

AFSTUDEERSCRIPTIE

‘EEN DUIK IN DE WERELD VAN FEEDBACK’

VIDEOFEEDBACK VERSUS VERBALE FEEDBACK BIJ ZWEMMEN ONDER HET WATEROPPERVLAK



In hoeverre kan videofeedback bijdragen aan de zwem(toets)prestatie van strandwachten in opleiding?

Haagse Hogeschool

Faculteit gezondheid, voeding & sport

Opleiding docent lichamelijke opvoeding

Afstudeerprofiel: Motorisch Leren

Afstudeeropdracht

Auteur : Amber Stolk

Begeleider: Michiel Krijger - Hombergen

April 2018

Inhoudsopgave

Samenvatting	blz. 3
1. Inleiding	blz. 4
1.1 Aanleiding	
1.2 Theoretisch kader	
1.3 Vraagstelling en hypotheses	
2. Methode	blz. 12
2.1 Populatie	
2.2 Procedure	
2.3 Meetinstrumenten	
2.4 Data-analyse	
3. Resultaten	blz. 17
4. Discussie	blz. 19
Discussie naar de conclusie toe	
5. Conclusie	blz. 22
- conclusie	
- discussie punten achteraf	
6. Literatuurlijst	blz. 23
Bijlagen	blz. 25
Bijlage 1 feedback schema startduik	
Bijlage 2 feedback schema onderwaterfase	
Bijlage 3 indeling trainginsfase	
Bijlage 4 uitwerking van de lessen	
Bijlage 5 instructie sheets	
Bijlage 6 toestemmingsbrief ouders	
Bijlage 7 toestemming Reddingsbrigade	

Samenvatting

Dit onderzoek is uitgevoerd met als doel het in kaart brengen in hoeverre de videofeedback methode kan bijdragen aan de zwemprestaties. Basis voor dit onderzoek zijn de theorie van de sociale leertheorie van Bandura en het motorisch leren model van de onderzoekers Fitts en Poster (1967). De onderzoeker heeft de gegevens in aantal afgelegde meters onder het wateroppervlak van de proefpersonen in een gecontroleerde setting afgenomen. In totaal was er sprake van vier meetmomenten; een nulmeting, twee interventieperiodes en een retentietest. Na het invoeren van de gegevens in het statistisch programma SPSS is middels een Repeated Measures ANOVA test het effect van X op Y aangetoond. Uit de onderzoeksresultaten werd een significant verschil in zwemprestaties gevonden tijdens de voor- en eindmeting. Het verschil tussen de videofeedback en verbale feedbackgroep in verbetering bleek daarbij eveneens significant. Daarnaast werd er bij beide groepen een beduidend verschil gevonden tussen de eindmeting en de retentietest. Echter, bleek het verschil tussen de onderzoeks- en de controlegroep niet significant, anders dan eerder onderzoek deed vermoeden. Deze resultaten laten zien dat training in het algemeen leidt tot betere zwemprestaties. Training door middel van videofeedback blijkt daarbij van versterkende positieve invloed. Binnen het zwemonderwijs wordt daarom door de onderzoeker aangeraden gebruik te maken van videofeedback als aanvulling van reguliere lesmethodes. Dit middel zou tevens ingezet kunnen worden voor het aanleren van andere sportbewegingen. Verder onderzoek moet uitwijzen op welke manier de Self-modeling verder ingezet kan worden binnen het sportonderwijs.

1.1 Aanleiding

Jaarlijks raken in ons land duizenden mensen ongewild te water. Helaas overleven een aantal van hen dit niet. In Nederland worden daarom bij 172 Reddingsbrigades kwalitatief hoogwaardige opleidingen gegeven in het redden van mensen uit het water. Mede door deze opleiding zijn vrijwilligers van de Reddingsbrigade optimaal getraind voor bewakingstaken op het strand en waterrecreatiegebieden (Reddingsbrigade Nederland, 2014). Vanaf het moment dat een persoon 15 jaar is kan worden gestart met het behalen van de (Junior) Lifeguard diploma's. De opleidingen daartoe zijn verdeeld in drie facetten: Pool (zwembad), Open water en Beach (strand). Door middel van het behalen van deze diploma's kan men worden ingezet voor toezichthoudende taken langs de kust, open water en het zwembad (Reddingsbrigade Nederland, 2014).

Eén van de eisen voor het zogeheten Beach diploma is dat er 25 meter -een gehele (lengte)baan in het zwembad- onder water moet worden gezwommen. In de praktijk is gebleken dat veel Lifeguards in opleiding hier grote moeite mee hebben en dat meer dan de helft van deze personen bij aanvang van de opleiding hiertoe niet in staat is. Door middel van gedegen training en het aanleren van de juiste (zwem) techniek is het streven dat men binnen afzienbare tijd aan de eis van 25 meter onder water zwemmen kan voldoen. Helaas blijkt dit in de praktijk niet altijd mogelijk te zijn en komt het zelfs voor dat personen afhaken en besluiten om te stoppen met de opleiding (interne bron; bestuursvergadering Reddingsbrigade Nederland, 2017). Doel van dit onderzoek is of feedback aan de hand van videoanalyse een geschikt middel is om de zwemprestaties bij het onderwater zwemmen bij de strandwachten in opleiding te verbeteren.

Zowel in de wedstrijd sport als in het bewegingsonderwijs wordt videoanalyse al geruime tijd effectief ingezet. Tijdens gymlessen wordt het terugkijken van beelden en zogenaamde videofeedback gebruikt bij het verbeteren van de bewegingsuitvoering (Borghouts, Bokhoven & Boxtel, 2010; Welter & Stegeman, 2016; Berkel & Mossel, 2015). De manier van feedback geven door middel van het kijken naar video's van jezelf, wordt ook wel *Video Self-Modeling* genoemd (Dowrick, 1999). In paragraaf 1.2, het theoretisch kader, wordt het belang van het gebruik van deze feedbackmethode door middel van literatuuronderzoek uiteengezet. Hierbij zullen kernbegrippen en andere relevante theorieën vanuit verschillende invalshoeken worden beschreven.

Maatschappelijke relevantie

Het onderzoek draagt bij aan de productiviteit van het coachen bij het zwemonderwijs met als doel zwemmers sneller en beter motorische vaardigheden aan te leren. Door inzicht te verkrijgen over de meerwaarde van het toepassen van verschillende lesmethoden binnen de strandwachtcursus, kan er op den duur sneller en effectiever getraind worden.

Wetenschappelijke relevantie

Binnen de wetenschap is er nog relatief weinig bekend over de toepassing van videofeedback op het verbeteren van de zwemprestaties. Sowieso wordt er binnen de zwemsport weinig fundamenteel wetenschappelijk onderzoek verricht. Dit terwijl onderzoek naar nieuwe toepassingen onontbeerlijk zijn voor vooruitgang en innovatieve ontwikkelingen. Dit onderzoek tracht in kaart te brengen op welke manier Video Self-modeling verder ingezet kan worden binnen het zwemonderwijs.

1.2 Theoretisch kader

1.2.1. Videotechnologie in het onderwijs

Rothstein en Arnold stelde in 1976 al dat videoanalyse effectief kan worden ingezet in het bewegingsonderwijs. Zij deden in die tijd onderzoek waarbij ze videofeedback toepassen bij het bowlen en vonden hier al een positief effect. En tegenwoordig is het terugkijken van beelden in het bewegingsonderwijs dan ook niet meer ongebruikelijk. Videofeedback wordt ook tijdens de lessen in het ALO onderwijs al gebruikt bij sporten als basketbal, turnen en het onderdeel hink stap sprong bij atletiek. Verschillende onderzoekers hebben inmiddels aangetoond dat de videofeedback bij deze sporten een verbetering van de bewegingsuitvoering teweeg kan brengen (Borghouts, Bokhoven & Boxtel, 2010; Welter & Stegeman, 2016; Berkel & Mossel, 2015). En mede door de ontwikkeling van de techniek, wordt het voor de gebruikers steeds makkelijker om de videotechnologie in het onderwijs toe te passen.

Het leren door imiteren is bij kinderen al op jonge leeftijd aanwezig (Beek, 2012). De onderzoekers Meltzoff en Moore (1977) stellen dat baby's tussen de 12 en 21 dagen zelfs al gezichtsuitdrukkingen kunnen imiteren, die zij anders nooit zelf hadden kunnen genereren op die leeftijd. Beek (2012) ontdekte dat de premotorische hersenschors van de jonge kinderen niet alleen werd geactiveerd door zélf te bewegen, maar zelfs ook door alleen te kijken hoe een ander de

beweging uitvoert. Dit gegeven heeft ook alles te maken met zogenoemde 'spiegelneuronen' en de *Sociale Leertheorie* van Bandura (Beek, 2012). Het fenomeen spiegelneuronen kan het imiteren van de gelaatsuitdrukkingen verklaren. Uit onderzoek is namelijk gebleken dat de mens al leert door te kijken naar een beweging, zelfs zonder dat diegene deze zelf uitvoert (Rizzolatti et al., 1996).

1.2.2 Self-modeling en de sociale leertheorie van Bandura

Bandura stelt dat mensen de nieuwe gedragingen vooral leren door te kijken hoe anderen dit doen en door dit vervolgens na te doen (Beek, 2012). Dit noemde Bandura ook wel 'observationeel leren' en dit baseerde hij mede op zijn experiment 'Bobo doll', waarbij kinderen gedragingen gingen imiteren die zij via een filmpje te zien kregen (Bandura, Ross, & Ross, 1961). Bandura concludeerde dat het leerproces van observationeel leren uit vier deelprocessen bestaat.

Vier deelprocessen van observationeel leren (Beek, 2012):

- Aandacht
- Retentie
- Productie
- Motivatie

Hierbij heeft de 'productie' betrekking op de vertaling van het cognitieve beeld dat is opgebouwd. Het voorbeeld in het hoofd wordt hierbij naar de bewegingsuitvoering vertaald. Hierbij spelen feedbackmechanismen (bijvoorbeeld de videofeedback van je eigen beweging) een grote rol in de verduidelijking van het voorbeeld en de uitvoering (Beek, 2012).

De manier van feedback geven door middel van het kijken naar video's van jezelf, wordt ook wel *Video Self-Modeling* genoemd (Dowrick, 1999). Dowrick spreekt dan over een mate van 'self-review' die kan optreden. Bij self-review wordt de eigen beweging teruggekeken en door de persoon zelf geanalyseerd (Dowrick, 1999). Dit zou eventueel in verschillende soorten settings kunnen plaatsvinden. Het positieve van video self-modeling is dat de sporter zo kan terugzien hoe hij beweegt en zo is de kans op miscommunicatie tussen de sporter en zijn trainer ook veel kleiner. De onderzoekers Watzlawick, Beavin & Jackson (2009) zeggen

dat dit komt omdat *"de kloof tussen gesproken analogie en digitale taal hierdoor minder groot is"*.

Maar het is daarnaast zelfs zo dat de video self-modeling naast het fysieke aspect, ook het mentale aspect kan beïnvloeden. Bandura stelt dan ook dat videofeedback de interesse kan aanwakkeren, informatie kan geven over de beweging en ook direct een mogelijkheid biedt om de beweging te imiteren (Beek, 2012). De kans op het falen wordt dan eigenlijk alleen nog door één factor beperkt: de wil om te leren (Dowrick, 1999).

De moderne technologie geeft ons nu de mogelijkheid om een beweging langzaam of zelfs per los frame terug te kunnen zien. Als leerlingen dit zo duidelijk kunnen zien, kunnen ze ook goed zien wat er fout gaat en zijn ze ook meer gemotiveerd om hun eigen handelen te verbeteren (Borghouts, 2005). Doordat de leerlingen het zelf zien is er een grotere autonomie. Een hogere motivatie in combinatie met de autonomie die wordt ervaren, leidt tot betere leerresultaten (Vansteenkiste, Ryan & Deci, 2008).

1.2.3 Motorisch leren model

Onder trainers is het Motorisch leren model van Fitts en Posner (1967) wel bekend. Samenvattend bestaat het model uit drie fases; verbaal cognitieve fase, motorisch associatieve fase en de autonome fase. De eerste fase is de verbaal cognitieve fase. In deze fase wordt de beweging nog geleerd en nog niet beheerst. Door informatie en instructie worden er aandachtspunten gegeven die nodig zijn om de beweging wel goed uit te voeren. De tweede fase is de motorisch associatieve fase. In deze fase wordt als het ware de basis van de vaardigheid vastgesteld. Het is ook deze fase waarin de sporter kan beginnen met het verfijnen van de beweging. Reehorst en Loo (2009) zeggen ook dat dit de fase is waarbij de onderzoeker afhankelijk is van de feedback die hij ontvangt. In de autonome fase (de laatste fase) dan verloopt de beweging al vloeiend. De 'trial en error' (Reehorst & Loos, 2009) in de autonome fase is zowel fysiek en mentaal bij elkaar. Dat wil zeggen dat de hersenen het lichaam aansturen en het lichaam dan ook weet hoe de beweging moet worden uitgevoerd.

Tabel 1. De fasen van motorisch leren (Fitts & Posner, 1967).

Fase	Kenmerken
Verbaal Cognitieve fase	- grote vooruitgang - inconsistentie in uitvoering
Motorisch Associatieve fase	- kleine vooruitgang - bewust oefenen van vaardigheid - Onsamenhangende uitvoering
Autonome fase	- Manier van uitvoering is onbewust - Vaardigheid wordt automatisme

1.2.4 Soortgelijk onderzoek

Uit het onderzoek van Aiken, Fairbrother en Post (2012) kan geconcludeerd worden dat het terugkijken van het bewegingsapparaat (video self-modeling) hogere scores oplevert tijdens het schieten van een set shot bij basketbal dan wanneer er enkel verbale feedback wordt gegeven. Het onderzoek werd uitgevoerd in een stille setting, waarbij alle proefpersonen alleen stonden in een kamer en zoveel tijd en ruimte kregen om de 'shots' te maken. Hiervoor werden twee groepen met in elke groep 14 vrouwen uitgekozen. Alle vrouwen hadden weinig tot geen ervaring met basketbal. Eén groep kreeg video feedback van waar zij zelf om mochten vragen. De controlegroep ontving alleen feedback van de eigen beweging. Na vijf periodes van 25 schoten bleek de self-modelingsgroep een significant grotere vooruitgang te hebben geboekt dan de controlegroep (Aiken, Fairbrother, & Post, 2012).

De onderzoekers Zetou, Tzetzis, Vernadakis & Kioumourtzoglou (2002) hebben een soortgelijk onderzoek uitgevoerd op 32 beginnende beachvolleyballers die ook waren verdeeld in twee groepen; de self-modeling groep die zowel video-feedback als verbale feedback ontving en een controle groep die enkel verbale feedback ontving. Hierbij keek groep die videofeedback ontving zichzelf twee minuten terug en kregen hierbij ondersteunende feedback van de trainer. Het belangrijkste punt ter verbetering werd meegegeven. De controlegroep ontving daarentegen alleen verbale feedback. Vervolgens gingen ze weer 15 minuten oefenen, om daarna weer feedback te ontvangen. Ook tijdens dit onderzoek maakte de groep die videofeedback ontving een grotere verbetering van de resultaten door dan de groep die slechts verbale feedback ontving (Zetou et al., 2002).

Naast spelsporten blijkt de videofeedback ook effectief te kunnen worden ingezet bij de turnsport. In het onderzoek van Ste-Marie en collega's (2011) werd de self-

modeling gebruikt bij het aanleren van een turnroutine op een trampoline. De deelnemers, die verdeeld werden over een videofeedback groep en een controlegroep, gaven de doelen aan die ze wilden bereiken. Er werd gemeten in hoeverre ze deze doelen ook daadwerkelijk behaalden. Zo waren er twee juryleden die de bewegingen tijdens de pre- en post test beoordeelden. Het onderzoek concludeerde dat de videofeedback ervoor zorgde dat de turners uiteindelijk een betere oefening turnden dan de sporters die enkel verbale feedback ontvingen. (Ste-Marie et al., 2011).

Tijdens de opleiding tot strandwacht moeten de leden verschillende vaardigheden leren en kunnen beheersen om uiteindelijk de eindtest te behalen en strandwacht te kunnen worden. Het beweegniveau van de leerlingen is hierbij erg divers. Sommige zwemmers hebben veel individuele begeleiding nodig vanwege de moeite met een beweging, terwijl andere cursisten alleen feedback nodig hebben om de beweging te beheersen. De deelnemers van dit onderzoek zullen hun zwemprestaties aan de onderzoeker laten zien in een trainingssetting. Dit houdt in dat er alleen doelbewust gekeken wordt naar het verbeteren van de beweging.

1.3 Vraagstelling

Zoals in het theoretisch kader al aan bod is gekomen, is uit meerdere onderzoeken gebleken dat self-modeling door middel van videofeedback een positieve invloed kan hebben op de sportprestatie. Zo is er bijvoorbeeld in het onderzoek van Ste-Marie en collega's (2011) aangetoond dat self-modeling bij de deelnemers resulteerde in een vooruitgang bij het aanleren van een trampolineroutine. En ook het onderzoek van Parsons en Alexander (2012) liet een positieve groei zien in de prestatie van vrouwelijke volleyballers door het gebruik van videofeedback.

Er is dus al enig onderzoek gedaan naar hoe sportprestaties door middel van feedback kunnen verbeteren en op welke manier juist videofeedback hierin positief kan bijdragen. Echter, zijn al deze onderzoeken bij sporten 'boven water' uitgevoerd. Onduidelijk is nog of hoe de videofeedback al dan niet positief zal uitpakken bij zwemprestaties. Lid van Topteam Sport Hendriks (P. van der Meer, Sport Innovator, 11 april 2017) geloofde al eerder in deze innovatie die mogelijk ook voor de zwemsport interessant zou kunnen zijn. Hij stelt dat direct-feedback voor alle mensen stimulerend werkt. Met deze gedachte is door de onderzoeker de volgende hoofdvraag opgesteld:

In hoeverre kan videofeedback bijdragen aan de zwem(toets)prestaties van strandwachters in opleiding?

Voordat er een antwoord op de hoofdvraag kan worden gegeven, dienen de verwachtingen van de onderzoeker opgesteld en getoetst te worden. In de volgende paragraaf zullen deze hypothesen verder uiteen gezet worden.

1.4 Hypothesen

Naast de onderzoeksvraag heeft de onderzoeker een aantal verwachtingen opgesteld welke in dit onderzoek getoetst zullen worden en waarvan de antwoorden zullen bijdragen aan het beantwoorden van de onderzoeksvraag.

Verwacht wordt dat beide groepen tijdens dit onderzoek een positieve ontwikkeling doormaken. Dit omdat zij natuurlijk een manier van zwemmen aangeleerd krijgen waar de deelnemers relatief (nog) weinig ervaring mee hebben.

H1: Zowel de onderzoeksgroep als de controlegroep maken beide een positieve ontwikkeling door met betrekking tot het onder water zwemmen.

Baudry en collega's (2006) concludeerden uit hun onderzoek dat de motorische prestatie aanzienlijk verbeterd bij het krijgen van videofeedback ten opzichte van een persoon die alleen verbale feedback krijgt. Naar aanleiding van dit onderzoek wordt er door de onderzoeker verwacht dat de resultaten van de groep met videofeedback dus ook een grotere ontwikkeling doormaken ten opzichte van de groep die slechts verbale feedback ontvangen.

H2: De onderzoeksgroep zal de zwemprestaties beter ontwikkelen dan de controlegroep.

Daarnaast wordt er ook verwacht dat de video feedbackgroep tijdens de retentietest minder zakt in prestatie in vergelijking met de verbale feedbackgroep. Dit omdat er studies zijn die aantonen dat een groter aantal herhalingen van het modelgedrag kan leiden tot een sterkere cognitieve representatie van de beweging (Feltz, 1982).

H3: De kinderen uit de onderzoeksgroep zullen tijdens de retentietest minder zakken in prestatie dan de kinderen uit de controlegroep.

Om de hypotheses te kunnen bevestigen dan wel niet te verwerpen en zodoende een antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvraag, wordt een onderzoek uitgevoerd onder strandwachten in opleiding. De methode van onderzoek zal in het volgende hoofdstuk uiteen gezet worden.

2. METHODE

In dit hoofdstuk worden de methoden van onderzoek uiteengezet. De komende paragrafen geven zicht op de onderzochte populatie, onderzoeksprocedure, meetinstrumenten en analyse en tot slot de gebruikte zoekstrategie.

2.1 Onderzoekspopulatie

De onderzoekspopulatie van dit onderzoek is een groep die voor de statistische doeleinden geselecteerd en bij elkaar gebracht zijn. Het gaat om een groep leden van de Reddingsbrigade 's-Gravenzande welke zich dit jaar hebben ingeschreven voor de Lifeguard cursus. Aan dit onderzoek namen 10 strandwachten in opleiding deel. Op basis van leeftijd en geslacht werd de groep in tweeën gesplitst om zodoende een zo homogeen mogelijke groep te creëren. De videofeedback groep bestond uit 3 vrouwen en 2 mannen met een gemiddelde leeftijd van 15,6 jaar ($SD=.548$). Aan de controlegroep namen eveneens 3 vrouwen en 2 mannen, met een gemiddelde leeftijd van 16,0 jaar ($SD=1.000$) deel.

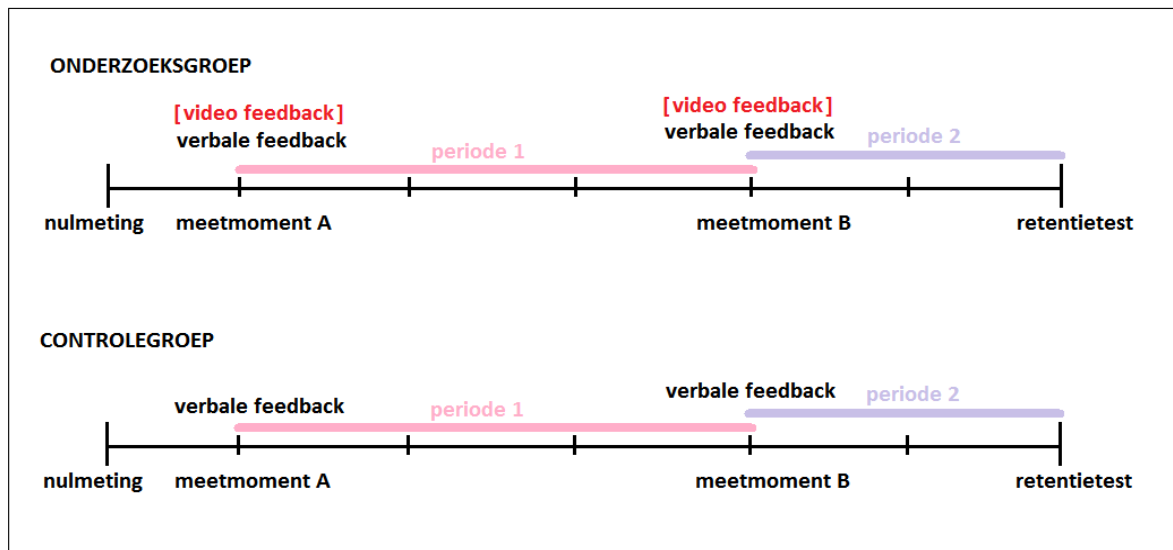
Naast geslacht en leeftijd van de deelnemers werd er door de onderzoeker ook gecontroleerd op startniveau. Uit de analyse van de gegevens uit de nulmeting kwam naar voren dat de onderzoeksgroep gemiddeld 20,80 meter ($SD=1.924$) en de controlegroep gemiddeld 20,00 meter ($SD=3.162$) onder het wateroppervlak zwom.

2.2 Procedure

Dit onderzoek is uitgevoerd in een gecontroleerde setting (Slotboom, 1996); de onderzoeker heeft de gegevens verzameld en zal aan de hand van de data-analyse de hypothesen toetsen om zodoende het effect van X op Y aan te kunnen tonen. Om hierover geldige uitspraken te kunnen doen, vergelijkt de onderzoeker de testgroep met een controlegroep. Met andere woorden is er bij deze studie sprake van een effectonderzoek.

De onderzoeker heeft bij de aanvang van het onderzoek een descriptieve analyse op de kenmerken van de deelnemers (leeftijd en geslacht) en de resultaten uit de nulmeting losgelaten. Op basis van de uitkomsten is de deelnemersgroep in twee zo gelijk mogelijke groepen opgesplitst; een onderzoeks- en een controlegroep. Dit is een essentieel gegeven voor het onderzoek (Baarda, De Goede & Van

Dijkum, 2011). Figuur 2 geeft een schematische weergave van de onderzoeksprocedure met interventies weer.



Figuur 2: Onderzoeksprocedure

Nulmeting: Voorafgaand aan het onderzoek is door de onderzoeker eerst een nulmeting gehouden, binnen de wetenschap ook wel een pre-test genoemd (Slotboom, 1996). Tijdens deze nulmeting zijn van de deelnemers uit de onderzoeksgroep al videobeelden gemaakt, zodat deze direct tijdens het volgende oefenmoment (de eerste testperiode) getoond kunnen worden aan de interventiegroep. Ook zijn alle scores van alle deelnemers (zowel interventie- als controlegroep) genoteerd. De nulmeting is uitgevoerd om aan te kunnen tonen in welke mate er vooruitgang in zwemprestaties is bij beide groepen. Tevens kan met behulp van de nulmeting bepaald worden of er tussen de groepen niet al te grote verschillen bestaan bij aanvang.

Interventie 1: Een week na de aanvangsdatum van het onderzoek werd de eerste interventie ingezet. Tijdens dit moment kreeg de interventiegroep direct na de uitvoering de persoonlijke filmbeelden te zien, met de daarbij behorende (persoonlijke)aandachtspunten en verbale feedback. De controlegroep kreeg daarentegen geen filmbeelden te zien, ook niet de beelden van de interventiegroep. Wel kreeg de controle groep precies dezelfde verbale feedback en persoonlijke aandachtspunten te horen als de onderzoeksgroep (zie ook 2.4. Feedbackmethode). Direct na het tonen van de filmbeelden en het geven van feedback werd er geoefend in het onderwater zwemmen. Tijdens dit oefenmoment

had de interventiegroep constant de beschikking tot de filmbeelden en deze beelden werden na een nieuwe poging genomen en vertraagd afgespeeld, zodat zij direct na het uitvoeren hun nieuwe poging kunnen bekijken en vergelijken met de eerst genomen filmbeelden. De controle groep krijgt tijdens dit oefenmoment alleen beschikking tot verbale feedback. Het oefenmoment werd afgesloten met een meetmoment, waarbij de deelnemers één kans kregen om de zwemprestaties te tonen.

Interventie 2: Geruime tijd na de aanvangsdatum werd de mate van progressie van alle deelnemers opnieuw gemeten. Eerst hebben de deelnemers de gelegenheid gekregen zelfstandig in de tussenlessen te oefenen. Na vijf weken werd door de onderzoeker interventie twee uitgevoerd. De interventiegroep werd opnieuw van zowel video- als verbale feedback voorzien, terwijl de controlegroep enkel verbale feedback ontving. Na het oefenmoment kregen beide groepen wederom één kans om het onderdeel onderwater zwemmen uit te voeren. De scores hiervan werden eveneens gemeten en genoteerd. In de resultatenparagraaf zijn deze eindmetingen vergeleken met de scores van de nulmeting.

Retentietest: Negen weken na de aanvangsdatum werd de retentietest afgenomen; Deze test wordt in de wetenschap ook wel aangeduid als 'post-test' (Slotboom, 1996). Hierbij kregen de deelnemers twee pogingen om het onderdeel uit te voeren. De hoogste individuele scores werden genoteerd. Aan de data gegenereerd tijdens het onderzoek kunnen conclusies worden ontleent.

2.3 Meetinstrument

Het meetinstrument is in het geval van dit onderzoek het noteren van de zwemprestaties in meters afgelegd onder het wateroppervlak door de deelnemers. Om de afgelegde afstand te meten werd er door de onderzoeker gebruik gemaakt van gekleurde pylonen die naast de zwembadrand zijn neergezet, elk om 2 meter afstand van elkaar. Bij doorbreken van het wateroppervlak staken de deelnemers één hand omhoog om zodoende het aantal afgelegde meters zo precies mogelijk te kunnen bepalen. Op de uitkomsten te noteren werd gebruik gemaakt van een iPad, welke met een code vergrendeld wordt om de veiligheid te waarborgen. Afbeelding 1. geeft de onderzoeksofstelling tijdens het meetmoment weer.

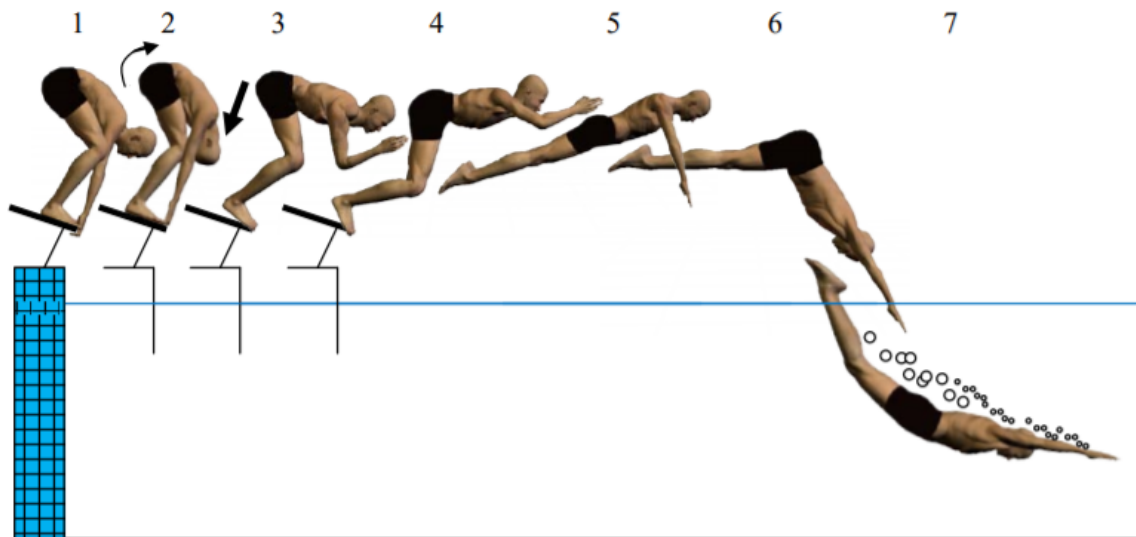


Afbeelding 1: Onderzoekopstelling in het zwembad

Daarnaast zijn feedbackschema's toegepast om er voor garant te staan dat zowel de onderzoeksgroep als de controlegroep worden voorzien van gelijkwaardige feedback. In de volgende paragraaf wordt dieper in gegaan op de feedbackmethode en de desbetreffende feedbackmodellen die hierbij van toepassing zijn.

2.4 Feedbackmethode

Tijdens het onderzoek wordt training gegeven in twee lessen van ieder een half uur. De onderzoeksgroep en de controlegroep worden hierbij apart van elkaar getraind. Wel ontvangen zij steeds de zelfde uitleg voorafgaand aan de training en feedback tijdens het oefenen. De onderzoeker neemt tijdens het geven van de feedback de deelnemer apart, zodat storende factoren worden uitgeschakeld. Het geven van dezelfde feedback wordt ondervangen door de feedback te geven volgens een feedbackmodel. Hierbij wordt uitgegaan van de ideale bewegingsuitvoering. Wanneer de beweging daar vanaf wijkt, wordt er aan de hand van de 'fout' feedback gegeven volgens het schema. In het figuur hieronder wordt een deel van het feedbackschema bij de startduik weergegeven, voor de complete schema's verwijst de onderzoeker naar bijlage I en II.



Figuur 3: Modeluitvoering startduik zoals weergegeven in feedbackschema (Mulder & Pfister, z.d.).

Tijdens de interventieperiodes wordt alleen aan de onderzoeksgroep extra feedback gegeven doormiddel van video Self-modeling. Tijdens het bekijken van de video opnamen wordt geen uitleg of extra feedback gegeven bij de beelden. Het toepassen van video Self-modeling gebeurt door zowel vooraf (beelden van de vorige training) als tijdens het oefenen (beelden na iedere poging) terug te kijken. Door geen extra feedback te geven bij de video opnamen, maar alleen de het feedbackschema aan te houden is de valkuil voor het geven van extra feedback of meer gedetailleerde feedback aan de onderzoeksgroep ondervangen. Dit komt de betrouwbaarheid van het onderzoek ten goede (Slotboom, 1996).

2.5 Data-analyse

Binnen deze paragraaf staat de beschrijving van de data-analyse centraal. De verkregen resultaten uit de meetmomenten zijn eerst ingevoerd in Excel, om hierna het volledige bestand te kunnen importeren in SPSS. Dit programma wordt gebruikt om de data te controleren op normaliteit en uitschieters (Baarda, De Goede & Van Dijkum, 2011).

Na het onderzoek zijn de individuele scores van de voor- en nameting en de retentietest ingevoerd in SPSS. Door middel van een Repeated Measures ANOVA is er door de onderzoeker getoetst of er een verschil in (leer)effect bestaat tussen de video-feedbackgroep en de controlegroep gecontroleerd op de interventie. Voor

de analyse wordt een significantieniveau van $p < .05$ gehanteerd. Dit betekent dat bij een p-waarde lager dan 0,05 een nulhypothese wordt verworpen en de hypothese kan worden aangenomen (Baarda, De Goede & Van Dijkum, 2011). Door het aannemen of verwerpen van de hypothesen kan uiteindelijk een antwoord op de onderzoeksvraag geformuleerd worden.

3. Resultaten

Hoewel de onderzoeksgroep bij aanvang iets beter presteerde dan de controlegroep, was dit voor de onderzoeker geen reden om deelnemers onderling van groep te wisselen. Uit de gegeven combinaties bleek deze beginsituatie het meest gelijk.

De gemiddelde score van de videofeedback groep was bij de voormeting 20,80 meter en bij de tussentest 22,60 meter. Bij de eindtest zwommen zij gemiddeld 24,20 meter en bij retentietest 23,40 meter. Bij de verbale feedback groep zijn de resultaten respectievelijk 20,00 meter en 20,20 meter en bij de eind- en retentietest 21,40 meter en 20,80 meter.

Voor beide groepen werd er een significant verschil in de zwemprestaties gevonden tussen het moment van de voor- en nameting ($F(2.191;17.529)=20.983;p=.000$). Het verschil tussen de videofeedback en verbale feedbackgroep in verbetering bleek daarbij eveneens significant ($F(2.191;17.529)=4.183;p=.030$). In tabel A en B en figuur B worden deze gegevens grafisch weergegeven:

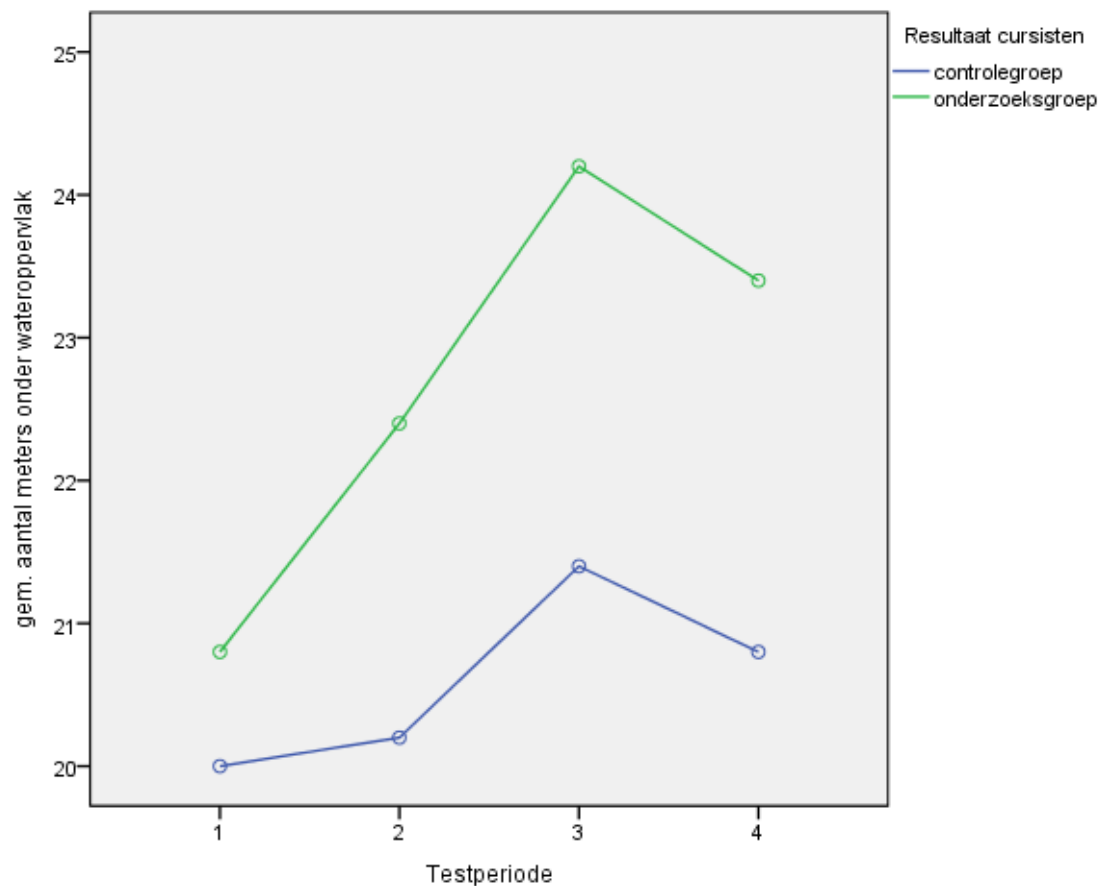
Tabel A: De prestatie van de video- en verbale feedbackgroep bij de voor- en nametingen en retentietesten.

		Gemiddelde (SD)
<i>Beginmeting</i>	Verbale feedback	20,00 (3.162)
	Videofeedback	20,80 (1.924)
	Totaal	20,40 (2.503)
<i>Tussenmeting</i>	Verbale feedback	20,20 (3.114)
	Videofeedback	22,60 (1.140)
	Totaal	21,40 (2.547)
<i>Eindmeting</i>	Verbale feedback	21,40 (0.857)
	Videofeedback	24,20 (0.837)
	Totaal	22,80 (2.486)
<i>Retentietest</i>	Verbale feedback	20,80 (3.493)
	Videofeedback	23,40 (1.140)
	Totaal	22,10 (2.807)

Tabel B: Overschrijdingskans van de metingen

	P waarde
P waarde beginmeting tov eindmeting	.000
P waarde nameting tov retentietest	.014
Hoofdeffect	.030**
Retentie-effect	.667**

** $p < .05$ significant verschil tussen onderzoeksgroepen



Figuur B: Het verschil in zwemprestaties tijdens de voor-, tussen- en nameting en retentietest van de interventie- en de controlegroep.

Voor beide groepen werd er tevens een significant verschil gevonden tussen de eindmeting en de retentietest ($F(1;8)=9,800; p=.014$). Het verschil tussen de videofeedback en verbale feedbackgroep tijdens de retentietest bleek daarbij niet significant ($F(1;8)=0,200; p=.667$). In het volgende hoofdstuk ligt het accent op de relaties tussen de resultaten zoals beschreven en de hypothesen waar het onderzoek mee startte.

4. Discussie

Het doel van het onderzoek is het effect van video Self-modeling tijdens het trainen voor de toelatingstest voor de opleiding Lifeguard Beach. In totaal hebben tien cursisten aan de trainingsperiode gedurende 6 weken deelgenomen. Hierbij werd de groep in tweeën gesplitst; vijf cursisten kregen les met video feedback en eveneens vijf cursisten kregen les met enkel verbale feedback.

4.1. Interpretatie onderzoeksresultaten

Uit de resultaten bleek dat er een significant verschil bestond tussen het leereffect van de videofeedbackgroep en de verbale feedbackgroep bij het verbeteren van de zwemprestatie. Bij beide groepen werd er een stijging waargenomen in de eindmeting ten opzichte van de beginmeting en een daling in de retentietest ten opzichte van de eindmeting. Dit betekent dat de deelnemers uit zowel de onderzoeksgroep als de controlegroep inderdaad progressie hebben gemaakt.

Op basis van het onderzoek van Baurdry en collega's (2006) werd door de onderzoeker verwacht dat de video feedbackgroep een grotere stijging zou doormaken dan de verbale feedbackgroep in het aantal afgelegde meters onder het wateroppervlak tijdens de eindmeting ten opzichte van de beginmeting. Zij concludeerden namelijk dat de motorische prestatie bij hun deelnemers bij het krijgen van videofeedback aanzienlijk was verbeterd ten opzichte van een persoon die enkel verbale feedback krijgt. Uit de resultaten van dit onderzoek werd eenzelfde effect gevonden, het verschil tussen de videofeedback en verbale feedbackgroep in verbetering bleek significant. De tweede hypothese kan op grond van deze resultaten dan ook worden aangenomen.

Daarnaast werd er door de onderzoeker een minder grote daling tijdens de retentietest verwacht ten opzichte van de eindmeting voor de onderzoeksgroep. Deze verwachting was gebaseerd op het onderzoek van Feltz (1982) welke stelde dat een groter aantal herhalingen van het modelgedrag kan leiden tot een sterkere cognitieve representatie van de beweging. De resultaten wezen uit dat de bij beide groepen de zwemprestaties tijdens de retentietest waren verslechterd ten opzichte van de eindmeting. Echter, werd er geen significant verschil gevonden tussen de onderzoeks- en de controlegroep. De derde hypothese wordt hierom verworpen.

4.2 Sterke punten, tekortkomingen en bruikbaarheid

Het onderzoek heeft onder andere de volgende vier sterke punten. Ten eerste werden de onderzoeksgroep en de controlegroep tijdens de trainingsperiode apart van elkaar geïnstrueerd. Dit zodat de controle groep niet in aanraking kon komen met het filmmateriaal. De instructie en feedback is door de onderzoeker zo gelijk mogelijk doorgegeven aan beide groepen. Hiervoor heeft de onderzoeker gebruik gemaakt van verschillende feedbackschema's en instructiesheets. Een verschil in uitleg zou namelijk mogelijk invloed kunnen hebben op het uiteindelijke resultaat van de deelnemers. Deze zorgvuldige aanpak komt de validiteit van het onderzoek ten goede. Ten tweede is er een kwantitatief cijfermatig onderzoek uitgevoerd, waardoor er geen bias kan ontstaan over de interpretatie van de resultaten. Er werd gekeken simpelweg gekeken naar het wel- of niet behalen van de overkant van het zwembad en het aantal gezwommen meters. Baarda et al. (2009) stellen dat dit de betrouwbaarheid van het onderzoek ten goede komt. De Two-way Anova een statistisch sterke toets, waar je zeker conclusies aan mag verbinden. Ten slotte zal het testeffect; waarbij mensen anders reageren omdat ze weten dat het een onderzoek is, door de aard van dit onderzoek waarschijnlijk uitblijven. Dit is tevens positief voor de betrouwbaarheid van het onderzoek.

Naast de sterke punten bestaan er ook tekortkomingen binnen het onderzoek. Ten eerste levert het gebruik van slechts één onderzoeksmethode een nadeel op voor de validiteit van de resultaten. Doordat er niet met meerdere instrumenten onderzocht wordt is de kans groter dat er onzuiverheden ontstaan in de resultaten (Greene, Caracelli, & Craham, 1989). Daarnaast is het gehele onderzoeksproces slechts door één onderzoeker uitgevoerd en beoordeeld, wat volgens Baarda et al. (2009) de betrouwbaarheid van het onderzoek kan schaden. Ten tweede was het aantal proefpersonen tijdens de cursus gering. Dit kwam mede doordat er aan de trainingscursus dit jaar slechts 10 cursisten deelnamen. Het toetsen van meer proefpersonen had de betrouwbaarheid van het onderzoek ten goede gekomen. Wel mogen wij alle deelnemers meenemen in de onderzoeksresultaten, omdat de reddingsbrigade een 100% aanwezigheidsregeling heeft gehanteerd, wat betekent dat de deelnemers gedurende alle meetmomenten aanwezig zijn geweest. Ten slotte is er tijdens het onderzoek is alleen gebruik gemaakt van camerabeelden van het zijaanzicht tijdens de startduik en bovenaanzicht tijdens de onderwaterfase. Na terugkijken kon de onderzoeker concluderen dat het beeld tijdens de onderwaterfase niet altijd goed was te zien, doordat de zwemmers

bijvoorbeeld te diep zwommen. In het vervolg zou het beter zijn om beelden vanuit onderwater-positie te maken. Dit door bijvoorbeeld een camera in het water aan een zijwand op te hangen, zodat de diepte van het onderwaterzwemmen geen invloed meer heeft over de kwaliteit van de filmbeelden.

Om uitspraken te doen over de bruikbaarheid van het onderzoek is zowel de conceptuele- als instrumentele bruikbaarheid afgewogen. De resultaten van het onderzoek blijken nuttig voor intern gebruik bij het geven van de zwemcursus aan de strandwachten in opleiding. Dit omdat de resultaten de effectiviteit van videofeedback in de les hebben bewezen. Het onderzoek is voor deze partij dus conceptueel bruikbaar. Echter, om de onderzoeksresultaten te laten spreken voor een bredere publieksgroep zijn er nog te veel tekortkomingen in het onderzoeksoptzet. Vervolgonderzoek is nodig om de meerwaarde van de videofeedback in verbeteren van sportprestaties aan te kunnen tonen. Om die reden is het onderzoek nog niet instrumenteel bruikbaar genoeg om uitspraken te kunnen doen. De volgende paragraaf geeft aanbevelingen in vervolgonderzoek.

4.3. Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Bij het uitvoeren van eventueel vervolgonderzoek dient er een langere trainingsperiode moeten worden gehanteerd om de invloed van videofeedback op langere termijn beter vast te kunnen stellen. Ook zal het onderzoek op grotere schaal, en in meerdere settingen - bijvoorbeeld bij andere Reddingsbrigades in Nederland - uit moeten worden gevoerd om daadwerkelijk vast te stellen of het toepassen van video feedback invloed heeft bij het opleiden van toekomstige Lifeguards. Daarnaast bestond onduidelijkheid in welke motorische leerfase de deelnemers zich bevonden. Vervolgonderzoek dient meer rekening te houden met de leerfasestructuur. Ten slotte bestaat de het uiteindelijke examen om Lifeguard te worden uit meerdere praktijkcasussen. Vervolgonderzoek zou zich ook op andere onderdelen kunnen toespitsen. Pas dan kunnen we concrete uitspraken doen of het gebruik en de toepassing van video feedback bij de cursusonderdelen van positieve waarde kan zijn.

5. Conclusie

Doel van het onderzoek was het in kaart brengen in hoeverre videofeedback kan bijdragen aan de zwemprestaties van strandwachten in opleiding. Uit de onderzoeksresultaten werd een significant verschil in zwemprestaties gevonden tussen de gezwommen meters onder het wateroppervlak tijdens de voor- en eindmeting. Het verschil tussen de videofeedback en verbale feedbackgroep in verbetering bleek daarbij eveneens significant. Deze resultaten laten zien dat training in het algemeen leidt tot betere zwemprestaties. Training door middel van videofeedback blijkt daarbij van versterkende positieve invloed. Daarnaast werd er bij beide groepen een beduidend verschil gevonden tussen de eindmeting en de retentietest. Echter, bleek het verschil tussen de onderzoeks- en de controlegroep niet significant, anders dan eerder onderzoek deed vermoeden. Concluderend kan gesteld worden dat Self-modeling door middel van videofeedback welk degelijk van meerwaarde kan zijn op de sportprestaties. Binnen het zwemonderwijs wordt daarom door de onderzoeker aangeraden gebruik te maken van videofeedback als aanvulling van reguliere lesmethodes.

Een manier waarop de resultaten van het onderzoek kunnen worden vertaald naar het reguliere zwem(vaardigheid)onderwijs is in het aanleren van een goede techniek tijdens de startduik. In het onderwijsprogramma is het aanleren van de startduik als onderdeel opgenomen. Daarnaast zou de methode ingezet kunnen worden bij het onderwater zwemmen van grotere afstanden in het ABC zwemonderwijs. Het toepassen van de juiste zwemtechniek tijdens de onderwaterfase is van belang om de grote afstand te kunnen overbruggen. Ook zou de video feedbackmethode kunnen worden toegepast in het HALO onderwijs. In het HALO onderwijs wordt in het derde studiejaar dieper ingegaan op het wedstrijdzwemmen. De startduik wordt hier ook aangeleerd aan de studenten. Dit wordt alleen nog maar aangeleerd door verbale feedback toe te passen. Niet alle studenten gaat dit gemakkelijk af, simpelweg omdat zij geen besef hebben over de manier waarop zij de startduik uitvoeren. Het toepassen van video-feedback zou van grote toepassing kunnen zijn bij de bewustwording over de uitvoering van de zwemtechniek. Dit middel zou tevens ingezet kunnen worden voor het aanleren van andere sportbewegingen. Verder onderzoek moet uitwijzen op welke manier de Self-modeling verder ingezet kan worden binnen het sportonderwijs.

6. Literatuurlijst

Aiken, C. A., Fairbrother, J. T., & Post, P. G. (2012). Motor learning and control. the effects of self-controlled video feedback on the basketball set shot. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 34, 64-149.

Baarda, D. B., de Goede, M. P., & van Dijkum, C. (2011). Basisboek statistiek met SPSS. Noordhoff.

Bandura, A., Ross, D., & Ross, S. A. (1961). Transmission of aggression through imitation of aggressive models. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 3(63), 575-582.

Baudry, L., Leroy, D., & Chollet, D. (2006). The effect of combined self- and expert modelling on the performance of the double leg circle on the pommel horse. *Journal of Sports Sciences*, 24(10), 1055-1063.

Beek, P. J. (2012). Nieuwe, praktische relevante inzichten in techniektraining. Motorisch leren: Het belang van observeren en nadoen (deel 8). *Sportgericht*, 4(66), 6-11.

Berkel, M., & Mossel, G. (2015). Leren gymmen van een beeldscherm. *Lichamelijke Opvoeding*, 6, 30-33.

Borghouts, L. B. (2005). Videoanalyse in de les LO. *Lichamelijke Opvoeding*, 10, 9-11.

Borghouts, L. B., Bokhoven, M., & Boxtel, R. (2010). Videofeedback verbetert bewegingsuitvoering in de gymles. *Lichamelijke Opvoeding*, 5, 41-43.

Dowrick, P. W. (1999). A review of self modeling and related interventions. *Applied & Preventive Psychology*, 8, 23-39.

Feltz, D. L. (1982). Effects of age and number of demonstrations on modeling of form and performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 53, 291-296.

Fitts, P. M., & Posner, M. I. (1967). *Human performance*. Oxford, England: Brooks/Cole.

Greene, J. C., Caracelli, V. J., & Graham, W. F. (1989). Towards a conceptual framework for mixed-method evaluation designs. *Educational evaluation and policy analysis*, 11(3), 255-274. Verkregen op 20 januari 2018, van <http://epa.sagepub.com>

Melftzoff, A. N., & Moore, M. K. (1977). Imitation of facial and manual gestures by human neonates. *New Science Series*, 198(4312), 75-78.

Mulder, H., & Pfister, O. T. (z.d.). *Zwemmen vanuit natuurkundig perspectief*. (Blackboard Reader Propedeusejaar HALO). Geraadpleegd op 10 oktober 2017, via Blackboard. https://blackboard.hhs.nl/bbcswebdav/pid-1530696-dt-content-rid-2915726_2/courses/GVS-HALO-1415-Zwemmen-1415/Deel%201.pdf

Parsons, J. L., & Alexander, M. J. (2012). Modifying spike jump landing biomechanics in female adolescent volleyball athletes using video and verbal

feedback. *Journal of Strength and Conditioning Research / National Strength & Conditioning Association*, 26(4), 1076-1084.

Reddingsbrigade Nederland (2014). *Opleidingen*. Verkregen op 14 september 2017, van <https://www.reddingsbrigade.nl/wat-doen-we/opleidingen.html>.

Reehorst, J., & Loo, H. v. d. (2009). *Motorisch leren en functioneren*. *Sportgericht*, 6(63), 31- 34.

Rizzolatti, G., Fadiga, L., Gallese, V., & Fogassi, L. (1996). Premotor cortex and the recognition of motor actions. *Elsevier Science B.V.*, 3, 131-141.

Rothstein, A. L., & Arnold, R. (1976). Bridging the gap: Application of research on videotape feedback and bowling. *Motor Skills: Theory into Practice*, 1, 35-64.

Slotboom, A. (1996). *Statistiek in woorden: een gebruikersvriendelijke beschrijving van de meest voorkomende statistische termen en technieken*. Groningen: Wolters-Noordhoff, 2e druk.

Ste-Marie, D. M., Vertes, K., Rymal, A. M., & Martini, R. (2011). Feedforward self-modeling enhances skill acquisition in children learning trampoline skills. *Frontiers in Psychology*, 2, 155.

Vansteenkiste, M., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2008). Self-determination theory and the explanatory role of psychological needs in human well-being. *Oxford University Press*, 187-223.

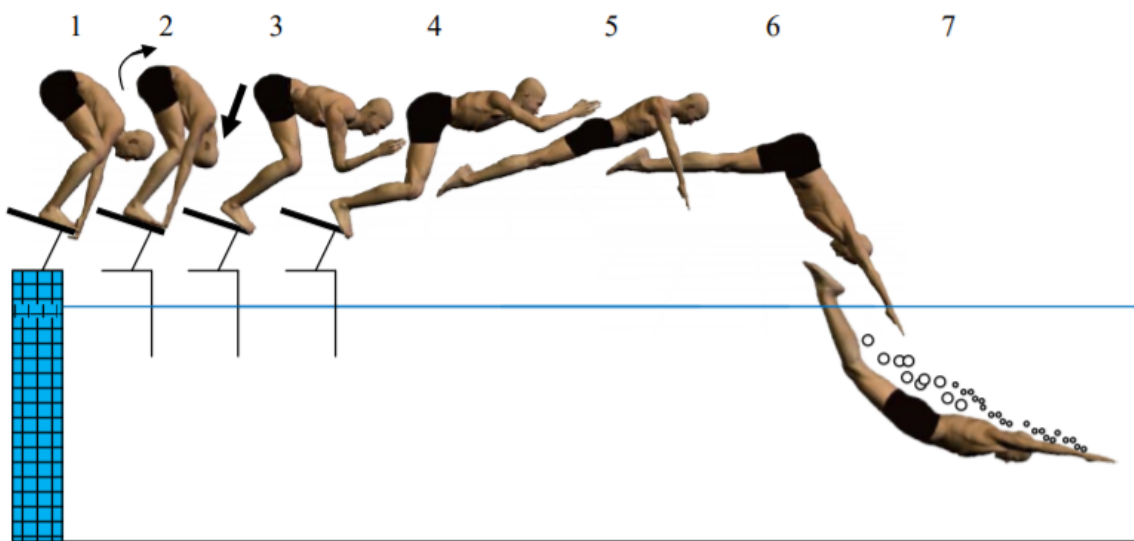
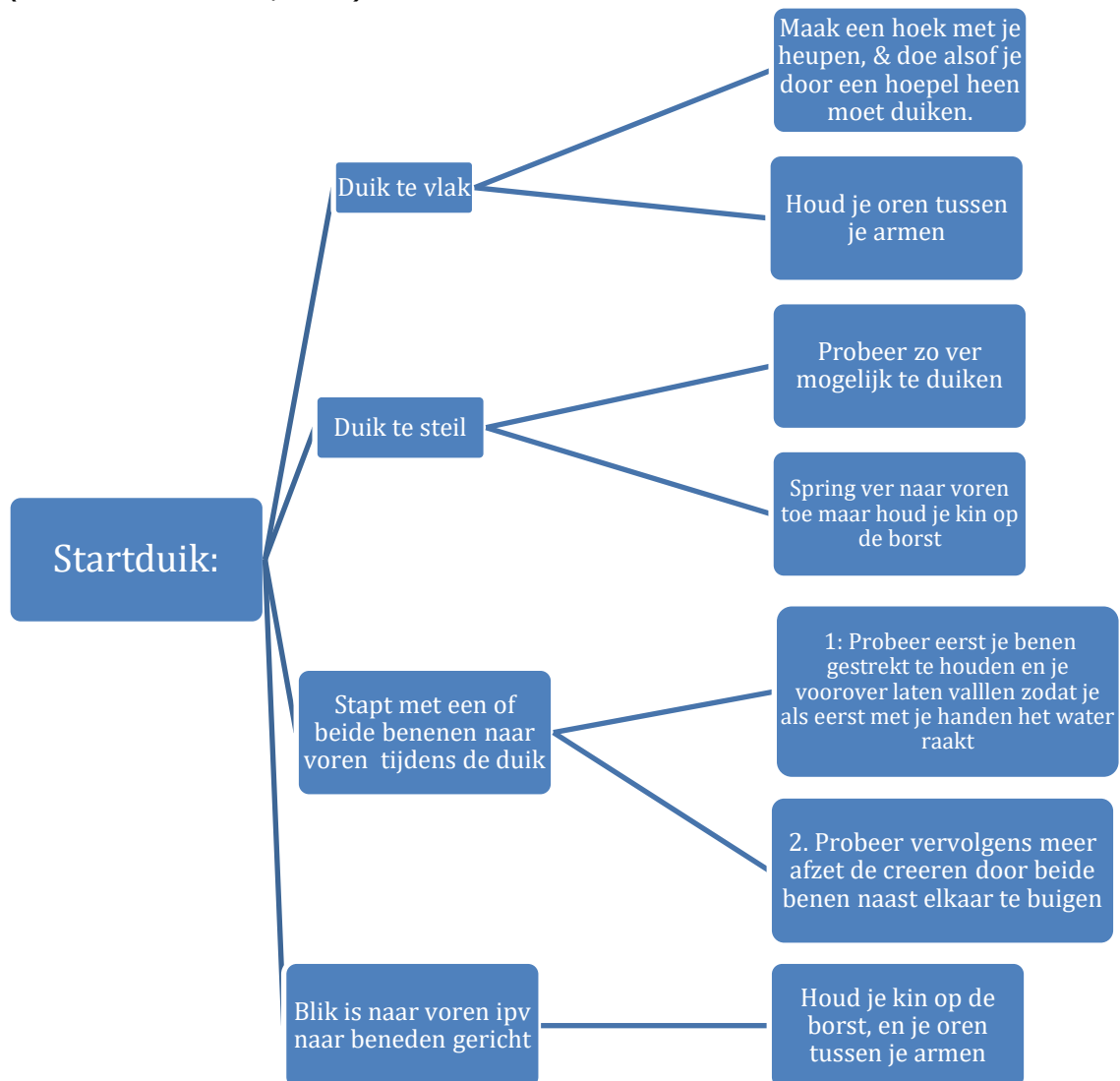
Welter, R. L., & Stegeman, H. (2016). Videoapparatuur bij basketbal. Geraadpleegd op 1 september 2017, via <https://www.kvlo.nl/over-kvlo/lo-bonus/videoapparatuur-bij-basketball-.html>

Watzlawick, P. J., Beavin, H. B., & Jackson, D. D. (2009). *Enkele voorlopige axioma's. De pragmatische aspecten van de menselijke communicatie*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

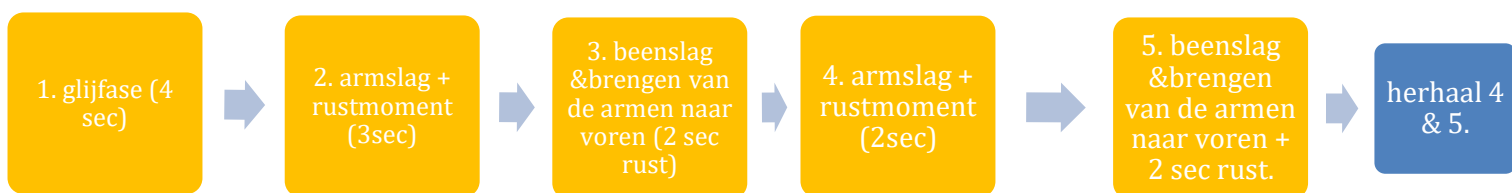
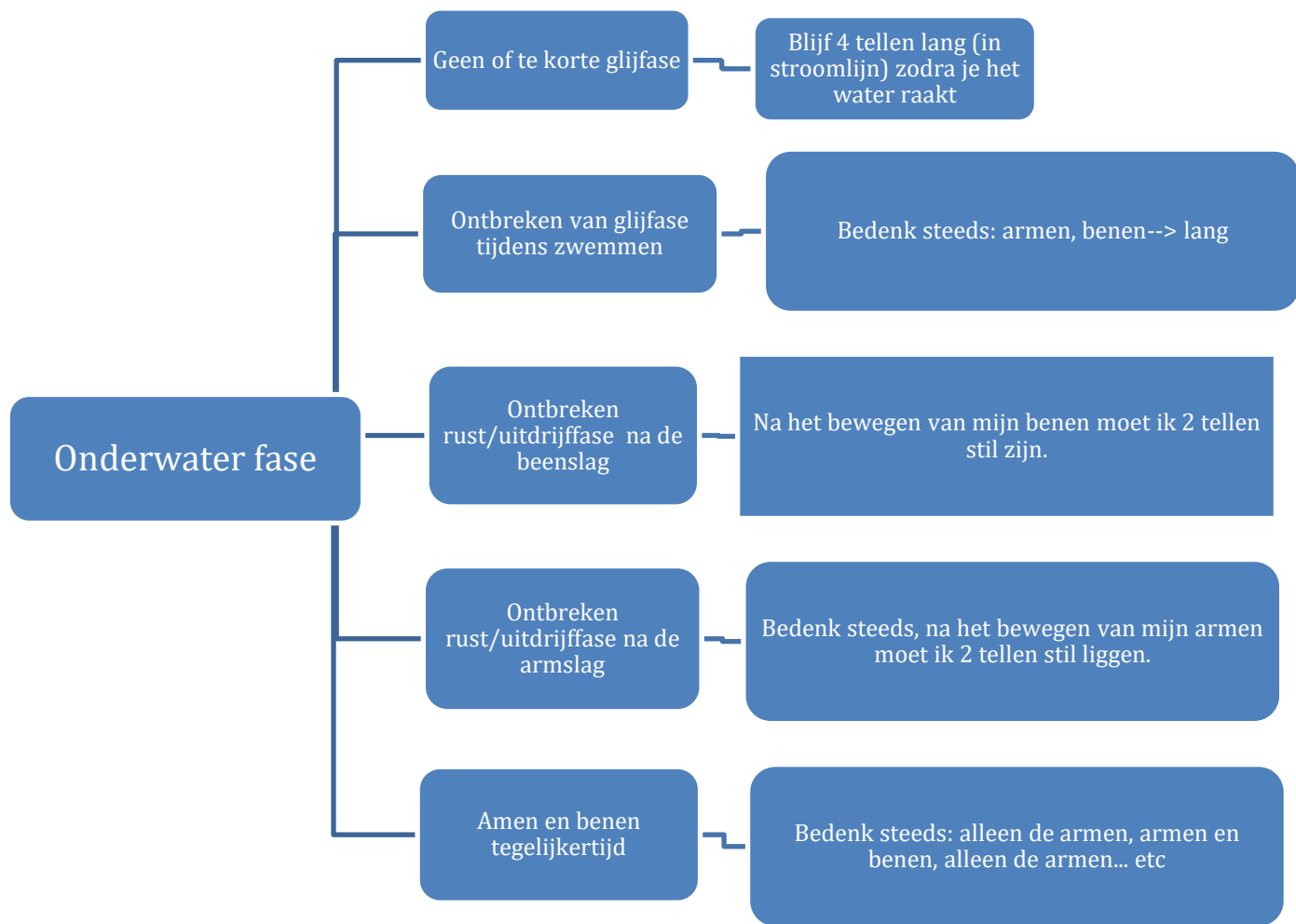
Zetou, E., Tzetzis, G., Vernadakis, N., & Kioumourtzoglou, E. (2002). Modeling in learning two volleyball skills. *Perceptual and Motor Skills*, 94.

Bijlage 1 Feedback schema startduik.

(Mulder & Pfister, z.d.)



Bijlage 2 Feedback schema onderwaterfase



Bijlage 3 Indeling trainingsfase

Trainingsperiode	
les 1	De startduik
les 2	Onderwater fase
les 3	Trainen combinatie van beiden.
les 4	Verbeteren/ trainen op afstand.

Verloop van de lessen.
Uitleg: Voorafgaand aan de les wordt er eerst besproken wat er die les zal worden behandeld. De aandachtspunten worden verteld waar op zal worden gelet tijdens het oefenen. Dit is voor zowel de onderzoeksgroep als de controle groep exact dezelfde uitleg.
Filmbeelden terugkijken: De onderzoeksgroep krijgt de filmbeelden van de vorige keer te zien, verder worden hier geen aandachtspunten bij gegeven. Dit om er voor te zorgen dat de onderzoeksgroep niet meer verbale feedback krijgt te ontvangen als de controle groep. Na het bekijken van de beelden zal er worden getraind.
De training: training onderzoeksgroep → krijgt feedback volgens het feedbackschema. En kan na iedere poging zijn of haar nieuwe poging bekijken via de Ipad. Tijdens de beweging en het geven van feedback wordt uit gegaan van de ideale bewegingsuitvoering. training controlegroep→ krijgt feedback volgens het feedbackschema. Heeft geen beschikking tot filmbeelden. Tijdens de bewegingen en het geven van feedback wordt uitgegaan van de ideale bewegingsuitvoering.

Les 1, de startduik		
5 min uitleg 10 min Uitvoeren van een zo ver mogelijke startduik vanaf het startblok. Met pylon aangeven hoe ver je in het water komt 10 min startduik over de flexiebean heen (juiste moment hoeken van de heupen) 5 min duik door het poortje van twee flexiebeans.		- - kin op de borst - zo ver mogelijk naar 'voren' springen - oren tegen je armen aan geplakt. - tenten naar het plafond laten wijzen. - eerst naar voren springen, kijk naar de overkant van het zwembad. - heupen pas hoeken op het moment dat je over de flexiebean heen gaat. - tijdens het hoeken je oren tegen je armen aan - kijk eerst naar voren bij de duik, houd daarna pas je oren tussen je armen. - op tijd hoeken met de heupen zodat je de flexiebean niet raakt.

Les 2, de onderwaterfase (uitdrijven) en het onder water zwemmen

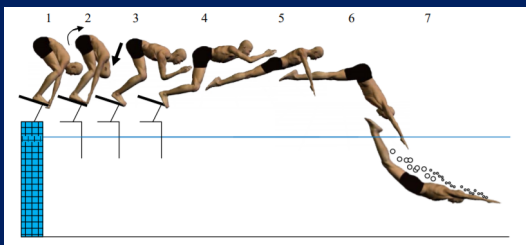
Uitleg 5m 5m Zo lang mogelijk uitdrijven na de startduik, en stil liggen in een gestrekte houding, kijken waar je boven komt. 5m Startduik, en uitdrijven, na het passeren van de pylon (5 meter) dan pas 1 armslag en uitdrijven, kijken waar je boven komt 10m Onderwater zwemmen: vanuit het water afzetten vanaf de kant, letten op het uitdrijven tussen de slagen. (ongeveer 10m onder water zwemmen) 5m Oefening vanuit de startduik met 3 slagen onder water gekoppeld. 1 Uitdrijven → 4 sec stil 2 Armen → 3 sec niets 3 Benen/armen naar voren → 2 sec niets 4 Armen → 2 sec niets 5 Benen/armen naar voren → 2 sec niets Etc.. stap 4/5		- - houd je kin op de borst en armen gestrekt tegen je hoofd bij het uitdrijven - houd je kin op de borst en armen gestrekt tegen je hoofd bij het uitdrijven - pas wanneer je boven de pylon bent je armen gebruiken - na iedere slag 2 sec rust - let op de volgorde eerst de armen dan de benen - concentreer je op de rustperiodes - armen en benen los van elkaar bewegen: Armen → benen en armen naar voren brengen → armen → etc.
---	--	---

Les 3, trainen combinatie van beiden.		
5m uitleg 15m Duiken waar op wordt gelet dat de duik ver is in combinatie met het uitdrijven tijdens de uitdrijffase (3 slagen onder water zwemmen). 10m Startduik, uitdrijven tot je bijna stil ligt, armslag, 3 sec wachten, beenslag & armen naar voren brengen, uitdrijven tot je helemaal stil ligt.		- - duik→ ver duiken, kijk naar voren - onderwater 3 tellen lang voordat er een slag wordt gemaakt. Startduik focus→ oren tussen de armen Onderwaterfase focus→ pas een slag maken als je bijna stil ligt.

Les 4, verbeteren/trainen op de afstand.		
5m uitleg aandachtspunten 15min Herhalen combinatie oefeningen 10 min concentreren op de ademhaling, 3x in en 3x uit, zo ver mogelijk onder water zwemmen.		- - Persoonlijke aandachtspunten trainen. - Persoonlijke aandachtspunten trainen.

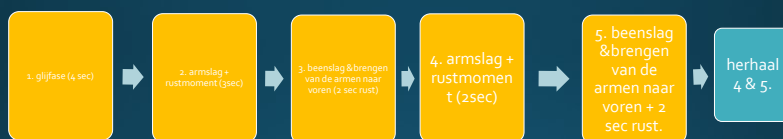
Bijlage 6 Instructie sheets.

Les 1



- 1 en 2 → je lichaam naar voren laten vallen
3-4-5 → kijk naar de overkant van het zwembad, spring ver naar voren
6 → hoek maken in je heupen en je oren tegen je armen (spierballen) aan drukken (kin is op de borst).
7 → houd lichaam zo gestrekt mogelijk.

Les 2



*uitvoeringswijzen wordt met een 'plaatje' ondersteund door de arm en been bewegingen droog uit te voeren op de kant door de instructeur.

Bijlage 7 Toestemmingsbrief ouders

Geachte ouder(s)/ verzorger(s),

Mijn naam is Amber Stolk, momenteel volg ik de studie HALO (academisch lichamelijke opvoeding) aan de Haagse Hogeschool. Onlangs ben ik gestart met het schrijven van mijn afstudeerscriptie. Graag zou ik mijn scriptie willen schrijven over de invloed van Video-feedback bij het onderdeel onderwater zwemmen. Tijdens dit onderzoek zou ik graag het verschil in vooruitgang tussen de groep die video-feedback (onderzoeksgroep) en de groep die geen video-feedback (de controlegroep) ontvangt willen meten. Video-feedback is feedback waarbij bewegers hun zelf uitgevoerde beweging terug kunnen zien aan de hand van filmmateriaal. Aan de hand van het filmmateriaal kunnen aanwijzingen worden gegeven over de motorische uitvoering, en hoe deze beter dient te worden uitgevoerd.

Daarom is mijn vraag aan u of ik film beeld materiaal van uw kind zou mogen afnemen om dit onderzoek uit te kunnen voeren? Uiteraard worden de beelden niet online gepubliceerd en worden de beelden alleen bekeken door mijzelf en de desbetreffende beweger. Naderhand worden de filmbeelden vernietigd. Ook zal de opslag van het beeldmateriaal in een veilige afgeschermd omgeving worden bewaard.

*Ja, ik geef toestemming om dit onderzoek uit te voeren.

Naam deelnemer:

handtekening ouder/verzorger

*Nee, ik geef geen toestemming voor dit onderzoek:

Naam deelnemer

handtekening ouder/verzorger

*alleen invullen indien van toepassing.

Bijlage 8 Toestemming Reddingsbrigade

Geachte Lars Pepermans,

Hieronder vind je de informatie die je had gevraagd van het onderzoek dat ik graag uit zou willen voeren op de Reddingsbrigade. Tijdens dit onderzoek zou ik graag het verschil in vooruitgang tussen de groep die video-feedback (onderzoeksgroep) en de groep die geen video-feedback (de controlegroep) ontvangt willen meten. Video-feedback is feedback waarbij bewegers hun zelf uitgevoerde beweging terug kunnen zien aan de hand van filmmateriaal. Aan de hand van het filmmateriaal kunnen aanwijzingen worden gegeven over de motorische uitvoering, en hoe deze beter dient te worden uitgevoerd. Dit zou ik graag willen doen bij het onderdeel onder water zwemmen. Dit omdat tijdens het onderwaterzwemmen gemakkelijk de startduik en de eerste onderwaterfase kan worden gefilmd. Ook is het eindresultaat redelijk gemakkelijk te meten. (Aan de hand van techniekverbetering zal er waarschijnlijk ook verder onder water kunnen worden gezwommen). Tijdens het onderzoek zal er niet op ieder moment filmmateriaal op worden genomen. Alleen tijdens de nulmeting en de trainingsperiode en tweede interventietest zodat de onderzoeksgroep constant verbetering aan de hand van de filmbeelden kan maken.

Hier onder is het onderzoek schematisch weergegeven.

Week 1	nulmeting	Filmbeelden worden gemaakt
Week 2 t/m 5	Interventie 1 :trainingsperiode	Filmbeelden worden gemaakt
Week 7 →	Interventie 2: retentietest	Filmbeelden worden gemaakt
Week 10 (na de kerst vakantie)	Posttest.	Geen filmbeelden

Het onderzoek vindt uiteraard niet de gehele les plaats. Het onderzoek zal ongeveer 30 minuten van de lestijd per keer innemen tijdens de trainingsperiode. (hierin worden de deelnemers getraind voor het onderdeel onderwater zwemmen wat zij ook voor de Lifeguard test af moeten leggen).

Tijdens de nulmeting word er maar 1 poging gefilmd, deze keer neemt het onderzoek dus nauwelijks tijd in beslag van de les. Ook zal het onderzoek tijdens de retentie test en de posttest bijna geen tijd van de les innemen.

Uiteraard zal ik eerst toestemming aan de deelnemers vragen of zij mogen worden gefilmd. Film materiaal zal niet openbaar online toegankelijk worden gesteld, en word alleen waargenomen door mij en de betreffende deelnemer.

Mij lijkt het handig dat ik de deelnemers uit de onderzoeksgroep allemaal uit een baan gebruik en de deelnemers uit de controlegroep zich ook allemaal in dezelfde baan bevinden, maar hier zal donderdag even een inventarisatie van moeten worden gemaakt.

Met vriendelijke groet,

Amber Stolk.