen kunnen worden toegevoegd aan de analyse, bijvoorbeeld schooltype (BO of SBO of regionale verschillen (urbaan of ruraal)). Daarnaast is de rol van de leerkracht op de competentiebeleving van de leerling in dit onderzoek buiten

beschouwing gelaten, terwijl in het model van Weiss en Ebbeck (1996) de sociale support van onder andere de leerkracht leidt tot het vormen van competentiebeleving. Vervolgonderzoek zou kunnen ingaan op de invloed van feedback of bepaalde leerstijlen. Vanuit een praktisch oogpunt kunnen de resultaten van deze studie worden ingezet bij het ontwikkelen van bepaalde interventies. Dit onderzoek toont aan dat de competentiebeleving een voorspeller is van motorische vaardigheden, dus om de motorische vaardigheden te verhogen, zou er ook met behulp van interventies kunnen worden ingezet op het verhogen van de competentiebeleving.

Conclusie

De onderzoeksvraag van dit onderzoek was: *“In hoeverre is competentiebeleving een mogelijke voorspeller voor algemene motorische vaardigheden bij groep 8 leerlingen, en in hoeverre is het effect van competentiebeleving op de motorische vaardigheden anders voor jongens dan voor meisjes?”*. In dit onderzoek is ondervonden dat competentiebeleving een significante voorspeller is voor alle drie de algemene motorische vaardigheden. Het verschil in effect tussen jongens en meisjes van competentiebeleving op de motorische vaardigheden is echter voor alle drie de motorische vaardigheden niet gevonden.

Literatuurlijst

- Bardid, F., Huyben, F., Lenoir, M., Seghers, J., De Martelaer, K., Goodway, J. D., & Deconinck, F. (2016). Assessing fundamental motor skills in Belgian children aged 3–8 years highlights differences to US reference sample. *Acta Paediatrica*, *105*(6).
<https://doi.org/10.1111/apa.13380>
- 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>
- Barnett, L. M., Ridgers, N. D., & Salmon, J. (2015). Associations between young children’s perceived and actual ball skill competence and physical activity. *Journal Of Science And Medicine in Sport*, *18*(2), 167–171. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2014.03.001>
- Barnett, L. M., Van Beurden, E., Morgan, P. J., Brooks, L. O., & Beard, J. R. (2009). Childhood Motor Skill Proficiency as a Predictor of Adolescent Physical Activity. *Journal Of Adolescent Health*, *44*(3), 252–259.
<https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2008.07.004>
- Bolger, L. E., Bolger, L. A., Neill, C. O., Coughlan, E., O’Brien, W., Lacey, S., & Burns, C. (2018). Age and Sex Differences in Fundamental Movement Skills Among a Cohort of Irish School Children. *Journal Of Motor Learning And Development*, *6*(1), 81–100.
<https://doi.org/10.1123/jmld.2017-0003>
- Bolognini, M., Plancherel, B., Bettchart, W., & Halfon, O. (1996). Self-esteem and mental health in early adolescence: development and gender differences. *Journal Of Adolescence*, *19*(3), 233–245. <https://doi.org/10.1006/jado.1996.0022>
- Bruininks, R. H., & Bruininks, B. D. (2005). Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition [Dataset]. In *PsycTESTS Dataset*. <https://doi.org/10.1037/t14991-000>

- Chan, C. H. Y., Ha, A. S., & Ng, J. Y. Y. (2018). Perceived and Actual Movement Skill Competence: The Association Among Primary School Children in Hong Kong. *Journal Of Motor Learning And Development*, 6(s2), S351–S365.
<https://doi.org/10.1123/jmld.2016-0070>
- Clark, J. E. (1994). Motor development. In V. S. Ramachandran (Ed.), *Encyclopedia of human behavior* (pp. 245-255). Academic Press.
- Clark, J.E., & Metcalfe, J.S. (2002). The mountain of motor development: A metaphor. In J.E. Clark & J.H. Humphrey (Eds.), *Motor development: Research and reviews* (Vol. 2, pp.163-190). Reston, VA: National Association of Sport and Physical Education.
- Clark, C., Moran, J., Drury, B., Venetsanou, F., & Fernandes, J. (2018). Actual vs. Perceived Motor Competence in Children (8–10 Years): An Issue of Non-Veridicality. *Journal Of Functional Morphology And Kinesiology*, 3(2), 20.
<https://doi.org/10.3390/jfmk3020020>
- Crane, J. R., & Temple, V. A. (2014). A systematic review of dropout from organized sport among children and youth. *European Physical Education Review*, 21(1), 114–131.
<https://doi.org/10.1177/1356336x14555294>
- Curriculum.nu (2019). Toelichting Bewegen en Sport. Geraadpleegd op 15-03-2024 via <https://www.curriculum.nu/download/bs/Toelichting-Bewegen-Sport-1.pdf>
- De Meester, A., Barnett, L. M., Brian, A., Bowe, S. J., Díaz, J. J., Van Duyse, F., Irwin, J. M., Stodden, D. F., D'Hondt, E., Lenoir, M., & Haerens, L. (2020). The Relationship Between Actual and Perceived Motor Competence in Children, Adolescents and Young Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Medicine*, 50(11), 2001–2049. <https://doi.org/10.1007/s40279-020-01336-2>
- De Meester, A., Stodden, D. F., Goodway, J. D., True, L., Brian, A., Ferkel, R., & Haerens, L. (2018). Identifying a motor proficiency barrier for meeting physical activity guidelines

- in children. *Journal Of Science And Medicine in Sport (Online)*, 21(1), 58–62.
<https://doi.org/10.1016/j.jsams.2017.05.007>
- Diamond, A. (2000). Close Interrelation of Motor Development and Cognitive Development and of the Cerebellum and Prefrontal Cortex. *Child Development*, 71(1), 44–56.
<https://doi.org/10.1111/1467-8624.00117>
- Ekeland, E., Heian, F., Hagen, K. B., Abbott, J. M., & Nordheim, L. (2004). Exercise to improve self-esteem in children and young people. *Cochrane Library*.
<https://doi.org/10.1002/14651858.cd003683.pub2>
- Feitoza, A. H. P., Santos, A. B. D., Barnett, L. M., & Cattuzzo, M. T. (2022). Motor competence, physical activity, and perceived motor competence: A relational systems approach. *Journal Of Sports Sciences*, 40(21), 2371–2383.
<https://doi.org/10.1080/02640414.2022.2158268>
- Gonzalez, S. L., Alvarez, V., & Nelson, E. L. (2019). Do Gross and Fine Motor Skills Differentially Contribute to Language Outcomes? A Systematic Review. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02670>
- 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>
- Goodway, J. D., Ozmun, J. C., & Gallahue, D. L. (2021). *Understanding Motor Development : infants, children, adolescents, adults* (8th ed). Jones & Bartlett Learning, LLC.
<https://public.ebookcentral.proquest.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=5885550>
- Hall, C. J. S., Eyre, E. L. J., Oxford, S. W., & Duncan, M. J. (2019). Does Perception of Motor Competence Mediate Associations between Motor Competence and Physical Activity in Early Years Children? *Sports*, 7(4), 77.
<https://doi.org/10.3390/sports7040077>

- Hallal, P. C., Andersen, L. B., Bull, F. C., Guthold, R., Haskell, W., & Ekelund, U. (2012). Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet*, *380*(9838), 247–257. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(12\)60646-1](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(12)60646-1)
- Harter, S. (1978). Effectance Motivation Reconsidered Toward a Developmental Model. *Human Development*, *21*(1), 34–64. <https://doi.org/10.1159/000271574>
- Harter, S. (1982). The Perceived Competence Scale for Children. *Child Development*, *53*(1), 87. <https://doi.org/10.2307/1129640>
- Harter, S., & Pike, R. (1984). The Pictorial Scale of Perceived Competence and Social Acceptance for Young Children. *Child Development*, *55*(6), 1969. <https://doi.org/10.2307/1129772>
- Harter S. (1985) *Manual of the Self-Perception Profile for Children*. Denver, CO: Univer. Of Denver.
- Harter, S. (1999). *The construction of the self: A developmental perspective*. Guilford Press.
- Horn, T. S., & Hasbrook, C. A. (1987). Psychological Characteristics and the Criteria Children Use for Self-Evaluation. *Journal Of Sport Psychology*, *9*(3), 208–221. <https://doi.org/10.1123/jsp.9.3.208>
- Kiphard, E. J., and Schilling, F. (1974). *Körperkoordinationstest für Kinder KTK: Manual*. Weinheim: Beltz Test.
- LeGear, M., Greyling, L., Sloan, E., Bell, R., Williams, B., Naylor, P., & Temple, V. A. (2012). A window of opportunity? Motor skills and perceptions of competence of children in Kindergarten. *International Journal Of Behavioral Nutrition And Physical Activity*, *9*(1), 29. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-29>
- Logan, S. W., Robinson, L. E., Wilson, A. E., & Lucas, W. A. (2011). Getting the fundamentals of movement: a meta-analysis of the effectiveness of motor skill

- interventions in children. *Child Care Health And Development/Child, Care, Health And Development*, 38(3), 305–315. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2011.01307.x>
- Logan, S. W., Ross, S., Chee, K., Stodden, D. F., & Robinson, L. E. (2017). Fundamental motor skills: A systematic review of terminology. *Journal Of Sports Sciences*, 36(7), 781–796. <https://doi.org/10.1080/02640414.2017.1340660>
- Lopes, V. P., Utesch, T., & Rodrigues, L. P. (2020). Classes of developmental trajectories of body mass index: Differences in motor competence and cardiorespiratory fitness. *Journal Of Sports Sciences (Print)*, 38(6), 619–625. <https://doi.org/10.1080/02640414.2020.1722024>
- Lubans, D. R., Morgan, P. J., Cliff, D. P., Barnett, L. M., & Okely, A. D. (2010). Fundamental Movement Skills in Children and Adolescents. *Sports Medicine (Auckland)*, 40(12), 1019–1035. <https://doi.org/10.2165/11536850-000000000-00000>
- McKiddie, B., & Maynard, I. (1997). Perceived Competence of Schoolchildren in Physical Education. *Journal Of Teaching in Physical Education*, 16(3), 324–339. <https://doi.org/10.1123/jtpe.16.3.324>
- Meijer, A., Königs, M., Vermeulen, G. T., Visscher, C., Bosker, R. J., Hartman, E., & Oosterlaan, J. (2020). The effects of physical activity on brain structure and neurophysiological functioning in children: A systematic review and meta-analysis. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 45, 100828. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2020.100828>
- Merkus, J. (2022, 17 oktober). Soorten validiteit in je scriptie of onderzoek (voorbeelden). Scribbr. Geraadpleegd op 31 mei 2024, van <https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/soorten-validiteit/>
- Mombarg, R., De Bruijn, A., Smits, I., Hemker, B. T., Hartman, E., Bosker, R., & Timmermans, A. (2021). Development of fundamental motor skills between 2006 and

- 2016 in Dutch primary school children. *Physical Education And Sport Pedagogy*, 28(6), 583–600. <https://doi.org/10.1080/17408989.2021.2006621>
- Pesce, C., Masci, I., Marchetti, R., Vannozzi, G., & Schmidt, M. (2018). When Children's Perceived and Actual Motor Competence Mismatch: Sport Participation and Gender Differences. *Journal Of Motor Learning And Development*, 6(s2), S440–S460. <https://doi.org/10.1123/jmld.2016-0081>
- 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>
- Roper, E. A. (2013). Gender relations in sport. In *Springer eBooks*. Sense Publishers. <https://doi.org/10.1007/978-94-6209-455-0>
- Rudd, J., Barnett, L. M., Butson, M., Farrow, D., Berry, J., & Polman, R. (2015). Fundamental Movement Skills Are More than Run, Throw and Catch: The Role of Stability Skills. *PLOS ONE*, 10(10), e0140224. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0140224>
- 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>
- Swennenhuis, P. B., & Veerman, J. W. (1995). *Nederlandstalige Harterschalen: Een inventarisatie. Intern rapport (Episcript 16)*. Duivendrecht: Paedologisch Instituut.
- Tompsett, C., Sanders, R., Taylor, C., & Cobley, S. (2017). Pedagogical Approaches to and Effects of Fundamental Movement Skill Interventions on Health Outcomes: A Systematic Review. *Sports Medicine*, 47(9), 1795–1819. <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0697-z>

Timmermans, A. C., Hartman, E., Smits, I. A. M., Hemker, B. H., Spithoff, M., Rekers

Mombarg, L. T. M., Kannekens, R., & Moolenaar, B. (2017). Peiling

Bewegingsonderwijs 2017. Technische rapportage. Groningen: GION

Onderwijs/Onderzoek.

van Heijst, L. (2023, 11 januari). Aannames bij Statische Toetsen | Homoscedasticiteit,

Lineariteit. Scribbr. Geraadpleegd op 3 juni 2024, van

<https://www.scribbr.nl/statistiek/aannames-statistiek/>

Weiss, M. R. (1995). Children in sport: an educational model. *Sportpsychology Interventions*, 39–69.

Weiss, M. & Ebbeck, V. (1996). Self-esteem and perceptions of competence in youth sport: Theory, research, and enhancement strategies: The child and adolescent athlete. In O. Bar-Or (Ed.), *The encyclopaedia of sports medicine: The child and adolescent athlete* (Vol. VI, pp. 364–382). Blackwell Science, Ltd.

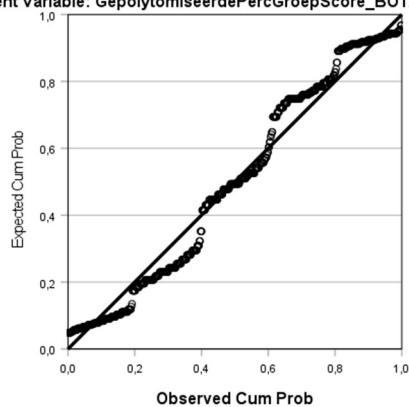
Bijlage A: Normaliteit

Aan de hand van PP-plots is gecontroleerd of de scores op de afhankelijke variabele voldoende normaal verdeeld zijn. Er kan aan de hand van de figuren worden gesteld dat er wordt voldaan aan de assumptie normaliteit, de scores liggen ongeveer op 1 lijn.

Figuur A1

PP-plot BOT2-Balans

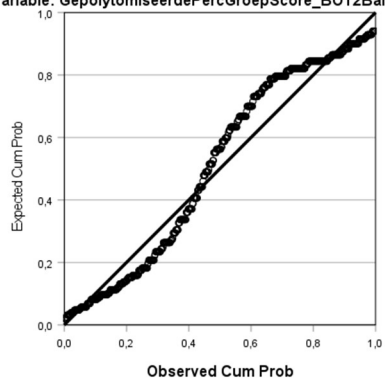
Dependent Variable: GepolytomiseerdePercGroepScore_BOT2Balans



Figuur A2

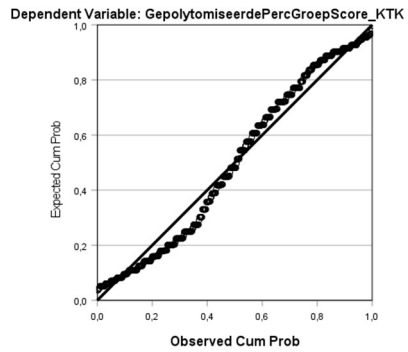
PP-plot BOT2-Balvaardigheid

Dependent Variable: GepolytomiseerdePercGroepScore_BOT2Balvaardigheid



Vervolg Bijlage A

Figuur A3

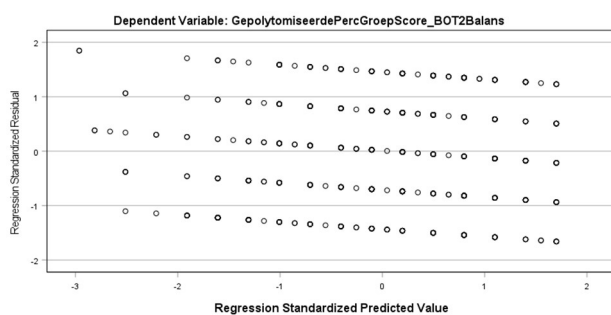
PP-plot KTK

Bijlage B: Homoscedasticiteit

De assumptie homoscedasticiteit is gecheckt met behulp van scatterplots van de residuen. De residuen zijn allemaal ongeveer evenredig verdeeld rond de 0, dus kunnen we stellen dat er wordt voldaan aan de assumptie van homoscedasticiteit.

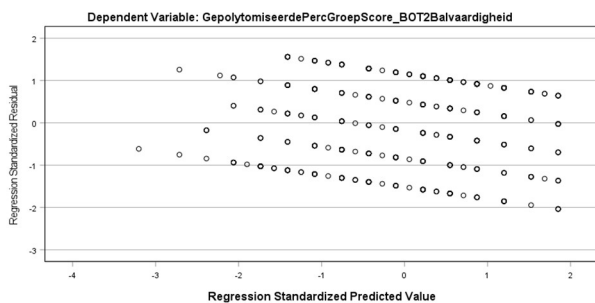
Figuur B1

Scatterplot residuen BOT2-Balans



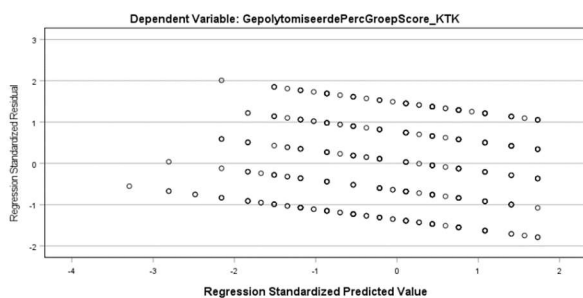
Figuur B2

Scatterplot residuen BOT2-Balvaardigheid



Figuur B3

Scatterplot residuen KTK



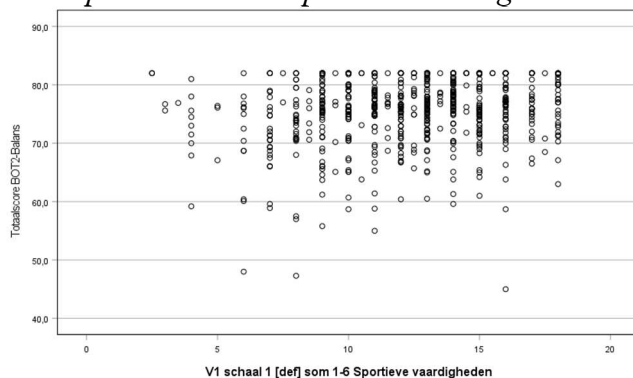
Bijlage C:

Lineariteit

Omdat het niet mogelijk is om de lineariteit te checken tussen een ordinale variabele (gepolytomiseerde percentielscore) en een continue variabele, is er gekozen om te kijken naar de totaalscores op de verschillende testonderdelen. Er is niet een duidelijke lineaire relatie waar te nemen tussen de variabelen, maar met voorzichtigheid kunnen we stellen dat er wordt voldaan aan de assumptie lineariteit. Vooral in Figuur C3 is een oplopend patroon te herkennen.

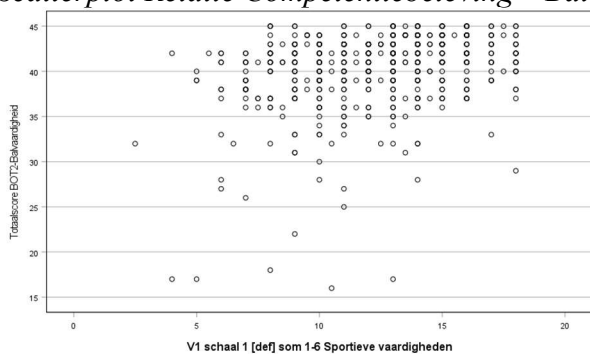
Figuur C1:

Scatterplot Relatie Competentiebeleving – Balansvaardigheden

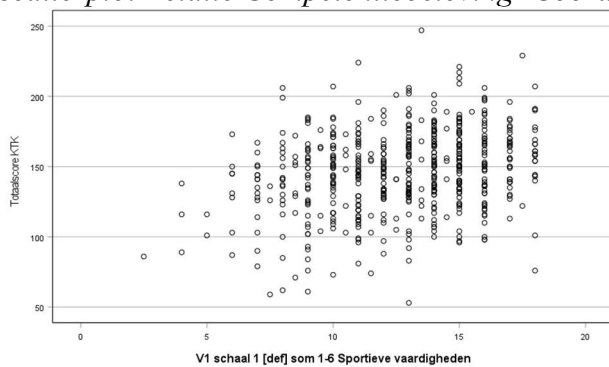


Figuur C2:

Scatterplot Relatie Competentiebeleving – Balvaardigheden



Vervolg Bijlage C

Figuur C3:*Scatterplot Relatie Competentiebeleving- Coördinatievaardigheden*

Bijlage D:
CBSK vragen 1-6

Vraag 1: Bij deze vraag krijg je een instructie van de testleider.					
Helemaal waar voor mij	Een beetje waar voor mij			Een beetje waar voor mij	Helemaal waar voor mij
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ik ben erg goed in sport en gymnastiek.	Ik ben niet zo goed in sport en gymnastiek.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ik zou het graag veel beter doen in sport of gymnastiek.	Ik vind mezelf goed genoeg in sport of gymnastiek.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ik doe gemakkelijk mee aan een sport die ik nog nooit eerder deed.	Het lukt mij vaak niet om goed mee te doen aan een nieuwe sport.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ik vind dat ik beter ben in sport en gymnastiek dan andere kinderen.	Ik vind dat ik minder goed ben in sport en gymnastiek dan andere kinderen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ik sta bij sport en spel vaak te kijken in plaats van dat ik meedoe.	Ik speel eerder mee dan dat ik alleen sta te kijken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ik ben niet zo goed in een nieuwe sport of een nieuw buitenspel.	Ik ben wel meteen goed in een nieuwe sport of in een nieuw buitenspel.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>