
De effecten van feedback op de self-efficacy en prestatie van
basisschoolleerlingen bij bewegingsonderwijs.

Esther Verlinde, Suzanne Vet en Jolanda Vogelsangs

Universiteit Utrecht, Nederland

Esther Verlinde 3481964

Suzanne Vet 3455394

Jolanda Vogelsangs 3440753

Eerste beoordelaar: Hendrien Duijnhouwer

Tweede beoordelaar: Sandy Werdmuller von Elgg

Begeleidster: Hendrien Duijnhouwer

Juni 2010

Samenvatting

In het basisonderwijs is een grote rol weggelegd voor feedback, niet alleen bij cognitieve vakken, maar ook tijdens bewegingsonderwijs. Feedback kan onder andere zorgen voor verbetering of aanpassing van geleverde prestaties en inzicht geven in leerprocessen. De manier van feedback geven, kan van grote invloed zijn op het geloof in eigen kunnen ('self-efficacy') en de leerprestatie van leerlingen. In dit onderzoek wordt het effect van het combineren van visuele of tastbare feedback met verbale feedback op de self-efficacy en prestatie van basisschoolleerlingen bij bewegingsonderwijs beschreven. Dit zijn bij dit vak de meest gebruikte vormen van feedback.

Het onderzoek is uitgevoerd in de groepen 5 tot en met 8 op een basisschool in Gelderland. Er hebben 138 leerlingen aan het onderzoek deelgenomen.

De data zijn verzameld tijdens twee gymlessen, die gegeven werden door een vakleerkracht, waarin een borstwaartsom door de leerlingen is uitgevoerd. Aan het einde van beide lessen is door de leerlingen een vragenlijst over de self-efficacy ingevuld en tijdens de lessen is geobserveerd om de prestatie te meten. De vakleerkracht heeft in de tweede les een aantal criteria ontvangen over hoe hij de drie feedbackcondities (verbaal, verbaal/visueel en verbaal/tastbaar) kon geven en welke klas welke vorm van feedback ontving.

Uit het onderzoek is gebleken dat er geen significant effect van de verschillende vormen feedback op de self-efficacy en prestatie is. Wel is de prestatie significant gestegen tussen meetmoment twee en meetmoment drie. Aangezien er geen andere veranderingen hebben plaatsgevonden dan alleen het invoeren van de feedback, kan worden aangenomen dat de feedback ervoor heeft gezorgd dat de prestatie van de leerlingen significant is gestegen.

Het geven van feedback heeft dus een positieve invloed op de prestatie van de leerlingen. Of deze feedback nu verbaal, verbaal/visueel of verbaal/tastbaar van aard is, maakt geen significant verschil.

Kernwoorden: *verbale feedback; verbaal/tastbare feedback; verbaal/visuele feedback; self-efficacy; prestatie; bewegingsonderwijs; basisschool leerlingen.*

1. Introductie

Aanleiding voor dit onderzoek is dat er de laatste jaren veel aandacht is voor het bewegen van kinderen, zowel op scholen als in de media. Een voorbeeld hiervan in het onderwijs is 'sportkanjers' (Stichting Sportkanjers, n.d.). Dit is een stichting die initiatieven ondersteunt en ontwikkelt die het opvoedkundig klimaat in de sport verbeteren. De stichting gelooft in de mogelijkheid van sport om een bijdrage te leveren aan de sociaal-emotionele ontwikkeling van kinderen. Een aspect van sociaal-emotionele ontwikkeling is de self-efficacy (het geloof in eigen kunnen). Om deze ontwikkeling te bevorderen, is ondersteuning van leerkrachten nodig, onder andere door feedback. Bij een lage self-efficacy durven kinderen zich niet altijd vrij te bewegen, wat invloed kan hebben op de prestatie (Ridgers, Fazey en Fairclough, 2007).

Een recente campagne in de media is "dubbel 30: doe je ding", die de overheid in december 2009 gestart is door onder andere televisiespots (ANP, 2009). Deze campagne moet kinderen vanaf zeven jaar stimuleren om elke dag minstens tweemaal dertig minuten te bewegen. Het doel van deze campagne is onder andere het overgewicht van veel Nederlandse kinderen verminderen, verkleining van de kans op hart- en vaatziekten, meer ontspanning voor het kind, beter bestand zijn tegen stress en depressie én meer energie hebben.

Daarnaast blijkt uit de kerndoelen primair onderwijs dat kinderen veel en graag bewegen (TULE, n.d.). Dit is bijvoorbeeld te zien op het schoolplein tijdens het buitenspelen. Om deze actieve leefstijl te behouden, zijn verschillende factoren van invloed. Eén van deze factoren is het geven van feedback aan leerlingen. De manier van feedback geven moet afgestemd worden op het kind. Shute (2008) benoemt dat het effect dat feedback kan hebben, verschilt tussen leerlingen.

Feedback draagt bij aan de bevordering van de self-efficacy en het leerproces van de leerlingen en uiteindelijk dus ook aan de leerprestatie.

Recent onderzoek

De laatste jaren is veel onderzoek verricht op het gebied van geven en ontvangen van feedback (Brinko, 1993; Hagermoser Sanetti, Luiselli & Handler, 2007; Hattie & Timperley, 2007; Ridgers et al., 2007; Shute, 2008; Silverman, Tyson & Krampitz, 1992). Tevens is er onderzoek gedaan naar self-efficacy bij basisschoolleerlingen (Bandura, 1993; Eccles & Wigfield, 2002; Tollefson, 2000). Deze onderzoeken zijn meestal gericht op cognitieve prestaties van leerlingen en gaan dus vooral over de leervakken (rekenen, taal, etc.). Over de self-efficacy van leerlingen en het geven van feedback met betrekking tot het vak bewegingsonderwijs, is echter nog weinig bekend. Terwijl self-efficacy juist bij dit vak een grote rol speelt. Door een lage self-efficacy durven kinderen zich namelijk niet altijd vrij te bewegen en kunnen ze worden belemmerd in hun motorische ontwikkeling (Ridgers et al., 2007).

Silverman en collega's (1992) benadrukken in hun onderzoek dat er een groot verschil is tussen cognitieve vakken en motorische vakken, omdat leerlingen tijdens een cognitieve les vaak aan een tafel zitten, terwijl leerlingen bij bewegingsonderwijs veel in beweging zijn en dus wisselen van

plaats. Dit laatste maakt het voor de leerkracht minder overzichtelijk, waardoor het ingewikkelder is om feedback te geven.

Ridgers en collega's (2007) beschrijven dat feedback een grote rol speelt bij de prestatie van leerlingen. Negatieve feedback kan zorgen voor faalangst, voornamelijk bij meisjes, waardoor leerlingen slechter gaan presteren. Jongens vergelijken de prestaties vaak met anderen, meisjes daarentegen kijken vooral naar zelfgerelateerde informatie. Daarnaast blijkt dat de self-efficacy belangrijk is bij het voorkomen van de ontwikkeling van faalangst (Ridgers et al., 2007). Het geven van positieve feedback draagt bij aan dit geloof in eigen kunnen, waardoor faalangst zich minder snel zal ontwikkelen.

Woolfolk, Hughes en Walkup (2008) benadrukken het belang van een hoge self-efficacy, omdat het leidt tot de hoogst haalbare prestatie. Bij bewegingsonderwijs is dit belangrijk, omdat leerlingen vaak een onzeker gevoel hebben over fysieke prestaties (Ridgers et al., 2007).

Onderzoeksvraag

Zoals eerder aangegeven is er nog weinig bekend over de relatie tussen feedback, self-efficacy en prestatie bij bewegingsonderwijs, daarom willen wij hier nader onderzoek naar doen.

In dit onderzoek wordt de invloed van feedback bij bewegingsonderwijs op de self-efficacy en prestatie van leerlingen in het basisonderwijs onderzocht. Hierbij wordt gemeten wat de invloed is van enkel verbale feedback en de combinaties verbaal/visuele en verbaal/tastbare feedback.

Deze verschillende vormen van feedback zijn gebaseerd op het onderzoek van Silverman en collega's (1992). Onder de vorm van feedback vallen verbale, visuele en tastbare feedback. Door de effecten van deze vormen van feedback concreet te meten, wordt geprobeerd een uitspraak te doen over de invloed van de toevoeging van visuele of tastbare feedback aan verbale feedback op de self-efficacy en prestatie van leerlingen.

De onderzoeksvraag die in dit onderzoek centraal staat is:

Wat is het effect van het combineren van visuele of tastbare feedback met verbale feedback op de self-efficacy en prestatie van basisschoolleerlingen bij het vak bewegingsonderwijs?

De verwachting is dat de combinaties verbaal/visuele en verbaal/tastbare feedback een groter effect zullen hebben dan alleen het geven van verbale feedback. Uit onderzoek van Shute (2008) blijkt dat leerlingen verschillende voorkeuren hebben voor de vorm waarin zij feedback willen ontvangen. Door een combinatie van twee verschillende vormen van feedback te gebruiken, is de verwachting dat de feedback beter aansluit op de leerling en dat daardoor de prestaties verbeterd zullen worden.

Daarnaast blijkt uit onderzoek van Hagermoser Sanetti en collega's (2007) dat de combinatie van visuele en verbale feedback een groter effect had op het gedrag dan alleen verbale feedback. Door de combinatie van de twee vormen zagen de leerlingen ook wat ze goed deden of wat ze nog konden verbeteren.

Het doel van dit onderzoek is leerkrachten handvatten aan te reiken om bewust feedback te geven aan leerlingen om op die manier een positieve invloed uit te oefenen op de self-efficacy en prestaties van de leerlingen.

Feedback

Feedback is informatie, gegeven door een leerkracht, (of 'peer', boek, ouder, leerling zelf of ervaring) met betrekking tot aspecten van een prestatie of een begrip. (Hattie & Timperley, 2007). Een leerkracht of ouder kan corrigerende informatie verstrekken, een 'peer' kan zorgen voor een alternatieve strategie, een boek kan informatie verduidelijken en een leerling kan kijken naar de beoordeling op juistheid van een antwoord. Feedback is een soort gevolg van de geleverde prestatie.

In het onderzoek van Hagermoser Sanetti en collega's (2007) werd het verschil onderzocht tussen verbale feedback en de combinatie verbaal/grafische feedback. De resultaten van dit onderzoek toonden aan dat het belangrijk is om meteen feedback te geven en niet pas aan het einde van de dag. Wanneer direct na of tijdens het uitvoeren van een activiteit feedback wordt gegeven, zit de activiteit nog 'vers' in het geheugen. Wanneer feedback wordt gegeven aan het einde van de dag, is de activiteit al gedeeltelijk vergeten. Daarnaast is verbale feedback in combinatie met grafische feedback meer effectief dan alleen verbale feedback, omdat het niet alleen vertelt wat er goed en minder goed ging, maar de leerlingen hier ook een beeld bij krijgen.

Ook Brinko (1993) benoemt het belang van feedback geven tijdens de taak. Deze formatieve feedback zorgt voor verbetering van de onderwijskwaliteit. Ook zegt zij dat de manier van ontvangen een groot verschil kan maken. Zo moet een leerling antwoord krijgen op de vragen wie, wat, waar, wanneer en hoe. Op deze manier kan de leerling zijn leerproces en prestatie verbeteren en ontwikkelen. De leerling moet antwoord krijgen op onder andere de vraag 'hoe hij/zij de borstwaartsom moet uitvoeren'. Als de leerling feedback krijg over 'hoe' hij/zij de borstwaartsom moet uitvoeren, kan de leerling het uitvoeren van deze taak verbeteren omdat het antwoord krijgt op de vraag 'hoe'.

Shute (2008) schrijft dat het ontvangen van feedback zorgt voor verificatie. De leerling kan nagaan of de manier van oplossen goed is. Ook zorgt het voor elaboratie, omdat de leerling nieuwe kennis kan toevoegen aan de kennis die hij al bezit.

Daarnaast moet de manier van feedback geven afgestemd worden op de leerling, omdat het effect van verschillende vormen van feedback verschilt van leerling tot leerling. Elke leerling heeft baat bij een bepaalde manier van feedback om zijn leerproces en self-efficacy te bevorderen (Shute, 2008).

De drie feedbackcondities die in dit onderzoek worden onderscheiden zijn 'verbaal', 'verbaal/visueel' en 'verbaal/tastbaar' (Hagermoser Sanetti et al., 2007). Met verbale feedback wordt feedback bedoeld die alleen bestaat uit woorden; de leerkracht geeft verbale uitleg en tips aan de leerlingen om hun prestatie te verbeteren. Bij verbaal/visuele feedback wordt de verbale feedback uitgebreid met het laten zien van een voorbeeld. Dit kan gebeuren doordat de leerkracht zelf de bewegingen voordoet, of door een andere leerling de activiteit te laten demonstreren. Op deze manier kan de leerling horen en zien hoe hij de actie moet uitvoeren. Bij verbaal/tastbare feedback wordt de verbale feedback uitgebreid met manuele hulp van de leerkracht, zodat de leerling kan horen en voelen hoe de beweging gemaakt moet worden.

Self-efficacy

Uit verschillende onderzoeken komt naar voren dat self-efficacy van invloed is op de prestatie van leerlingen. De definitie van self-efficacy die in dit onderzoek gehanteerd wordt, is ontleend aan Bandura (1993), met als aanvulling Eccles en Wigfield (2002). Self-efficacy is het vertrouwen van een individu in zijn eigen mogelijkheden om een gegeven taak te kunnen uitvoeren (Bandura, 1993) en de verwachtingen die een leerling heeft, gericht op het resultaat (weten welke acties er nodig zijn om tot een bepaald resultaat te komen) en gericht op de self-efficacy (denken of men zelf over de benodigde vaardigheden beschikt om de acties uit te kunnen voeren) (Eccles en Wigfield, 2002). Het gaat hierbij alleen om het uitvoeren van de taak en niet om bijvoorbeeld de waarde die men aan een taak of zichzelf toekent (Woolfolk et al., 2008).

Eccles en Wigfield (2002) hebben verschillende theorieën beschreven die te maken hebben met motivatie, waarvan de theorie over self-efficacy er één is. Zij brengen deze theorie onder bij de 'verwachtingstheorieën', omdat self-efficacy te maken heeft met de verwachtingen die een individu heeft over zijn prestaties. Hierbij gaat men er vanuit dat een hoge verwachting vaak leidt tot een goede prestatie. De verwachtingen die een individu heeft over zijn prestaties zijn, zoals eerder beschreven, te verdelen in twee soorten. Namelijk verwachtingen gericht op het resultaat en verwachtingen gericht op de self-efficacy.

Het begrip self-efficacy is een multidimensionaal begrip (Bandura, 1993). Dit komt omdat er variatie is in de sterkte (hoeveel vertrouwen heeft een leerling in eigen kunnen), algemeenheid (bij hoeveel en welk soort taken heeft een leerling veel dan wel weinig vertrouwen in eigen kunnen) en het niveau (denkt de leerling dat hij moeilijke of alleen eenvoudige taken kan uitvoeren).

De self-efficacy van leerlingen wordt gevormd door vier factoren. Namelijk door meesterschapervaringen (heeft de leerling eerder al een succeservaring gehad bij het uitvoeren van de taak), psychologische en emotionele prikkels uit de omgeving, modelervaringen (een ander voert een bepaalde taak uit, aan de hand daarvan bepaalt de leerling of hij dit zelf ook zal kunnen) en sociale overtuiging (Woolfolk et al., 2008). Bij dit laatste punt speelt ook feedback een belangrijke rol, doordat men door het geven van feedback de leerling kan overtuigen dat hij een taak kan uitvoeren.

Uit bovenstaande theorie kunnen we concluderen dat het belangrijk is dat een leerling een hoge self-efficacy heeft, zodat hij tot de voor hem hoogst haalbare prestaties kan komen. Juist bij bewegingsonderwijs is dit erg belangrijk, omdat leerlingen zich vaak onzeker voelen over hun fysieke prestaties.

De rol van self-efficacy en feedback bij bewegingsonderwijs

Er zijn al enkele onderzoeken gedaan naar de rol van self-efficacy en feedback bij bepaalde cognitieve schoolvakken. Over de rol van self-efficacy en feedback bij bewegingsonderwijs is echter nog weinig bekend.

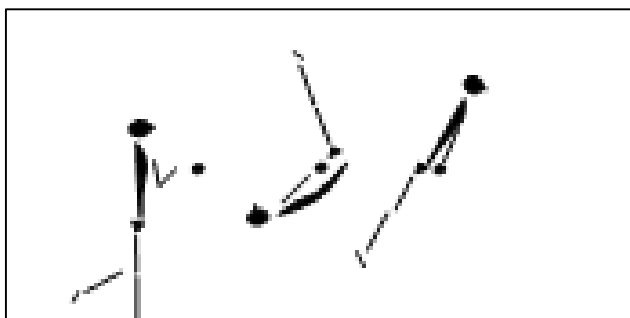
Silverman en collega's (1992) hebben onderzoek gedaan naar de relatie tussen feedback van leerkrachten en prestaties van leerlingen bij bewegingsonderwijs, omdat het bij bewegingsonderwijs om andere vaardigheden gaat dan in de meeste andere lessen. Bij bewegingsonderwijs gaat het

vooral om de motorische vaardigheden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld rekenen en taal waar het vooral om de cognitieve vaardigheden gaat. Gedurende het leren van een motorische vaardigheid zijn de leerlingen actief bezig met bewegingen, wat de taak van de leerkracht met betrekking tot het geven van feedback gecompliceerd maakt.

Uit het onderzoek van Silverman en collega's (1992) blijkt dat de meeste studenten relatief weinig vaardigheidgerelateerde feedback ontvingen gedurende de instructie voorafgaand aan de prestatie. Het meest opzienbarende resultaat van dit onderzoek is dat de totale feedback op zichzelf geen relatie heeft met de prestaties van studenten. Met totale feedback worden alle gegeven vormen van feedback bedoeld. Er bestaat nauwelijks een correlatie tussen (één van de vormen van) feedback en prestatie.

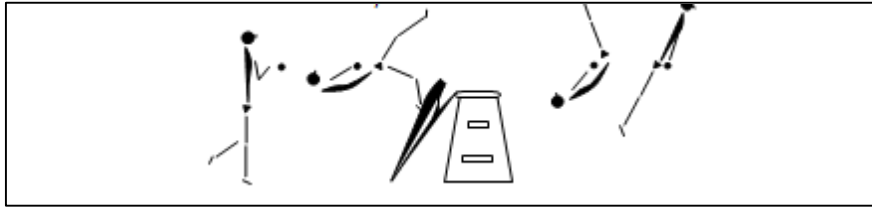
Om dit onderzoek concreet toe te kunnen spitsen op de vormen van feedback, zal dit onderzoek gericht zijn op de categorie 'vorm van feedback' uit het onderzoek van Silverman en collega's (1992). Door het onderzoek toe te spitsen op één categorie ('vormen': verbaal, verbaal/visueel en verbaal/tastbaar), kan de invloed hiervan concreet gemeten worden. Hierdoor kunnen uitspraken worden gedaan over welke effecten deze vormen hebben op de self-efficacy en prestatie van leerlingen in het basisonderwijs bij het vak bewegingsonderwijs.

Het onderdeel dat de leerlingen uitvoeren tijdens de les (en waarbij de prestatie en self-efficacy gemeten worden), is de 'borstwaartsom'. Dit is een turnonderdeel dat wordt uitgevoerd aan de rekstok (rekstok op borsthoogte). De borstwaartsom is een beweging die achteruit wordt uitgevoerd en waarbij men over de kop gaat. De borstwaartsom begint door de rekstok met beide handen vast te pakken en dicht bij de rekstok te gaan staan. Vervolgens wordt er afgezet met één of twee voeten om omhoog te komen. De benen gaan schuin omhoog en de buik wordt om de rekstok geklemd. De eindpositie is steunend (met de armen) op de rekstok (afbeelding 1).



Afbeelding 1. De borstwaartsom (zonder arrangementshulp).

De hierboven beschreven uitvoering van de borstwaartsom is 'de perfecte' uitvoering van de borstwaartsom. Om verschillende niveaus aan te bieden, is er ook een situatie met arrangementshulp. Bij de rekstok staat een kast, waar een springplank tegenaan staat. De leerlingen kunnen tegen de plank omhoog lopen. Zo wordt de situatie vereenvoudigd, omdat de leerlingen al hoger en dus al halverwege de draai zijn (afbeelding 2).



Afbeelding 2. De borstwaartsom met arrangementshulp.

2. Methode

3.1 Deelnemers

Het onderzoek is gedaan op een basisschool in Vaassen, Gelderland. Alle groepen 5 tot en met 8 deden mee aan het onderzoek, dit waren in totaal zes groepen. Elke groep krijgt eenmaal in de week een les bewegingsonderwijs van een vakleerkracht. Daarnaast krijgen de groepen 7 en 8 één keer in de week gymles van hun groepsleerkracht. Voor het onderzoek is echter alleen gekeken naar de lessen van de vakleerkracht, omdat hij alle groepen lesgeeft. Wanneer gekeken zou worden naar de groepsleerkrachten, zou de invloed van de leerkracht een rol kunnen spelen in de manier waarop feedback wordt gegeven (verschilt per leerkracht). Bovendien kan de self-efficacy van de leerkracht invloed hebben op de self-efficacy van de leerlingen (Tollefson, 2000).

Aan dit onderzoek hebben 138 leerlingen deelgenomen. Door miscommunicatie is groep 5a echter maar één keer gemeten in plaats van twee keer. Van deze groep, en van enkele andere leerlingen die door omstandigheden een les gemist hebben, ontbreekt een meting van self-efficacy en één of twee metingen van de prestatie, waardoor er geen vooruitgang te meten is. Om deze reden zijn de leerlingen die maar één les aanwezig zijn geweest tijdens de dataverzameling, niet meegenomen in de analyses.

In totaal zijn de volledige gegevens van 83 leerlingen meegenomen in de analyses. Dit zijn 44 jongens en 39 meisjes met een gemiddelde leeftijd van 10.63 jaar ($SD = 1.03$).

3.2 Design

Bij dit onderzoek is gebruik gemaakt van een kwantitatief design. Met behulp van vragenlijsten en observaties zijn de gegevens verkregen. Er is onderzocht wat de effecten zijn van drie verschillende vormen van feedback op self-efficacy en prestatie bij basisschoolleerlingen. De prestatie en de self-efficacy zijn hierbij de afhankelijke variabelen met als onafhankelijke variabele de feedbackcondities. De feedbackcondities zijn willekeurig aan de klassen toegewezen.

Feedback

De drie verschillende feedbackcondities, verbaal, verbaal/visueel en verbaal/tastbaar, zijn gebaseerd op het onderzoek van Hagermoser Sanetti en collega's (2007). Zoals eerder beschreven, wordt met verbale feedback de feedback bedoeld die alleen bestaat uit woorden; de leerkracht geeft verbale uitleg en tips aan de leerlingen om hun prestatie te verbeteren. Bij verbaal/visuele feedback wordt de verbale feedback uitgebreid met het laten zien van een voorbeeld. Op deze manier kan de leerling

horen en zien hoe hij de actie moet uitvoeren. Bij verbaal/tastbare feedback wordt de verbale feedback uitgebreid met manuele hulp van de leerkracht, zodat de leerling kan horen en voelen hoe de beweging gemaakt moet worden

Om te bewijzen dat de feedbackcondities alleen verschillend zijn op het gebied van vorm, is tijdens het invoeren van de feedback geobserveerd op een zestal categorieën, gebaseerd op het artikel van Silverman en collega's (1992). Zij hebben feedback onderverdeeld in zes categorieën, namelijk type, vorm, tijd, object (gerefereerd aan), aantal studenten en kwaliteit. Met type feedback wordt de toon, de mate van vriendelijkheid, bedoeld waarop de feedback wordt gegeven.

Feedback kan in verschillende vormen gegeven worden, namelijk middels woorden (verbaal), door demonstratie (visueel), manuele hulp (tastbaar) of een combinatie van deze vormen.

De feedback kan ook verschillen betreffende de tijd. De feedback kan worden gegeven voordat de leerling de taak uitvoert (meer als instructie). De feedback kan ook gegeven worden tijdens het uitvoeren van de taak, bijvoorbeeld 'doe nu je kin op de borst'. Na het uitvoeren van de taak kan ook feedback worden gegeven, bijvoorbeeld 'je had goed je armen krom'. Tot slot kan de feedback ook gegeven worden nadat de leerling meerdere pogingen heeft gedaan om de taak te volbrengen.

De feedback kan gerefereerd zijn aan de gehele vaardigheid, een deel van de vaardigheid of op de uitkomst van de vaardigheid. Een voorbeeld van feedback gerefereerd aan de gehele vaardigheid is 'wat goed dat je de hele tijd je armen krom hield'. 'Probeer de volgende keer nog harder af te zetten door je knie te buigen en dan te strekken' is een voorbeeld van feedback gerefereerd aan een deelvaardigheid. Een voorbeeld van feedback gerefereerd aan de uitkomst van de vaardigheid is bijvoorbeeld 'wat goed dat de borstwaartsom is gelukt'. Verder kan de feedback gegeven worden aan één, twee of meer studenten tegelijk.

De laatste categorie omvat de kwaliteit van de feedback. Is de feedback goed (sluit de feedback aan bij de situatie), gemiddeld (feedback is over het algemeen passend, maar de leerkracht vergeet een klein onderdeel in de feedback of maakt een aantal fouten bij de uitleg of demonstratie) of slecht (de feedback geeft informatie die niet aansluit bij de uitgevoerde taak).

Dataverwerking

De data van de observatielijsten en vragenlijsten zijn verwerkt in het statistische programma SPSS 16.0. De variabelen zijn op volgorde van de observatielijst en vragenlijst in het bestand gezet. Eerst de achtergrondinformatie (leerling nummer, groep, feedbackconditie, leeftijd en geslacht), achtereenvolgens prestatiemeting 1, self-efficacy 1, prestatiemeting 2, prestatiemeting 3 en self-efficacy 2. Daarna volgen twee hergecodeerde items. Item 7 van de vragenlijst over self-efficacy was negatief geformuleerd, namelijk "ik kan de borstwaartsom niet". In tegenstelling tot alle andere items die positief geformuleerd waren, bijvoorbeeld item 5 "ik kan de borstwaartsom twee keer achter elkaar". Tot slot volgen nog de totaal- en verschilcores van de self-efficacy metingen en de verschilcores tussen de prestatiemetingen.

3.3 Instrumenten

In dit onderzoek zijn twee kenmerken van de leerlingen gemeten. Dit zijn de self-efficacy en prestatie tijdens een les bewegingsonderwijs. Daarnaast zijn er drie verschillende vormen van feedback ingevoerd.

Feedback

De manier waarop de feedback werd gegeven, is vastgelegd op een observatieformulier. Op het formulier zijn de zes eerder beschreven categorieën - type, vorm, tijd, object (gerefereerd aan), aantal leerlingen, kwaliteit - weergegeven (Silverman et al., 1992). Bij elk feedbackmoment (elke keer dat er feedback is gegeven) is per categorie genoteerd hoe de feedback was vormgegeven.

Self-efficacy

Voor het meten van de self-efficacy is gebruik gemaakt van een vragenlijst die de leerlingen aan het eind van elke les invulden. Als uitgangspunt bij het samenstellen van de vragenlijst is gebruik gemaakt van een voorbeeldvragenlijst uit het onderzoek van Bannink (2009), waarbij ook de self-efficacy werd gemeten. De vragenlijst uit het artikel was toegespitst op een ander onderwerp, waardoor het noodzakelijk was om zelf een vragenlijst te ontwikkelen, omdat er over het onderwerp bewegingsonderwijs geen meetinstrument betreffende self-efficacy beschikbaar was. De vragenlijst van Bannink is gebruikt om een idee te krijgen van het soort items dat kan worden opgenomen, de uiteindelijke items voor dit onderzoek zijn echter zelf ontwikkeld.

De lijst bestaat uit veertien items, waarvan de eerste dertien items gericht zijn op het meten van de self-efficacy. Bij het laatste item wordt gevraagd of de leerlingen de les leuk vonden. Self-efficacy betekent 'het geloof in eigen kunnen' (Bandura, 1993). Item 3 is een goed voorbeeld hoe self-efficacy is gemeten, namelijk "Ik kan de borstwaartsom, zelfs als niemand anders dit kan". Dit item meet heel specifiek de mate waarin leerlingen geloven dat ze de borstwaartsom kunnen. Elk item is weergegeven in de vorm van een stelling, waarbij de leerling op een vijfpuntsschaal aangeeft in hoeverre de stelling op hem/haar van toepassing is (altijd, bijna altijd, soms, bijna nooit, nooit). Enkele voorbeelden van items die zijn gebruikt, zijn:

Ik kan de borstwaartsom met hulp van de meester

Ik kan een goede afzet maken voordat ik de draai ga maken

Ik kan de borstwaartsom niet

Ik kan aan iemand vertellen hoe de borstwaartsom moet

Ik ben er zeker van dat ik de borstwaartsom de volgende les meteen kan

Om de betrouwbaarheid van de self-efficacyschaal vast te stellen is een betrouwbaarheidsanalyse uitgevoerd, waaruit blijkt dat $\alpha = .95$. Dit betekent volgens de COTAN-criteria dat er goed beslissingen op individueel niveau genomen kunnen worden.

Prestatie

De prestatie van de leerlingen werd gemeten met behulp van een observatielijst die ingevuld is door de onderzoekers. Deze observatielijst is gebaseerd op het boek Basisdocument Bewegingsonderwijs

(Mooij, 2008). Dit boek wordt als leidraad door de vakleerkracht bewegingsonderwijs gebruikt en deelt de vaardigheid 'borstwaartsom' op in drie stappen. Daarnaast is de expertise op het vakgebied bewegingsonderwijs van de onderzoekers gebruikt om de observatielijst te specificeren. De onderzoekers hebben kennis en ervaring met het vak bewegingsonderwijs. Door de ervaringen die zij hebben, kon de observatielijst heel specifiek gericht worden op het onderdeel 'borstwaartsom'. De onderzoekers hadden kennis van de mogelijke obstakels en konden hierop inspelen.

De prestatie is geoperationaliseerd in vier indicatoren, te weten 'afzet', 'draai', 'steun' en 'totaal' (Mooij 2008). Met de afzet wordt de beginhouding en de start voor het maken van de borstwaartsom bedoeld. De leerling moet dicht bij de rekstok staan om de borstwaartsom te kunnen maken. Daarnaast moet de leerling de armen krom houden en een afzet met de voeten maken om de lucht in te komen. Met de indicator draai wordt het maken van de borstwaartsom bedoeld. Als de leerling de draai maakt, betekent dit dat de borstwaartsom gelukt is. Voorwaarde is dus dat er een goede afzet gemaakt moet worden. Met 'steun' wordt bedoeld dat de leerling na het maken van de borstwaartsom niet terug zakt op de grond, maar blijft steunen met gestrekte armen op de rekstok. Voor deze drie indicatoren werd afgevinkt of de leerling hieraan voldeed. Ten slotte is de totaalscore voor het maken van de borstwaartsom bepaald. Bij deze laatste indicator werd vastgesteld welk eindniveau de leerling had. Er zijn vier mogelijke eindniveaus, die als volgt zijn geformuleerd:

- Niveau 0: Borstwaartsom lukt niet
- Niveau 1: Leerling maakt zelfstandig een borstwaartsom met arrangementshulp
- Niveau 2: Leerling maakt zelfstandig een borstwaartsom zonder arrangementshulp
- Niveau 3: Leerling maakt zelfstandig een borstwaartsom en eindigt in steun

Om de betrouwbaarheid van de observatie vast te stellen, is de observatielijst bij de eerste meting door twee personen ingevuld. Vervolgens is Cohen's Kappa berekend over de twee beoordelingen. De interbeoordelaarsovereenstemming is goed, $K = .93$. Dit betekent dat de meting van de prestatie betrouwbaar is, waardoor besloten is om de metingen 2 en 3 slechts door één persoon te laten beoordelen.

3.4 Procedure

In samenwerking met de vakleerkracht bewegingsonderwijs zijn twee min of meer identieke toestellen ontworpen gebaseerd op het Basisdocument Bewegingsonderwijs (Mooij, 2008), dat door de vakleerkracht gebruikt wordt als methode voor het vak bewegingsonderwijs. Het onderdeel waarbij alle metingen zijn verricht is de 'borstwaartsom'.

In april 2010 is de beginsituatie van de leerlingen vastgesteld. Hierbij is de prestatie van de leerlingen gemeten bij het maken van de borstwaartsom, zonder dat de leerlingen hierbij feedback ontvingen van de leerkracht. Ook hebben de leerlingen de vragenlijst met betrekking tot self-efficacy ingevuld aan het einde van de les.

Eind april 2010 (één week na de eerste meting) is de tweede meting verricht, waarbij de verschillende feedbackcondities werden ingevoerd. De klassen zijn willekeurig toegewezen aan de feedbackcondities. In totaal waren er drie feedbackcondities, zodat elke conditie in twee klassen kon worden ingevoerd. In de feedbackconditie 'verbaal' zaten 34 leerlingen, in 'verbaal/visueel' zaten 18

leerlingen en in 'verbaal/tastbaar' 31 leerlingen. De vakleerkracht heeft een aantal criteria ontvangen hoe deze drie vormen van feedback gegeven kunnen worden en welke klas welke vorm van feedback ontving. Tijdens de les voerden de leerlingen eerst zelfstandig eenmaal de borstwaartsom uit, zonder hulp, waarbij de prestatie voor de tweede maal gemeten werd. Vervolgens ging de leerkracht feedback geven volgens de door ons opgestelde criteria. Na het ontvangen van de feedback is de prestatie opnieuw gemeten, voor de derde en laatste maal. Na afloop van de les werd de self-efficacy van de leerlingen opnieuw gemeten.

In totaal is de prestatie van de leerlingen dus drie keer gemeten (eenmaal in de eerste les en tweemaal in de tweede les). De self-efficacy is tweemaal gemeten (aan het eind van beide lessen).

Met behulp van een observatielijst zijn per feedbackmoment de zes eerder beschreven categorieën -type, vorm, tijd, object (gerefereerd aan), aantal studenten en kwaliteit- genoteerd (Silverman et al., 1992). Dit is gedaan om vast te stellen of de feedbackcondities die zijn ingevoerd alleen verschillen op het gebied van vorm (verbaal, visueel of tastbaar) en verder hetzelfde zijn.

Om de anonimiteit van de leerlingen te bewaren, hebben alle leerlingen willekeurig een nummer op een sticker gekregen. Om ervoor te waken dat de leerlingen beide lessen hetzelfde nummer ontvingen, zijn de voornamen van de leerlingen met het nummer dat ze kregen opgeschreven. Zo ontvingen de leerlingen de tweede les hetzelfde nummer als de eerste les. Alleen de onderzoekers hebben zicht gehad op deze voornamen en nummers om zo de anonimiteit te waarborgen. Op de observatielijst en de vragenlijst van self-efficacy, werd gebruik gemaakt van deze nummering. Bij het invoeren van de gegevens in SPSS is gebruik gemaakt van deze nummering en is de namenlijst met de bijbehorende nummers vernietigd.

3.5 Analyse

Eerst is er een betrouwbaarheidsanalyse uitgevoerd met betrekking tot de vragenlijst over de self-efficacy. Daarnaast is met behulp van een ANOVA gekeken of de drie feedbackcondities aan elkaar gelijk waren op alle gebieden, behalve op het gebied van 'vorm'.

Met behulp van een t-test is per feedbackconditie gekeken of er een significante vooruitgang te zien was bij zowel de prestatie als de self-efficacy van de leerlingen. Om het effect van de feedback op de self-efficacy te meten, is gebruik gemaakt van een ANCOVA. De afhankelijke variabele hierbij is de tweede meting van self-efficacy (SE2). De factor is de feedbackconditie en als covariaat zijn de eerste meting van self-efficacy (SE1) en de derde meting prestatie (P3) opgenomen, omdat deze van invloed kunnen zijn op de meting SE2. Om een ANCOVA uit te mogen voeren, moeten er verschillende assumpties gecontroleerd worden. Uit deze controle blijkt dat de gegevens voldoen aan de assumpties voor het uitvoeren van een ANCOVA.

Om het effect van feedback op die eventuele vooruitgang van de prestatie te meten, is ook gebruik gemaakt van een ANCOVA. De afhankelijke variabele hierbij is meting P3, de factor is wederom de feedbackconditie en de covariaat is prestatie meting twee (P2). Hierbij geldt wederom dat de assumpties om een ANCOVA te kunnen uitvoeren niet geschonden worden.

3. Resultaten

Feedback

Om te bewijzen dat de feedbackcondities alleen verschillend zijn op het gebied van vorm (verbaal, verbaal/visueel, verbaal/tastbaar), is met behulp van SPSS een ANOVA uitgevoerd, waarbij voor elke categorie -type, vorm, tijd, object (gerefereerd aan), aantal leerlingen en kwaliteit- gekeken is of er een significant verschil is tussen de drie feedbackcondities. Hieruit blijkt dat er geen significant verschil is bij de categorieën 'type' $F(2, 110) = 1.08, p = .35$, 'aantal leerlingen' $F(2, 110) = 0.01, p = 1.00$ en 'kwaliteit' $F(2, 110) = 1.13, p = .33$. Dit betekent dat deze kenmerken niet significant verschillen tussen de condities. Voor de categorieën 'tijd' $F(2, 110) = 9.93, p < .05$ en 'object (gerefereerd aan)' $F(2, 110) = 5.79, p < .05$ was echter wel een significant verschil te zien. Door middel van een post-hoc toets is gekeken aan welke feedbackconditie dit verschil te wijten is. Bij beide kenmerken blijkt het om de conditie verbaal/tastbaar te gaan. Bij 'tijd' is het verschil tussen verbaal en verbaal/visueel namelijk niet significant ($p = .25$), maar tussen verbaal en verbaal/tastbaar wel ($p < .05$).

De verbaal/tastbare feedback werd vaker tijdens de uitvoering van de taak gegeven en zelden erna. Ook werd bij verbaal/tastbare feedback vaker over de gehele vaardigheid feedback gegeven in plaats van een deel daarvan. Bij dit kenmerk ('object (gerefereerd aan)') was echter alleen een significant verschil te vinden tussen de condities verbaal/visueel en verbaal/tastbaar ($p < .05$). De andere verschillen waren niet significant ($p = .55$ bij verbaal - verbaal/visueel, $p = .08$ bij verbaal - verbaal/tastbaar).

In tabel 1 zijn alle feedbackcategorieën beschreven waarop elk feedbackmoment gescoord is. In tabel 2 zijn de resultaten van deze scores per categorie beschreven, zodat een duidelijk beeld verkregen kan worden over hoe de feedback gegeven is. Hieruit kan afgeleid worden dat er in totaal 111 keer feedback gegeven is waarvan 45 keer verbale feedback, 27 keer verbaal/visuele feedback en 39 keer verbaal/tastbare feedback. Ook zijn de gemiddelde scores per categorie te zien.

Tabel 1. *Feedbackcategorieën*

Type feedback	1 = Negatief 2 = Neutraal 3 = Positief
Tijdstip	1 = Voor het uitvoeren van de taak 2 = Tijdens het uitvoeren van de taak 3 = Na het uitvoeren van de taak
Refereert aan (deel)vaardigheid	1 = Deel vaardigheid 2 = Gehele vaardigheid
Aantal leerlingen dat feedback ontvangt	Aantal leerlingen
Kwaliteit feedback	1 = slecht 2 = gemiddeld 3 = goed

Tabel 2. *Beschrijvende statistiek feedback*

		<i>M</i>	<i>SD</i>
Type feedback	verbaal	2.24	0.48
	verbaal/visueel	2.37	0.49
	verbaal/tastbaar	2.21	0.41
	Total	2.26	0.46
Tijdstip	verbaal	2.42	0.72
	verbaal/visueel	2.15	0.60
	verbaal/tastbaar	1.79	0.57
	Total	2.14	0.69
Refereert aan (deel)vaardigheid	verbaal	1.38	0.49
	verbaal/visueel	1.22	0.42
	verbaal/tastbaar	1.62	0.49
	Total	1.42	0.50
Aantal leerlingen dat feedback ontvangt	verbaal	1.56	1.74
	verbaal/visueel	1.52	1.55
	verbaal/tastbaar	1.54	1.39
	Total	1.54	1.57
Kwaliteit feedback	verbaal	2.69	0.70
	verbaal/visueel	2.74	0.53
	verbaal/tastbaar	2.51	0.72
	Total	2.64	0.67

Noot. N = 111 (verbaal N = 45; verbaal/visueel N = 27; verbaal/tastbaar N = 39).

Effect van feedback op de self-efficacy

Er zijn twee metingen betreffende self-efficacy uitgevoerd. Meting 1 (SE1) was aan het einde van de eerste gymles, meting 2 (SE2) aan het einde van de tweede gymles.

Tabel 3. *Beschrijvende statistieken self-efficacy*

Feedbackconditie		SE1	SE2	Verschil score SE1 en SE2
Verbaal	<i>M</i>	2.97	3.24	0.27
	<i>N</i>	34	34	34
	<i>SD</i>	1.10	1.09	0.67
Verbaal/visueel	<i>M</i>	2.73	2.94	0.21
	<i>N</i>	18	18	18
	<i>SD</i>	1.25	1.38	0.41
Verbaal/tastbaar	<i>M</i>	3.79	3.89	0.09
	<i>N</i>	31	31	31
	<i>SD</i>	1.17	1.06	0.42

Noot. Theoretisch minimum = 1; theoretisch maximum = 5.

Uit de t-test blijkt dat het verschil tussen de totaalscores van SE1 en SE2 significant is ($p < .05$). In tabel 3 zijn de gemiddelden en verschilcores van de self-efficacy te zien. Hoe hoger de score op self-efficacy, hoe hoger de self-efficacy van de leerlingen is.

Vervolgens is gecontroleerd of er wordt voldaan aan de assumpties voor het uitvoeren van een ANCOVA. Aan alle assumpties wordt voldaan. In de ANCOVA is de afhankelijke variabele SE2, de factor is feedbackconditie en de covariaten zijn SE1 en P3.

Er was geen significant effect van feedbackconditie op SE2, gecontroleerd voor het effect van P3 en SE1, $F(2, 74) = 1.53$, $p = .22$.

Effect van feedback op prestatie

Er zijn in totaal drie metingen betreffende prestatie uitgevoerd. Meting 1 (P1) was aan het einde van de eerste gymles, meting 2 (P2) aan het begin van de tweede gymles en meting 3 (P3) aan het einde van de tweede gymles.

Tabel 4. *Beschrijvende statistieken prestatie metingen*

Feedbackconditie		P1	P2	P3	Verskil P1 en P2	Verskil P1 en P3	Verskil P2 en P3
Verbaal	<i>M</i>	.76	.76	1.15	.00	.38	.38
	<i>N</i>	34	34	34	34	34	34
	<i>SD</i>	1.10	.96	1.13	.43	.60	.60
Verbaal/ Visueel	<i>M</i>	.83	.72	1.17	-.11	.33	.44
	<i>N</i>	18	18	18	18	18	18
	<i>SD</i>	1.20	1.07	1.25	.47	.69	.62
Verbaal/ Tastbaar	<i>M</i>	1.58	1.61	2.06	.03	.48	.45
	<i>N</i>	31	31	31	31	31	31
	<i>SD</i>	1.15	1.12	1.21	.55	.57	.57

Noot. Theoretisch minimum = 0; theoretisch maximum = 3.

Om vast te stellen of er een verandering is in de prestatie, is met behulp van een t-test onderzocht of er een significant verschil is tussen de drie meetmomenten. Uit deze t-test blijkt dat de gemiddelden van P1 en P2 bij benadering gelijk zijn ($p = .82$). In tabel 4 zijn de gemiddelden en verschilcores van de prestatie te zien. Hoe hoger de score op de prestatie, hoe hoger de prestatie van de leerlingen is.

Uit deze gegevens blijkt dat bij benadering gelijk is gescoord op P1 en P2. De prestatie van de leerlingen is dus in de periode tussen de eerste en tweede les niet gestegen. De verschilcores tussen P1 en P3 verschillen significant van elkaar ($p < .05$). Ook de verschilcores tussen P2 en P3 verschillen significant van elkaar ($p < .05$). Om deze reden zal meting P2 bij verdere analyses gebruikt worden als beginsituatie.

Vervolgens is gecontroleerd of de gegevens voldoen aan de assumpties voor het uitvoeren van een ANCOVA. De assumpties zijn niet geschonden en de ANCOVA is uitgevoerd. Zoals eerder beschreven is, is de afhankelijke variabele P3, waarbij de factor de feedbackconditie is en P2 als covariaat is opgenomen.

Er was geen significant effect van de feedbackconditie op prestatie, gecontroleerd voor het effect van meting P2, $F(2, 79) = 0.15$, $p = .86$.

4. Discussie

De onderzoeksvraag waarop dit onderzoek een antwoord probeert te geven, is in de introductie als volgt gesteld: Wat is het effect van het combineren van verbale feedback met visuele of tastbare feedback op de self-efficacy en prestatie van basisschoolleerlingen bij het vak bewegingsonderwijs?

In dit onderzoek wordt gekeken of bij leerlingen die een combinatie van feedback van de leerkracht krijgen (verbaal/visueel of verbaal/tastbaar) een groter effect te vinden is op de self-efficacy en prestatie dan bij leerlingen die enkel verbale feedback ontvangen. Dit wordt gedaan bij de vaardigheid 'borstwaartsom' tijdens een les bewegingsonderwijs.

De verwachting was dat de combinatie verbaal/visuele en de combinatie verbaal/tastbare feedback een groter effect hebben dan alleen verbale feedback, omdat het beter aansluit bij de behoeften die leerlingen hebben bij het krijgen van feedback. Dit is namelijk voor ieder kind verschillend (Shute, 2008).

Het doel van dit onderzoek is leerkrachten handvatten aan te reiken om bewust feedback te geven aan leerlingen om op die manier een positieve invloed uit te oefenen op de self-efficacy en prestaties van de leerlingen.

Uit het onderzoek is gebleken dat er geen significant effect van de feedbackconditie op zowel de self-efficacy als de prestatie is. Dit wil zeggen dat het toevoegen van visuele of tastbare feedback aan verbale feedback niet voor een verbetering in self-efficacy en prestatie heeft gezorgd.

Self-efficacy

De vooruitgang, zonder correctie voor de covariaten, is tussen SE1 en SE2 wel significant. Dit wil zeggen dat de self-efficacy van leerlingen op meting twee hoger was dan op meting één. Er zijn echter geen significante verschillen tussen de drie feedbackcondities op self-efficacy gevonden. De vorm van feedback heeft geen verschil opgeleverd in de verhoging van de self-efficacy.

Opvallend is dat de conditie verbaal de hoogste verschillscore heeft op de twee metingen en dus de grootste vooruitgang heeft geboekt. De conditie verbaal/visueel steeg iets minder en de conditie verbaal/tastbaar had de kleinste stijging. Dit laatste heeft wellicht te maken met het plafondeffect, doordat de score op SE1 bij de conditie verbaal/tastbaar al erg hoog was.

De self-efficacy was al redelijk hoog bij de eerste meting. Een eerdere succes- of modelervaring kan voor deze hoge self-efficacy gezorgd hebben.

Prestatie

Om na te gaan of de vooruitgang in prestatie te wijten is aan de feedback, is tijdens de eerste les ook de prestatie van de leerlingen gemeten. Uit de resultaten blijkt dat de gemiddelde scores op P1 (les 1) en P2 (begin les 2, vóór het ontvangen van de feedback) bij benadering gelijk zijn. We kunnen hierdoor uitsluiten dat bijvoorbeeld het thuis oefenen van de borstwaartsom van invloed zou kunnen zijn op de vooruitgang in de prestatie. Wel is de prestatie significant gestegen tussen P2 en P3. Deze stijging is waarschijnlijk veroorzaakt door de feedback, omdat er tussen metingen P2 en P3 geen andere veranderingen hebben plaatsgevonden en omdat de leerlingen niet extra geoefend hebben tussen de

metingen P2 en P3. Ze kregen namelijk meteen feedback na meting P2 die gemeten is aan het begin van de tweede les. Het geven van feedback heeft dus een positieve invloed op de prestatie van de leerlingen. Of deze feedback nu verbaal, visueel of tastbaar van aard is, maakt geen significant verschil.

Wat opvalt is dat het resultaat van dit onderzoek niet overeenkomt met eerder onderzoek. Uit onderzoek van Hagermoser Sanetti en collega's (2007) blijkt namelijk dat het combineren van verschillende vormen van feedback een groter effect had op het gedrag van leerlingen dan het gebruik van slechts één feedbackvorm.

De drie feedbackcondities hadden geen significant effect op de prestatie van de leerlingen. De conditie verbaal/tastbaar had op beide metingen van prestatie de hoogste score. De condities verbaal en verbaal/visueel hadden op beide metingen van prestatie, bij benadering, dezelfde gemiddelde scores. De vooruitgang tussen P2 en P3 is voor alle drie de condities bij benadering gelijk.

Het resultaat van dit onderzoek wordt ondersteund door het onderzoek van Silverman en collega's (1992), waarin blijkt dat feedback geen relatie heeft met de prestaties van studenten. Een mogelijke oorzaak hiervoor wordt in dat onderzoek niet gegeven voor deze uitkomst.

Kanttekeningen

Een effect waarvan we ons bewust zijn, is dat wanneer een leerling feedback krijgt, andere leerlingen dit zullen horen en/of zien. Het effect hiervan kan zijn, dat leerlingen hun prestaties gaan verbeteren zonder dat ze zelf feedback van de leerkracht hebben ontvangen. Een mogelijke oplossing zou zijn om de taak te scheiden van de andere leerlingen, zodat deze leerlingen niet horen en zien welke feedback de leerkracht geeft. Maar dit is tijdens een gymles (bijna) onmogelijk. Wij denken echter niet dat dit een negatief gevolg gehad heeft voor de uitkomst van het onderzoek, omdat we uiteindelijk de groepsgemiddelden hebben vergeleken. De leerlingen binnen een groep kunnen wel de feedback horen van een andere leerling uit de klas en daardoor hun prestatie verbeteren, maar zij zullen nooit horen wat bij een andere feedbackconditie gezegd wordt.

De tastbare feedback werd vaker tijdens de uitvoering van de taak gegeven en zelden na de uitvoering van een taak. Dit is te verklaren doordat tastbare feedback bijna onmogelijk na afloop van de actie gegeven kan worden. Ook werd bij tastbare feedback vaker over de gehele vaardigheid feedback gegeven in plaats van een deel daarvan. Dit is te verklaren doordat manuele hulp meestal tijdens de gehele vaardigheid gegeven wordt. Bij dit kenmerk ('object (gerefereerd aan)') was echter alleen een significant verschil te vinden in frequentie tussen de condities verbaal/visueel en verbaal/tastbaar. De andere verschillen waren niet significant. Dit wil zeggen dat de combinatie van verbaal/visuele en verbaal/tastbare feedback meer gerefereerd zijn aan de gehele vaardigheid. Bij verbaal/visueel is het verbale aspect aangevuld met bijvoorbeeld een voorbeeld geven (laten zien) en bij verbaal/tastbare feedback is er naast verbale feedback ook nog manuele hulp geboden die gerefereerd is aan de gehele vaardigheid. Verbale feedback werd vaker voor en na de uitvoering toegepast.

Een kanttekening die moet worden gemaakt met betrekking tot de self-efficacy, is dat de verwachting van de leerkracht over de self-efficacy van de leerling, van invloed is op de prestatie van

de leerling. Het klassenklimaat wordt grotendeels bepaald door de self-efficacy van de leerkracht. Dit klassenklimaat kan van invloed zijn op de self-efficacy van leerlingen (Tollefson, 2000). Daarnaast speelt ook het niveau van de groep en het vaardigheidsniveau van de leerkracht een rol, omdat hij leerlingen moet overtuigen van het geloof in eigen kunnen en leerlingen kunnen profiteren van modelervaringen van andere leerlingen. (Woolfolk et al., 2008). In dit onderzoek hebben de leerlingen les gekregen van een vakleerkracht die al jaren les geeft aan deze groepen. Dit heeft gezorgd voor een vertrouwd klassenklimaat, waarin de leerkracht de leerlingen kent en weet waar de sterke en zwakke punten liggen van de leerling. Hier kan de leerkracht op inspelen bij het geven van feedback, zodat deze bij het kind past (Shute, 2008).

Het klassenklimaat tijdens de gymlessen kan wel verschillen met het klassenklimaat tijdens de andere vakken en bij de eigen groepsleerkracht. Dit is bij de onderzoekers echter niet bekend en hiermee is dan ook geen rekening gehouden in dit onderzoek.

Wetenschappelijk en praktisch belang

De laatste jaren is veel onderzoek verricht op het gebied van geven en ontvangen van feedback. Tevens is er onderzoek gedaan naar self-efficacy bij basisschoolleerlingen. Deze onderzoeken zijn meestal gericht op cognitieve prestaties van leerlingen en niet op motorische vakken als bewegingsonderwijs. Over de self-efficacy van leerlingen en het geven van feedback met betrekking tot het vak bewegingsonderwijs is nog weinig bekend. Terwijl self-efficacy juist bij dit vak een grote rol speelt. Bij een lage self-efficacy durven leerlingen zich niet altijd vrij te bewegen, wat invloed kan hebben op de prestatie (Ridgers et al., 2007).

Feedback speelt een grote rol bij de prestatie van leerlingen. Het geven van positieve feedback draagt bij aan het geloof in eigen kunnen, waardoor faalangst zich minder snel zal ontwikkelen (Ridgers et al., 2007).

De feedback in dit onderzoek is gemiddeld neutraal tot positief en de kwaliteit is gemiddeld tot goed. Deze scores kunnen bijdragen aan het geloof in eigen kunnen van de leerlingen.

Dit onderzoek biedt een waardevol begin voor verder onderzoek op het gebied van de effecten die feedback heeft op de self-efficacy en prestatie van basisschoolleerlingen bij bewegingsonderwijs.

Aanbevelingen

De gebruikte vragenlijst in dit onderzoek om de self-efficacy van leerlingen te meten, kan gebruikt worden op andere scholen die de self-efficacy van de leerlingen bij een gymles willen meten. De vragenlijst kan zo aangepast worden dat ook een andere oefening getoetst kan worden. Hiervoor hoeft men enkel het woord borstwaartsom te veranderen in de gewenste oefening. Hierdoor is dit onderzoek generaliseerbaar naar andere scholen of sportinstellingen. Dit komt mede doordat de onderzoekers feedbackcriteria hebben benoemd die de leerkracht kan gebruiken bij het geven van feedback. De prestatieniveaus zijn afkomstig uit het basisdocument bewegingsonderwijs (Mooij 2008) dat op verschillende basisscholen in Nederland gebruikt wordt.

De resultaten die voortvloeien uit dit onderzoek zijn niet alleen voor vakleerkrachten bewegingsonderwijs van belang. Ook groepsleerkrachten hebben baat bij een effectieve manier van feedback geven, zodat dit de prestatie en self-efficacy van leerlingen ten goede komt. Leerlingen moeten overtuigd worden dat zij de taak kunnen uitvoeren. Hiervoor is sociale overtuiging nodig (Woolfolk et al., 2008). Deze overtuiging kan bereikt worden door het geven van feedback die past bij de leerling.

De gevonden resultaten in dit onderzoek kunnen gebruikt worden als basis voor richtlijnen voor het geven van feedback bij lessen bewegingsonderwijs. Hierdoor krijgen leerkrachten de beschikking over handvatten die zij kunnen gebruiken bij lessen bewegingsonderwijs om op de meest effectieve manier feedback te geven. Ook zouden ze gebruikt kunnen worden bij de opleiding tot (vak)leerkracht bewegingsonderwijs. Zij zouden al in de lessen aan de aankomende leerkrachten kunnen adviseren bewust om te gaan met het geven van feedback, zodat leerkrachten hier alvast mee kunnen oefenen.

Verder onderzoek naar de effecten van feedback op de self-efficacy en prestatie van leerlingen is gewenst. Kinderen bewegen nu eenmaal veel en graag (TULE, n.d.) en om deze leefstijl te behouden is feedback nodig die afgestemd is op het kind. Feedback draagt bij aan de bevordering van de self-efficacy en het leerproces van de leerlingen en uiteindelijk dus ook aan de leerprestatie. Het blijven geven van passende feedback blijft hierbij van belang, omdat het op langere termijn kan zorgen voor een verhoging van de self-efficacy, waardoor faalangst verminderd wordt. Hierdoor zijn de kinderen minder angstig en durven ze, samen met andere klasgenootjes met een hoog geloof in eigen kunnen, zich vrij te bewegen in en rondom de school (Ridgers et al., 2007).

Conclusie

De resultaten van dit onderzoek verwerpen de hypothese dat een combinatie van verbaal/visuele of verbaal/tastbare feedback een groter effect heeft op de self-efficacy en prestatie van leerlingen dan alleen verbale feedback. Wel is het zo dat het geven van feedback zorgt voor een verbetering van de prestatie. Of de feedback ook de oorzaak is van de stijging van de self-efficacy is niet duidelijk naar voren gekomen.

Een oorzaak waardoor de hypothese niet bevestigd kan worden kan te maken hebben met de leerling als individu. Elke leerling heeft baat bij een bepaalde manier van feedback om zijn hoogst haalbare prestatie te halen (Shute, 2008). Zo kan een leerling baat hebben bij het zien van een voorbeeld, terwijl een andere leerling voldoende heeft aan woorden.

Daarnaast kan tijdgebrek (er is maar twee keer geobserveerd) ervoor gezorgd hebben dat de feedback niet het verwachte effect heeft gehad. Dit onderzoek zou nogmaals uitgevoerd kunnen worden over een periode van bijvoorbeeld een jaar, zodat gekeken kan worden of combinaties van feedback de prestatie en self-efficacy wel bevorderen, zoals beschreven in het onderzoek van Hagermoser Sanetti en collega's (2007).

In dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat de combinatievormen van feedback geen significante verschillen opleveren met betrekking tot de self-efficacy en prestatie van basisschoolleerlingen bij het vak bewegingsonderwijs. Leerlingen die verbale feedback hebben

ontvangen in de tweede les scoren niet significant lager op prestatie of self-efficacy dan leerlingen die een combinatievorm van feedback (verbaal/tastbaar of verbaal/visueel) hebben gekregen.

Referenties

- ANP (2009). *Kinderen moeten een uur per dag bewegen*. Den Haag: Volkskrant.
- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28 (2), 117-148.
- Bannink, R. (2009). *Betrouwbaarheid en validiteit van een fruit en groente self-efficacy meetinstrument voor Nederlands middelbare scholieren*. Utrecht: Universiteit Utrecht.
- Brinko, K.T. (1993). The practice of giving feedback to improve teaching. What is effective? *Journal of Higher Education*, 64, 574-593.
- Chan, J.C. Y., & Lam, S. (2010). Effects of different evaluative feedback on students' self-efficacy in learning. *Instructional science*, 38 (1), 37-58.
- Eccles, J., Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values and goals. *Annual Reviews Psychology*, 53, 109-132.
- Gibbs, G., & Simpson, C. (2004). Conditions under which assessment supports students' learning. *Learning and Teaching in Higher Education*, 1, 3-31.
- Hagermoser Sanetti, L.M., Luiselli, J.K., & Handler, M.W. (2007). Effects of Verbal and Graphic Performance Feedback on Behavior Support Plan Implementation in a Public Elementary School. *Behavior Modification*, 31 (4), 454-465.
- Hattie, J. & Timperley, H. (2007) The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77, 81-112.
- Klassen, R. (2002). Writing in early adolescence: A review of the role of self-efficacy beliefs. *Educational Psychology Review*, 14 (2), 173-203.
- Kluger, A.N., & DeNisi, A. (1998). Feedback interventions: Toward the understanding of a double-edged sword. *Current Directions in Psychological Science*, 7, 67-72.
- Mooij, C. (2008). *Basisdocument bewegingsonderwijs*. Zeist: Jan Luiting Fonds.
- Nailos, M.A., Whitman, T.L., & Maxwell, S.E. (1994). Verbal and Visual Instruction with Mental Retardation: The Role of Subject Characteristics and Task Factors. *Journal of Behavioral Education*, 4 (2), 201-216.
- Pajares, F. (1996). Self-efficacy beliefs in academic settings. *Review of Educational Research*, 66 (4), 543-578.
- Ridgers, N.D., Fazey, D.M. A., & Fairclough, S.J. (2007). Perceptions of athletic competence and fear of negative evaluation during physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 77, 339-349.
- Shute, V. (2008). Focus on formative feedback. *Review of Educational Research*, 78, 153-189.
- Silverman, S., Tyson, L., Krampitz, J. (1992). Teacher feedback and achievement in physical education: interaction with student practice. *Teaching and Teacher Education*, 8 (4), 333-344.

Stichting Sportkanjers (n.d). Gevonden op 15 juni 2010 op <http://www.sportkanjers.nl/sportkanjers/>

Tollefson, N. (2000). Classroom applications of cognitive theories of motivation. *Educational Psychology Review*, 12 (1), 63-83.

TULE (n.d.). *Kerdoelen Bewegingsonderwijs – karakteristiek*. Enschede: Stichting Leerplan Ontwikkeling. <http://tule.slo.nl/Bewegingsonderwijs/C-K-KDBewegingsonderwijs.html>

Woolfolk, A., Hughes, M., & Walkup, V. (2008). *Psychology in Education*. Harlow: Pearson Education Limited.