

Leren turnen met een tablet



Haagse Hogeschool

Faculteit gezondheid, voeding & sport

Opleiding docent lichamelijk opvoeding

Afstudeerprofiel: deelnameniveau & motivatie

Afstudeeropdracht

Auteur: Nick Middelkoop & Hendrik Pronk

Begeleider: Docent lichamelijk opvoeding, Ger van Mossel

Juni 2017

Inhoudsopgave

<u>Samenvatting</u>	<u>Pagina 3</u>
<u>Inleiding</u>	<u>Pagina 4</u>
<u>Mobiele telefoon en tablet</u>	<u>Pagina 4</u>
<u>Digitalisering</u>	<u>Pagina 5</u>
<u>Feedback</u>	<u>Pagina 6</u>
<u>Zelfregulatie</u>	<u>Pagina 6</u>
<u>Motivatatie</u>	<u>Pagina 7</u>
<u>Hoofdvraag en deelvraag</u>	<u>Pagina 10</u>
<u>Verwachtingen op basis van literatuur</u>	<u>Pagina 10</u>
<u>Methode</u>	<u>Pagina 11</u>
<u>Populatie / doelgroep</u>	<u>Pagina 11</u>
<u>Procedure</u>	<u>Pagina 11</u>
<u>Instrumenten</u>	<u>Pagina 14</u>
<u>Data-analyse</u>	<u>Pagina 16</u>
<u>Resultaten</u>	<u>Pagina 17</u>
<u>Deelnameniveau</u>	<u>Pagina 17</u>
<u>Motivatatie</u>	<u>Pagina 20</u>
<u>Verband tussen deelnameniveau en motivatie</u>	<u>Pagina 25</u>
<u>Conclusie en Discussie</u>	<u>Pagina 27</u>
<u>Aanbevelingen vervolgonderzoek</u>	<u>Pagina 29</u>
<u>Aanbevelingen Praktijk</u>	<u>Pagina 30</u>
<u>Literatuurlijst</u>	<u>Pagina 32</u>
<u>Bijlage 1: Vragenlijst BREQ-2 en sportief zelfbeeld</u>	<u>Pagina 35</u>
<u>Bijlage 2: Tabel toetsing niveaus steunspringen (hurksprong)</u>	<u>Pagina 37</u>
<u>Bijlage 3: Tabel met RAI-score begin en eind</u>	<u>Pagina 38</u>

Samenvatting

In dit ontwerponderzoek is onderzocht of leerlingen zich verbeteren in de hurksprong en in hun motivatie met behulp van digitale videofeedback tijdens de lessen Lichamelijk Opvoeding (LO). Daarbij wordt gekeken wat het verschil is in geslacht, onderwijstype en sportief zelfbeeld. Aan het onderzoek hebben 78 leerlingen van twee scholen in het voortgezet onderwijs mee gedaan. In drie lessen hebben de leerlingen les gekregen in de hurksprong met videofeedback waarbij gebruik gemaakt werd van mobiele telefoons en tablets. Van iedere leerling is er een begin- en eindbeoordeling van de hurksprong vastgesteld aan de hand van de videobeelden. De hurksprong is beoordeeld met behulp van een beoordelingsformulier met zes deelnameniveaus. De motivatie is onderzocht met behulp van de BREQ-2 vragenlijst. Het deelnameniveau maakt verschil in motivatie. Leerlingen met een lager deelnameniveau hebben een lagere motivatie en leerlingen met een hoger deelnameniveau hebben een hogere motivatie. Jongens hebben een hoger deelnameniveau en een hogere motivatie dan de meisjes. De leerlingen van havo/vwo hebben een hoger deelnameniveau en een hogere motivatie dan leerlingen van mavo. Leerlingen met een 'minder' sportief zelfbeeld hebben geen tot weinig stijging in deelnameniveau wanneer dit vergeleken wordt met leerlingen met een 'neutraal' of 'meer' sportief zelfbeeld. De leerlingen verbeteren in hun deelnameniveau van de hurksprong met behulp van de tablet, maar er is geen toegevoegde waarde van de tablet om de motivatie te verhogen.

Inleiding

Leerlingen leren niet op dezelfde manier. Ze leren allemaal anders en daarnaast speelt de motivatie en interesse ook een rol bij het leren (Reints & Wilkens, 2012). De stof die een leerling nodig heeft om te leren kan op verschillende manieren worden aangeboden. Bijvoorbeeld via een video, geluid of tekst. Er moet afwisseling zijn in de visuele en de auditieve informatie die gegeven wordt. Sommige leerlingen zijn meer visueel ingesteld dan auditief en andere leerlingen meer auditief dan visueel (Reints & Wilkens, 2012). Het grootste gedeelte waardoor leerlingen leren komt door visuele informatie (Borghouts, 2005). Borghouts (2005) vermeldt ook: “Iemand anders iets zien voordoen werkt beter dan het alleen uitgelegd krijgen in woorden”. Via videobeelden kunnen leerlingen visueel inzicht krijgen om een vaardigheid te leren. Een hurksprong is een vaardigheid waarbij dit mogelijk is.

De hurksprong is een veel gebruikte vorm in het onderwijs die uitdaging aan de leerlingen kan bieden (Bosman & Hoeboer, 2008). De hurksprong hoort thuis bij de leerlijn springen met het bewegingsthema steunspringen. Hierbij is het bewegingsprobleem het afzetten om lang te zweven na de handenplaatsing op een steunvlak (Mooij, van Berkel, & Hazelebach, 2004). De hurksprong is een basisvorm waarbij de leerlingen, na het beheersen van de sprong, kunnen uitbouwen naar andere uitdagende turnbewegingen in het onderwijs (Bosman & Hoeboer, 2008).

Mobiele telefoon en tablet

Een leerling zonder mobiele telefoon bestaat niet meer. Scholen weten niet hoe zij met mobiele telefoongebruik bij leerlingen om moeten gaan (Hop, 2011). Twee op de drie leerlingen gebruikt de telefoon tijdens de les om bijvoorbeeld muziek te luisteren of een spelletje te spelen. De sociale media wordt ook gebruikt en er wordt vaak iets opgezocht op het internet (Hop, 2011). De docenten zijn onvoldoende op de hoogte hoe ze de mobiele telefoon nuttig kunnen gebruiken in de lessen. Daarom moet er meer gedaan worden met de mobiele telefoons in de lessen (Hop, 2011).

Laatste jaren is er vooruitgang geboekt. In een onderzoek van NOS (2015) blijkt dat er nu onder 137 middelbare scholen een meerderheid van 85 procent is, die de mobiele telefoon gebruiken in het onderwijs (Verkuil, 2015). Op de meeste scholen mogen de mobiele telefoons wel in de klas, maar alleen op toestemming van de docent gebruikt worden. Een ruime meerderheid van de scholen zet educatieve applicaties in en gebruikt het apparaat om de leerlingen iets bij te leren. Verkuil (2015) vermeldt ook: “Leraren hebben ontdekt dat ze er les mee kunnen geven”.

In de lessen LO wordt de mobiele telefoon nog niet of nauwelijks gebruikt. De mobiele telefoon wordt meestal direct in een kist gedaan of de leerlingen moeten de mobiele telefoon in de eigen kluis opbergen. Aan het einde van de les krijgen de leerlingen hun mobiele telefoon pas terug. Een tablet wordt wel steeds meer gebruikt in de lessen LO. In dit onderzoek wordt er gebruik gemaakt van de mobiele telefoon en tablet. De leerlingen kunnen de mobiele telefoon en tablet op een nuttige

wijze gebruiken in de lessen LO. Een voorbeeld hiervan is elkaar filmen en vervolgens terugkijken naar de bewegingsuitvoering. Dit is digitale videofeedback.

Digitalisering

In teamsporten wordt er al gebruik gemaakt van digitale videofeedback. Teamcoaches analyseren hun tegenstanders op video en er worden met het team belangrijke spelsituaties doorgenomen. Er worden steeds vaker videobeelden gebruikt om sporters te analyseren en hun trainingsschema aan te passen aan de hand van die beelden (Borghouts, 2005). Een goed voorbeeld zijn de hockeydames die goud behaald hebben op de Olympische Spelen in 2008 in Beijing. Dit was volgens de coach Marc Lammers, mede te danken aan de nieuwste technieken op het gebied van video analyse en videofeedback (Sportsspeakers, sd). Wedstrijden, tactieken en technieken werden geanalyseerd om de training aan te passen en te werken naar nieuwe toernooien wat resulteerde in de gouden medaille. Zoals de media spreekt over coach Lammers: ‘Marc Lammers is het voorbeeld van een moderne coach’ (Sportsspeakers, sd).

De primaire functie van digitaal leermateriaal is om leerlingen doelgericht te laten leren door bijvoorbeeld kennis op te doen en vaardigheden te verbeteren (Reints & Wilkens, 2012). Digitaal leermateriaal zoals videofeedback biedt veel voordelen. Ten eerste kan door bewegende beelden het sensorische geheugen en werkgeheugen aangesproken worden. Ten tweede zijn er ook mogelijkheden om op een versnelde en gemakkelijke wijze te kunnen leren in het bewegen. Ten derde kunnen de leerlingen met digitale videofeedback doen wat aansluit bij hun eigen niveau. Ten slotte wordt de kennis van de leerlingen opgeslagen in het langetermijngeheugen (Reints & Wilkens, 2012). Naast deze voordelen heeft digitaal leermateriaal ook extra voordelen ten opzichte van folio leermateriaal (boek, papier) namelijk multimodaliteit en adaptiviteit. Multimodaliteit is dat het materiaal verschillende zintuigen tegelijkertijd prikkelt. Adaptiviteit is dat een programma zich automatisch aanpast aan het niveau van de leerling. Dit geeft flexibiliteit in het leren van de vaardigheden (Reints & Wilkens, 2012).

In verschillende sporten en op alle niveaus, komen dus steeds meer videobeelden, die gebruikt worden voor het aanpassen van de trainingen. In het onderwijs is bewezen dat het gebruik van digitale leermiddelen en nieuwe software ook kan leiden tot een beter leerresultaat en een verhoging van de kwaliteit in het bewegingsonderwijs (Kibble & Cayley, 2005).

Als er in de les gebruik gemaakt wordt van digitaal leermateriaal, moeten er met een aantal aspecten rekening worden gehouden. De vraag is, waar kijken leerlingen nu eigenlijk naar? Leren leerlingen van een totaalplaatje of van specifieke aanwijzingen waar zij op kunnen letten? Videobeelden bevatten heel veel informatie, maar het is niet effectief wanneer leerlingen niet weten waar ze op moeten letten. Het heeft geen zin om leerlingen vol te laden met allerlei aanwijzingen en verbeterpunten. Laat een leerling zijn aandacht richten op een bepaald aspect waar hij of zij in een volgende poging mee verder kan (van Berkel & van Mossel, 2015).

Feedback geven

Een docent geeft feedback tijdens de les LO om een vaardigheid die een leerling uitvoert ter sprake te brengen, zodat de leerling bewust wordt van zijn of haar beweging. Hoe er feedback gegeven wordt is dan ook belangrijk. Er zijn verschillende vormen van feedback geven. Een vorm met veel invloed op de leerprestaties is de inhoudelijke feedback. Dit is het ingaan op gemaakte fouten en het geven van hints waarmee de leerling uiteindelijk verder kan gaan. Vervolgens wordt informatie gegeven over de prestaties van de leerling. Dit wordt vooral via complimenten gedaan (Hattie & Timperley, 2007).

De rol van de docent is belangrijk bij het geven van feedback en het begeleiden van de leerlingen. In het voortgezet onderwijs moeten docenten meer zelfstandigheid geven aan hun leerlingen en de verantwoordelijkheid bij de leerling leggen door ze te begeleiden, motiveren, maar ook te sturen (Reints & Wilkens, 2012). De leerlingen kunnen steeds gemakkelijker en zelfstandiger in de lessen aan het werk met de leerstof. De docent krijgt steeds meer een begeleidende rol en de digitale leermiddelen doceren steeds meer in het onderwijs (Reints & Wilkens, 2012).

Zoals gezegd biedt digitale videofeedback veel mogelijkheden voor inhoudelijke feedback en hints (Reints & Wilkens, 2012). Digitale videofeedback met verbale instructie wordt gezien als het combineren van videobeelden met een instructie van de docent. Met digitale videofeedback wordt met name foto's en video's die vanaf een beeldscherm te zien zijn bedoeld. Feedback wordt in het algemeen omschreven als: 'de invloed van de resultaten op processen die deze resultaten tot stand hebben gebracht'. Verbale Feedback wordt omschreven als feedback die via spraak wordt versterkt en auditief wordt waargenomen (Smeets, 2011). De combinatie van digitale videofeedback en verbale instructie van de docent met gerichte aanwijzingen levert meer leerresultaat op bij de leerlingen (Kenodle & Carlton, 1992).

Zelfregulatie

Bij digitale videofeedback speelt zelfregulatie een belangrijke rol. Zelfregulatie zorgt voor efficiënter leren. Dit komt doordat de leerling de leeromgeving beter kan structureren en zich meer bewust is van het leerproces. Zo worden de leerlingen minder afhankelijk van de docent en meer afhankelijk van zichzelf in hun eigen leerproces (Zimmerman, 1989) (de Bruijn, 2015). Leerlingen moeten ook kunnen reflecteren op hun eigen leerproces. De leerlingen moeten kritisch vragen kunnen stellen over hun eigen beweging. Hierdoor zijn de leerlingen goed bezig met de stof waardoor ze het beter kunnen opslaan in het langetermijngeheugen. Zo kunnen de leerlingen ook leren of de aanpak die ze hebben gekozen succes oplevert of dat ze het de volgende keer anders moeten doen (Reints & Wilkens, 2012).

Een manier om niet alleen op jezelf maar ook op anderen te leren reflecteren, is modellering. Modellering is het observerend leren kijken en vervolgens nadoen van bewegingshandelingen van anderen, met de intentie het eigen bewegen te verbeteren (Kok & van der Kamp, 2013). Er is gebleken

dat modellering bij kinderen vooral positief uitpakt voor het realiseren van de doelen van een bewegingshandeling en minder positief voor de kwaliteit van de uitvoering (Kok & van der Kamp, 2013). Tijdens het kijken naar anderen hebben kinderen weinig aandacht voor details of dynamiek van de bewegingsuitvoering. Bovendien ontbreekt het jongere kinderen vaak aan voldoende bewegingsrepertoire om de gedemonstreerde handeling exact na te bootsen (Ashford, Davids, & Bennett, 2007) (Farrow, Baker, & MacMahon, 2013).

Het is mogelijk om leerlingen samen naar beelden of opdrachten te laten kijken. Een voorbeeld hiervan is het samenwerken bij wiskunde (Dekker & Elshout-Mohr, 1996). Dekker en Elshout-Mohr (1996) hebben een procesmodel opgebouwd rond vier kernactiviteiten: tonen, uitleggen, verantwoorden en reconstrueren. Met ‘tonen’ wordt bedoeld het vertellen van het eigen werk tegen een andere leerling. Met ‘uitleggen’ wordt bedoeld het uitleggen van het eigen werk, bijvoorbeeld vertellen hoe de leerling erover denkt en hoe hij/zij de opdracht tot stand heeft laten komen. Met ‘verantwoorden’ wordt bedoeld het eigen werk, de eigen werkwijze of de eigen uitleg, bijvoorbeeld door begrippen of op basis van een redenering aan te tonen dat het werk klopt. Met ‘reconstrueren’ wordt bedoeld het opnieuw construeren van de opdracht. Dit heeft betrekking op het eigen werk, de werkwijze, de uitleg of de verantwoording. Doordat er aanpassingen zijn in de reconstructie kan het niveau van de leerling omhoog gaan (Dekker & Elshout-Mohr, 1996). Het volgen van deze stappen vereist veel zelfsturing van een leerling. Tijdens de uitwisseling van de videobeelden zullen de kernactiviteiten aan bod kunnen komen en de leerkracht is er om het volledige proces te begeleiden met verbale instructie (Dekker & Elshout-Mohr, 1996).

Zelfregulering met een tablet hoeft niet altijd grote verschillen te maken (van Capelleveen & Komen, 2014). Uit de discussie van dit onderzoek blijkt dat dit mogelijk komt door de complexiteit in de geringe ervaring met zelfsturing van bewegen en leren doormiddel van eigen videobeelden van de deelnemers. Het kan zo zijn dat er bij groepen sturing nodig is om dit nog extra te verbeteren. De leerlingen zijn allemaal verbeterd in de techniek kogelstoten, maar er was weinig tot geen verschil te zien tussen de leerlingen met digitale videofeedback en de leerlingen zonder digitale videofeedback (van Capelleveen & Komen, 2014).

Motivatie

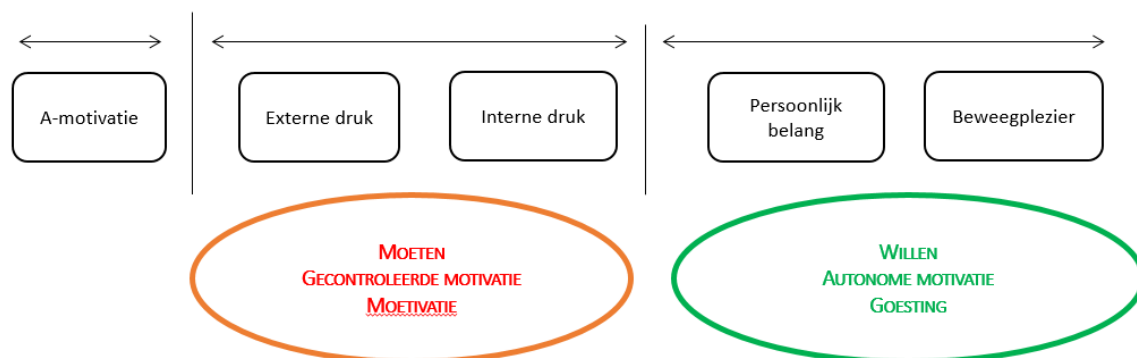
Motivatie is de prikkel die een mens ertoe beweegt om iets te doen of iets na te streven. Iedere persoon heeft een andere soort motivatie. De Zelf Determinatie Theorie (ZDT) is een wetenschappelijk onderbouwde theorie die gebruikt wordt om bijvoorbeeld onderzoek te doen naar hoe leerkrachten de leerlingen kunnen motiveren tijdens de lessen LO (Deci & Ryan, 2002). Met deze methode kun je de mate van motivatie verklaren van de leerlingen. Als een leerling zelf-gedetermineerd is, dan heeft de leerling de vrijheid om te doen waar hij of zij zelf interesse in toont. ZDT bestaat uit drie verschillende vormen van motivatie: A-motivatie, extrinsieke motivatie en intrinsieke motivatie. Door deze theorie wordt duidelijk waarom leerlingen iets wel of juist iets niet uitvoeren (Deci & Ryan, 2002).

A-motivatie: De leerling heeft geen motivatie en ziet het nut van de activiteit niet in. De leerlingen hebben weinig motivatie en intentie om deel te nemen aan de les LO en zijn daarom vaak degene die de lessen verzuimen (Lonsdale, Sabiston, Raedeke, Ha, & Sum, 2009).

Extrinsieke motivatie: Leerlingen doen mee aan de les om een doel te bereiken. Dit doel heeft niets te maken met de les of activiteit. De les LO staat als middel centraal om iets te bereiken. Omdat bijvoorbeeld de leerling de gezondheid op peil wil houden (Vansteenkiste, Lens, Donche, & Aelterman, 2016).

Intrinsieke motivatie: De leerling heeft motivatie, zonder een beloning hiervoor te ontvangen. De leerling doet iets omdat hij of zij dat leuk vindt zonder externe redenen. Deze leerlingen kun je vaak herkennen tijdens de lessen LO. Deze leerlingen hebben een actieve deelname en worden gekenmerkt als een autonoom, zelfbepalend en vrijwillig functionerend persoon (Deci & Ryan, 1985)

Extrinsieke motivatie is onderverdeeld in vier verschillende vormen (zie Figuur 1). Het gaat hier om Externe druk, Interne druk, Persoonlijk belang en Beweegplezier. De vormen geven aan door wat voor manier een leerling extrinsiek gemotiveerd is. Dit kan echter meer richting de a-motivatie en intrinsieke motivatie zijn.



Figuur 1: schematische weergave onderverdeling van de motivatie

Externe druk: De leerlingen die in deze fase bevinden zullen voornamelijk deelnemen aan de les LO omdat dit verplicht is. De reden ervoor kan zijn omdat de leerling beloond wordt door deel te nemen of straf te voorkomen of ontkomen. De leerling zal niet snel zelf deelnemen aan activiteiten met betrekking tot LO buiten de lessen om. De beweegredenen zijn daarom ook volledig extern (Vansteenkiste, Lens, Donche, & Aelterman, 2016).

Interne druk: Deze leerlingen hebben het erg moeilijk met zichzelf. Als een leerling een bepaalde prestatie niet behaalt, dan zou hij of zij het gevoel krijgen te hebben gefaald. De leerling doet mee met de gymles om schuldgevoel, schaamte en angst te vermijden. De lessen worden gebruikt als middel om deze doelen te bereiken die nog ver weg zijn. Door het falen komt de leerling extra onder druk te staan, waardoor het moeilijker wordt het doel te bereiken (Vansteenkiste, Lens, Donche, & Aelterman, 2016).

Persoonlijk belang: De leerlingen in deze fase krijgen al meer autonome motivatie. Wanneer de leerling inziet dat het gedrag dat de leerling uitvoert relevant is voor hem of haar, dan zal de leerling zichzelf kunnen identificeren met de waarde van dit gedrag. Een leerling doet mee met de gymles om zinvol te bewegen en om voordelen uit de lessen te halen. Een voorbeeld is dat de leerling het belang ervan inziet, wanneer een hurksprong behandeld wordt in de les LO, een warming up voor de handen en armen nuttig is. De leerling wil uiteindelijk niet meer meedoen omdat het moet, maar omdat hij of zij dat zelf wil (Vansteenkiste, Lens, Donche, & Aelterman, 2016).

Beweegplezier: Dit is de meest autonome en zelf-gedetermineerde fase waar een leerling in kan zitten. De leerling doet mee aan de les LO, omdat hij of zij plezier heeft in het bewegen. Er zit geen externe reden meer achter. De leerling doet iets omdat hij of zij dit uit zichzelf plezierig vindt. Dit is ook wel de intrinsieke motivatie (Vansteenkiste, Lens, Donche, & Aelterman, 2016).

Zoals eerder beschreven staat, is beweegplezier een belangrijke motivatie om deel te nemen aan de les LO (Vansteenkiste, Lens, Donche, & Aelterman, 2016). Het motief beweegplezier verwijst al snel naar het plezier van het bewegen zelf (van Ekdorf & van Mossel, 2014). Als docent LO is het belangrijk om te weten wat de leerling motiveert, en het beste zal zijn om te weten wat de leerling intrinsiek motiveert. De docent LO moet ook het sportief zelfbeeld aanmoedigen door de leerlingen te enthousiasmeren om het negatief zelfbeeld tegen te gaan (Bondeel, 2008). Leerlingen die veel sporten en actief zijn buiten de lessen LO hechten veel waarden aan het sportief zelfbeeld, maar leerlingen die minder aan sport doen hechten hier minder waarde aan. Dit is onderverdeeld in minder sportief zelfbeeld, neutraal sportief zelfbeeld en meer sportief zelfbeeld (Bondeel, 2008).

Er zijn verschillende onderzoeken over digitale videofeedback gedaan. Er is gebleken uit het onderzoek van O'Loughlin, Ní Chróinín, en O'Grady (2013) dat digitale videofeedback een positief resultaat heeft op de uitvoering van een gesloten vaardigheid. De leerlingen werden gemotiveerd om zelf aan de slag te gaan door de digitale videobeelden te maken en terug te kijken naar deze beelden. Digitale videofeedback verbeterd de motivatie, zelfreflectie en de uitvoering van de motorische vaardigheid in het bewegingsonderwijs op de basisschool (O'Loughlin, Chróinín, & O'Grady, 2013). Uit een ander onderzoek van Smeets (2011) is gebleken dat er geen verschil is in de leerresultaten tussen de vroege adolescent (tien tot veertien jaar) en de midden adolescent (veertien tot zestien jaar) bij het verbeteren van een arabier over de kast met de minitrampoline (Smeets, 2011). Er trad bij beide groepen vooruitgang op in het verbeteren van een arabier over de kast met de minitrampoline, doormiddel van digitale videofeedback met verbale instructie (Smeets, 2011). Uit onderzoek blijkt dat digitale videofeedback niet altijd de gewenste resultaten oplevert. Wanneer de docent geen verbale instructie geeft bij de digitale video is er weinig tot geen leerresultaat (Emmen, Wesseling, Bootsma, Whiting, & Van Wieringen, 1985)) (Newel, Carlton, & Antoniou, 1990) (Van wieringen, Emmen, Bootsma, Hoogesteger, & Whiting, 1989) (Stragier, 2009) (Loix, 2010).

Hoofdvraag en deelvraag

Met gebruik van de informatie en uitkomsten bij de hiervoor genoemde onderzoeken is er gekomen tot een ontwerponderzoek waar de hoofdvraag luidt: *In hoeverre verbeteren leerlingen in het voortgezet onderwijs zich in drie lessen hurksprong met een tablet en hoe is hun motivatie?*

Om in het ontwerponderzoek verder in te gaan op de verschillen tussen onderwijstype, geslacht en het sportief zelfbeeld is de volgende deelvraag opgesteld: *In hoeverre zijn er bij de verbetering van de hurksprong en de motivatie verschillen tussen leerlingen qua geslacht, onderwijstype en sportief zelfbeeld?*

Verwachtingen op basis van de literatuur:

Er wordt verwacht dat de leerlingen met een intrinsieke motivatie (beweegplezier), zich meer verbeteren in het deelnameniveau, dan de leerlingen met een extrinsieke motivatie (Vansteenkiste, Lens, Donche, & Aelterman, 2016). Hierbij wordt rekening gehouden met het sportief zelfbeeld. Er wordt verwacht dat leerlingen met een minder sportief zelfbeeld, minder verbeteren in het deelnameniveau dan leerlingen met een neutraal of meer sportief zelfbeeld (Bondeel, 2008).

Er wordt verwacht dat het gebruik van digitale videofeedback in de lessen LO een positief resultaat heeft op de motorische vaardigheid en het sportief zelfbeeld van de leerlingen. Daarnaast verbetert het ook de motivatie van de leerling in het bewegingsonderwijs op de basisschool (O'Loughlin, Chr  n  n, & O'Grady, 2013). Omdat leerlingen op de middelbare school zelfstandiger zijn dan op de basisschool wordt er verwacht dat er ook een positief resultaat uit zal komen.

Er wordt verwacht dat leerlingen vooruitgang boeken in het verbeteren van de motorische vaardigheid hurksprong door middel van digitale videofeedback. Dit blijkt namelijk ook uit het onderzoek van Smeets (2011). Hierbij werd gebruik gemaakt van de motorische vaardigheid arabier. Er trad via digitale videofeedback verbetering op met behulp van verbale instructie van de leerkracht.

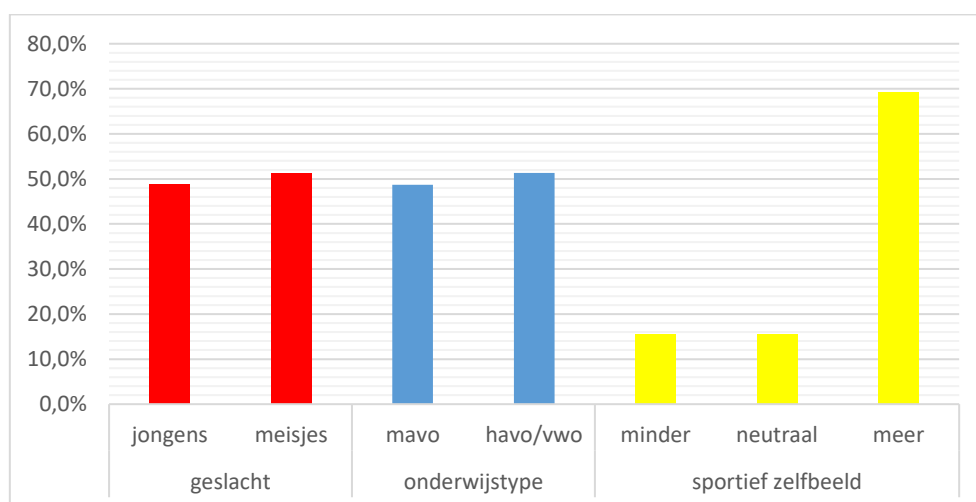
Er zijn onderzoeken geweest die bewezen hebben dat er een verbetering plaatsvindt in de bewegingen met gebruik van een tablet (Clark & Ste-Marie, 2006) (Janelle, Barba, Frehlich, Tennant, & Cauraugh, 1997). Er wordt verwacht dat wanneer er gebruik gemaakt wordt van de mobiele telefoon en tablets dit hetzelfde effect heeft.

Methode

Populatie / doelgroep

Het onderzoek werd uitgevoerd op twee scholen in het voorgezet onderwijs. School A is een christelijke vmbo-tl (theoretische leerweg) school. Het onderzoek werd uitgevoerd bij een tweede klas met 26 leerlingen en een vierde klas met 29 leerlingen. De leerlingen waren tussen de dertien en zeventien jaar oud. School B is een christelijke school voor gymnasium, atheneum, havo en vmbo-tl. Het onderzoek werd uitgevoerd bij een eerste klas havo/vwo met 28 leerlingen en een eerste klas havo met 24 leerlingen. De leerlingen waren tussen de twaalf en veertien jaar oud. Het totaal aantal deelnemende leerlingen aan het onderzoek is 107. Iedere leerling moest de drie lessen aanwezig zijn geweest om aan het onderzoek te kunnen deelnemen.

In totaal hadden 78 leerlingen aan de drie lessen deelgenomen. In Figuur 2 zijn de kerngetallen van de leerlingen van school A en B verwerkt. Er hebben totaal 40 meisjes (51%) deelgenomen aan het onderzoek en 38 jongens (49%). Er waren twee verschillende onderwijstypen wat zich onderscheidt in mavo (49%) en havo/vwo (51%). De leerlingen hebben aangegeven of ze een minder sportief zelfbeeld (15%), neutraal sportief zelfbeeld (15%) of meer sportief zelfbeeld (69%) hebben.



Figuur 2: Kerngetallen van geslacht, onderwijstype en sportief zelfbeeld (n=78)

Procedure

De lessen werden op school A verzorgd door Onderzoeker A waar gebruik gemaakt werd van de mobiele telefoon om videobeelden te maken en op school B door onderzoeker B waar gebruik gemaakt werd van de tablets om videobeelden te maken. De hurksprong werd gebruikt als motorische vaardigheid. Er werden drie lessen gegeven. De zaal werd verdeeld in twee vakken. Elke les kregen de leerlingen in één vak de hurksprong en in het andere vak een zelfregulerend spelonderdeel waarvan ze

het spel al eerder gespeeld hebben en de regels kennen (zie Tabel 1). Door in twee vakken te werken komen de leerlingen meer aan de beurt bij zowel de hurksprong als het spelonderdeel. Na de helft van de tijd (ongeveer vijftien tot twintig minuten) wisselen de leerlingen van vak.

Lessen	Vak 1 (15-20 min)	Vak 2 (15-20 min)
Les 0	Vragenlijst invullen 'Technique' downloaden Twee- of drietallen maken	
Les 1	Hurksprong eerste les	Basketbal 4:4 partijvorm 1 keer scoren is wisselen
Les 2	Hurksprong tweede les	Voetbal 3:3 partijvorm 1 keer scoren is wisselen
Les 3	Hurksprong derde en laatste les	Uni-hockey 3:3 partijvorm 1 keer scoren is wisselen
Einde les 3	Vragenlijst invullen	

Tabel 1: lesoverzicht

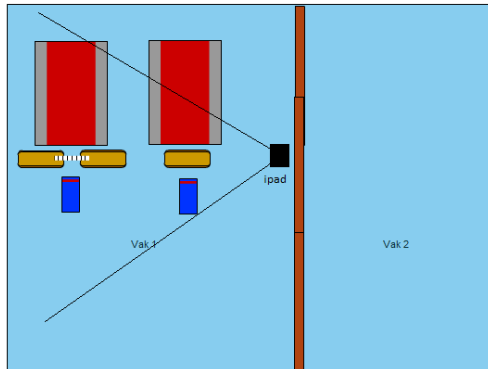
De inhoud van de lessen waren als volgt:

Les 0: Aan het einde van de les, vóór de eerste les hurksprong, werd er tijd vrij gemaakt om de leerlingen de vragenlijsten in te laten vullen. Aan de leerlingen werd verteld dat de vragenlijst ingevuld werd aan de hand van de lessen LO die ze tot nu toe op school hebben gehad. Nadat de vragenlijsten waren ingevuld pakten de leerlingen van school A de mobiele telefoon uit de opbergkist. De leerlingen downloaden de applicatie 'Technique' uit de Apple Store of Google Play Store. Op school B stond de applicatie al op de tablets gedownload. Vervolgens werd aan de leerlingen uitgelegd dat ze in de volgende lessen met de mobiele telefoon of tablet aan de slag gaan. Als laatste maken de leerlingen twee- of drietallen waarmee ze de komende lessen samen zullen werken.

Les 1: De eerste les hurksprong. Voor de leerlingen stond er een opstelling klaar (zie Figuur 3), waarbij er tussen de kastdelen in een hurksprong gemaakt werd. De hurksprong werd gemaakt via de reutherplank, over een elastisch koord eindigend op de dikke mat. De hoogte van het elastisch koord kon aangepast worden op het niveau van de leerling. Als de leerling het lukte om over het koord de hurksprong te maken, wanneer het koord op het hoogste punt stond, dan kon de leerling een hurksprong gaan oefenen over de breedtekast in dezelfde situatie. De leerlingen gingen oefenen met de volgende twee aanwijzingen:

- Voeten gaan tussen de benen door. De handen staan breder opgesteld dan de schouders op de kast(en).
- Recht naar voren kijkend, richting het getekende kruis op de muur om rotatie voorover tegen te houden en te kunnen landen op de voeten.

Aan het einde van deze les moest elke leerling minimaal twee video's hebben gemaakt en samen met de docent hebben geanalyseerd. Vanuit de video's moest minimaal één verbetering geconstateerd en eventueel toegepast worden.



Figuur 3: Plattegrond lessen

Les 2: In les twee stond dezelfde situatie als de vorige les klaar. De leerlingen gingen weer oefenen. Ze herhaalden de aanwijzingen van les één en gingen vervolgens experimenteren met de volgende twee aanwijzingen met behoudt van de vorige aanwijzingen:

- Het verder weg zetten van de reutherplank om een grotere aanzweeffase te hebben.
- Het plaatsen van de handen aan het einde van de kast.

Aan het einde van deze les moest elke leerling minimaal twee video's hebben gemaakt en samen met de docent hebben geanalyseerd. Vanuit de video's moest minimaal één verbetering geconstateerd en eventueel toegepast worden.

Les 3: In de derde en laatste les van de hurksprong stond er één breedtekast en één lengtekast klaar. Bij leerlingen die nog niet toe waren aan de breedtekast werd hulpverlening gegeven door de docent. De leerlingen herhalen alle vorige aanwijzingen en gebruikten de volgende twee aanwijzingen bij de lengtekast:

- Zet de handen ver voor je neer.
- Laat de voeten hoog en lang zweven door de lucht en plaats deze zo ver mogelijk op de kast en indien mogelijk over de kast heen landend op de dikke mat.

Aan het einde van deze les moest elke leerling minimaal twee video's hebben gemaakt en samen met de docent hebben geanalyseerd. Vanuit de video's moest minimaal één verbetering geconstateerd en eventueel toegepast worden. Aan het einde van de les krijgen de leerlingen direct de tijd om dezelfde vragenlijst in te vullen. Echter moesten de leerlingen nu hun mening invullen over de afgelopen drie lessen.

Tijdens de drie lessen stond in zowel school A als B een iPad opgesteld op een kleine afstand van de kast, zodat hoofdfase één en hoofdfase twee van de hurksprong zichtbaar waren bij de

leerlingen. Hoofdfase één is de afzet vanuit de reutherplank en hoofdfase twee is de afzet vanaf de kast (Bosman & Hoeboer, 2008). De iPad werd gebruikt om de leerlingen te beoordelen op hun begin- en eindniveau. Ze maakten om de beurt videobeelden van elkaar vanaf een zij aanzicht. Na de uitvoering kijken de leerlingen naar de videobeelden en gaan ze langs de docent om feedback te vragen. Dit moesten de leerlingen minimaal twee keer doen. Dat betekent één keer voor de ene leerling en één keer voor de andere leerling. Vervolgens gingen de leerlingen verder met oefenen en eventueel meer videobeelden maken. De leerlingen konden altijd nog om extra instructie of feedback vragen aan de docent.

Instrumenten

Meetinstrument

Er werd gebruik gemaakt van de vragenlijst BREQ-2 wat staat voor ‘Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire’ (Bijlage 1). Dit houdt in dat het een vragenlijst is om de motivatie van de leerlingen in het bewegen tijdens de lessen LO te meten. De vragenlijst is ontwikkeld voor het meten van a-motivatie, externe druk, interne druk, persoonlijk belang en beweegplezier van een persoon. Dit zijn vormen van bewegen voor het beweeggedrag (Mullan, Markland, & Ingledew, 1997) (Markland, Bangor, 2014). De vragenlijst wordt gebruikt voor het meten van de motivatie, omdat dit een gekwalificeerde wetenschappelijke vragenlijst is.

In de lijst staan ook vier vragen over sportief zelfbeeld waaruit geconstateerd wordt of leerlingen een minder, neutraal of meer sportief zelfbeeld hebben. Dit betekent of de leerling sporten wel of niet belangrijk vindt tijdens de les LO (Bondeel, 2008) (Markland, Bangor, 2014).

De leerlingen hebben de vragenlijst ingevuld voor de eerste les hurksprong en direct na de laatste les. Met de vragenlijst werd onderzocht wat de motivatie was van de leerlingen voor de lessen en na de lessen hurksprong met digitale videofeedback.

Verwerking van de resultaten

Er werd van iedere leerling apart de RAI-score berekend. ‘RAI betekent Relatieve Autonomie Index’ en geeft de mate van zelfdeterminatie van de motivatie aan op de schaal van -30 tot 20. Bij een RAI-score van -30 is de leerling a-gemotiveerd. Bij een RAI-score van 20 is de leerling intrinsiek gemotiveerd. De RAI-score wordt aan de hand van de volgende formule berekend:

$$RAI = (2x \text{ intrinsieke motivatie}) + \text{persoonlijk belang} - \text{interne druk} - (2x \text{ externe druk})$$

De uitkomsten van de vragenlijst werden in cijfers verwerkt in een Excelbestand. De resultaten werden vervolgens ingevoerd in SPSS. SPSS staat voor ‘Statistical Products and Service Solutions’. SPSS is voor het invoeren van statistische analyses van gegevens (Baarde, Goede, & Dijkum, 2011). Om de berekening te maken met de uitkomsten werd er gebruik gemaakt van de formule:

$$RAI = Som (AMOTIVATIE - * - 3), (EXTERNE DRUK * -2), (INTERNE DRUK * -1), \\ (PERSOONLIJK BELANG *2), (BEWEEGPLIEZIER *3).$$

Vervolgens werd er een verdeling gemaakt tussen 3 groepen: RAI-minder, RAI-neutraal en RAI-meer. Bijvoorbeeld in groep RAI-minder zitten de leerlingen die het eens waren met de stellingen over extrinsieke motivatie en oneens waren met de stellingen over intrinsieke motivatie. Er zijn scheidslijnen gemaakt en onderverdeeld in drie groepen: RAI- minder heeft een score van -30 tot 0, RAI-neutraal van 0,1 tot 10 en RAI-meer van 10,1 tot 20. Hoe hoger de RAI-score, hoe meer motivatie er is bij de leerling.

Observatie-instrument:

Tijdens de drie lessen werden videobeelden opgenomen met een iPad. Deze stond in het midden van de zaal en was gericht op het midden van de kast, waardoor hoofdfase één en hoofdfase twee van de hurksprong goed zichtbaar waren. De videobeelden werden gebruikt om de leerlingen individueel te beoordelen.

Aan de hand van een beoordelingsformulier (zie Bijlage 2) werden de leerlingen met de videobeelden beoordeeld op de hurksprong. De deelnameniveaus die in het beoordelingsformulier worden beschreven zijn gebaseerd op een combinatie van de BSM (Bewegen, Sport en Maatschappij) beoordeling steunspringen van Stichting Leerplan Ontwikkeling (SLO) in het bewegingsonderwijs en de YouTube-filmpjes “hurksprong met 5 niveaus” van Martijn De Vries (Anthoni, van de Kamp, Schrik, & Swinkels, 2010) (de Vries, 2016). Er zijn zes niveaus waarop beoordeeld kan worden: niveau nul tot en met niveau vijf. Bij niveau nul wordt er gewerkt met een elastisch koord, niveau één tot vier met een breedtekast en bij het vijfde niveau met een lengtekast. Niveau nul is een zorggroep die nauwelijks voorkomt en alleen geldt als niveau één niet lukt bij een leerling. Op school A werden de leerlingen beoordeeld via de videobeelden door de vakdocent en onderzoeker A, vervolgens nog een keer beoordeeld door onderzoeker B. Op school B werden de leerlingen beoordeeld via de videobeelden door de vakdocent en onderzoeker B, vervolgens nog een keer beoordeeld door onderzoeker A. Hierdoor is er een hogere interbeoordelaarsbetrouwbaarheid

Interventies

Er is gebruik gemaakt van mobiele telefoons en tablets met de applicatie ‘Technique’ (Hudl, 2016). De applicatie ‘Technique’ is een ‘Slow Motion Video Analyse’, wat betekent dat er vertraagde beelden afgespeeld kunnen worden. Dit is een gratis applicatie vanuit de Apple Store bij Apple en de Google Play Store bij Android. Met deze beelden kan er terug gekeken worden naar de beweging. In

de beelden kunnen er ook notities en tekeningen toegevoegd worden. Zoals het aangeven van het lichaamszwaartepunt.

Data-analyse

De analyse is onderverdeeld in vier delen. In het eerste deel werden er alle gemiddelden van de deelnameniveaus en motivatie via SPSS verwerkt. Bij de deelnameniveaus werd er een onderscheid gemaakt tussen de gemiddelde van de begin- en eindmetingen. Ook de gemiddelde van de motivatie met de RAI-scores vanuit BREQ-2 werden gebruikt.

In het tweede deel werd er een onderscheid gemaakt in gemiddelde deelnameniveaus om verschillen tussen jongens en meisjes, onderwijstype en sportief zelfbeeld aan te duiden met de begin- en eindmetingen. De beschrijving van de deelnameniveaus bevat informatie over de verschillen in procenten en vooruitgangen van deze groepen.

In het derde deel werd er een onderscheid gemaakt in gemiddelde motivatie volgens de scores vanuit BREQ-2 om verschillen tussen jongens en meisjes, onderwijstype en sportief zelfbeeld aan te duiden met de begin- en eindmetingen. De beschrijving van de motivatie bevat informatie over de verschillen in procenten en vooruitgang op basis van RAI-scores van deze groepen.

In het vierde deel werd er een connectie gelegd tussen de deelnameniveaus en de motivatie. Hierbij zijn met name de vooruitgangen de belangrijkste uitgangspunten. Er is een onderscheid gemaakt in verschillen tussen deelnameniveau en motivatie op basis van RAI-scores, vooruitgang tussen RAI-score en sportief zelfbeeld en als laatste de combinatie tussen de stijging in deelnameniveau(s) en de motivatie doormiddel van RAI-scores.

Resultaten

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen twee onderdelen. Dit zijn de resultaten van het deelnameniveau en de motivatie die gehaald zijn uit de vragenlijsten. Daarnaast is een verband gelegd tussen het deelnameniveau en de motivatie van de leerlingen. Deze resultaten zijn zo objectief mogelijk weergegeven door verschillende grafieken.

Deelnameniveau

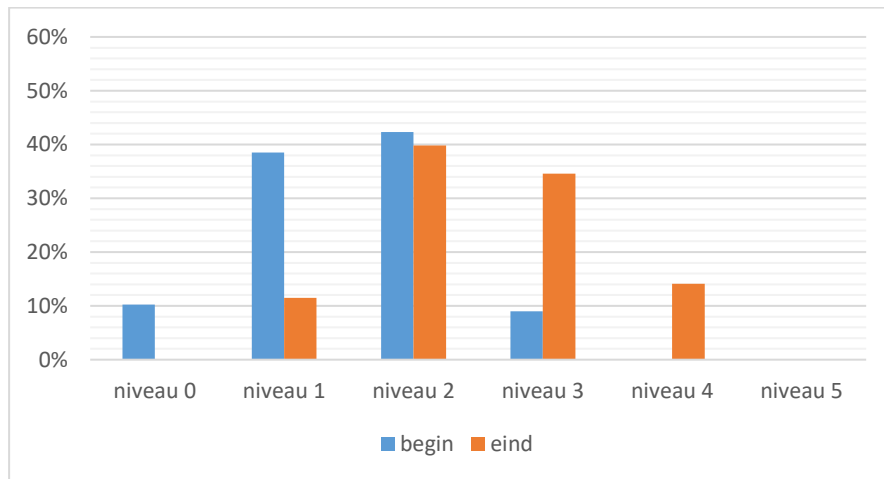
In Tabel 2 staan gemiddelden beschreven van de begin- en eindmetingen. De linker kolom is onderverdeeld in de gemiddelden van het niveau van de leerlingen (deelnameniveau) en de RAI-score van de leerlingen (motivatie). Naast de begin- en eindmetingen staat de stijging in deelnameniveau en motivatie. Het deelnameniveau en de motivatie worden in deze tabel vergeleken tussen het geslacht, onderwijstype en het sportief zelfbeeld.

	Geslacht		Onderwijstype		Sportief zelfbeeld		
	jongens	meisjes	mavo	havo/vwo	minder	neutraal	meer
Niveau	1,76	1,25	1,37	1,62	1,31	0,89	1,72
Beginmeting							
Niveau	2,68	2,35	2,32	2,7	2,08	2,06	2,78
eindmeting							
Niveau	0,92	1,1	0,95	1,08	0,67	1,17	1,06
stijging							
RAI-score	6,94	4,36	3,5	7,63	-1,65	4,48	7,91
beginmeting							
RAI-score	7,91	4,83	3,53	8,87	0,1	4,35	8,06
eindmeting							
RAI-score	0,97	0,47	0,03	1,24	1,75	-0,13	0,15
stijging							

Tabel 2: Deelnameniveau op geslacht onderwijstype en sportief zelfbeeld (n=78)

In Figuur 4 staan de deelnameniveaus weergegeven van alle klassen met de begin- en eindmeting. Er is een duidelijke stijging te zien in de ontwikkelingen op het gebied van deelnameniveau binnen drie lessen hurksprong. Van de leerlingen is er een gemiddelde stijging van één niveau van de hurksprong

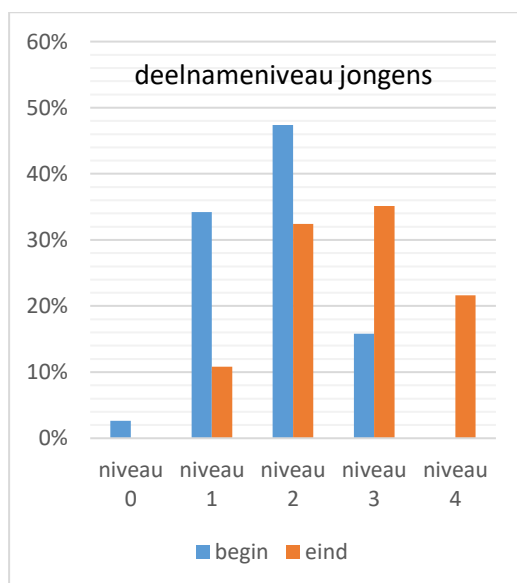
zichtbaar (gemiddeld 1,01). Dit is ook terug te zien in Tabel 2. Wat opvalt is dat niveau 0 niet meer voorkomt in de eindmeting. Daarnaast komt niveau 5 in zowel de begin- als de eindmeting niet voor, omdat dit niveau niet behaald is.



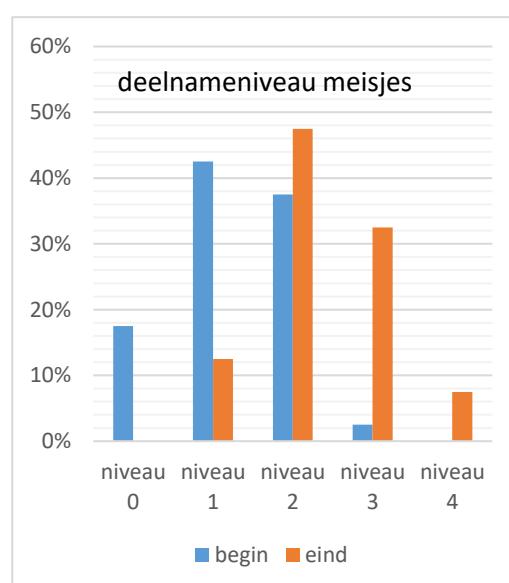
Figuur 4: Deelnameniveau hurksprong (n=78)

Verschillen in deelnameniveaus op basis van het geslacht

Er is een verschil in het deelnameniveau tussen jongens en meisjes. Dit verschil is te vinden in Figuur 5. De meisjes (Figuur 5.2) zijn gemiddeld het meest ontwikkeld in de drie lessen hurksprong met digitale middelen. De meisjes zijn gemiddeld 1,10 niveau gestegen ten opzichte van de beginmeting. Bij de jongens (Figuur 5.1) is er een gemiddelde stijging van 0,92. De jongens hebben een hoger deelnameniveau in de eindmeting in vergelijking met de meisjes.



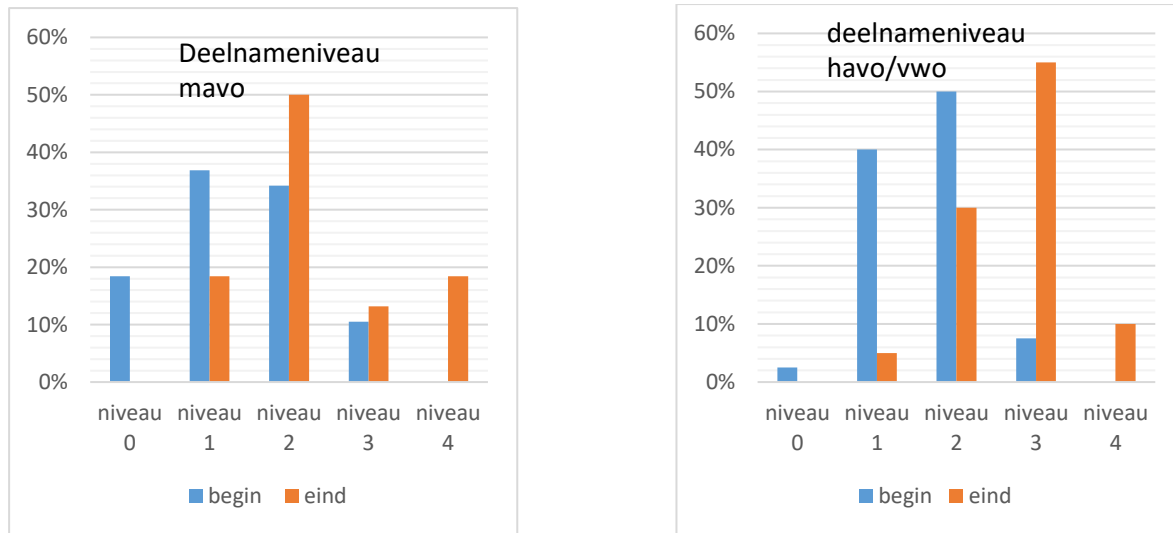
Figuur 5.1: Deelnameniveau jongens (n=38)



Figuur 5.2: Deelnameniveau meisjes (n=40)

Verschillen in deelnameniveaus op basis van het onderwijstype

In Figuur 6 zijn de verschillen tussen leerlingen van de onderwijstypen in deelnameniveau weergegeven. In onderwijstype worden mavo (Figuur 6.1) en havo/vwo (Figuur 6.2) van elkaar onderscheiden. Bij de leerlingen van mavo is er een gemiddelde stijging in deelnameniveau van 0,95. Op mavo hebben de acht zorgleerlingen (niveau 0) een verbetering laten zien in deelnameniveau. Bij de leerlingen van het havo/vwo is er een gemiddelde stijging in deelnameniveau van 1,08. Leerlingen van mavo hebben een minder grote stijging gemiddeld (0,95) in deelnameniveau dan havo/vwo (1,08).

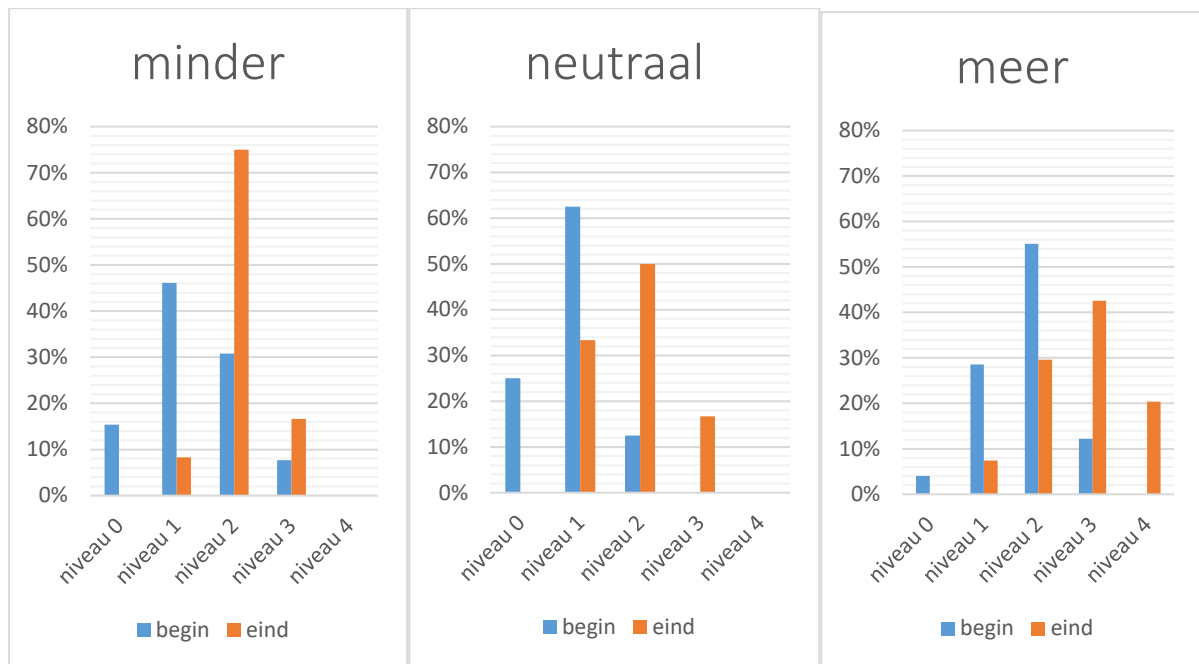


Figuur 6.1: Deelnameniveau onderwijstype mavo (n=38)

Figuur 6.2: Deelnameniveau onderwijstype havo/vwo (n=40)

Verschillen in deelnameniveaus op basis van het sportief zelfbeeld

Naast de verschillen in onderwijstype en geslacht is er ook een onderscheid te maken in het deelnameniveau wat betreft het sportieve zelfbeeld van de leerlingen (Figuur 7). Er is een stijging in deelnameniveau van de begin- en eindmeting bij de leerlingen met een ‘minder’, ‘neutraal’ en ‘meer’ sportief zelfbeeld. Bij het sportief zelfbeeld ‘minder’ (Figuur 7.1) is er een gemiddelde stijging in deelnameniveau van 0,67. Bij het sportief zelfbeeld ‘neutraal’ (Figuur 7.2) is er een gemiddelde stijging in deelnameniveau van 1,17 en bij het sportief zelfbeeld ‘meer’ (Figuur 7.3) is er een gemiddelde stijging in deelnameniveau van 1,06 (zie ook Tabel 2). De leerlingen met een ‘minder’ sportief zelfbeeld hebben een kleinere vooruitgang in het deelnameniveau dan leerlingen met een ‘neutraal’ of ‘meer’ sportief zelfbeeld. Leerlingen met een hoger sportief zelfbeeld hebben een hogere deelnameniveau en stijging in het deelnameniveau.



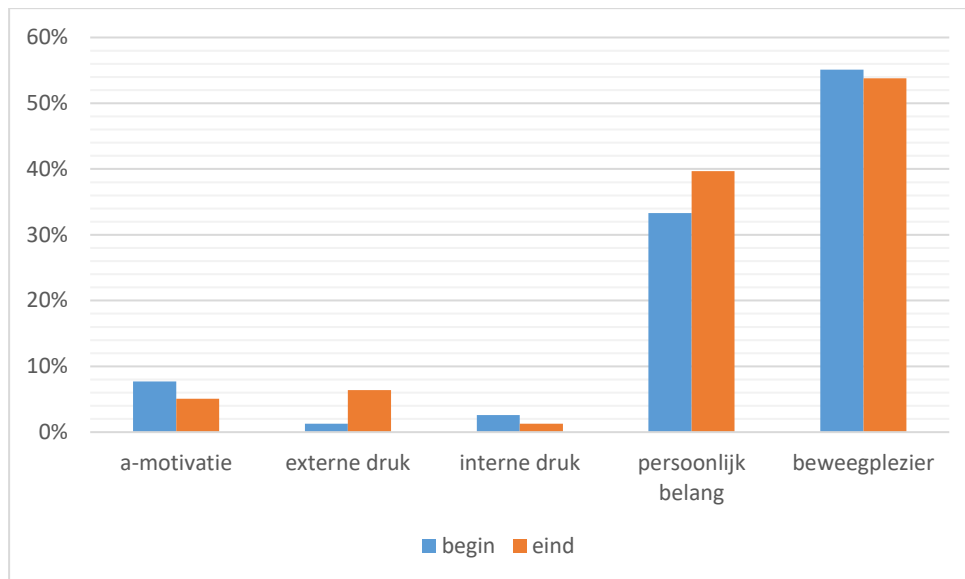
Figuur 7.1: Deelnameniveau sportief zelfbeeld minder

Figuur 7.2: Deelnameniveau sportief zelfbeeld neutraal

Figuur 7.3: Deelnameniveau sportief zelfbeeld meer

Motivatie

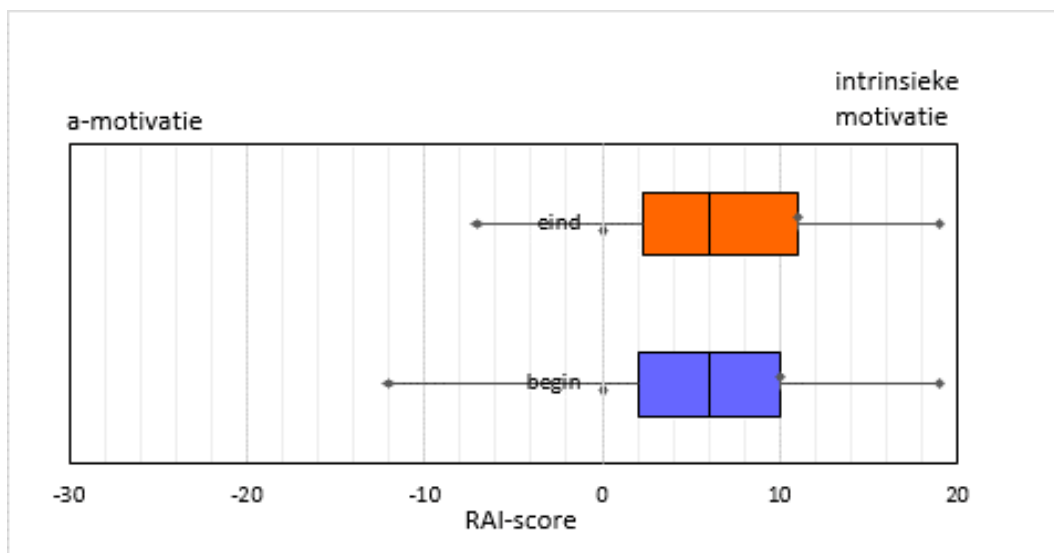
In Figuur 8 is te zien dat er verschillende typen motivaties zijn bij de leerlingen. Dit is te onderscheiden in a-motivatie, externe druk, interne druk, persoonlijk belang en beweegplezier. De a-motivatie is vergeleken met de beginmeting gedaald met 3% in de eindmeting. Dit houdt in dat leerlingen meer gemotiveerd zijn geworden. De externe druk is verhoogd met 5%. Er zijn meer leerlingen die zich verplicht voelen om deel te nemen aan de lessen LO. De interne druk heeft een daling van 1%. Er zijn leerlingen die minder bang zijn om te falen in de lessen LO. Het persoonlijk belang is gestegen met 6%. Meerdere leerlingen voelen zich minder verplicht en zien het voordeel van de lessen LO in. Het beweegplezier is daarentegen gedaald met 1%. Het verschil is minimaal, maar er is/zijn leerling(en) die tijdens de lessen hurksprong minder intrinsiek gemotiveerd werden. De grootste stijging is te zien bij leerlingen met persoonlijk belang.



Figuur 8: verschil typen motivatie (n=78)

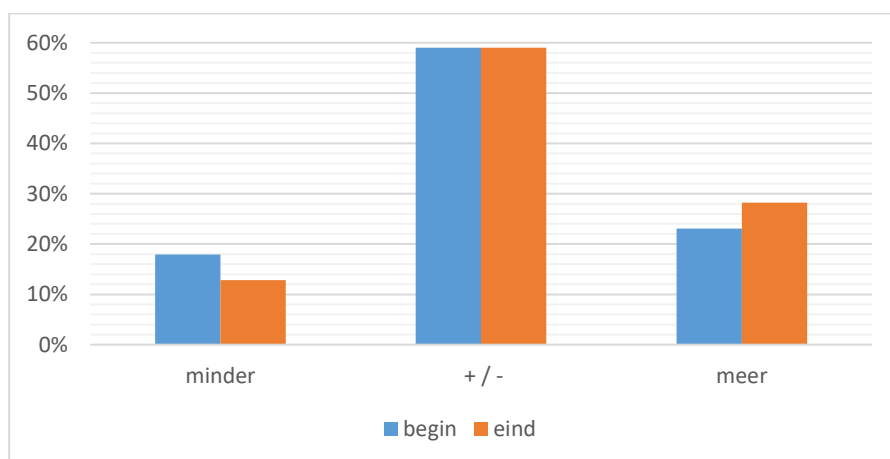
De mate van motivatie van de leerlingen kan ook weergegeven worden in een boxplot (zie Figuur 9). Een boxplot is een grafische voorstelling, waarmee je snel een overzicht van de verdeling van een verzameling gegevens kunt krijgen. Deze gegevens zijn op basis van de BREQ-2 (Markland & Tobin, 2004).

In de boxplot is zichtbaar dat de blauwe en oranje boxen de middelste 50% van alle gegevens bevatten. In de beginmeting is de laagste RAI-score -12 en de hoogste RAI-score 19. De mediaanlijn (de lijn in het midden van de blauwe en oranje boxen) is een RAI-score van 6. In de eindmeting is de laagste RAI-score -7 en de hoogste RAI-score 19. Het verschil tussen de hoogste en de laagste RAI-score, wordt de spreidingsbreedte genoemd. In de beginmeting is te zien dat de spreidingsbreedte (32) groter is dan de spreidingsbreedte in de eindmeting (27). Dit is te verklaren, omdat er in de beginmeting veertien leerlingen onder de RAI-score 0 hebben gescoord en in de eindmeting zijn dit acht leerlingen. De blauwe en oranje boxen staan dicht bij elkaar. Dit komt door het feit dat 25% van de gegevens die het laagst gescoord hebben in de beginmeting vallen tussen de RAI-score -12 en de 2 en in de eindmeting vallen tussen de RAI-score -7 en 2,25. De hoogste 25% van de gegevens scoorden in de beginmeting tussen de RAI-score 10 en de 19 en in de eindmeting tussen de RAI-score 11 en de 19. De grootste stijging in RAI-score zijn te vinden in de cijfers onder de 0.



Figuur 9: Mate van motivatie op basis van RAI (n=78)

In Figuur 10 is de motivatie doormiddel van de RAI-groep weergegeven. De leerlingen kregen bij een RAI-score van -30 t/m 0 het synoniem 'minder'. Bij een RAI-score van 0,1 t/m 10 wordt een leerling geschaald onder '+/-', oftewel 'neutraal'. Bij een RAI-score van 10,1 t/m 20 wordt een leerling geschaald onder 'meer'. De leerlingen die vallen onder 'minder' hebben een daling van 18% naar 13%. De leerlingen die vallen onder '+/-' zijn in beide metingen hetzelfde gebleven met 59%. De leerlingen die vallen onder 'meer' hebben een stijging van 23% naar 28%. Er zijn leerlingen die een hogere motivatie hebben behaald in de lessen.

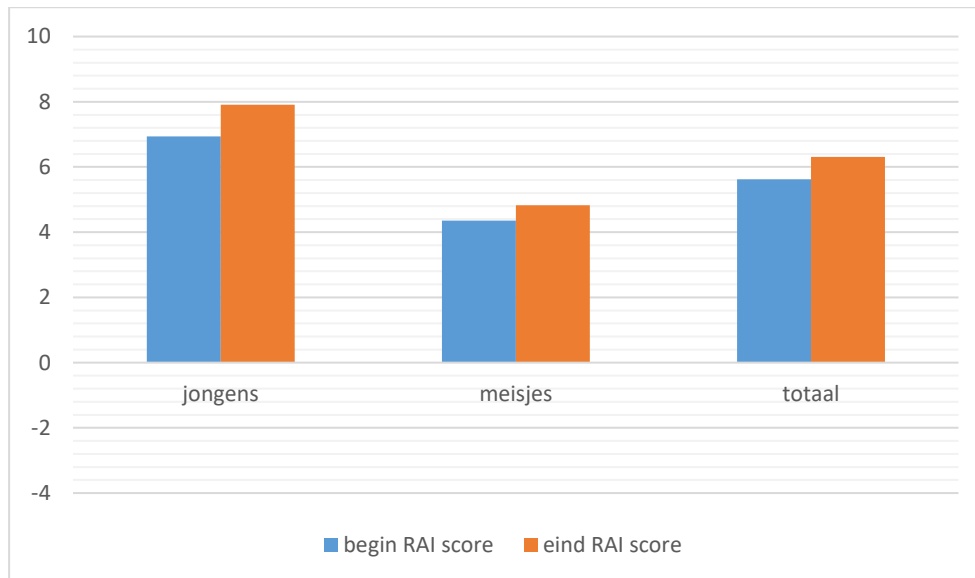


Figuur 10: Algemene motivatie op basis van RAI (n=78)

Verschillen in motivatie op basis van geslacht

Uit de Figuren 8, 9 en 10 blijkt dat de motivatie van leerlingen vooruitgegaan zijn. Om dit duidelijk in beeld te krijgen zijn de verschillen in motivatie tussen jongens/meisjes, onderwijstype en sportief zelfbeeld in kaart gebracht.

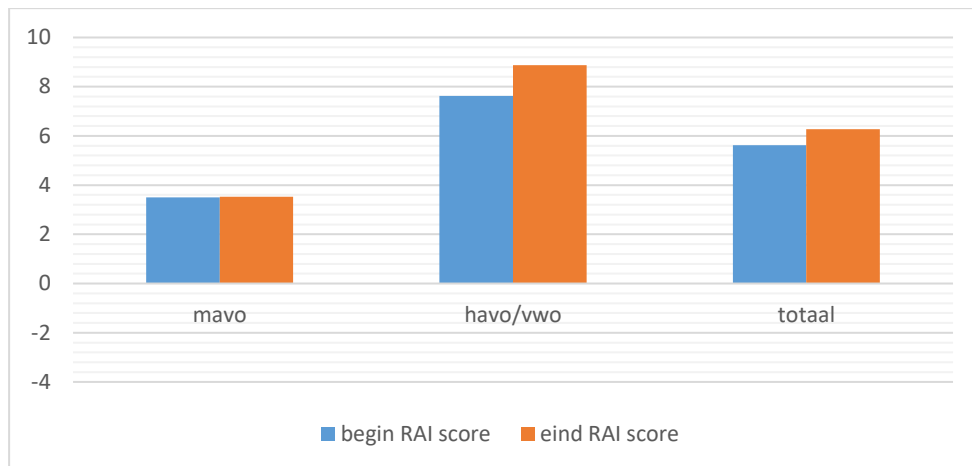
Uit Figuur 11 en Tabel 2 blijkt dat er gemiddeld over het totaal aantal leerlingen een stijging heeft plaatsgevonden met een RAI-score van 0,69. Bij de jongens is er een gemiddelde verhoging van de RAI-score met 0,97. Bij de meisjes blijkt dat de gemiddelde RAI-score met 0,47 is gestegen. De jongens hebben een hogere motivatie in vergelijking met de meisjes.



Figuur 11: Motivatie verschil jongens (n=38) en meisjes (n=40)

Verschillen in motivatie op basis van het onderwijstype

Naast het verschil tussen jongens en meisjes is er ook een verschil aan te duiden bij de motivatie van de onderwijstypen zoals te zien is in Figuur 12 en Tabel 2. Er is totaal een gemiddelde stijging in RAI-score van 0,65. Bij de leerlingen van mavo is het verschil beduidend klein. Mavo heeft een gemiddelde stijging in RAI-score van 0,03. Bij de leerlingen van havo/vwo is er een grotere stijging van de gemiddelde RAI-score. De leerlingen van havo/vwo hebben een gemiddelde stijging in RAI-score van 1,24. De leerlingen van havo/vwo hebben een hogere motivatie dan leerlingen van mavo.

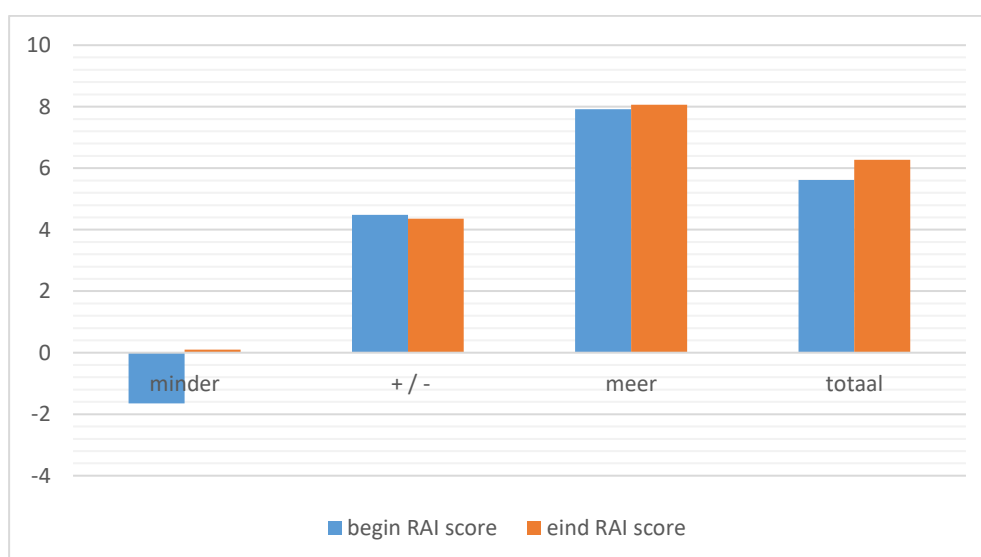


Figuur 12: Motivatie verschil onderwijstype mavo (n=38) en havo/vwo (n=40)

RAI-score: schaal -30 tot 20

Verschillen in motivatie op basis van het sportief zelfbeeld

Naast het verschil in geslacht en onderwijstype is er ook een verschil in motivatie te zien bij het sportief zelfbeeld van de leerlingen. In Figuur 13 is er in totaal een gemiddelde stijging te zien in RAI-score van 0,65. Er wordt een onderscheid gemaakt in de groepen; 'minder', 'neutraal' (+/-) en 'meer'. Het aantal leerlingen met een 'minder' sportief zelfbeeld hebben een gemiddelde stijging in motivatie in RAI-score van 1,75. Het aantal leerlingen met een 'neutraal' sportief zelfbeeld hebben een lichte daling in de gemiddelde RAI-score van 0,13. Het aantal leerlingen met een 'meer' sportief zelfbeeld hebben een lichte stijging in de gemiddelde RAI-score van 0,15. Leerlingen met een minder sportief zelfbeeld hebben een grotere stijging in motivatie dan de leerlingen met een neutraal of meer sportief zelfbeeld. De RAI-score is hoger bij leerlingen met een hoog sportief zelfbeeld.

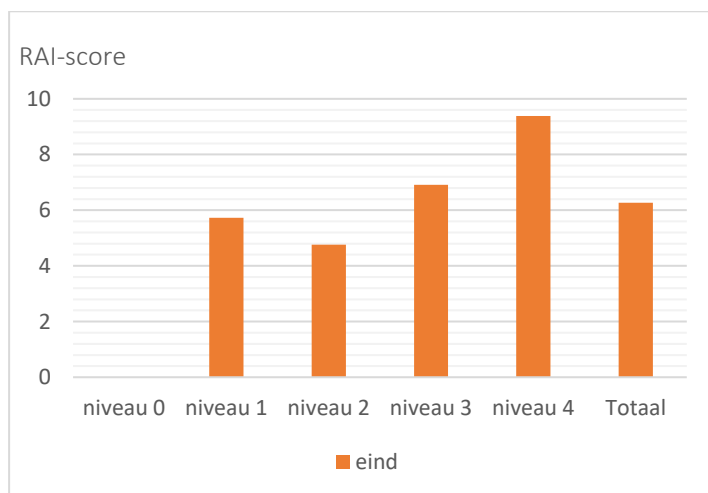


Figuur 13: Motivatie verschil sportief zelfbeeld (n=78)

RAI-score: schaal -30 tot 20

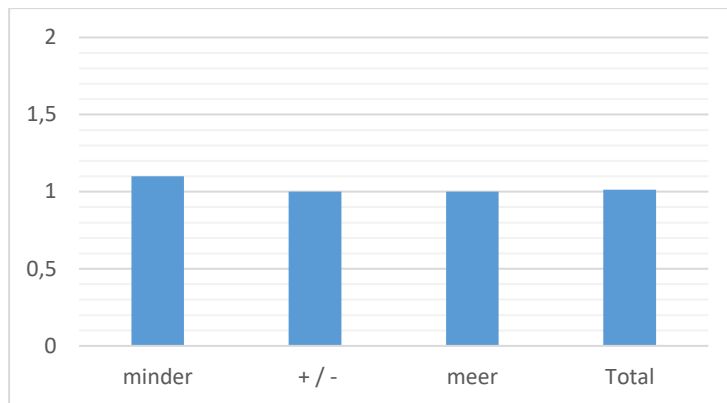
Verband tussen deelnameniveau en motivatie

De combinatie tussen het gemiddelde deelnameniveau en motivatie wordt weergegeven in Figuur 14. Per niveau wordt de gemiddelde RAI-score weergegeven van de eindmeting. Niveau 0 was in de eindmeting niet aanwezig. Bij niveau 1 is de gemiddelde RAI-score 5,72. Bij niveau 2 is de gemiddelde RAI-score lager, namelijk 4,76. Niveau 3 heeft een gemiddelde RAI-score van 6,92. Niveau 4 heeft de hoogste RAI-score behaald met een gemiddelde van 9,39. Hoe hoger de eindmeting in deelnameniveau, hoe gemotiveerder de leerling is. Bij de beginmeting waren er leerlingen gemotiveerd, maar de verschillen in motivatie na drie lessen zijn verhoogd.



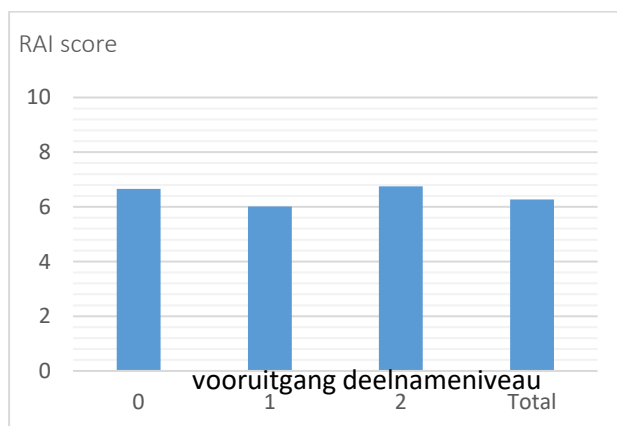
Figuur 14: Combinatie gemiddelde deelnameniveau en motivatie op basis van RAI-score (n=78)

Naast de combinatie van gemiddelde deelnameniveau en motivatie kan er ook gemeten worden op vooruitgang in RAI-score van de motivatie in combinatie met het sportief zelfbeeld die te vinden is in Figuur 15. De vooruitgang van de groep ‘minder’ heeft een gemiddelde RAI-score van 1,1. De vooruitgang van de groepen ‘neutraal’ en ‘meer’ hebben een vooruitgang met een gemiddelde RAI-score van 1. Er is een minimaal verschil zichtbaar bij de vooruitgang van de groepen in motivatie op het gebied van sportief zelfbeeld. Zowel de leerlingen die een ‘minder’ sportief zelfbeeld hebben als de leerlingen die een ‘neutraal’ of ‘meer’ sportief zelfbeeld hebben, hebben een vergelijkbare vooruitgang in motivatie.



Figuur 15: Vooruitgang in RAI-score van het sportief zelfbeeld verdeeld in minder, neutraal en meer (n=78)

Een leerling kan in deelnameniveau gestegen zijn met 0, 1 of 2 niveaus in de eindmeting ten opzichte van de beginmeting. In Figuur 16 wordt dit weergegeven samen met de gemiddelde RAI-score. Bij de leerlingen die geen stijging hebben in deelnameniveau (0) is er een gemiddelde RAI-score bekend van 6,66. Bij de leerlingen die 1 niveau gestegen zijn is een gemiddelde RAI-score bekend van 6,01. Bij de leerlingen die 2 niveaus gestegen zijn is een gemiddelde RAI-score bekend van 6,72. De grootte van de vooruitgang in deelnameniveau heeft (vrijwel) geen invloed op de vooruitgang in motivatie van de leerlingen. De leerlingen die met twee niveaus gestegen zijn hebben gemiddeld een even grote motivatie dan de leerlingen die geen niveau gestegen zijn.



Figuur 16: Vooruitgang in deelnameniveau in combinatie met de gemiddelde RAI-score (n=78)

Conclusie en Discussie

Het doel van dit onderzoek was om vanuit een samengestelde leersituatie te onderzoeken of er een verschil ontstaat in motivatie en deelnameniveau bij de hurksprong. De hoofdvraag die daarbij luidt: *In hoeverre verbeteren leerlingen in het voortgezet onderwijs zich in drie lessen hurksprong met een tablet en hoe is hun motivatie?*

Daarnaast wordt de volgende deelvraag onderscheiden: *In hoeverre zijn er bij de verbetering van de hurksprong en de motivatie verschillen tussen leerlingen qua geslacht, onderwijstype en sportief zelfbeeld?*

Uit het onderzoek blijkt dat leerlingen een vooruitgang hebben op deelnameniveau in drie lessen hurksprong. Het deelnameniveau maakt verschil in motivatie. Leerlingen met een lager deelnameniveau hebben een lagere motivatie (extrinsiek) en leerlingen met een hoger deelnameniveau hebben een hogere motivatie (intrinsiek). Op deelnameniveau drie tot en met vijf is er een hogere motivatie uitgekomen dan op deelnameniveau nul tot en met twee. Het blijkt dat de vooruitgang in deelnameniveau van de leerlingen geen verschil maakt in motivatie na de lessen. De leerlingen verbeteren in hun deelnameniveau van de hurksprong met behulp van de tablet, maar er is geen toegevoegde waarde van de tablet om de motivatie te verhogen. Dit is in tegenstelling tot het onderzoek van O'Loughlin, Chróinín en O'Grady (2013) waaruit blijkt dat leerlingen een vooruitgang hebben in deelnameniveau, maar ook een vooruitgang hebben in motivatie. Een verklaring kan zijn dat het onderzoek was uitgevoerd op de basisschool waar zich een andere leeftijdscategorie bevindt. Dit betekent dat leerlingen op de basisschool gemotiveerder zijn dan leerlingen in het voortgezet onderwijs met gebruik van digitale leermiddelen.

De stijging in deelnameniveau is hoger bij de meisjes dan bij de jongens. Dit komt doordat de meisjes op een lager niveau zijn begonnen, waardoor het makkelijker is om een hoger niveau te bereiken. De motivatie van jongens is hoger dan bij de meisjes. Dit komt doordat relatief veel jongens op een hoger deelnameniveau zijn begonnen dan de meisjes. Het blijkt wanneer er succesbeleving is, dat de motivatie omhoog gaat.

De leerlingen van havo/vwo hebben gemiddeld een hoger deelnameniveau dan leerlingen van mavo. Daarnaast hebben havo/vwo leerlingen een hogere motivatie dan de leerlingen van mavo. Een hoger deelnameniveau heeft dus een positieve invloed op de motivatie en de stijging in motivatie van de leerlingen na de lessen, ongeacht het onderwijstype en/of geslacht.

De leerlingen met een 'minder' sportief zelfbeeld hebben geen tot weinig stijging in deelnameniveau wanneer dit vergeleken wordt met de leerlingen die een 'neutraal' of 'meer' sportief

zelfbeeld hebben. Dit kwam ook naar voren uit het onderzoek van Bondeel (2008). Leerlingen met een ‘meer’ sportief zelfbeeld hebben ook een hogere motivatie om te bewegen en om een hoger deelnameniveau te behalen.

Als er een verband gelegd wordt tussen deelnameniveau en motivatie blijkt dat leerlingen met een hoger eindniveau (niveau 3 en 4) gemotiveerder zijn dan leerlingen met een lager eindniveau (niveau 1 en 2). Voor motivatie bij leerlingen met een ‘minder’ sportief zelfbeeld is een minimaal verschil in vooruitgang in vergelijking met ‘neutraal’ en ‘meer’ sportief zelfbeeld. Het valt ook op dat er voor motivatie een minimaal verschil is tussen leerlingen die niet vooruit zijn gegaan in hun deelnameniveau en leerlingen die één of twee niveaus vooruit zijn gegaan. De vooruitgang die leerlingen hebben in sportief zelfbeeld en deelnameniveau maakt dus geen verschil in de motivatie, maar wel in het eindniveau.

Er zijn een aantal factoren die invloed kunnen hebben op het onderzoek. Een factor die invloed heeft is dat de lessen zijn gegeven in twee vakken. In het ene vak werd de hurksprong beoefend en in het andere vak werd er een zelfstandig spel gespeeld. Winst of verlies van het zelfstandig spel kan invloed hebben op de motivatie tijdens de lessen. Ditzelfde geldt voor de lessen voorafgaand aan de les LO die invloed zouden kunnen hebben op de motivatie tijdens het invullen van de BREQ-2 vragenlijst. Een voorbeeld hiervan is wanneer een leerling uit een les komt waar de leerling een onvoldoende behaald heeft, dan zou dit invloed kunnen hebben op het invullen van de BREQ-2 en de uitvoering van de hurksprong.

Om aan te duiden op welk niveau leerlingen bevinden is er een beoordeling gebruikt. De beoordeling van de deelnameniveaus van de hurksprong (bijlage 2) is minder valide, omdat dit een samenstelling is van een bestaande Bewegen, Sport en Maatschappij (BSM) beoordeling (Anthoni, van de Kamp, Schrik, & Swinkels, 2010) en de beoordeling van de Vries (de Vries, 2016). De samengestelde beoordeling is nog niet eerder in gebruik genomen en kan daardoor twijfels teweegbrengen over de validiteit. De beoordeling van BSM is een examenonderdeel van havo/vwo en heeft te hoge eisen voor de leerlingen van reguliere mavo en havo/vwo. Door het combineren van de beoordeling met de beoordeling van van de Vries (2016) zorgde de totale beoordeling ervoor dat de deelnameniveaus haalbaar werden voor de leerlingen. De samengestelde beoordeling zou door meerdere personen gebruikt moeten worden om te kunnen komen tot een betrouwbaar en valide beoordelingsformulier.

De beoordeling is uitgevoerd door een onderzoeker samen met de vakdocent. Vervolgens is een klas door een tweede onderzoeker beoordeeld die de leerlingen niet kent en de leerlingen kan beoordelen aan de hand van de videobeelden. Als er een verschil was in beoordeling van het niveau van de eerste en tweede onderzoeker, dan werd er in gezamenlijk overleg een conclusie gemaakt. Hierdoor is de betrouwbaarheid van de beoordeling op het deelnameniveau hoog.

Op beide scholen is er lesgegeven door een andere docent. Er kan een verschil ontstaan in de stijl van lesgeven. De lessen zijn betrouwbaar door de sterke leeromgeving die gecreëerd is, maar het verschil in stijl van lesgeven van de docent zou invloed kunnen hebben op de uitkomsten.

Aanbevelingen vervolgonderzoek

De populatie in dit onderzoek is klein. Er hebben slechts 78 leerlingen deelgenomen. Om de betrouwbaarheid van dit onderzoek te kunnen waarborgen en een meer realistisch beeld te krijgen, zouden er meer leerlingen deel moeten nemen. Dit kan door andere klassen en andere scholen bij het onderzoek te betrekken. Hierdoor zouden de verschillen in motivatie en deelnameniveaus meer zichtbaar kunnen zijn. Daarnaast is de motorische vaardigheid hurksprong slechts een klein onderdeel uit het vak LO. Om de betrouwbaarheid te verhogen zouden er meerdere vaardigheden getest moeten worden op deelnameniveau en motivatie.

Er is onderscheidt gemaakt in onderwijstype. Op de ene school was alleen het onderwijstype mavo aanwezig en op de andere school alleen het onderwijstype havo/vwo. De verschillen die zijn ontstaan in onderwijstype, kunnen ook toe te wijzen zijn aan de cultuur- en sfeerverschillen op de scholen. Het verschil in onderwijstype kan objectiever worden door meerdere scholen te betrekken die beide niveaus aanbieden, waardoor de betrouwbaarheid van het onderzoek verhoogd wordt.

De leerlingen hebben een BREQ-2 vragenlijst voor en na de drie lessen hurksprong ingevuld. De BREQ-2 is een valide gekwalificeerde wetenschappelijke vragenlijst. (Markland, Bangor, 2014). Omdat de leerlingen de vragenlijst al hebben ingevuld, kunnen ze minder 'zin' hebben om de vragenlijst voor de tweede keer in te vullen. In een vervolgonderzoek zou er een controlegroep gebruikt kunnen worden om de betrouwbaarheid te waarborgen.

Voor de les hurksprong zijn een aantal materialen nodig. Om de betrouwbaarheid van het materiaal te verhogen is het aan te raden bij alle scholen dezelfde materialen te gebruiken. De hurksprong is uitgevoerd met de reutherplank. Er zijn docenten in het onderwijs die de hurksprong aanbieden via een trampoline. Dit vanwege het idee dat er een grotere zweeffase gevormd kan worden. Er bestaat volgens deze docenten een mogelijkheid dat leerlingen sneller een hoger deelnameniveau kunnen behalen, waardoor mede de motivatie van leerlingen omhoog gaat. Het verschil in gebruik van afzetmogelijkheden (reutherplank of trampoline) is nog niet eerder onderzocht bij het springen van een hurksprong. Er kan ook een verschil optreden in reutherplank. Er zijn reutherplanken waar minder sprongkracht uitgehaald kan worden dan anderen. Om dit onderzoek betrouwbaarder te kunnen maken zouden er dezelfde soorten materialen gebruikt moeten worden.

Tijdens de lessen zijn onderzoeker A en B zowel docent, onderzoeker als observator geweest. In vervolgonderzoek kan er een onafhankelijk beoordelingspanel samengesteld worden. Hieronder vallen een observator, docent en onderzoeker. De betrouwbaarheid van dit onderzoek kan hierdoor vergroot worden.

De docenten hebben in dit onderzoek gebruik gemaakt van docent-gestuurde feedback. Uit het onderzoek van Kok, van Capelleveen, Komen & van der Kamp (2017) blijkt dat zelfgestuurde videofeedback even effectief is als het oefenen met verbale feedback van de docent. Er kan geconcludeerd worden dat er bij een vergelijkbaar onderzoek dezelfde resultaten uitkomen, wanneer er een verandering is van docent-gestuurde feedback naar zelfgestuurde feedback. Dit zou nader onderzocht kunnen worden in een vervolgonderzoek.

In combinatie met videofeedback, kan er gebruik gemaakt worden van video-instructie om leerlingen naar een hoger deelnameniveau te brengen. Bij video-instructie, die parallel loopt met de deelnameniveaus, kijken de leerlingen naar een bestaand videovoorbeeld. Leerlingen kunnen door het kijken naar deze beelden enthousiast worden en een poging wagen om ook een zo goed mogelijke bewegingsuitvoering te verkrijgen. Zowel het deelnameniveau als de motivatie kan verhoogd worden bij de leerling.

Aanbevelingen praktijk

Een krachtige leeromgeving is belangrijk. Er zijn verschillende factoren die invloed hebben op de krachtige leeromgeving en hoe bij de leerlingen de drie lessen hurksprong met digitale leermiddelen het beste uitgevoerd kan worden.

Er is op beide scholen gewerkt met verschillende digitale leermiddelen. Hierdoor kan de betrouwbaarheid van de gegevens verschillen. Op school A waren geen tablets beschikbaar om het onderzoek uit te voeren. Echter is een mobiele telefoon in de klas goed te gebruiken en de leraren hebben ontdekt hier les mee te kunnen geven (Verkuil, 2015). De mobiele telefoon is een handig middel om te gebruiken tijdens de lessen LO als er geen tablets aanwezig zijn. Gebruik ze echter niet als er wel tablets ter beschikking zijn. Leerlingen laten zich door tablets minder afleiden dan door mobiele telefoons. Dit zorgt ervoor dat de leerlingen niet afgeleid raken door berichten die ze binnen krijgen en de privacy van zowel leerlingen als leerkracht komen niet in het geding (Kennisnet, 2017). Het verspreiden van video's op het internet kan funeste gevolgen hebben voor een leerling of leerkracht. Op de tablets kunnen geen berichten ontvangen worden en kun je het verspreiden van videobeelden tegengaan.

De leerlingen hebben de mobiele telefoon of tablet in twee- of drietallen gebruikt in de les om de hurksprong op video te zetten. De leerlingen zijn met de videobeelden naar de docent LO gekomen zodat ze samen naar de beelden kunnen kijken en de docent feedback kon geven. Dit moesten ze minimaal twee keer per les doen. Leerlingen moeten hun aandacht richten op een bepaald aspect waar ze in een volgende poging mee verder kunnen gaan (van Berkel & van Mossel, 2015). Hierdoor weet de leerling duidelijk waar hij of zij naar moet kijken en waar ze nog moeten verbeteren. Dit heeft de voorkeur in plaats van geen feedback krijgen waardoor de leerling niet op de juiste manier mee doet in de les. Doordat leerlingen weten waar ze naar moeten kijken, is de betrouwbaarheid groter en de leeromgeving wordt krachtiger.

De leerlingen moeten weten naar welke kernpunten ze moeten kijken bij een beweging. In het proces heeft de docent een begeleidende rol voor de leerlingen, waarbij de docent de leerlingen begeleidt, motiveert en ook aanstuurt (Reints & Wilkens, 2012). De docent moet tijdens de les de leerlingen blijven aansturen en controleren zodat de leerlingen doen wat ze moeten doen.

Er is in elke les, naast mobiele telefoons en tablets, één iPad gebruikt om de deelnameniveaus van alle leerlingen te filmen. Na de lessen zijn deze beelden beoordeeld via de beoordelingslijst die te vinden is in Bijlage 2. Het nadeel van een enkele iPad is dat een aantal faseringen van een beweging niet of nauwelijks zichtbaar is op de videobeelden, waardoor de beoordeling minder betrouwbaar is. Dit wordt meer betrouwbaar en objectief wanneer er meerdere iPads gebruikt worden om beelden te maken van de vaardigheid en zo het deelnameniveau van de leerlingen te beoordelen. De betrouwbaarheid wordt ondervangen als er vanuit verschillende posities videobeelden gemaakt kunnen worden. Bijvoorbeeld een voor- en een zijaanzicht per situatie. Het nadeel is dat de beoordeling wat meer tijd kost, maar er is een beter beeld van de faseringen bij de beweging. Hierdoor kan de beweging beter beoordeeld worden op zijn of haar deelnameniveau.

Door digitaal leermateriaal te gebruiken wordt door bewegende beelden het sensorisch geheugen en werkgeheugen aangesproken, waardoor leerlingen vervolgens op een versnelde en gemakkelijke wijze leren in het bewegen, daarna de aansluiting op het eigen niveau vinden en tot slot de kennis wordt opgeslagen in het langetermijngeheugen van de leerling (Reints & Wilkens, 2012). Door het gebruik van digitale leermiddelen gaat de motivatie van de leerlingen niet vooruit, maar de leerlingen komen wel tot een hoger deelnameniveau.

Literatuurlijst

- Anthoni, K., van de Kamp, W., Schrik, E., & Swinkels, E. (2010). *BSM Toetsvoorbeelden*. Enschede: SLO - Nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling.
- Ashford, D., Davids, K., & Bennett, S. (2007). Developmental effects influencing observational modeling: a meta-analysis. *Journal of Sport Sciences*, 25, 547-558.
- Baarde, D., Goede, M., & Dijkum, C. (2011). *Basisboek statistiek met SPSS*. Noordhoff.
- Bondeel, B. (2008). *Mentale en sociale vaardigheden in jeugdsport*. Academia Press.
- Borghouts, L. (2005, augustus 31). videoanalyse in de les LO. *Lichamelijke Opvoeding (LO)*, 10, 9-12.
- Bosman, M., & Hoeboer, J. (2008). De bouwstenen van het turnen op school. In M. Bosman, & J. Hoeboer, *De bouwstenen van het turnen op school* (pp. 184-188). Haaksbergen: GrafiSelect.
- Clark, S., & Ste-Marie, D. (2006). The impact of self-as-a-model interventions on children's self-regulation of learning and swimming performance. *Journal of sport sciences*, 25(5), 577-586.
- de Bruijn, A. (2015). Slimmer bewegen: zelfregulatie in de gymles. *Lichamelijke opvoeding magazine*, 21-24.
- de Vries, M. (2016, April). *niveau hurksprong 1-5*. Opgehaald van Youtube: https://www.youtube.com/watch?v=pSZSCb_Gg_M
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). Handbook of self-determination research. *University Rochester Press*, 191-196.
- Deci, E., & Ryan, R. (1985). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *ResJournal of research in personality* 19, 68(4), 109-134.
- Dekker, R., & Elshout-Mohr, M. (1996). Zelfstandig leren doe je niet alleen. *tijdschrift voor nascholing en onderzoek van het reken-wiskundeonderwijs*, 15(2), 20-27.
- Emmen, H., Wesseling, L., Bootsma, R., Whiting, H., & Van Wieringen, P. (1985). the effect of video-modelling and video-feedback on the learning of the tennis service by novice. *The Journal of Sport Sciences*(3), 127-138.
- Farrow, D., Baker, J., & MacMahon, C. (Red.). (2013). observation as an instructional method.
- Fuchs, L., Fuchs, D., & Hamlett, C. (1986). effects of instrumental use of curriculum-based measurement to enhance instructional. *Programs Remedial and special education*, 43-52.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research* 77, 81-112.
- Hop, L. (2011, Mei 30). Mobieltjes op school. *Nationale Academie voor Media & Maatschappij*, pp. 1-8.
- Hudl. (2016). *Technique*. Opgehaald van Hudl: <http://www.hudl.com/products/technique>
- Janelle, C., Barba, D., Frehlich, S., Tennant, L., & Cauraugh, J. (1997). Maximizing performance feedback effectiveness through videotape replay and a self-controlled learning environment. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 269-279.

- Kennisnet, R. (2017, maart 15). *Mobiele telefoons in de klas. Hoe houd je de regie?* Opgehaald van Kennisnet: <https://www.kennisnet.nl/artikel/mobiele-telefoon-in-de-klas-hoe-houd-je-de-regie/>
- Kenodde, M., & Carlton, L. G. (1992). Information Feedback and the Learning of Multiple-Degree-of-Freedom Activities. *Journal of Motor Behavior*(24), 187-195.
- Kibble, S., & Cayley, S. (2005). *using video cameras in physical education*. Devon: Devon Curriculum Services.
- Kluger, A., & DeNisi, A. (1996). the effects of feedback interventions on performance: a historical review, a meta-analysis, and a preliminary feedback intervention theory. *Psychological bulletin*, 119-254.
- Kok, M., & van der Kamp, J. (2013, augustus 30). digitale video en (zelf)-modellering in de gymles. *Lichamelijke Opvoeding (LO)*, 7, 10-13.
- Kok, M., van Capelleveen, L., Komen, A., & van der Kamp, J. (2017). Leren kogelstoten in de gymles met zelfgestuurde videofeedback. *KVLO*.
- Loix, E. (2010). Het gebruik van videofeedback in de lessen LO. 7-27.
- Lonsdale, C., Sabiston, C., Raedeke, T., Ha, A., & Sum, R. (2009). Self-determined motivation and students' physical activity during structured physical education lessons and free choice periods. *Preventive Medicine* 48, 68(4), 69-73.
- Markland, D. (2014, Oktober 24). *Bangor*. Opgehaald van Exercise Motivation Measurement: http://pages.bangor.ac.uk/~pes004/exercise_motivation/breq/breq.htm
- Markland, D., & Tobin, V. (2004). A modification to the behavioural regulation in exercise questionnaire to include an assessment of amotivation. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 26, 191-196.
- Mooij, C., van Berkel, M., & Hazelebach, C. (2004). *Basisdocument Bewegingsonderwijs*. Zeist: Jan Luiting Fonds (SLO).
- Mullan, E., Markland, D., & Ingledew, D. K. (1997). A graded conceptualisation of self-determination in the regulation of exercise behaviour: Development of a measure using confirmatory factor analytic procedures. *Personality and Individual Differences* 23, 745-752.
- Newel, K., Carlton, M., & Antoniou, A. (1990). The interaction of criterion and feedback information in learning a drawing task. *Journal of Motor Behaviour*(22), 536-552.
- O'Loughlin, J., Chróinín, D. N., & O'Grady, D. (2013). Digital video: The impact on children's learning experiences in primary physical education. *European Physical Education Review* 19(2), 165-182.
- Reints, A., & Wilkens, H. (2012). Wat bepaalt de kwaliteit van digitaal leermateriaal? *Weten Wat Werkt en Waarom*, 28-60.
- Smeets, B. (2011, mei 09). videofeedback. Observationeel leren in het bewegingsonderwijs, de invloed van leeftijd op videofeedback. *videofeedback*. Arnhem, Nijmegen: Hogeschool Arnhem en Nijmegen ALO.
- Sportsspeakers. (sd). *sprekers*. Opgeroepen op December 2, 2016, van Sportsspeakers: <http://www.sportsspeakers.nl/spreker/marc-lammers-58/>

- Stragier. (2009). observationeel leren in het bewegingsonderwijs: de rol van videofeedback en motivationeel klimaat. 7-55.
- van Berkel, M., & van Mossel, G. (2015). leren gymmen van een beeldscherm. *Lichamelijke Opvoeding (LO)*, 30-33.
- van Capelleveen, L. K., & Komen, A. (2014, december 12). Zelfgestuurde videofeedback heeft dezelfde invloed op het leerresultaat in het bewegingsonderwijs als de huidige manier van lesgeven. Amsterdam: Faculteit der Bewegingswetenschappen, Vrije Universiteit Amsterdam.
- van Ekdom, H., & van Mossel, G. (2014, Augustus 29). Wat beweegt onze leerlingen? Motivatie of Moetivatie in de gymles. *KVLO*, (7).
- Van Wieringen, P., Emmen, H., Bootsma, R., Hoogesteger, M., & Whiting, H. (1989). The effect of video-feedback. *The Journal of Sport Sciences on the learning of the tennis service by intermediate players*(7), 153-162.
- Vansteenkiste, M., Lens, W., Donche, V., & Aelterman, N. (2016). Motivatie in de Klas. In K. Verschueren, & H. Koomen, *Handboek Diagnostiek in de leerlingenbegeleiding* (pp. 175-194). Antwerpen-Apeldoorn: Garant.
- Verkuil, D. (2015, April 6). *Scholen omarmen smartphone tegen wil en dank*. Opgehaald van NOS: <http://nos.nl/artikel/2028797-scholen-omarmen-smartphone-tegen-wil-en-dank.html>
- Zimmerman, B. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*(81).

Vragenlijst lessen LO

Naam: _____

Jongen/ Meisje (omcirkel)

Klas: _____

Sportklas: ja / nee (omcirkel)

Lid van een sportvereniging: ja / nee (omcirkel)

Sport 1: _____

Sport 2: _____

Sport 3: _____

Vul in:

1 = Helemaal niet mee eens

2 = Niet mee eens

3 = Neutraal

4 = Mee eens

5 = Helemaal mee eens

Bijlage 1: Vragenlijst BREQ-2 en sportief zelfbeeld deel 2 (Markland, Bangor, 2014)

In dit schooljaar doe ik mee aan de gymles omdat		Helemaal <u>niet</u> mee eens.	<u>Niet</u> mee eens	Neutraal	Mee eens	Helemaal mee eens
(gebaseerd op het schooljaar waar je nu in zit)						
1	Omdat ik mij anders schuldig voel.	1	2	3	4	5
2	Omdat ik de voordelen van de lessen LO inzie.	1	2	3	4	5
3	Omdat ik de lessen LO leuk vind.	1	2	3	4	5
4	Ik zie eigenlijk niet in waarom LO deel uit maakt van het lessenpakket.	1	2	3	4	5
5	Omdat ik meedoen met de lessen LO belangrijk vind.	1	2	3	4	5
6	Ik zie niet in waarom ik moeite zou doen voor een les LO.	1	2	3	4	5
7	Omdat ik geniet van de lessen LO die ik tot nu toe heb gehad.	1	2	3	4	5
8	Omdat anderen (ouders, verzorgers, docent enz..) dan pas tevreden zijn.	1	2	3	4	5
9	Ik zie het nut van de lessen LO niet in.	1	2	3	4	5
10	Omdat ik me anders een mislukkeling voel.	1	2	3	4	5
11	Omdat ik de lessen LO persoonlijk zinvol vind.	1	2	3	4	5
12	Omdat ik de lessen LO aangenaam vind.	1	2	3	4	5
13	Omdat anderen mij tijdens de lessen onder druk zetten.	1	2	3	4	5
14	Omdat ik plezier en voldoening haal uit de lessen LO.	1	2	3	4	5
15	Ik vind de lessen LO eigenlijk tijdverspilling.	1	2	3	4	5
16	Omdat ik mezelf moet bewijzen.	1	2	3	4	5
17	Omdat ik mij ten volle kan terugvinden in het nut van de lessen LO.	1	2	3	4	5
18	Omdat ik anders kritiek krijg.	1	2	3	4	5
19	Omdat andere anders minder van mij denken.	1	2	3	4	5
20	Omdat ik dan pas trots ben op mezelf.	1	2	3	4	5
21	Ik ben goed in gym.	1	2	3	4	5
22	Ik hoor tot de betere sporters uit mijn klas.	1	2	3	4	5
23	Ik vind bewegen en sport belangrijk.	1	2	3	4	5
24	Ik heb altijd al veel aan bewegen sport gedaan.	1	2	3	4	5

Bijlage 2: Tabel toetsing niveaus steunspringen (hurksprong) (Anthoni, van de Kamp, Schrik, & Swinkels, 2010) (de Vries, 2016)

	Zorg (Niveau 0)	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5
1.Aanlopen, aanspringen en afzetten	*Loopt met kleine pasjes *springt van dichtbij in *zet ongelijk af *gebruikt geen ondersteuning	*Loopt met kleine pasjes *springt van dichtbij in *zet ongelijk af *gebruikt geen ondersteuning	*loopt versnellend aan *ondersteund afzet met trage armactie	* loopt versnellend aan *ondersteund afzet met felle armactie	* spring met een ruime boog in * ondersteund afzet met felle armactie	*Maakt optimaal gebruik van afzettoestel
2. Aanzweven	*Zweeft niet tot weinig aan naar de brede kast	*Zweeft niet tot weinig aan naar de brede kast	*zweeft laag aan naar de brede kast	*zweeft aan naar de brede kast	* zweeft hoog aan naar de brede kast	* zweeft hoog aan naar het steuntoestel (lengte-kast)
3.Steunen	* heeft de armen op de kast, maar steunt niet of weinig	* steunt lang op toestel * steunt zodra de kast in bereik is	*steunt lang op toestel * steunt zodra de kast in bereik is	* steunt op toestel * steunt op het midden op de kast	*steunt kort op toestel * zet handen aan het eind van de kast neer	* steunt kort op toestel * zet handen ver op de kast neer
4.afzweven	*er is geen afzweefmoment	*er is geen afzweefmoment	*er is geen afzweefmoment	*zweeft laag af van het steuntoestel	*zweeft af van het steuntoestel	* zweeft hoog af van het steuntoestel
5.landen	* komt niet op de kast of land met de benen aan de zijkant op de kast	*Land met de knieën op de kast	*land met de voeten op de kast	*land enigszins instabiel	*land stabiel	* landt stabiel en gecontroleerd

Bijlage 3: Tabel met RAI-score begin- en eindmeting

RAI-score	Aantal leerlingen beginmeting	Aantal leerlingen eindmeting
-12	1x	0x
-11	0x	0x
-10	1x	0x
-9	0x	0x
-8	1x	0x
-7	0x	2x
-6	0x	1x
-5	1x	0x
-4	1x	1x
-3	2x	1x
-2	1x	0x
-1	6x	3x
0	1x	6x
1	3x	3x
2	5x	3x
3	6x	3x
4	4x	7x
5	5x	5x
6	5x	5x
7	4x	5x
8	3x	6x
9	7x	3x
10	3x	2x
11	4x	6x
12	3x	2x
13	3x	3x
14	1x	4x
15	3x	1x
16	0x	0x
17	1x	3x
18	2x	0x
19	1x	2x