



HOGESCHOOL SAXION

Deventer, april 2020

Sara Allouchi

1^{ste} begeleider: Marco Farfan
Galindo

2^{de} Begeleider: Jan Willem de
Graaf

VIRTUAL REALITY ALS LEERMETHODE IN HET ONDERWIJS

EEN ONDERZOEK NAAR HET GEBRUIK VAN VR VOOR
HET VAK PROFESSIONELE GESPREKSVOERING &
TRAINING

Voorwoord

Voor u ligt het definitieve onderzoeksrapport van. Vanaf medio april ben ik, Sara Allouchi, bezig geweest met mijn onderzoeksrapport. Vandaag presenteer ik dan ook met trots mijn onderzoeksrapport.

Ik wil graag mijn eerste begeleider Marco Farfan Galindo en 2^{de} begeleider Jan Willem de Graaf bedanken voor hun inzet om mij zo goed mogelijk te ondersteunen en van feedback te voorzien in de afgelopen periode. Dank jullie wel! Ik ben tevreden met het eindresultaat.

Ik wens u veel plezier toe met het lezen van mijn onderzoeksrapport.

Sara Allouchi

Deventer, 14 april 2020

INHOUDSOPGAVE

VOORWOORD.....	2
SAMENVATTING	5
HOOFDSTUK 1 INLEIDING.....	6
1.1 AANLEIDING.....	6
1.2 ONDERZOEKSVRAAG	9
1.3 DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK	9
HOOFDSTUK 2 THEORETISCH KADER	11
2.1 PROGRAMMA VAN EISEN	11
2.2 INHOUD	13
2.2.1 Algemene leerstrategieën	13
2.2.2 Leerstrategieën van de doelgroep.....	15
2.3 VORM	16
2.3.1 Didactiek.....	16
2.4.1 Voordelen van virtual reality.....	18
2.4.2 Nadelen van virtual reality.....	19
2.5 CONCEPTUEEL MODEL.....	19
HOOFDSTUK 3 ONDERZOEKSDSIGN	20
3.1 ONDERZOEKSMETHODE	20
3.2 ONDERZOEKSDOELGROEP	20
3.3 ONDERZOEKSinSTRUMENT	21
3.3.1 DE VRAGENLIJST – SYSTEM USABILITY SCALE (SUS)	21
3.4 PROCEDURE	22
3.5 ANALYSES.....	23
HOOFDSTUK 4 ONDERZOEKSRRESULTATEN	24
4.1 UITVOERING	24
4.2 RESPONS.....	24
4.3 RESULTATEN	25
4.3.1 Algemene analyse.....	25
4.3.2 Wat is de mening van de docenten en eerstejaars studenten over de potentie en inzetbaarheid van de ontwikkelde VR Videotool?	25
4.3.3 In hoeverre vinden de docenten en eerstejaars studenten de VR Videotool bruikbaar?.....	27
HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE, DISCUSSIE EN AANBEVELINGEN.....	29
5.1 CONCLUSIE	29
5.1.1 Hoofdvraag 1: Op basis van welke voorwaarden en eisen kun je onderwijs ontwikkelen in de vorm van Virtual Reality?	29
5.1.2 Deelvraag 1: Welke inhoud moet het onderwijs via VR hebben?	29
5.1.3 Deelvraag 2: Welke vorm moet het onderwijs m.b.t. VR hebben?	29
5.1.4 Hoofdvraag 2: In hoeverre vinden de eerstejaars studenten van TP dat het prototype voldoet aan het programma van eisen.....	30

5.1.5	<i>Deelvraag 3: Wat is de mening van de docenten en eerstejaars studenten over de potentie en inzetbaarheid van de ontwikkelde VR Videotool?</i>	30
5.1.6	<i>Deelvraag 4: In hoeverre vinden de docenten en eerstejaars studenten de VR Videotool bruikbaar?</i>	30
5.2	DISCUSSIE	32
5.3	AANBEVELINGEN	33
LITERATUURLIJST		35
BIJLAGE I	COACHENDE GESPREKSVOERING	38
BIJLAGE II	SCRIPT COACHING GESPREK	39
BIJLAGE III	HET BEROEPSPRODUCT – VR VIDEOTOOL	44
BIJLAGE IV	VRAGENLIJST USABILITY VIRTUAL REALITY	48
BIJLAGE V	EIGEN WERKVERKLARING	50

Samenvatting

Uit verschillende onderzoeken is gebleken dat mensen in de zorg VR gebruiken om het welzijn van ouderen in zorginstellingen te bevorderen. In het onderwijs wordt er gekeken of VR een leermiddel kan zijn om situaties te simuleren die normaal gesproken risicovol zijn. VR heeft namelijk de potentie om een levensecht lijkende, rijke leeromgeving te creëren. Door middel van VR ben je in staat om interactief veranderingen aan te brengen. Je ziet, hoort, voelt en beleeft deze nieuwe wereld om je heen. Het doel van dit onderzoek is daarom om een programma van eisen vast te stellen, op basis daarvan wordt een beroepsproduct ontworpen voor het vak Professionele Gespreksvoering & Training (PGT).

Het programma van eisen is op basis van de vorm en de inhoud opgesteld waar een lesmethode aan moet voldoen. Het onderwijs bestaat uit de inhoud, dus de kennis, betekenis en de boodschap die je studenten mee wilt geven. En vorm houdt in hoe je de kennis over dient te brengen aan de studenten. Leren vindt altijd en overal plaats en op vele manieren. Leren wordt daarnaast onderscheid in: Leren door directe ervaring, leren door sociale interactie en leren door nadenken. Daarbij worden ook leerstrategieën gebruikt.

Om het ontworpen beroepsproduct te kunnen evalueren is er gebruik gemaakt van kwantitatief onderzoek. Voor dit onderzoek is een beroepsproduct gemaakt in samenwerking met XperiumHealth te Nijmegen. Om het beroepsproduct te ontwerpen, is er script geschreven en is dat script vervolgens in VR opgenomen. De eerstejaars studenten van de opleiding toegepaste psychologie zullen deze gaan testen en vervolgens zullen zij de bijbehorende vragenlijst invullen. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van de System Usability Scale (SUS). De SUS is een vragenlijst die de gebruiksvriendelijkheid van een systeem (in dit geval VR) kan beoordelen. Er wordt gekeken naar hoe bruikbaar de studenten de opnames vinden en of ze deze vorm ook in de toekomst zouden willen zien.

Uit de resultaten is gebleken dat de studenten en docenten de VR Videotool bruikbaar vinden (Gem. 3,61 en SD = 0,53) en de potentie inzien in de inzetbaarheid van VR in het onderwijs (Gem. 7,91 en SD = 1,03). De studenten en docenten geven een ruim voldoende voor de vorm en inhoud van de VR Videotool. In de vragenlijst zijn er ook een aantal open vragen gesteld, waaruit gebleken is dat meer dan de helft van de studenten positief is over het inzetten van een VR videotool als extra leermiddel voor vakken zoals PGT en communicatie.

Er is gebleken dat er geen significant verschil is tussen mannen en vrouwen over de bruikbaarheid van de VR Videotool en geen verschil tussen mannen en vrouwen over de potentie, bruikbaarheid en inzetbaarheid van VR. Ook is gebleken dat er geen significante verschillen zijn tussen docenten of studenten over de bruikbaarheid van de VR Videotool en over de potentie en inzetbaarheid van VR. Geconcludeerd kan worden dat de literatuur overeenkomt met de resultaten van het onderzoek. Voor de vorm wordt er bij vakdidactiek per vak gekeken naar de manier waarop iets het beste aangeleerd kan worden en welke vakspecifieke leermiddelen daarbij gebruikt moeten worden. VR is een specifiek leermiddel die als aanvulling op de huidige lesmethodes ingezet kan worden. Onder inhoud valt de leerstrategieën van de student. Hierin is het belangrijk om te weten in welke ontwikkeling de studenten zitten en welke strategieën zij gebruiken. Een student heeft een stimulerende omgeving nodig om zich verder te ontwikkelen. Uit de resultaten is gebleken dat ook VR hier een aanvulling in kan hebben.

Hoofdstuk 1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de aanleiding van het onderzoek beschreven, de onderzoeksvragen besproken en de doelstelling van het onderzoek toegelicht.

1.1 Aanleiding

In de afgelopen jaren is Virtual Reality (VR) toegenomen in populariteit en naar verwachting zal dit nog een aantal jaar doorzetten. VR is onder meer bekend geworden in de entertainmentindustrie en wordt daar ook veelvuldig gebruik gemaakt voor onder andere video games of voor het bekijken van films. Maar VR biedt ook veel mogelijkheden op andere gebieden, waaronder het onderwijs en in de zorg. In de zorg wordt VR bijvoorbeeld al gebruikt om het welzijn van ouderen in zorginstellingen te bevorderen, doordat zij een VR-systeem gebruikten met betrekking tot reizen en ontspanning. Hierdoor werden zij minder sociaal geïsoleerd waren en vertoonden zij minder snel tekenen van depressie (Lin, Lee, Lally & Coughlin, 2018). En voor de revalidatie na een beroerte, door VR-revalidatie toe te passen (Lohse, Hilderman, Cheung, Tatla & Loos, 2014). In het onderwijs wordt er gekeken of VR een leermiddel kan zijn om situaties te simuleren die normaal gesproken risicovol zijn. VR heeft namelijk de potentie om een levensecht lijkende, rijke leeromgeving te creëren (Schuwer, 2017). Ook wordt er op dit moment gekeken naar de inzetbaarheid van VR binnen de justitiële context met inbegrip van preventie en re-integratie (Cornet, den Besten, van Gelder, 2019). Hieruit blijkt dat VR een populair middel is en toepasbaar is op verschillende doelgroepen en werkgebieden.

Dat VR een breed inzetbaar middel is, is duidelijk. Maar wat doet VR nou? Met VR wordt er een virtuele werkelijkheid gecreëerd. Door de zintuigen te manipuleren, ervaar je als gebruiker deze schijnwerkelijkheid als een nieuwe realiteit waarin je je daadwerkelijk voort kan bewegen. Door middel van VR ben je in staat om interactief veranderingen aan te brengen. Je ziet, hoort, voelt en beleeft deze nieuwe wereld om je heen (Kolijn, 2017).

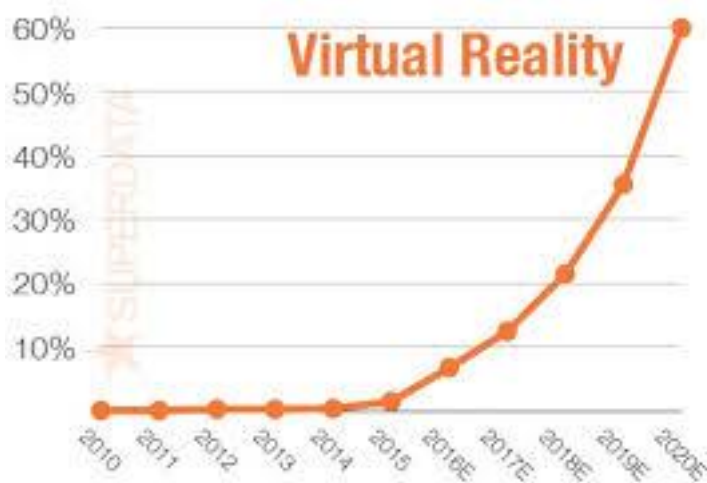
In het dagelijkse leven zijn onze zintuigen dus voortdurend bezig om prikkels waar te nemen. Door VR is het ook mogelijk om die zintuigen te simuleren in een virtuele wereld. In de huidige samenleving wordt bijna alles al digitaal verwerkt, denk hierbij aan vergaderingen die via een digitale verbinding worden gehouden, interviews die via FaceTime of skype gaan en colleges die worden gevolgd door een videostream. Maar als er wordt gekeken naar het onderwijs, loopt deze achter in de huidige technologie die wordt aangeboden. Sinds een aantal jaar zijn we nog maar van papier overgestapt op digitale bestanden, van het werken in een schrift en huiswerk op papier, overgegaan op werken achter een laptop en daarmee alles digitaal aan te leveren in een digitale schoolomgeving. Het is ook mogelijk om studenten en scholieren toegang te schaffen om op elk gewenst moment de stof tot hun beschikking kunnen krijgen, zonder er bijvoorbeeld boeken of samenvattingen voor mee te nemen.

Studenten en scholieren doen kortom bijna alles al digitaal, waardoor het voor hen makkelijker kan zijn als zij ook virtueel lesstof kunnen oefenen. Het onderwijs dat we vandaag de dag kennen, kennen afgestudeerden van 15 jaar geleden ook. Nog steeds zijn er hoor- en werkcolleges, surveillanten tijdens een toets, verslagen maken, werken en leren uit een fysiek boek en ga zo maar door. Reinmann-Rothmeier (2003) maakt hierin onderscheid tussen

leerprocessen, waarbij de term e-learning wordt gebruikt. Dit doet hij doordat alle leerprocessen in de toekomst op één of andere wijze middels technologie zal worden aangeboden. Deze technologie karakteriseert hij door drie principes:

1. Multimedialiteit, dit houdt in dat verschillende media geïntegreerd worden ingezet, zodat daarmee verschillende symboolsystemen gecombineerd kunnen worden.
2. Interactiviteit, doordat nieuwe media het mogelijk maakt om te interacteren met de gebruikers en zij ook feedback kunnen krijgen op hun acties.
3. Netwerkstructuur, maakt communicatie mogelijk die voorheen niet mogelijk was. Hierbij gaat het om zowel asynchrone (communiceren op verschillende tijdstippen) als synchrone (communiceren op hetzelfde tijdstip) communicatie die niet plaatsgebonden is.

Studenten moeten zich ook kunnen identificeren met de manier van lesgeven en lesstof krijgen, zoals zij dat kennen in hun normale leefomgeving. Bijna alles wat de huidige stroming aan scholieren en studenten doen in hun vrije tijd, is allemaal online. Het online aanbieden van onderwijs en het werken met verschillende technologieën voor studenten gaat hand in hand met de docenten die ook op de hoogte moeten zijn van de recente ontwikkelingen op het gebied van technologie in het onderwijs. VR is hier uitermate geschikt voor om dat onderwijs interessant, efficiënt en uitdagend te maken. VR biedt om op elk gewenst moment om aan lesstof te kunnen werken of om lesstof te oefenen. In figuur 1 staat afgebeeld wat de vooruitzichten zouden zijn van VR tot 2020. Hieruit blijkt dat de vraag naar VR vanaf 2010 is blijven stijgen en waarschijnlijk ook nog zal blijven stijgen.



Figuur 1. Vooruitzichten VR vanaf 2010.

Noot. Herdrukt van "VR vooruitzichten 2016", door VR Webwinkel, 2016. Geraadpleegd van <https://vrwebwinkel.nl/vr-vooruitzichten-2016/>

Het vak Professionele Gespreksvoering & Training (PGT), dat een belangrijke rol bij de opleiding Toegepaste Psychologie (TP), is een mooi voorbeeld waar VR bij ingezet kan worden als oefenmiddel. Zoals te zien is in figuur 1, is er steeds meer interesse in VR. Studenten kunnen waar dan ook oefenen om bijvoorbeeld bepaalde gesprekstechnieken te kunnen optimaliseren voor het assessment die zij aan het einde van een kwartiel moeten afleggen. Vooral voor het vak PGT zal VR een uitkomst bieden, omdat dit een vak is wat gaat over gespreksvoering en communicatie. VR biedt de mogelijkheid om in een veilige omgeving fouten te kunnen maken, van deze fouten te leren en ook te leren welke reacties welke

situaties kunnen uitlokken. Uit onderzoek is gebleken dat in de laatste jaren studenten kampen steeds meer kampen met prestatiedruk. Het gevoel dat je vastzit in een onplezierige situatie (bijvoorbeeld oefenen voor een volle klas) is één van de grootste triggers tot mentale problemen (Gutierrez, 2019). Niet elke student wil in een klaslokaal waar iedereen bij zit oefenen. Voor het vak PGT is er behoefte aan oefening, omdat binnen de opleiding TP het vak PGT elke jaar en elk kwartiel weer terug te vinden is in het rooster. Maar ook in het werkveld is het belangrijk dat de toegepaste psycholoog goed is in gesprekvoering, omdat je te maken krijgt met (kwetsbare) cliënten.

Het is middels VR mogelijk dat studenten fouten kunnen maken, zonder zich hiervoor te hoeven schamen. In een klaslokaal zal niet iedere student zich vrijwillig naar voren bewegen om voor de klas een gesprek te oefenen. VR kan het mogelijk maken om zoveel als het kan te oefenen zonder dat er constant ogen op hen gericht zijn. Dit kan er voor zorgen dat wanneer zij wel voor een klas moeten oefenen, zij meer zelfvertrouwen hebben gekregen doordat ze al vaker hebben geoefend. Voor de docenten is het daarnaast ook mogelijk om de keuzes van de studenten te zien, waardoor zij sneller kunnen inschatten waar de valkuilen bij elk student ligt. Zo kunnen zij ook gericht feedback geven. Dat is nu bij het vak PGT niet altijd mogelijk, omdat niet elke student aan bod komt.

Uit onderzoek is daarnaast gebleken dat VR op verschillende manieren ingezet kan worden in de gezondheidszorg. Zo worden er al d.m.v. VR, exposure therapieën gegeven en wordt VR ook ingezet voor fobieën, denk hierbij aan sociale fobieën en hoogtevrees. Patiënten die een behandeling middels virtual reality exposure in vivo (VRET) hebben ondergaan, zijn minder angstig voor hoogtes, vermijden minder angst inducerende (hoge) situaties, hebben meer vertrouwen in hun eigen kunnen en hebben een minder negatieve houding ten aanzien van hoogtes (Wiersma, Greeven, Berretty, Krijn, & Emmelkamp, 2008). Hieruit blijkt dat deze manier van therapie effectief is gebleken. Doordat dit onderzoek op de opleiding toegepaste psychologie wordt uitgevoerd, is het een gunstige methode voor de opleiding. Dit komt doordat de studenten tijdens de studie de verschillende behandelmethodes leren en hierdoor mogelijk kunnen inzien dat het effectief kan zijn voor zowel hun toekomstige baan, maar ook als leermethode.

Om het bovengenoemde te kunnen realiseren is het belangrijk om een programma van eisen op te stellen over de inhoud en de vorm van deze lesmethode middels VR. Op basis van dit programma zal er een prototype gemaakt worden. Dit prototype zal vervolgens getest worden door de studenten die nagaan of er aan deze eisen is voldaan. Dit zal verder besproken worden in hoofdstuk 2.

1.2 Onderzoeksvraag

In paragraaf 1.1 is de aanleiding van het onderzoek uitgebreid beschreven. In deze paragraaf wordt de onderzoeksvraag geformuleerd en toegelicht met de daarbij behorende deelvragen.

De eerste onderzoeksvraag luidt:

- Op basis van welke voorwaarden en eisen kun je onderwijs ontwikkelen in de vorm van Virtual Reality?

Om deze onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, zijn de volgende deelvragen geformuleerd:

1. Welke inhoud moet het onderwijs via VR hebben?
2. Welke vorm moet het onderwijs m.b.t. VR hebben?

Met de beantwoording van deze hoofdvraag zal een programma van eisen worden vastgesteld, op basis van het programma van eisen zal een prototype ontwikkeld worden. Vervolgens zal op basis van dit prototype een onderzoek uitgevoerd worden om het prototype te evalueren. Hierbij hoort de tweede onderzoeksvraag, die als volgt luidt:

- In hoeverre vinden de eerstejaars studenten van TP dat het prototype voldoet aan het programma van eisen.

Om deze onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden zijn de volgende deelvragen geformuleerd:

3. Wat is de mening van de docenten en eerstejaars studenten over de potentie en inzetbaarheid van de ontwikkelde VR Videotool?
4. In hoeverre vinden de docenten en eerstejaars studenten de VR Videotool bruikbaar?

1.3 Doelstelling van het onderzoek

Om te beginnen is de opdrachtgever van dit onderzoek het Lectoraat Brain & Technology, dat onderdeel is van de Academie Mens & Arbeid (AMA) van Saxion University of Applied Science (Saxion), te Deventer. Het lectoraat Brain & Technology houdt zich bezig met het ontwerpen en implementeren van psychologische en/of technische innovaties. Saxion is een kent verschillende locaties. In Apeldoorn, Deventer en Enschede studeren ruim 26.000 studenten. Saxion biedt daarnaast uiteenlopende opleidingen en bijzondere afstudeerrichtingen of specialisaties, zowel nationaal als internationaal. Tenslotte worden er met bedrijven en instellingen door het lectoraat toegepast onderzoek gedaan (Saxion, 2019).

De doelstelling van het onderzoek is om na te gaan waar VR aan moet voldoen en welke voorwaarden belangrijk zijn, zodat VR kan functioneren binnen het onderwijs van Saxion. In dit onderzoek zal het gericht zijn op het vak PGT, omdat dit vak een belangrijk onderdeel is van de opleiding TP. Aan het eind van elk kwartiel vindt er een assessment plaats, waar studenten een gesprek in een vorm van een rollenspel moeten uitvoeren. Daarom is gekozen voor dit vak om een beroepsproduct voor PGT te ontwikkelen als oefenmiddel, waardoor studenten ten alle tijden kunnen oefenen. Andere vakken voor wie VR ook interessant zou kunnen zijn andere communicatievakken, diagnostisch onderzoek, cognitieve

neuropsychologie en development vakken. Hierbij kan dan gedacht worden aan het simuleren van bepaalde lesstoffen in VR of juist het leren ontwikkelen van VR.

Naast dat van belang is dat er onderzoek gedaan moet worden naar welke voorwaarden VR moet hebben, is het ook belangrijk om te onderzoeken welke positieve en negatieve factoren er zijn bij het leren/oefenen d.m.v. VR. Het doel van dit onderzoek is daarom om een programma van eisen vast te stellen, waar vervolgens een beroepsproduct op wordt ontworpen. Wanneer het beroepsproduct is ontworpen, wordt deze geëvalueerd door studenten en docenten. Op basis van de evaluatie worden er aanbevelingen gedaan om te kijken waar er verbeterpunten liggen en of het mogelijk is om het beroepsproduct te kunnen implementeren voor het vak PGT. De uitkomsten hiervan zijn te lezen in hoofdstuk 5.

Door dit in kaart te brengen is het mogelijk om onderwijs middels VR op alle opleidingen aan te bieden. Zoals hierboven vermeld is, studeren er ruim 26.000 studenten op Saxion. Dit kan betekenen dat Saxion met de uitkomsten van dit onderzoek kan besluiten om VR in te zetten als nieuwe lesmethode, waarbij studenten leren volgens de huidige technologieën en dit uiteen te zetten op de verschillende locaties en mogelijk dat deze vorm van onderwijs landelijk geïntroduceerd kan worden.

Hoofdstuk 2 Theoretisch kader

In dit hoofdstuk zal het programma van eisen uitgelicht worden, waaronder de inhoud en de vorm vallen. In de verschillende paragrafen worden de eisen verder beschreven. Op basis van de inhoud en de vorm zal er schematisch een conceptueel model worden weergegeven.

2.1 Programma van eisen

Al eerder is aangegeven dat het beroepsproduct een programma van eisen zal hebben. Deze eisen zijn van belang om de te bepalen waar een lesmethode aan moet voldoen op basis van inhoud en vorm (zie tabel 1). Dit programma van eisen is in tabel 1 opgesplitst in drie delen; de inhoudelijke eisen, de eisen van de vorm en algemene eisen. Het onderwijs bestaat uit de inhoud, dus de kennis, betekenis en de boodschap die je studenten mee wilt geven. En vorm houdt in hoe je de kennis over dient te brengen aan de studenten. In de onderstaande paragrafen (2.2 en 2.3) wordt er dieper ingegaan op de inhoud en vorm. In bijlage III is ook een beschrijving te vinden van deze inhoud en vorm in combinatie met het beroepsproduct uitgeschreven. Alleen in tabel 1 wordt kort de algemene eisen aangehaald, omdat ze daar al duidelijk in staan beschreven. Deze keuze is gemaakt omdat de algemene eisen voor zichzelf spreken, terwijl de eisen van de inhoud en vorm meer informatie nodig hebben. Ook zijn de hoofd- en deelvragen op basis van de inhoud en vorm geformuleerd. De algemene eisen gaan over de eisen waar op gelet moet worden binnen de inhoud en de vorm. Zo zijn er een aantal randvoorwaarden opgesteld, de wensen voor het gebruik van de VR Videotool en zijn de mogelijke beperkingen opgenomen, zodat daar rekening mee gehouden kan worden.

Het programma van eisen is d.m.v. literatuuronderzoek tot stand gekomen, zodat deze onderbouwd kunnen worden en daarmee ook de eerste onderzoeksvraag en de bijbehorende deelvragen beantwoord kan kunnen worden. Op basis van het programma van eisen is ook de VR Videotool ontworpen. De VR Videotool moet vervolgens ook geëvalueerd worden d.m.v. een vragenlijst, zodat die uitkomsten kunnen aantonen of het programma van eisen voldoet en in hoeverre de respondenten de VR Videotool bruikbaar vinden en om te achterhalen wat zij vinden van de potentie en inzetbaar van de VR Videotool als leer/oefenmiddel.

Vervolgens wordt er een script geschreven (zie bijlage II). Aan de hand van dat script, wordt het gesprek in VR opgenomen. Het is belangrijk om aan te geven dat het gaat om een prototype van een VR videotool. In hoofdstuk 3 is te lezen op welke manier het beroepsproduct is ontwikkeld en hoe deze wordt geëvalueerd. In hoofdstuk 4 worden de resultaten daarvan besproken. In tabel 1 is een opsomming van het programma van eisen te zien. De uitgebreide versie van de inhoudelijke eisen en de eisen van de vorm is te zien in bijlage III.

Tabel 1

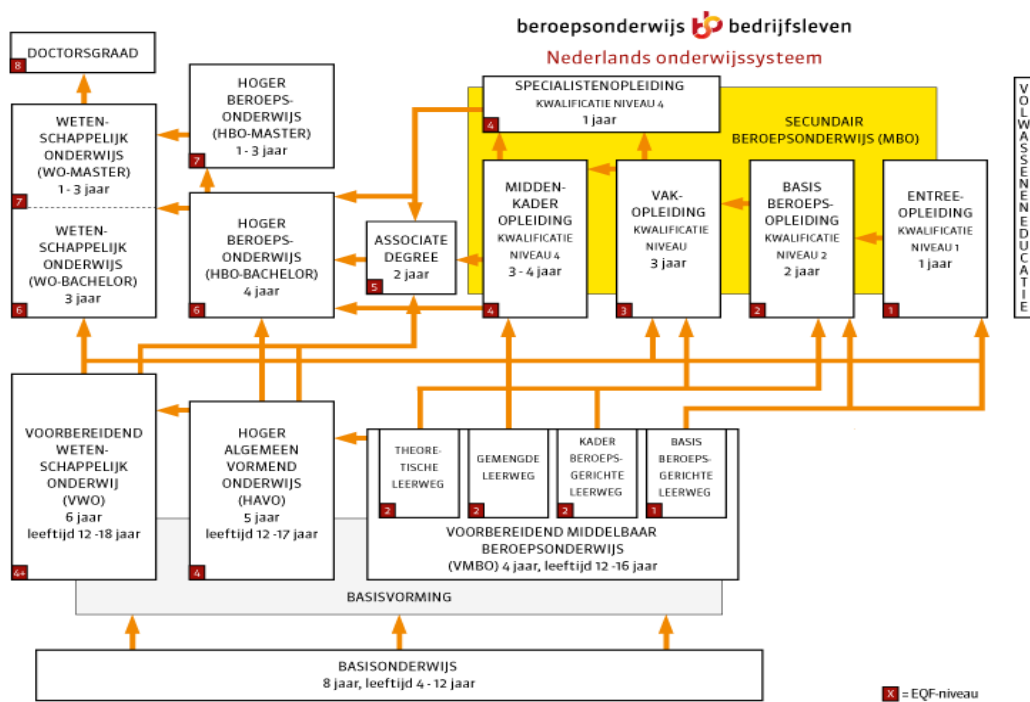
Programma van eisen

Programma van eisen		
<i>Inhoudelijke eisen</i>	<i>Eisen van de vorm</i>	<i>Algemene eisen</i>
<u>Leerstrategieën:</u> - Onderscheiden van hoofd- en bijzaken - Verbanden leggen - Gebruiken van voorbeelden om te onthouden	<u>Didactiek:</u> - Algemene didactiek - Vakdidactiek	<u>Randvoorwaarden:</u> - VR Videotool moet voldoen aan de eisen van didactiek, modellen en leerstrategieën (Inhoud en vorm) - Gebruikers kunnen onbeperkt toegang krijgen tot de VR Videotool - Docenten dienen de oefengesprekken te monitoren en/of aan te passen wanneer deze verouderen of niet meer toepasbaar zijn - Het moet kosteloos zijn voor de studenten - Docenten ontwerpen een script en voeren daar een rollenspel op uit
	<u>Modellen:</u> - Inzicht tussen het leren hoe een model te gebruiken en hoe een model in elkaar zit.	<u>Functionele wensen:</u> - Het is een oefenmiddel voor studenten - Docenten kunnen feedback geven - Studenten kunnen onbeperkt oefenen
		<u>Gebruikerswensen:</u> - Gebruikers kunnen door middel van een link meteen toegang krijgen tot de VR Videotool
		<u>Ontwerpbeperkingen:</u> - Gebruikers hebben een smartphone of laptop/pc nodig om gebruik te kunnen maken van de VR Videotool - Gebruikers hebben oordoppen of een koptelefoon nodig - De VR Videotool kan niet op alle webbrowsers bekeken worden - De VR Videotool werkt niet op alle besturingssystemen

2.2 Inhoud

2.2.1 Algemene leerstrategieën

Om te beginnen is in figuur 2 ter illustratie het huidige Nederlandse onderwijssysteem schematisch te zien. Het schema geeft met pijlen aan hoe de student horizontaal en/of verticaal kan doorstromen, bijvoorbeeld van hbo naar wo of van vmbo via mbo naar hbo. Hieruit blijkt dat studenten op allerlei verschillende manieren een diploma kunnen behalen van een bepaald niveau. Leerstrategieën heeft als uitgangspunt dat ook zij verschillende manieren kennen. Elk studenten leert anders en neemt kennis op een andere manier op. De ene student heeft meer behoefte aan oefenen in een rustige, stille omgeving. Waarbij een andere student juist kan leren waar veel ruis aanwezig is. Ook zijn studenten visueel ingesteld en de anderen juist auditief. De afbeelding in figuur 2 is een voorbeeld hiervan, om aan te geven dat zowel leerstrategieën verschillende manieren kent om tot het einddoel te komen, net zoals het Nederlandse onderwijssysteem dat ook kent.



Figuur 2. Het huidige Nederlandse onderwijssysteem

Noot. Herdrukt van "Het Nederlandse onderwijssysteem", door Beroepsonderwijs Bedrijfsleven, 2015. Geraadpleegd van <https://www.s-bb.nl/studenten/diplomawaardering-en-onderwijsvergelijking/het-nederlandse-onderwijssysteem>

Het moge dus duidelijk zijn dat er verschillende wegen zijn die kunnen leiden naar een bepaald opleidingsniveau. Zo kennen leerstrategieën ook verschillende wegen. Leerstrategieën betreffen volgens Bolhuis (2004) een bepaalde aanpak van leren, bepaalde combinaties en sequenties van verschillende leeractiviteiten. De vraag is alleen of een leerstrategie altijd bewust is of bewust moet zijn. Bij het doelgericht verwerven van goede leerstrategieën is bewustzijn noodzakelijk, maar bij het effectief hanteren kan het nuttig zijn als de leerstrategie geautomatiseerd is en dus niet de bewuste aandacht vraagt (Bolhuis, 2004). Als student maak je je allerlei gewoontes eigen bij het leren. Dit doe je soms bewust en

soms onbewust. Een belangrijke vraag is of die leergewoontes goed zijn of niet in de context waarin je ze gebruikt.

Evenals Bolhuis (2004) beschrijft Van Parreren (1990) leerstrategieën als volgt: Leren leren. Het verwerven van gunstige leerstrategieën, van een goede aanpak van leertaken, noemen we leren, leren; de leerling leert hoe hij zijn leeractiviteit het beste, of althans meest kansrijk, kan inrichten. Een belangrijk uitgangspunt hiervan is dat er verschillende manieren van leren zijn, dus ook hele uiteenlopende leeractiviteiten. Van Parreren (1990) heeft het over leertaken die voortkomen vanuit leren in het onderwijs. Maar lang niet alle leren is het leren dat in onderwijssettingen wordt georganiseerd. Je leert ook in de vorm van spontane leerprocessen, deze leerstrategieën worden ook meer of minder bewust en passend bij eigen voorkeuren en situaties eigengemaakt (Bolhuis, 2004).

Leren wordt vaak ook geassocieerd met leren in het kader van onderwijs. Leren vindt echter altijd en overal plaats en op vele manieren. Bolhuis (2004) onderscheidt het leren in:

1. *Leren door directe ervaring.* Deze kent twee vormen. De eerste is het meemaken en ondergaan van een omgeving. Blootstelling aan een omgeving kan een langdurig en weinig bewust proces zijn, maar kan zich ook als bewuste ervaring voordoen bij een plotselinge overgang naar een vreemde omgeving. We groeien op in een omgeving die we als normaal zullen beschouwen, omdat we niet beter weten. De tweede vorm is leren door handelen, zelf dingen te doen en te zien wat er gebeurt. Om te leren van wat er goed en fout gaat, leren door vallen en opstaan (trial-and-error). Leren door ervaring speelt zich af in een sociale omgeving en zal altijd samengaan met leren door sociale interactie.
2. *Leren door sociale interactie.* Dit is leren waarbij interactie tussen mensen een centrale rol speelt. Je leert met, van en door elkaar. Je leert door het nadoen, ook wel bekend als modelling. Modellen die de voorkeur krijgen zijn degene die door de lerende bewonderd en gerespecteerd worden. Thuis, op school, op het werk, leren zowel kinderen als volwassenen door allerlei vormen van sociale interactie. Dat gebeurt door de alledaagse conversatie waarin ideeën en opvattingen worden uitgewisseld. Welke informatie wordt uitgewisseld? Waarover wordt afkeurend, goedkeurend of cynisch gesproken? En waar wordt niet over gesproken?
3. *Leren door het verwerken van theorie (studeren).* In het onderwijs overheerst theoretisch leren. Het gaat hier om een moeilijk type leren, door de aard van de informatie. Theorie is abstracte en gesystematiseerde informatie. Verwerken vereist een vertaling terug naar concrete gevallen waarop die informatie betrekking heeft.
4. *Leren door nadenken.* Door na te denken bij activiteiten leer je er meer en anders van dan zonder. Het leerresultaat kan nog verder worden ontwikkeld door ook achteraf na te denken. Het nadenken achteraf, leidt tot ideeën voor een volgende keer. Leren door nadenken komt tot stand door jezelf of anderen vragen te stellen. Het kan dus een individuele activiteit zijn, maar ook een gezamenlijke en daarmee een onderdeel vormen van leren door sociale interactie. Wat er dan in de sociale omgeving gebeurt, kan dan weer een onderwerp van reflectie zijn. Waarom doe wij zo? Hoe verloopt de samenwerking etc.

2.2.2 Leerstrategieën van de doelgroep

Op basis van de algemene leerstrategieën, is het belangrijk om over te gaan op de leerstrategieën van de doelgroep die gebruikt zal worden in dit onderzoek. De doelgroep van dit onderzoek zullen de eerstejaars studenten van de opleiding toegepaste psychologie betreffen. Er is voor deze doelgroep gekozen, omdat zij aan de start van hun opleiding tot toegepast psycholoog staan. Een nieuwe methode is makkelijker aan te leren, dan om een methode af te leren of minder te gebruiken.

Voor het vak PGT gaat het om het gebruik van de lesmethode. De inhoud blijft hetzelfde, maar de vorm is anders. Omdat de eerstejaars studenten nog maar net begonnen zijn, is het makkelijker om hen iets nieuws aan te leren. Immers is voor hen bijna alles nieuw. Maar wat houdt het vak PGT nou in? In deze module leren studenten om gesprekken in het werkveld van TP op een professionele en methodisch verantwoorde wijze uit te voeren. In het eerste kwartiel leren de studenten de basis om een eerste gesprek te kunnen voeren. Dit zijn vaak de intakegesprekken. Het vak PGT wordt altijd afgesloten met een assessment.

Reeds is al duidelijk geworden dat iedereen verschillende leerstrategieën heeft. De ontwikkeling van leerstrategieën blijkt belangrijk te zijn bij het bepalen van succes in het leven als volwassene (Van Gerven, 2009). Leerstrategieën zet een student actief en bewust in. Bijvoorbeeld door het plannen van een opdracht, het terugkijken op fouten en het verbinden van zelfbedachte voorbeelden aan de leerstof. Deze handelingen vereist allemaal een actieve, bewuste inspanning (Dijkstra, 2015). Een student maakt elke keer een afweging: Wat ga ik doen? Welke strategie kan ik nu het beste inzetten?

Volgens Dijkstra (2015) zijn onderstaande leerstrategieën de belangrijkste strategieën die studenten hanteren tijdens hun studie.

- Overzien is het inzetten van kennis over leren en hoe je dat het beste kunt doen. Het houdt in dat je weet welke leerstrategieën je tot je beschikking hebt om een leertaak uit te voeren en wanneer het verstandig is om deze in te zetten. Je gebruikt die kennis tijdens het leren.
- Vooruitkijken is het plannen van leerwerk in: Taken, tijd en prioriteiten.
- Bijhouden is het nagaan en bijhouden van de voortgang in het leren tijdens een leertaak.
- Herhalen is het letterlijk herhalen van de leerstof.
- Het nut zien is het verkrijgen van vertrouwen in je eigen kunnen om een leertaak tot een succes te brengen en dat zelfvertrouwen gebruiken om jezelf te motiveren.

Een deel van het leren verloopt automatisch en onbewust. Denk hierbij aan een kind dat als vanzelf lijkt te leren praten. Het praten komt echter alleen tot stand als het kind zich in een voldoende stimulerende omgeving bevindt en als zijn hersenen genoeg ontwikkeld zijn (Dijkstra, 2015). Bij studenten op school is dat net zo. Bovenstaande leerstrategieën worden het meest gebruikt door studenten om zo de vakken te behalen en om over te gaan naar het volgende leerjaar. Studenten worden vaak overgelaten bij het 'hoe' van het leren. Zij moeten vaak zelf uitzoeken hoe ze moeten en kunnen leren. De ene student gaat het beter af dan het ander. Het gevolg hiervan is dat studenten wel leren, maar vaak niet optimaal. Er valt dan meer te halen uit de student, dan wat hij/zij laat zien.

2.3 Vorm

2.3.1 Didactiek

Didactiek is de theorie van kennisoverdracht, aanleren van vaardigheden en inzicht. Hoe zorgt de docent ervoor dat de student leert? De didactiek behandelt de regels en de kunst van het onderwijzen. Zo geeft het handvatten voor het motiveren van leerlingen en het goed opbouwen van de lessen (Wij-leren, z.j.).

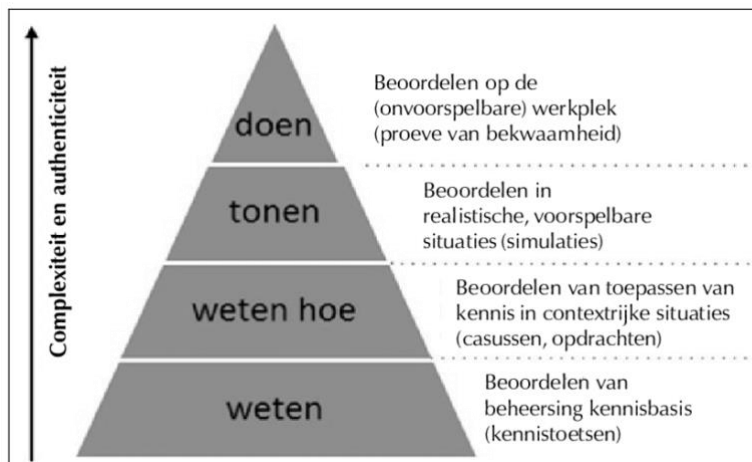
Het is ook belangrijk dat de docent weet wanneer het goed of minder goed is om een bepaalde werkvorm in te zetten. Ook het hebben van een mentaal schema van hoe je studenten leren valt onder didactiek (Surma, Vanhoyweghen, Sluijsmans, Camp, Muijs & Kirschner, 2019).

Volgens Surma et al. (2019), zijn er 12 bouwstenen voor effectieve didactiek:

1. **Activeer relevante voorkennis:** Wat je al weet, bepaalt wat en hoe snel je leert. Nieuwe informatie wordt beter onthouden wanneer het kleeft aan voorkennis.
2. **Geef duidelijke, gestructureerde en uitdagende instructie:** De tijd die gespendeerd is aan duidelijke, gestructureerde en uitdagende instructie is van belang.
3. **Gebruik voorbeelden:** Wanneer studenten nieuwe kennis of vaardigheden verwerven, is het effectief om te werken met voorbeelden.
4. **Combineer woord en beeld:** Studenten slaan informatie gemakkelijker op wanneer die zowel via woorden als beeld worden gepresenteerd.
5. **Laat leerstof actief verwerken:** Studenten onthouden meer door productieve strategieën (bv. mondelinge samenvattingen maken) te gebruiken.
6. **Achterhaal of de hele klas het begrepen heeft:** Door regelmatig na te gaan of de studenten hebben begrepen wat je wilt beogen met de les, houd je de studenten betrokken en blijft de focus liggen op verder leren.
7. **Ondersteun bij moeilijke opdrachten:** Wanneer studenten opdrachten nog niet zelf kunnen uitvoeren, is tijdelijke en aanpasbare steun van de docent noodzakelijk.
8. **Spread oefening met leerstof in de tijd:** Voor het onthouden en toepassen van de leerstof is het beter de oefeningen verspreid over een periode te geven, dan in 1 keer.
9. **Zorg voor afwisseling in oefentypes:** Door te variëren in oefeningstypes en inhoud kunnen studenten leren om verschillende oplossingsstrategieën te gebruiken.
10. **Gebruik toetsing als leer- en oefenstrategie:** Wanneer studenten oefenen om actief informatie op te halen uit hun geheugen (retrieval practice), versterkt hun geheugen.
11. **Geef feedback die studenten aan het denken zet:** Feedback geeft informatie over waar studenten staan en geeft studenten houvast bij het werken en behalen van de leerdoelen.
12. **Leer je studenten effectief leren:** Leer leerstrategieën expliciet aan. Koppel leerstrategieën telkens aan concrete inhoud, want studenten leren door iets te leren.

Bovenstaande didactische vaardigheden sluiten aan bij het piramidemodel van Miller (1990). Hij beschrijft namelijk de ontwikkeling van een student tot en met het niveau van beroepsbekwaamheid. De bouwstenen voor effectieve didactiek van Surma et al. (2019) zijn vaardigheden die je als student moet opbouwen zodat je uiteindelijk zelfstandig kunt handelen in verschillende (beroeps)situaties. Het piramidemodel geeft de opbouw van

complexiteit van een competentie weer, oplopend van relatief eenvoudig tot complex (Van Berkel, Bax & Joosten-ten Brinke, 2017). De piramide bestaat uit vier lagen (zie figuur 3) waarbij de onderliggende lagen het fundament vormen voor de bovenliggende lagen.



Figuur 3. Piramidemodel van Miller (1990)

Noot. Herdrukt van "Samen in de school opleiden", door Van Velzen & Timmermans, 2018. Geraadpleegd van https://www.researchgate.net/figure/Figuur-3-De-piramide-van-Miller-1990_fig11_322860161

Deze lagen zijn:

- Weten: De onderste laag (1) bestaat uit kennis die een student nodig heeft om vakbekwaam te kunnen zijn.
- Toepassen: In deze laag (2) gaat het erom dat de student weet hoe de kennis toe te passen of te gebruiken om problemen op te lossen en concepten te bedenken (denkvaardigheden).

Bovenstaande twee lagen samen vormen de kennis en vaardigheden; de losse onderdelen van competenties (Van Berkel, Bax & Joosten-ten Brinke, 2017).

- Laten zien: In de derde laag moet de student laten zien dat hij/zij het geleerde kan toepassen in een gesimuleerde of veilige omgeving. Het gaat hierbij om kennis en handelen.
- Doen: De bovenste laag (4) bestaat uit het zelfstandig handelen in een authentieke beroepssituatie. De student kan de in de opleiding verworven kennis, vaardigheden en houdingen toepassen in een echte complexe praktijksituatie op de werkvloer.

En deze twee lagen vormen samen de integratie van kennis, vaardigheden en houdingen in professioneel handelen; de competenties (Van Berkel, Bax & Joosten-ten Brinke, 2017).

Maar wanneer gebruik je de piramide van Miller? De piramide van Miller is van betekenis bij het ontwikkelen van toetsen of beroepsproducten. Voor het bepalen van een geschikt beroepsproduct, die past bij de leeruitkomsten van de onderwijseenheid, geeft de piramide van Miller inzicht. Laten zien (laag 3) kan bijvoorbeeld geoefend worden met de VR Videotool.

Op basis van de effectieve didactiek van Surma et al. (2019) en het piramidemodel van Miller (1990), blijkt dus dat VR geschikt is om als aanvullend leer/oefenmiddel ingezet te worden. Het combineren van woord en beeld en het geven van feedback zou dus implementeerbaar kunnen zijn in VR. Wanneer een student bijvoorbeeld een matig of verkeerd antwoord geeft,

kan daar een opmerking over geplaatst worden d.m.v. het implementeren van feedback door de docent. Bij het opbouwen van zo'n VR gesprek, kunnen antwoordmogelijkheden toegevoegd worden. Bij elk antwoordmogelijkheid kan vervolgens ook feedback bij toegevoegd worden, zodat de student kan inzien wat hij goed en fout doet. Dit maakt het interactief doordat er in de VR video is opgenomen dat de student vrije keuzes kan maken. Zo komt de afwisseling in oefentypes ook tot zijn recht. De student kan op verschillende manieren oefenen met het lesmateriaal. Ook het spreiden van oefeningen over een periode is hier gemakkelijk in te verwerken, doordat je niet alle VR oefeningen in een keer hoeft vrij te stellen voor de student. Op deze manier kan het vak PGT op verschillende manieren gegeven. In de klas, via video en aanvullend kan het ook via VR gegeven worden. Ten behoeve van de student die nu overal en waar hij/zij maar wilt kan gaan oefenen. Uiteindelijk gaat het om de rollenspellen die de studenten kunnen oefenen.

Omdat fysieke lessen nog wel blijven bestaan, is het ook mogelijk voor de student om bij moeilijkheden hulp in te schakelen van de docent. Zo kan de lesvorm ook aangepast worden op de behoeftes van een student. Het activeren van relevante voorkennis kan zowel verwerkt worden in de VR videotool maar kan ook digitaal beschikbaar gesteld worden aan de student. Zo kan er in de digitale schoolomgeving het geheugen van de student worden opgefrist door een samenvatting van de al doorgenomen lesstof gepubliceerd worden of zoals eerder is aangegeven verwerkt worden in de VR videotool.

Zoals te lezen is, kan het geven van onderwijs middels VR uit didactische oogpunt geschikt zijn. Natuurlijk kent alles wat nieuw is, nog een aantal valkuilen. Maar vanuit het didactische oogpunt valt te zien dat er voldoende oplossingen zijn om VR als aanvullende lesvorm aan te bieden. Tenslotte heeft VR het voordeel dat het flexibel, goedkoop en interactief is. Het biedt de studenten de mogelijkheid om op meerdere plaatsen te kunnen oefenen waar en wanneer ze maar willen, ook in een omgeving die sprekend lijkt op de setting waarin ze later kunnen gaan werken (Harmsen, Krikke & Van der Schee, 2015; Favier & Booden, 2019).

2.4 Voor- en nadelen virtual reality

2.4.1 Voordelen van virtual reality

Al eerder is genoemd dat VR het voordeel heeft dat het flexibel en interactief kan zijn. Zo kent VR nog meer voordelen, zoals dat VR geïmplementeerd kan worden in een zelfde setting als wat de student gewend is. VR kan namelijk de inrichting krijgen van een lokaal waar het assessment wordt afgenomen, of een in een kamer waar de student kan oefenen. Dit zorgt ervoor dat het voor de student een herkenbare en 'echte' omgeving kan zijn. Daarnaast zorgt het er ook voor dat de student geen schaamte hoeft te ervaren (Costa, Carvalho & Nardi, 2010).

Over het algemeen geldt voor studenten dat zij het minder eng vinden om te oefenen in een virtuele omgeving, waardoor deze lesvorm een laagdrempelig niveau krijgt. Dit komt doordat studenten in hun eigen veilige omgeving fouten kunnen maken, zonder dat zij er op nagekeken zullen worden door medestudenten of door een docent. Studenten zullen hierdoor ook vaker en gemotiveerder gaan oefenen, waardoor het slagingspercentage voor het vak PGT hoger zal komen te liggen.

Ondanks dat de VR videtool een virtuele situatie schetst, kunnen studenten zich goed inleven. Dat komt doordat de virtuele situatie een levensecht beeld kan weergeven, waardoor de student het zich niet meer in hoeft te beelden. De student ervaart de gehele situatie direct om zich heen. Daarnaast kun je door het gebruik van VR verschillen inbouwen, zodat de student de invloed van elke reactie kan onderscheiden (van den Puttelaar, 2016).

2.4.2 Nadelen van virtual reality

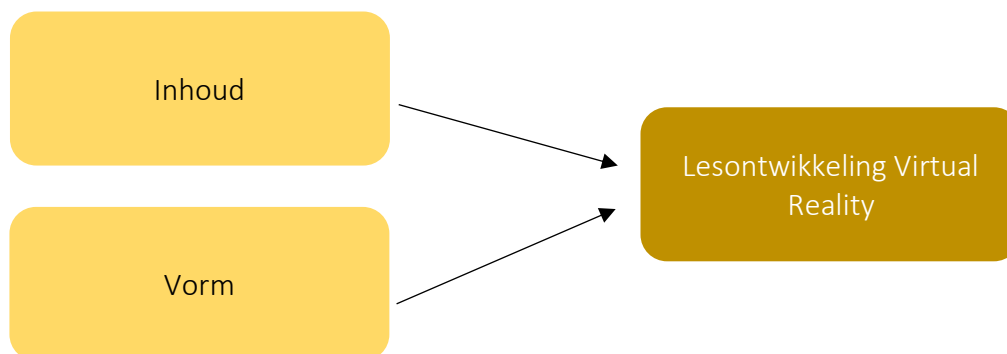
Ongetwijfeld zullen er naast voordelen ook altijd nadelen zijn, zo ook met VR. Voor het onderwijs kan VR weer een dure investering zijn, doordat zij de afgelopen jaren al hebben moeten investeren in het meer digitaliseren van het onderwijs. Denk hierbij aan het aanschaffen van laptops en tablets, online software en werkomgeving voor zowel studenten als docenten. Als VR daar bij komt, kan dat een drempel zijn voor een onderwijsinstituut om deze aan te schaffen met alle bijbehorende materiaal. VR is daarnaast natuurlijk de laatste jaren erg in opkomst, waardoor de technologieën ook razendsnel mee veranderen. Wat een onderwijsinstituut nu aanschafft, kan volgend jaar alweer gedateerd zijn.

Een ander nadeel kan zijn VR een simulatieziekte kan teweegbrengen. Een simulatieziekte kent dezelfde symptomen als bewegingsziekte, wat veroorzaakt kan worden in een virtuele omgeving door de visuele systemen die de beweging aangeven, terwijl het evenwichtsorgaan geen beweging detecteert (Fornells-Ambrojo, Barker, Swapp, Slater, Antley, & Freeman, 2008).

Tenslotte is VR niet voor iedereen weggelegd. Voor VR is kennis nodig, die bijvoorbeeld ouderen of atechnische mensen moeilijk te behappen is. Ook zal VR niet voor iedereen de beste methodiek zijn, omdat net als met leerstrategieën eenieder een eigen manier van kennis tot zich nemen heeft.

2.5 Conceptueel model

In dit onderzoek wordt er onderzocht welke voorwaarden en eisen er zijn voor het ontwikkelen van lesstof door middel van VR. Welke inhoud en vorm moet het onderwijs hebben met betrekking tot VR. Zie figuur 4 voor een schematische weergave van de te meten constructen van dit onderzoek en zie bijlage III voor een uitgebreide beschrijving van de opbouw, indeling en verdere toelichting van de inhoud en vorm van de VR Videotool.



Figuur 4. Conceptueel model

Hoofdstuk 3 Onderzoeksdesign

In dit hoofdstuk wordt de onderzoeksdesign toegelicht. Welke onderzoeksmethode is er voor dit onderzoek gebruikt en wat is de doelgroep. Welke onderzoeksinstrumenten zijn daarvoor gebruikt en het beroepsproduct wordt beschreven.

3.1 Onderzoeksmethode

Om het ontworpen prototype te kunnen evalueren zal er in dit onderzoek gebruik worden gemaakt van kwantitatief onderzoek. Hiermee wordt bedoeld dat de gegevens cijfermatig worden verzameld. Dit zal door middel van surveyonderzoek gebeuren. Surveyonderzoek is een gestructureerde dataverzamelmethode waarbij de vraagstelling van tevoren al vaststaat. Er worden een aantal antwoordmogelijkheden gegeven, waaruit de respondent kan kiezen. Er is voor deze methode gekozen, omdat surveyonderzoek de meest gebruikte methode is om meningen bij een grote groep mensen te meten. In dit onderzoek wordt gevraagd naar de mening van de respondenten over de potentie en inzetbaarheid van de VR Videotool. Ondanks dat er in dit onderzoek een kleine groep meegedaan, maakt een surveronderzoek het mogelijk om verschillende kenmerken (in dit geval; potentie, inzetbaarheid, gebruik etc.) te ondervragen om deze vervolgens weer te kunnen weergeven in verschillende analyses. Daarnaast is het een methode waarbij de gegevens ingevoerd kunnen worden in een gegevensbestand, om ze vervolgens met behulp van statistiek te kunnen analyseren (Verhoeven, 2014).

Om het beroepsproduct te ontwerpen, zal er allereerst een script worden uitgeschreven. Aan de hand van dit script wordt het gesprek in VR opgenomen, waarbij de eerstejaars studenten van de opleiding toegepaste psychologie deze zullen gaan testen en vervolgens zullen zij de bijbehorende vragenlijst invullen.

Nadat het beroepsproduct is ontwikkeld, is het belangrijk om te weten of de doelgroep de VR Videotool bruikbaar vindt. Ook is het belangrijk om te achterhalen wat de mening van deze doelgroep is over de potentie en inzetbaarheid van de ontwikkelde beroepsproduct als leer/oefenmiddel. Om dit te meten is een kwantitatieve methode toegepast op basis van het programma van eisen.

3.2 Onderzoeksdoelgroep

De populatie van dit onderzoek bestaat uit alle eerstejaars studenten van de opleiding toegepaste psychologie, die studeren aan de hogeschool Saxion in Deventer. De keuze is gemaakt omdat op deze manier een compleet mogelijk beeld te krijgen is over wat de studenten vinden van VR in het onderwijs.

In deze vragenlijst zal gevraagd worden wat de studenten vinden van deze vorm van onderwijs, vinden zij het efficiënt, effectief en vinden zij het leerzaam. Ook wordt er gevraagd naar de potentie, bruikbaarheid en inzetbaarheid van VR in het onderwijs. En of zij al eerder hebben gewerkt met VR. Tenslotte wordt er ook gevraagd naar de leeftijd en geslacht van de respondenten, zodat er gecontroleerd kan worden of de getrokken steekproef overeenkomt met de populatie. Mocht het blijken dat dit niet het geval is, kunnen de uitspraken namelijk

niet over de steekproef gegeneraliseerd worden naar de hele populatie. Buiten de leeftijd en het geslacht, zal de vragenlijst geheel anoniem zijn. De steekproef zal 40 studenten betreffen en 4 docenten (n=44). De steekproef zal daarnaast aselekt worden getrokken. Er is hiervoor gekozen zodat alle respondenten een even grote kans hebben om in de steekproef terecht te komen.

De VR Videotool wordt tijdens een les laten zien en de eerstejaars studenten vullen naderhand de vragenlijst in. Er zal alvorens zij starten met het bekijken van de VR videotool een korte uitleg worden gegeven over het onderzoek, de VR videotool en de vragenlijst.

3.3 Onderzoeksinstrument

Al eerder is aangegeven dat dit onderzoek een beroepsproduct (VR videotool) en een vragenlijst zal bevatten (paragraaf 3.1). De eerstejaars studenten zullen de VR Videotool testen en de bijbehorende vragenlijst naderhand invullen. De VR Videotool is een filmpje waarin een coachende gesprek te zien zal met een cliënt, waarin de student zal optreden als de toegepaste psycholoog (TP'er). De student (TP'er) kan middels de antwoordmogelijkheden het gesprek voeren. In bijlage III staat een volledige beschrijving van de opbouw en gebruiksaanwijzing van de VR Videotool.

In subparagraaf 3.3.1 staan de indeling en de constructen van de vragenlijst beschreven. In het kort gaat deze vragenlijst over de bruikbaarheid van de VR Videotool en wordt er gekeken naar hoe de studenten staan tegenover de VR Videotool. Dit laatste kan gezien worden als de mening die de studenten hebben over de potentie ten overstaande van de VR Videotool.

3.3.1 De vragenlijst – System Usability Scale (SUS)

De vragenlijst die gebruikt is om de potentie en inzetbaarheid en bruikbaarheid te meten van de VR Videotool, is gebaseerd op de volgende constructen (Zie bijlage IV voor de vragenlijst):

- De potentie is gemeten op basis van de inhoud
- De bruikbaarheid is gemeten op basis van de vorm d.m.v. de System Usability Scale (SUS)

Om na te gaan wat de mening van docenten en eerstejaars studenten is over de potentie en inzetbaarheid van de ontwikkelde VR Videotool (het eerste construct), zijn er 5 items opgesteld over:

1. Wat vinden de respondenten van de kwaliteit van de VR Videotool?
2. Wat vinden ze van het gebruik van VR als leermiddel?
3. Is de inhoud van VR leerzaam?
4. Is VR bruikbaar voor de opleiding TP?
5. Vinden zij dat VR inzetbaar moet worden in het onderwijs?

De antwoordcategorieën van deze items lopen op van 1 t/m 10. 1 houdt in dat zij het helemaal niet goed vinden en 10 betekent dat ze het heel erg goed vinden (zie bijlage IV). Per vraag konden de respondenten hun antwoorden toelichten, zodat er meer informatie ingewonnen kan worden. Dit kan weer gebruikt worden voor de conclusie en discussie van dit onderzoek.

Om na te gaan wat de docenten en de eerstejaars studenten vinden van de bruikbaarheid van de VR Videotool, is gebruik gemaakt van de SUS. Om te kijken hoe gebruiksvriendelijk bijvoorbeeld een website is in vergelijking met andere concurrerende website, kan soms lastig zijn. Hoe meet je of er verschillen zijn in de gebruikservaringen tussen diverse doelgroepen die de website bezoeken? En het belangrijkste, hoe kom je hier ook achter? Dit is mogelijk door een usability-onderzoek uit te voeren. Voor dit construct is er sprake van een kwantitatief usability-onderzoek, omdat het aantal onderzoekseenheden meer dan 30 is (van Moll, 2018). Al eerder (paragraaf 3.2) is aangegeven dat 40 studenten van het eerste leerjaar mee zullen werken aan dit onderzoek en 4 docenten (n=44).

Deze vragenlijst bevat 10 items en heeft de volgende 3 constructen:

1. Effectiviteit: Hierbij gaat het om het vermogen van gebruikers om de taken uit te voeren en de kwaliteit van de taak.
2. Efficiëntie: Gaat om de hoeveelheid taken die de gebruiker kan uitvoeren.
3. Tevredenheid van gebruikers: Over het product, de VR Videotool.

De vragen zullen gemeten worden met een 5-punts likertschaal waarin er de volgende vier oplopende antwoordmogelijkheden zijn:

1. Helemaal mee oneens
2. Meer mee oneens dan eens
3. Meer mee eens dan oneens
4. Helemaal mee eens
5. Niet van toepassing (n.v.t.) Er is voor deze antwoordmogelijkheid gekozen omdat het mogelijk is dat de student en docent zich niet kan vinden in de gegeven antwoordmogelijkheden of niet in aanraking is geweest met het genoemde onderwerp.

3.4 Procedure

Het coachende gesprek (zie bijlage I) is gericht op de toekomst van de cliënt. Coachen richt zich op de mogelijkheden van de cliënt en niet op de problemen. Iedereen heeft mogelijkheden en kwaliteiten. Het is aan de coach om de beste kwaliteiten en mogelijkheden van de cliënt naar voren te halen. Daarom is het concentreren op de sterke punten van de cliënt het belangrijkste onderdeel van het coachingsproces (Mens en Samenleving, 2009). Het doel van de coach is onder andere om de cliënt uit te dagen, te stimuleren en de werkprestaties te verbeteren (Donders, 2014). Het coachende gesprek wordt met behulp van het coach- en G-model uitgevoerd (voor verdere informatie, zie bijlage I). Om dit gesprek middels VR aan te bieden, is hulp ingeschakeld van iXperium Health. Zij zijn een innovatie lab op het gebied van technologie in zorg en welzijn. Zij zijn een organisatie die het mogelijk maakt om te experimenteren met verschillende technologieën, waaronder VR (HAN University of Applied Sciences, z.j.). Doordat iXperium Health beschikt over de juiste apparatuur en geïnteresseerd zijn in dit onderzoek, werken zij mee aan dit onderzoek.

Voor het uitvoeren van de gesprekken is er een script uitgeschreven. Dit script is nagekeken door een docent en door een medestudent die aan hetzelfde onderzoek werkt. Dit gebeurt zodat er nagegaan kan worden of het script volledig is om als een voldoende tot goed gesprek beoordeeld kan worden.

Het script zal vervolgens door mij (Sara Allouchi) uitgevoerd worden in een vorm van een interactief gesprek, maar dan met VR. De student die oefent heeft de keuze uit drie antwoordmogelijkheden die te zien zullen zijn op het VR scherm en de kandidaat (Ik) reageert steeds op de gekozen antwoordmogelijkheden. Dit script is een geheel uitgeschreven coaching gesprek, van vraag tot antwoord en van opening tot afsluiting.

Het is belangrijk om aan te geven dat het hier gaat om een prototype die beschikt over VR, maar niet bekeken kan met een VR-bril. Dit komt doordat Kaltura (het videoplatform waar Saxion mee werkt) niet compatibel is voor een interactieve video in VR.

Nadat de VR videotool is opgenomen, wordt deze ook bekeken om alle fouten te corrigeren en te controleren of het een goedlopend gesprek is. Wanneer de VR videotool helemaal af is, wordt deze getoond aan de eerstejaars studenten van TP die middels een vragenlijst deze VR videotool beoordelen. Hier gaat het om wat zij vinden van deze VR videotool als oefenmiddel bij het vak PGT. Tenslotte worden de gegevens van de vragenlijst ingevoerd in een databestand, de resultaten hiervan worden in hoofdstuk vier besproken.

3.5 Analyses

Voor het tot stand komen van resultaten is het belangrijk om vast te stellen waar er naar onderzocht gaat worden. Welke analyses zullen toegepast worden. Er wordt gekeken naar hoe bruikbaar de studenten de opnames vinden en of ze deze vorm ook in de toekomst zouden willen zien. Ook zal er gekeken worden naar wat er beter of anders had gekund. En tenslotte wordt er gekeken naar of er verschil is tussen leeftijd en geslacht, verschil tussen studenten die eerder met VR hebben gewerkt en studenten die nog nooit met VR hebben gewerkt.

Hoofdstuk 4 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk wordt de uitvoering van het onderzoek besproken en worden de onderzoeksresultaten per deelvraag geanalyseerd.

4.1 Uitvoering

Eerder is de onderzoeksmethode al besproken, waarin is aangegeven dat de instrumenten die voor dit onderzoek zijn gebruikt, bestaan uit de VR videotool als beroepsproduct en de vragenlijst die uit twee constructen bestaat.

Nadat de opnames klaar waren en de VR Videotool gemonteerd was, is gevraagd aan docenten van Saxion of er ruimte was tijdens een les om deze VR videotool te laten zien aan de eerstejaars studenten van TP. Hieruit zijn afspraken gemaakt over op welke dag en tijdstip de afname kon plaatsvinden. Uiteindelijk hebben 5 klassen meegewerkt aan de afname, in totaal waren dit 40 studenten die de VR videotool hebben bekeken en de vragenlijst hebben beantwoord. Vervolgens is er naast studenten ook gevraagd of er een aantal docenten de VR videotool wilden beoordelen, dit is via het eigen netwerk gegaan. Vier docenten hebben hieraan meegewerkt en zullen ook mee worden genomen in de analyses van de resultaten. In totaal hebben er dus 44 mensen meegewerkt aan het onderzoek (n=44).

Voorafgaand aan de afname heeft er bij beide klassen en bij alle docenten een korte introductie plaatsgevonden. Er is hen uitgelegd wat de bedoeling was van deze afname, wat ze te zien zouden krijgen en is de casus voor het gesprek uitgelicht (zie bijlage III).

4.2 Respons

Om helder te krijgen wie er aan het onderzoek heeft meegewerkt, is er een respons analyse gemaakt. Dit zal handig zijn voor de komende resultaten, waarbij verschil analyses gemaakt zullen worden en gekeken zal worden naar verschillende demografische kenmerken en sekse bijvoorbeeld. In tabel 2 is te zien hoeveel studenten en docenten hebben meegewerkt aan dit onderzoek. Ook is te zien hoeveel van deze studenten en docenten, man of vrouw is en de gemiddelde leeftijd. In Tabel 3 is te zien wie eerder heeft gewerkt met VR en wie niet. Tenslotte kunnen de docenten gezien worden als experts, omdat zij allen in het onderwijs werken.

Tabel 2

Respons naar sekse en andere demografische kenmerken

		<i>Man</i>	<i>Vrouw</i>
	Aantal	11	33
	Gemiddelde leeftijd	21.18	20.45
Functie			
	Docent	1	3
	Student	10	30

Tabel 3*Gewerkt met VR*

	Aantal	%
<i>Ja</i>	13	29.5
<i>Nee</i>	31	70.5
<i>Totaal</i>	44	100

4.3 Resultaten

In deze paragraaf wordt de verschillende analyses beschreven en de resultaten van het onderzoek worden per deelvraag geanalyseerd en uitgelicht.

4.3.1 Algemene analyse

Allereerst is er een algemene analyse gemaakt over de bruikbaarheid van de VR Videotool en over de potentie van de VR Videotool. Uit deze analyse is gebleken dat gemiddeld genomen de studenten en docenten de VR Videotool bruikbaar vinden (Gem. 3,61 en SD = 0,53) en potentie zien in de inzetbaarheid van de VR Videotool in het onderwijs (Gem. 7,91 en SD = 1,03). Dit is te vertalen naar dat de studenten en docenten de VR Videotool een ruim voldoende geven qua vorm en inhoud van de VR Videotool.

4.3.2 Wat is de mening van de docenten en eerstejaars studenten over de potentie en inzetbaarheid van de ontwikkelde VR Videotool?

Om te beginnen zijn er een aantal open vragen gesteld, om meer informatie in te kunnen winnen over hoe de studenten en docenten denken over de VR Videotool (zie subparagraaf 3.3.1). Hieruit is gebleken dat meer dan de helft van de studenten positief is over het inzetten van een VR videotool als extra leermiddel voor vakken zoals PGT en communicatie. In tabel 4 is te zien welke positieve en negatieve factoren studenten en docenten hebben aangegeven voor het leren en oefenen via VR.

Tabel 4*De positieve en negatieve factoren met betrekking tot het leren en oefenen via VR*

	Positieve factoren	Negatieve factoren
<i>Leren via VR</i>	○ Inzetbaar voor vakken zoals PGT en communicatie ○ Extra manier van ondersteuning voor het vak PGT ○ Je kan altijd en overal oefenen ○ Je krijgt direct feedback ○ Je kan ongestoord fouten maken en ervan leren	○ Het neemt het sociale aspect weg ○ Hoe mensen reageren is onvoorspelbaar, je kunt niet alles inschatten ○ De optie om zelf vragen te stellen neem je weg, er is geen ruimte voor eigen invulling

Daarnaast is in hoofdstuk 2 beschreven dat het programma van eisen (zie het conceptueel model in paragraaf 2.5) bestaat uit de inhoud en vorm. Op basis daarvan wordt de bovenstaande deelvraag beantwoordt middels onderstaande resultaten. In tabel 1 en bijlage III is te lezen dat de inhoud gaat over de leerstrategieën, waarmee bedoeld wordt dat elk

student op een andere manier kennis tot zich neemt. De ene student heeft meer behoefte aan herhalingen in de klas en de ander wilt oefenen op elk gewenst moment etc. De inhoud wordt in dit onderzoek daarom gemeten door het construct 'potentie van de VR Videotool', omdat dit construct meet of een student zijn leerstrategieën (inhoud) kan gebruiken met het oefenen met deze VR Videotool. Dit construct kijkt namelijk naar de inhoud, bruikbaarheid, inzetbaarheid, gebruik en de kwaliteit van de VR Videotool die moeten voldoen aan het programma van eisen.

In onderstaand tabel (5) is gevraagd naar de mening van de studenten en docenten per vraag over de potentie van de VR Videotool als aanvullend leer/oefenmiddel in het onderwijs. De studenten geven met deze resultaten aan dat de inhoud, bruikbaarheid, inzetbaarheid, het gebruik en de kwaliteit van de VR Videotool ruim voldoende zijn. De inhoud voor VR in het onderwijs is voor hen voldoende.

Tabel 5

<i>Mening van de docenten en eerstejaars studenten over:</i>	Gem.	Std.
<i>of de inhoud leerzaam is</i>	8.20	1.27
<i>de bruikbaarheid van VR voor de opleiding TP</i>	7.98	1.49
<i>of inzetbaar moet worden binnen het onderwijs</i>	7.95	1.29
<i>het gebruik van VR als leermiddel</i>	8.20	1.19
<i>de kwaliteit van de video</i>	7.18	1.43
<i>Totaal gemiddelde</i>	7.91	1.03

Noot: Deze schaal is gemeten op een schaal van 1 (onvoldoende) tot en met 10 (goed).

Ondanks dat er in dit onderzoek geen aandacht is besteed of theorieën zijn aangehaald, die betwisten dat er verschillen zijn in sekse, is er toch voor gekozen om te kijken of er een verschil bestaat tussen mannen en vrouwen en VR. Het is mogelijk dat in toekomstig onderzoek wel verschillen gevonden kunnen worden die de theorieën kunnen bevestigen of weerleggen. Uit de analyse is gebleken dat er geen significant verschil is tussen mannen en vrouwen wat betreft de potentie en inzetbaarheid van VR in het onderwijs. ($p = 0,66$; $t = 165.500$). Hiervoor is de Mann-Whitney U toets gebruikt, omdat er bij deze verschilvraag gebruik is gemaakt van een nominale splitsingsvariabele (geslacht) en een ordinale testvariable (potentie en inzetbaarheid van VR) (Baarda & van Dijkum, 2019). Het resultaat van deze analyse houdt in dat zowel de vrouwelijke als mannelijke studenten en docenten potentie zien in de inzetbaarheid van VR in het onderwijs.

Om na te gaan of er verschillen zijn naar de mening over de potentie van de VR Videotool tussen studenten en de docenten is er een verschilanalyse gemaakt. Uit de analyse is gebleken dat er geen significant verschil is tussen studenten en docenten wat betreft de potentie en inzetbaarheid van de VR Videotool ($p = 0,73$; $t = 71.500$). Ook hier is de Mann-Whitney U toets gebruikt, omdat er bij deze verschilvraag gebruik is gemaakt van een nominale splitsingsvariabele (docenten en studenten, in SPSS is deze variabele 'school' genoemd) en een ordinale testvariable (potentie en inzetbaarheid van VR) (Baarda & van Dijkum, 2019). De analyse houdt in dat de studenten en docenten hetzelfde vinden over de potentie en inzetbaarheid.

Ook is er nagegaan of er een verschil bestaat tussen mannen en vrouwen, die wel of niet eerder hebben gewerkt met VR. Dit is gedaan om te zien of dat een verschil teweegbrengt over hoe zij denken over de potentie van de VR Videotool als leer/oefenmiddel in het onderwijs. Er is gebleken dat er geen significant verschil is tussen mannen en vrouwen die wel of niet eerder hebben gewerkt met VR. ($p = 0,57$; $t = 0,33$; $df = 1$). Voor deze analyse is de Chi-kwadraat gebruikt, omdat bij deze verschilvraag zowel de splitsingsvariabele (geslacht) als de testvariabele (eerder gewerkt met VR) allebei op nominaal niveau gemeten zijn (Baarda & van Dijkum, 2019). Het resultaat van deze analyse houdt in dat de vrouwelijke en mannelijke studenten en docenten hetzelfde denken over de potentie en inzetbaarheid.

Tenslotte is er voor deze deelvraag ook gekeken naar of er een verschil is tussen studenten en docenten die wel of niet eerder hebben gewerkt met VR. Hieruit kan dan weer conclusies getrokken worden of het wat uitmaakt of iemand er wel of niet eerder mee heeft gewerkt. Er is te zien dat er geen significant verschil is tussen studenten en docenten die wel of niet eerder hebben gewerkt met VR. ($p = 0,83$; $t = 0,44$; $df = 1$). Ook voor deze analyse is de Chi-kwadraat gebruikt, omdat bij deze verschilvraag zowel de splitsingsvariabele (docenten en studenten, in SPSS is deze variabele 'school' genoemd) als de testvariabele (eerder gewerkt met VR) allebei op nominaal niveau gemeten zijn (Baarda & van Dijkum, 2019). Het resultaat houdt in dat de vrouwelijke en mannelijke studenten en docenten hetzelfde vinden over de potentie en inzetbaarheid.

4.3.3 In hoeverre vinden de docenten en eerstejaars studenten de VR Videotool bruikbaar?

Het is ten eerste belangrijk om terug te kijken naar wat de vorm inhoudt. De vorm houdt in dat de didactiek en modellen gebruikt worden in het onderwijs. Anders gezegd, op welke manieren kan onderwijs gegeven/aangeboden worden en welke theorieën hangen daaraan vast. In subparagraaf 3.3.1 is aangegeven dat het tweede construct gebaseerd is op de SUS. Dit betekent dat dit construct de bruikbaarheid meet van de VR Videotool, dat hangt dus samen met de bovenstaande deelvraag.

Vervolgens bestaat het tweede construct 'De bruikbaarheid van de VR videotool' uit 10 items die meten in hoeverre de docenten en eerstejaars studenten de VR Videotool bruikbaar vinden voor het onderwijs. Verder zijn er in dit construct vragen gehercodeerd, omdat deze negatief gesteld waren. Hierdoor betekende een hogere score niet altijd dat een student of docent de VR Videotool bruikbaar vond. De vragen 2, 3, 4, 5 en 8 zijn gehercodeerd. Door de hercodering leverde dit construct een Cronbach's alpha op van 0,84.

Daarnaast is er al eerder aangegeven waarom er toch voor is gekozen om een verschil analyse te maken tussen geslacht (zie subparagraaf 4.3.2). In tabel 6 is te zien dat er geen significant verschil is tussen mannen en vrouwen wat betreft de bruikbaarheid van de VR Videotool ($p = 0,78$; $t = 171.000$). Voor deze analyse is de Mann-Whitney U toets gebruikt, omdat er bij deze verschilvraag gebruik is gemaakt van een nominale splitsingsvariabele (geslacht) en een ordinale testvariable (bruikbaarheid van VR) (Baarda & van Dijkum, 2019). Uit de analyse blijkt dat zowel de vrouwelijke als de mannelijke studenten en docenten de VR Videotool bruikbaar vinden.

Tabel 6*Vershil analyse tussen geslacht en de bruikbaarheid over de VR Videotool*

	P-waarde	Toetswaarde
<i>Gem. tussen geslacht en de bruikbaarheid van de VR Videotool</i>	0.78	171.000

Tenslotte is er gekeken naar in hoeverre de studenten en docenten de VR Videotool bruikbaar vinden. Hiermee kan dan geconcludeerd worden of zij de VR Videotool wel bruikbaar vinden of niet. In tabel 7 is te zien dat er geen significant verschil is tussen studenten en docenten wat betreft de bruikbaarheid over de VR Videotool. ($p = 0,92$; $t = 77.500$). Ook hier is de Mann-Whitney U test gebruikt, omdat er bij deze verschilvraag gebruik is gemaakt van een nominale splitsingsvariabele (docenten en studenten, in SPSS is deze variabele 'school' genoemd) en een ordinale testvariable (bruikbaarheid van VR) (Baarda & van Dijkum, 2019). Uit de resultaten van de analyse blijkt dat de studenten en docenten de VR Videotool bruikbaar vinden.

Tabel 7*Vershil analyse tussen studenten en docenten over de bruikbaarheid van de VR Videotool*

	P-waarde	Toetswaarde
<i>Gem. van studenten en docenten over de bruikbaarheid van de VR Videotool</i>	0.92	77.500

Hoofdstuk 5 Conclusie, discussie en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksvragen beantwoord en zullen de uitkomsten van het onderzoek worden bediscussieerd. Tot slot zullen er, op basis van het voorgaande, aanbevelingen worden gedaan.

5.1 Conclusie

5.1.1 Hoofdvraag 1: Op basis van welke voorwaarden en eisen kun je onderwijs ontwikkelen in de vorm van Virtual Reality?

In dit onderzoek luidt de eerste onderzoeksvraag: ‘Op basis van welke voorwaarden en eisen kun je onderwijs ontwikkelen in de vorm van Virtual Reality?’ De eisen zijn op basis van twee methoden, de inhoud en de vorm. Onder vorm wordt didactiek en modellen verstaan (Ensie, 2011; Universiteit Utrecht, 2018) en de inhoud gaat over de leerstrategieën (Dijkstra, 2015). Om deze onderzoeksvraag te beantwoorden is gekeken naar wat de literatuur hierover zegt en is er een algemene analyse gemaakt over de bruikbaarheid (vorm), potentie en inzetbaarheid (inhoud) van de VR Videotool. Hieruit is gebleken dat gemiddeld genomen de studenten en docenten de bruikbaarheid van de VR Videotool met een ruime voldoende beoordelen. Kortom, de studenten en docenten geven de eisen die in dit onderzoek zijn gebruikt over de vorm en de inhoud een ruime voldoende. Hierover valt dus te zeggen dat het ontwikkelen van onderwijs op basis van de beschreven didactiek, modellen en leerstrategieën (programma van eisen, zie tabel 1) ontwikkeld kan worden.

5.1.2 Deelvraag 1: Welke inhoud moet het onderwijs via VR hebben?

Onder inhoud valt de leerstrategieën van de student. Hierin is het belangrijk om te weten in welke ontwikkeling de studenten zitten en welke strategieën zij gebruiken (Wij-leren, z.j.). Een student heeft een stimulerende omgeving nodig om zich verder te ontwikkelen. Uit de resultaten is gebleken dat ook VR hier een aanvulling in kan hebben. Uit de analyses van het onderzoek is namelijk gebleken dat de docenten en studenten de potentie en inzetbaarheid van de VR Videotool, dat gaat over de inhoud, als ruim voldoende hebben beoordeeld.

5.1.3 Deelvraag 2: Welke vorm moet het onderwijs m.b.t. VR hebben?

Om te kijken welke vorm het onderwijs moet hebben als het gaat om VR, is ook hier weer gekeken naar wat de literatuur daarover zegt. Er kan geconcludeerd worden dat de beschreven literatuur overeenkomt met de resultaten van het onderzoek. Voor de vorm wordt er bij vakdidactiek per vak gekeken naar de manier waarop iets het beste aangeleerd kan worden en welke vakspecifieke leermiddelen daarbij gebruikt moeten worden (Ensie, 2011). VR is een specifiek leermiddel die als aanvulling op de huidige lesmethodes ingezet kan worden, met behulp van de effectieve didactiek (Surma et al., 2019) en de piramide van Miller (1990). De docenten en eerstejaars studenten geven de VR Videotool een ruime voldoende op de drie usability-criteria (zie bijlage III): effectiviteit, efficiëntie en tevredenheid.

Deze deelvraag leverde verder een Cronbach's alfa van 0,84 op, dit geeft aan dat er een samenhang is in de onderlinge correlaties. Hieruit blijkt dat het construct (bruikbaarheid) betrouwbaar is.

5.1.4 Hoofdvraag 2: In hoeverre vinden de eerstejaars studenten van TP dat het prototype voldoet aan het programma van eisen.

De tweede onderzoeksvraag is: 'In hoeverre vinden de eerstejaars studenten van TP dat het prototype voldoet aan het programma van eisen.' Om deze onderzoeksvraag te beantwoorden, moet uitgeweken worden naar de analyses die gemaakt zijn naar de bruikbaarheid en de potentie en inzetbaarheid van de VR Videotool. Deze constructen zijn namelijk op basis van het programma van eisen uitgevoerd. Leren vindt volgens Bolhuis (2004) altijd en overal plaats en op vele manieren. Uit de resultaten gebleken dat de studenten per item (5) ruim voldoende zijn en daaruit kan geconcludeerd worden dat de inhoud (potentie en inzetbaarheid) voldoet aan het programma van eisen. Voor de vorm (bruikbaarheid) is gebleken dat ook hier de studenten en docenten de bruikbaarheid zien van de VR Videotool, zij geven ook voor dit construct een ruime voldoende. Samengevat kan dus gesteld worden dat de VR Videotool voldoet aan het programma van eisen volgens de eerstejaars studenten en de docenten, omdat het een leer/oefenmiddel is die ook overal en wanneer de studenten dat willen kunnen raadplegen om te kunnen oefenen.

5.1.5 Deelvraag 3: Wat is de mening van de docenten en eerstejaars studenten over de potentie en inzetbaarheid van de ontwikkelde VR Videotool?

Om na te gaan wat de mening van docenten en de eerstejaars studenten is over de potentie en inzetbaarheid van de VR Videotool, valt te concluderen dat zowel de docenten als de eerstejaars studenten potentie zien in de inzetbaarheid van de ontwikkelde VR Videotool. Er zijn verschillende analyses uitgevoerd om te kijken wat de mening is van de respondenten, ook zijn er verschilanalyses gedaan om na te gaan of er verschillen bestaan tussen bepaalde variabelen. Uit die analyses blijkt dat er geen verschil is tussen mannen en vrouwen over de potentie en inzetbaarheid van VR. Er is ook gebleken dat er over de potentie en inzetbaarheid van VR geen significant verschil bestaat tussen docenten of studenten. Beiden vinden de inhoud van de VR Videotool passend voor het onderwijs en zien het daarmee als een potentieel aanvullend leer/oefenmiddel. Tevens beamen de docenten en studenten dat ook de inhoud voldoende is en daarmee ook zij potentie zien in de inzetbaarheid van de VR Videotool. Samenvattend houdt dit in dat de docenten en eerstejaars studenten positief zijn over de potentie en inzetbaarheid.

5.1.6 Deelvraag 4: In hoeverre vinden de docenten en eerstejaars studenten de VR Videotool bruikbaar?

Door middel van bovenstaande deelvraag zijn er ook hier verschillende analyses uitgevoerd om te kijken naar de bruikbaarheid. Er is gebleken dat er geen significant verschil is tussen mannen en vrouwen over de bruikbaarheid van de VR Videotool. Ook is gebleken dat er geen significante verschillen zijn tussen docenten of studenten over de bruikbaarheid van de VR Videotool. Beiden vinden de vorm van de VR Videotool bruikbaar in het onderwijs. In het onderzoek is er ook gekeken of er verschillen zijn tussen mannen en vrouwen die wel of niet

al eerder met VR hebben gewerkt. Hier is uit gebleken dat er geen significante verschillen zijn. Tegelijk is er ook gekeken of er verschillen bestaan tussen docenten of studenten die al wel of niet eerder hebben gewerkt met VR. Ook hier zijn er geen significante verschillen gevonden. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de bruikbaarheid er niet onder doet wanneer een bepaald geslacht, student of docent al eerder heeft gewerkt met VR of niet. Kortom, de docenten en eerstejaars studenten geven de VR Videotool een ruime voldoende op de drie usability-criteria (zie bijlage III): effectiviteit, efficiëntie en tevredenheid.

5.2 Discussie

Ter discussie kan gesteld worden dat studenten hebben aangegeven dat zij het leren middels een VR Videotool weliswaar zien als een leerzame middel, maar dat dit alleen een toevoeging moet zijn op de huidige lesmethodes. Verder is te betwisten of de VR Videotool niet de creativiteit van de studenten wegneemt om te kunnen reageren in bepaalde situaties. Door de voor ingestelde antwoordmogelijkheden in de VR Videotool, kan het de optie om zelf vragen te stellen wegnemen. Hierdoor is er geen ruimte voor eigen invulling en creativiteit van de student.

Daarnaast is het onvoorspelbaar hoe mensen reageren, je kunt niet alles inschatten en moet je soms terugvallen op improvisatie. Ook is het mogelijk dat een reactie of het gedrag van een cliënt de TP'er afschrikt of niet ziet aankomen. De TP'er kan hierdoor even niet weten hoe hij/zij erop moet reageren. De VR Videotool kan niet alle situaties voorspellen en dit verwerken, ook niet zulke situaties waar de TP'er niet op voorbereid is. Maar omdat de VR Videotool al antwoordmogelijkheden geeft, is het van belang dat de TP'er ook tijdens de lessen een rol oefent waarbij hij/zij zelf dient te improviseren hoe het gesprek gaat. Hiermee wordt voorkomen dat de studenten niet alleen standaard antwoorden aanleren, maar ook leren om te gaan met onverwachte situaties en hoe daarmee om te gaan.

Het is tenslotte van belang te vermelden dat er een gering aantal deelnemers (N=44) heeft deelgenomen aan dit onderzoek. Hierdoor zijn de resultaten niet generaliseerbaar en minder bruikbaar. Tevens bleken er weinig verschillen te bestaan in de demografische gegevens waardoor er minder uitspraken gedaan konden worden. Dit tast de validiteit en betrouwbaarheid aan van het onderzoek.

5.3 Aanbevelingen

Om aanbevelingen te doen voor toekomstig onderzoek, is het belangrijk om terug te komen op de doelstellingen van dit onderzoek. De doelstelling van dit onderzoek was om na te gaan waar VR aan moet voldoen en welke voorwaarden daarvoor belangrijk zijn, zodat VR kan functioneren binnen het onderwijs van Saxion. In dit onderzoek zal het gericht zijn op het vak PGT, omdat dit vak een belangrijk onderdeel is van de opleiding TP. Aan het eind van elk kwartiel vindt er een assessment plaats, waar studenten een gesprek in een vorm van een rollenspel moeten uitvoeren. Daarom is gekozen voor dit vak om een beroepsproduct voor PGT te ontwikkelen als oefenmiddel, waardoor studenten ten alle tijden kunnen oefenen. Andere vakken voor wie VR ook interessant zou kunnen zijn andere communicatievakken, diagnostisch onderzoek, cognitieve neuropsychologie en development vakken. Hierbij kan dan gedacht worden aan het simuleren van bepaalde lesstoffen in VR of juist het leren ontwikkelen van VR.

Naast dat het doel van dit onderzoek is om een beroepsproduct te ontwerpen op basis van een programma van eisen voor het vak PGT, is het ook mogelijk om de VR Videotool in te kunnen zetten voor andere communicatieve vakken, diagnostisch onderzoek, cognitieve neuropsychologie of in development vakken. Op deze manier kan dit onderzoek en het beroepsproduct verder geïmplementeerd worden in de verschillende opleidingen en vakken. Bijvoorbeeld voor de vakken kunnen TP studenten een onderzoek doen met een voor-en-nameting om te kijken of een VR Videotool als oefenmiddel bijdraagt aan hogere cijfers of niet. Ook is het mogelijk om dit onderzoek dat de TP student op een veel grotere populatie te gaan onderzoeken, dan in dit onderzoek nu is gedaan. Voor de IT en ICT opleidingen kan dit onderzoek en beroepsproduct daarnaast ook vertaald worden naar een praktijkopdracht, om te onderzoeken hoe zij het beroepsproduct kunnen verbeteren. Dit kan door bijvoorbeeld te kijken naar het wel mogelijk maken dat het interactieve gedeelte ook afgespeeld kan worden in VR. Op deze manier kan dit onderzoek voor verschillende doeleinden gebruikt worden om het verder te onderzoeken en te verbeteren.

Hierboven is al kort aangehaald dat de VR Videotool niet interactief in VR afgespeeld kon worden. Om VR als een aanvullend leer/oefenmiddel te kunnen implementeren in het onderwijs moeten de schoolsystemen en de software die zij gebruiken daarvoor geschikt zijn. Al eerder is gebleken dat het verkrijgen en de aanschaf van de apparatuur niet lastig is. In de meeste gevallen heeft een onderwijsinstelling daar een potje voor, die daarvoor gebruikt kan en mag worden. In paragraaf 3.4 is al aangegeven dat de VR Videotool niet bekeken kan worden met een VR-bril, omdat Kaltura niet compatibel is voor een interactieve video in VR. Om dit mogelijk te maken is de juiste software nodig om alle functies van VR te kunnen gebruiken en ontwerpen. Licenties dienen daarvoor aangeschaft en aangevraagd te worden. Want zonder de juiste software, is er vrijwel niets mogelijk om VR daadwerkelijk vorm te laten geven in het onderwijs.

Het is daarom aan te bevelen dat schoolinstituten investeren in deze vorm van technologie, om het onderwijs efficiënter, effectiever en innovatiever te maken. De behoefte hieraan ligt bij de studenten erg hoog. Uit de resultaten is gebleken dat studenten er baat hebben om via VR bepaalde lesstof te kunnen oefenen. Het is van belang dat het onderwijs ook gehoor geeft

aan de studenten. De toekomst is digitaal, dat zal ook niet minder worden. De toekomst zijn ook onze huidige en toekomstige studenten, die kunnen niet achterblijven.

Van belang is ook dat docenten omgeschoold worden en scholing krijgen op het gebied van technologie en innovatie. Hoe kunnen zij gebruik maken van VR, wat voor kennis hebben zij daarvoor nodig. Uiteindelijk leert de student van een docent, dat zal niet veranderen. Daarom is het belangrijk dat ook docenten omgeschoold worden en de kennis bevatten om de studenten op die manier les te kunnen geven.

Het gebruik van technologie vergt kennis. Deze kennis is belangrijk, omdat er valkuilen zijn die door kennis voorkomen kunnen worden. In bijlage III staat beschreven dat bij het opnemen van de VR videotool, vanuit het verkeerde startpunt is gefilmd. Hierdoor is er veel tijd verloren gegaan, omdat alles weer opnieuw moest worden opgenomen.

Tenslotte valt er nog wat te zeggen over de vragenlijst. Voor toekomstige onderzoek, zou de antwoordmogelijkheid 'niet van toepassing' er beter uit gehaald kunnen worden. Dit antwoordmogelijkheid is er in deze afname wel meegenomen, maar het had geen verschil uitgemaakt als deze was weggelaten. In eerste instantie is deze antwoordmogelijkheid gekozen, omdat het mogelijk is dat de student en docent zich niet kan vinden in de gegeven antwoordmogelijkheden of niet in aanraking is geweest met het genoemde onderwerp. Op basis van de vragen die zijn gesteld, had dit antwoord er ook niet hoeven staan. Op die manier dwing je de student om een antwoord te geven die binnen die 4 antwoordmogelijkheden het beste bij hem/haar past. Voor de resultaten van het onderzoek zou dit dan ook weer effect hebben, omdat je de resultaten dan mogelijk gerichter en hoger konden zijn uitgevallen.

Literatuurlijst

- Akker, J. van den (2003). Curriculaire spinnenweb: Wat moet en mag in het onderwijs. Geraadpleegd op 21 mei 2019, van <http://curriculumontwerp.slo.nl/spinnenweb>
- Baarda, B., & van Dijkum, C. (2019). *Basisboek Statistiek met SPSS* (6de editie). Groningen, Nederland: Noordhoff.
- Beroepsonderwijs bedrijfsleven. (2015). *Het Nederlandse onderwijssysteem*. Geraadpleegd op 28 maart 2020, van <https://www.sbb.nl/studenten/diplomawaardering-en-onderwijsvergelijking/het-nederlandse-onderwijssysteem>
- Bolhuis, S. M. (2004). *Leerstrategieën, leren en verantwoordelijkheid*. Coutinho: Bussum.
- Cornet, L. J. M., den Besten, A. L., & van Gelder, J-L. (2019). *Virtual Reality en Augmented Reality in Justitiële context*. Enschede: University of Twente.
- Costa, R. T. D., Carvalho, M. R. D., & Nardi, A. E. (2010). Virtual reality exposure therapy in the treatment of driving phobia. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 26(1), 131-137.
- Ensie. (2011). Didactisch. Geraadpleegd op 20 mei 2019, van <https://www.ensie.nl/redactie-ensie/didactisch>
- Dijkstra, P. (2015). *Effectiever leren met leerstrategieën*. Den Haag, Nederland: Boom Lemma.
- Dalmijer, P. (2015). *Het NLP coachmodel*. Geraadpleegd van <http://nlpspel.nl/wp-content/uploads/2015/09/Het-NLP-Coachmodel.pdf>
- Donders, W. (2014). *Coachende gespreksvoering* (2de editie). Den Haag: Boom Lemma Uitgevers.
- Favier, T.T., & Booden, M. (2019). Virtual Reality expedities. Rondkijken op plaatsen waar je anders niet kan komen. *Geografie*.
- Fornells-Ambrojo, M., Barker, C., Swapp, D., Slater, M., Antley, A., & Freeman, D. (2008). Virtual reality and persecutory delusions: safety and feasibility. *Schizophrenia research*, 104(1-3), 228-236.
- Fransen, J. (2006). *Een nieuwe werkdefinitie van blended learning*. Geraadpleegd van https://www.researchgate.net/profile/Jos_Fransen/publication/267736460_Een_nieuwe_werkdefinitie_van_blended_learning/links/5458b4fb0cf2bccc49120bc1.pdf
- Gerven, E. van (2009 b). Leertijdverkorting. In: E. van Gerven (red.). *Handboek hoogbegaafdheid* (pp. 102-113). Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- Gutierrez, R. (2019, 28 februari). *Burn-out onder studenten: waarom vallen steeds meer studenten om*. Geraadpleegd op 27 maart 2020, van <https://conciencia-coaching.nl/onderwijs/burn-out-onder-studenten-waarom-vallen-steeds-meer-studenten-om/>
- Haakma, S., & Lemmens, E. (2002). *De ruimte*. Geraadpleegd van https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwiOyZ6Ryc3iAhWB6QKHR4aC5wQFjAAegQIARAC&url=https%3A%2F%2Fdspace.library.uu.nl%2Fbitstream%2F1874%2F24880%2F7%2Ffull.pdf&usg=AOvVaw1xROK2liWo_ZeR7re-Uv-6
- HAN University of Applied Sciences. (z.j.). iXperium Health – HAN.nl. Geraadpleegd van <https://www.han.nl/onderzoek/werkveld/projecten/ixperium-health/>
- Harmsen, S., Krikke, M., & Van der Schee, J.A. (2015) Virtueel veldwerk. *Geografie*. Juni 2015.

- Kolijn, J. (2017). Virtual en Augmenten Reality, wat is dat eigenlijk? Geraadpleegd op 1 juli 2019, van https://www.ggzei.nl/posts/vr-hub?search_paths%5B%5D=&query=virtual+reality&submit=
- Mason, L. Personal Epistemologies and Intentional Conceptual Change; In: Sinatra, G & Pintrich, P. (2003). *Intentional Conceptual Change*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Miller, G. E. (1990). The assessment of clinical skills/competence/performance. *Academic Medicine*, 65, 63–67.
- Mens en Samenleving. (2009, 14 november). *Kenmerken van coachen*. Geraadpleegd op 12 november 2019, van <https://mens-en-samenleving.infonu.nl/psychologie/44398-kenmerken-van-coachen.html>
- Moll, M. van (2018). Gebruiksvriendelijkheid meten met een vragenlijst. Geraadpleegd op 23 november 2019, van <https://www.frankwatching.com/archive/2010/05/04/gebruiksvriendelijkheid-meten-met-een-vragenlijst/>
- Parreren, C. F. van (1990). *Leren op school* (12 ed.). Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Prosser, M., & Trigwell, K. (1999). *Understanding Learning and Teaching; The experience in higher education*. Buckingham (UK): Open University Press.
- Reinmann-Rothmeier, G. (2003). *Didaktische Innovation durch Blended Learning*. Bern/Göttingen: Verlag Hans Huber.
- Saxion. (z.j.). Organisatie. Geraadpleegd op 21 mei 2019, van <https://www.saxion.nl/over-saxion/organisatie>
- Saxion Onderwijs Model. (2018). Saxion Onderwijsvisie. Geraadpleegd op 21 mei 2019, van https://som.digitaal-magazine.nl/nl_NL/10806/183315/saxion_onderwijsvisie.html
- Surma, T., Vanhoyweghen, K., Sluismans, D., Camp, G., Muijs, D., & Kirschner, P. A. (2019). *Wijze lessen: twaalf bouwstenen voor effectieve didactiek*. (1 redactie) Ten Brink Uitgevers.
- Universiteit Utrecht. (2018). Modellen in de klas. Geraadpleegd op 21 mei 2019, van <https://www.sg.uu.nl/artikelen/2017/03/modellen-de-klas>
- Van Berkel, H., Bax, A. & Joosten-ten Brinke, D. (2017). *Toetsen in het hoger onderwijs* (4^{de} herziene druk). Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Van Velzen, C., & Timmermans, M. (2018). Inleiding bij Kennisbasis Samen in de school Opleiden. Geraadpleegd op 13 april 2020, van Geraadpleegd van https://www.researchgate.net/figure/Figuur-3-De-piramide-van-Miller-1990_fig11_322860161
- Verhoeven, N. (2014). *Wat is onderzoek? Praktijkboek voor methoden en technieken*. Den Haag: Boom Lemma uitgevers.
- VR Webwinkel. (2016). *VR vooruitzichten 2016*. Geraadpleegd op 28 maart 2020, van <https://vrwebwinkel.nl/vr-vooruitzichten-2016/>
- Wiersma, J., Greeven, A., Berretty, E., Krijn, M., & Emmelkamp, P. (2008). De effectiviteit van Virtual Reality Exposure Therapy voor hoogtevrees in de klinische praktijk. *Gedragstherapie*, 41, 253–259. Geraadpleegd van http://mmi.tudelft.nl/~vrphobia/Artikel_Wiersma.pdf
- Wij-leren. (z.j.). *Didactiek - uitleg begrippen onderwijs*. Geraadpleegd op 1 maart 2020, van <https://wij-leren.nl/didactiek.php>
- Wij-leren. (z.j.). *Leerstrategie - uitleg begrippen onderwijs*. Geraadpleegd op 20 mei 2019, van <https://wij-leren.nl/leerstrategie.php>

Wind, H. (2007). De virtuele uitdaging. Geraadpleegd op 20 mei 2019, van
<https://rjh.ub.rug.nl/pictogram/article/viewFile/3890/3883>

Bijlage I Coachende gespreksvoering

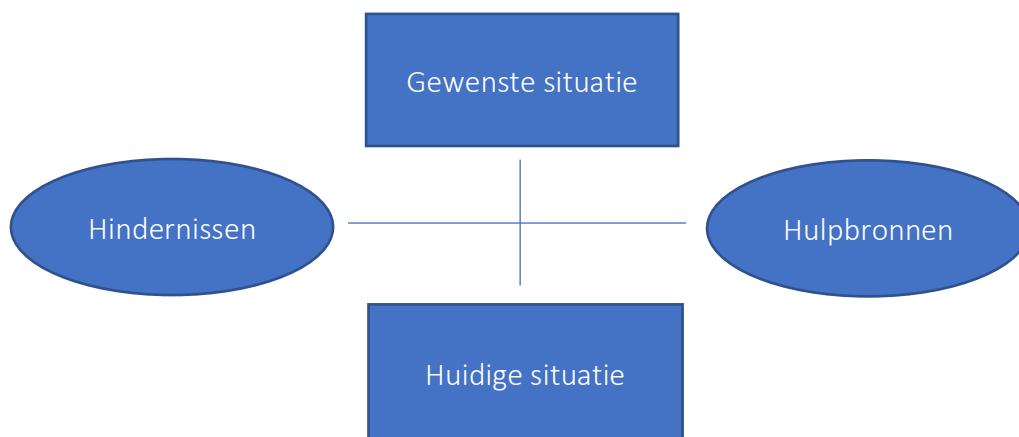
Voordat het coachende gesprek zal plaatsvinden is er al een intake aan vooraf gegaan, waarin de coach en de cliënt overeen zijn gekomen wat het doel van het coachtraject zal zijn. In dat gesprek is ook vastgesteld dat de cliënt gemotiveerd is om zelf actief deel te nemen aan het traject. Dit is belangrijk om vooraf kort te sluiten, zodat het voor eenieder duidelijk is wat er in de komende periode zal gebeuren.

De coach en de cliënt werken vanuit een gelijkwaardige relatie. Dit houdt in dat de coach in staat is om zijn oordeel uit te stellen. Als coach kan je lat hebben van het helpersyndroom. Hier wordt onder verstaan dat je moeite hebt met het accepteren van niet-succesvol gedrag (Donders, 2014). Jouw oordeel over de situatie of het gedrag van je cliënt dringt dan gemakkelijk door in je gesprek. Het is daarom van belang om hier bewust van te zijn. Het herkennen van suggestieve vragen zoals: 'ja, maar' of woordkeuzes als 'ga gewoon even' en 'als ik jou was' kunnen je erbij helpen om hier bewuster in te worden.

Het coachmodel wat gebruikt wordt bij het coachende gesprek kent 4 factoren (Dalmeijer, 2015):

1. De gewenste situatie
 - Hier wordt het doel omschreven en wordt aangegeven wat de cliënt wil bereiken
2. De huidige situatie
 - Wat is op dit moment de werkelijkheid van de cliënt, wat speelt er en wat beleeft de cliënt
3. De hindernissen
 - In deze fase van het gesprek worden de belemmeringen, blokkades en weerstanden besproken die de cliënt ervaart
4. De hulpbronnen
 - Hierbij wordt besproken welke hulpbronnen de cliënt nodig heeft om een verandering te bewerkstelligen.

De weg van de huidige situatie naar de gewenste. De hindernissen verstoren de weg naar het doel en de hulpbronnen bevorderen het bereiken van het doel en kunnen ingezet worden om de hindernissen te overwinnen (Donders, 2014).



Figuur 5. Coachmodel

Bijlage II Script coaching gesprek

Doel van het gesprek is om de cliënt inzicht te geven in haar eigen capaciteiten. Wat heeft de cliënt nodig om daar wel te komen en weer terug te kunnen komen in de werksfeer. Om dit te kunnen realiseren in het gesprek zal er gebruik worden gemaakt van de schaalvraag. Hiermee wordt in dit gesprek bedoeld dat de coach nagaat waar de cliënt op dit moment staat en waar ze naar toe zou willen gaan. Hiermee zal de cliënt ook al inzichten kunnen krijgen in haar eigen gedrag en kunnen. Belangrijk is om te kijken naar wat de klant voelt, wat de hindernissen zijn, hoe ze ermee omgaat en hoe ze ermee om zou kunnen gaan.

Casus van het coaching gesprek:

Je bent ingehuurd als coach door het ziekenhuis De Gelderse Vallei waar Inge werkt, om een aantal gesprekken te voeren met Inge. Inge is een verpleegkundige als beroep. Zij heeft enige tijd geleden haar man verloren door een ongeluk. Daar was zij zelf ook bij, haar man is in het ziekenhuis waar Inge werkt overleden aan zijn verwondingen. Sinds haar man is overleden, zit Inge thuis en wilt ze niet meer gaan werken, omdat ze het nog heel erg moeilijk heeft. Dit komt doordat ze elke keer wordt geconfronteerd met het ongeluk en het overlijden van haar man. Het is vandaag jullie 4^{de} gesprek, waarbij je vooral gaat kijken naar wat Inge nodig heeft om verder te kunnen gaan en wat haar gewenste situatie is. Hoe kan zij dit bereiken.

BEGIN VAN HET GESPREK

Coach: Hoi, welkom. Ga zitten!

Cliënt: Hallo, dankjewel

Coach: Hoe is het?

Cliënt: Nou, mwah

1. Coach: Mwah? Zullen we het daar dan zometeen over hebben?
2. Coach: Waarom mwah? (Wil je het er nu al over hebben? Of juist wat later in het gesprek?)
3. Coach: Oke. (Geen reactie op wat de cliënt aangeeft)

Cliënt: Ja, dat is goed.

1. Coach: Oke, hoe was je weekend? (acclimatiseren)
2. Coach: Waar wil je het over hebben vandaag?

Cliënt: Was wel gezellig, het was mooi weer dus heb daar van genoten met wat vriendinnen.

1. Coach: Het was inderdaad heerlijk weer. Je hebt dus lekker kunnen genieten van het mooie weer. Fijn!
2. Coach: Oke, leuk voor je.

Cliënt: Ja, absoluut!

1. Coach: Nou, ondertussen hebben we al een paar gesprekken gehad. Kan je me een korte samenvatting geven van ons laatste gesprek?
2. Coach: Waar hebben we het vorige keer over gehad?
3. Coach: Vorige keer hebben we het gehad over dat je ging solliciteren en werk zou gaan zoeken. Weet je dat nog?

Cliënt: We hebben best wel veel besproken. We hebben een aantal afspraken gemaakt naar aanleiding van het solliciteren en werk zoeken. En ja, dat vond ik best heftig.

1. Coach: Daar hebben we het inderdaad over gehad. Wat vond je precies heftig?
2. Coach: Klopt inderdaad, daar hebben we het over gehad. Dat is toch niet heftig. Waarom zou je dat zo moeten ervaren?
3. Coach: Nou, leg uit. Wat vond je best heftig. (harde toon)

Cliënt: Sowieso dat het zoeken naar werk alleen al. En dat is niet omdat ik dingen niet wil doen, maar meer dat het voor mij veel te snel gaat.

1. Coach: Oke, we hebben inderdaad al die punten besproken die je hebt genoemd. Zoals al onze vorige gesprekken zal ook dit gesprek ong. 15 minuten in beslag nemen.
2. Coach: Inderdaad, we hebben al die punten besproken die je hebt benoemd. Wil je daar nog iets aan toevoegen? Ik snap dat het heftig kan aanvoelen. Het is ook niet niks natuurlijk.

Clïënt: Ja, zo ervaar ik het toch wel. Dus ja.

1. Coach: Snap ik.
2. Coach: Knikt bevestigend en zegt verder niks.
3. Coach: Begrijp ik, laten we er zo dieper op in gaan. Is dat oké?

Clïënt: Ja hoor, heel graag.

1. Coach: Goed! Heb jij op dit moment nog enige verwachtingen of vragen?
2. Coach: Wil je nog iets kwijt?
3. Coach: Als er nu nog iets is, kan je het aangeven.

Clïënt: Uhm, nee eigenlijk niet.

1. Coach: Oke. Vanuit ons vorige gesprek naar nu, zijn er nog dingen veranderd in je situatie?
2. Coach: Is er trouwens nog wat veranderd in je situatie?
3. Coach: Hopelijk ben je er al op vooruit gegaan na ons vorige gesprek, is dat ook zo?

Clïënt: Nee, er is niks veranderd.

1. Coach: Oke. Wat ik je net dan ook al hoorde zeggen, vond ik wel heel interessant. Je geeft aan dat je het te snel vindt gaan. Waardoor heb je dat gevoel? /Waar komt dat gevoel vandaan?
2. Coach: Je gaf net al aan dat je het te snel vond gaan. Hoezo denk je dat?
3. Coach: Licht het niet aan dat je naar jouw idee veel moet doen? Het zijn wel weer een aantal taken die je moet uitvoeren natuurlijk. Dat zou het misschien wel kunnen zijn.

Clïënt: Dat ligt vooral aan dat ik naar mijn gevoel heel veel moest doen. Ik moest naar personeelszaken en met een beroepskeuzeadviseur gaan praten en al die dingen. En allemaal met de opdracht om verder te kijken naar andere mogelijkheden. En ja, ik merk dat ik daar nu nog niet over na wil denken. Ik snap wel dat het moet, maar ik merk dat ik daar echt nog niet aan toe ben.

1. Coach: Ik denk dat je geen zin hebt om het te gaan doen. Daar ligt het denk ik aan.
2. Coach: Heb je een idee waar het aan kan liggen?

Clïënt: Nou, dat ik het echt heel moeilijk vind om het te gaan doen.

1. Coach: Ja, ik heb dat ook soms hoor. Dan is het gewoon moeilijk om dingen op te pakken.
2. Coach: Ja, ik kan best begrijpen dat het moeilijk is.

Clïënt: Sommige mensen vragen mij ook of ik andere hobby's heb. Maar ik wist al vanaf heel jong wat ik wilde gaan doen. En ik heb doelgericht opgeleid en heel wat jaren met heel veel plezier in dit ziekenhuis gewerkt. Als het dan aan mij had gelegen, had ik het met plezier nog heel lang willen blijven doen. En nou ben ik nog maar 26 en moet ik al stoppen. Weet je wel? Dus ja.

1. Coach: En dat vind je moeilijk op dit moment? (bevestigend)
2. Coach: Kan je dan niet met Mariam praten over wat je nog wel zou kunnen doen?
3. Coach: Je kan het toch ook weer ergens anders op gaan pakken? Juist omdat je nog maar 33 bent. Het leven houdt niet hier op toch.

Clïënt: Dat vind ik heel erg moeilijk ja.

1. Coach: Dat kan ik heel goed begrijpen.
2. Coach: Knikken
3. Coach: Oke.

Clïënt: Ik ben een verpleegkundige en zo voel ik me ook.

1. Coach: Het zit echt in je.
2. Coach: Als ik het zo hoor en zie, zit het echt in je he.
3. Coach: Duidelijk.

Clïënt: Ja.

1. Coach: Wat ik je hoor zeggen is dat je al op een jonge leeftijd wist ik wat ik wilde worden en heb ik daar naartoe gewerkt om een verpleegkundige te worden. En dat is me gelukt. Ik heb het me eigen gemaakt en nu ineens op 33-jarige leeftijd moet ik het ineens loslaten. Ik snap dat dat dan heel moeilijk is. (samenvatten)

2. Coach: Maar wat wil je nu?
3. Coach: Wil je niet eerst even wat gaan rusten en alles laten bezinken? Zodat je daarna verder kan gaan? Dat lijkt mij juist een logische stap.

Cliënt: Ja.

1. Coach: Wat heb jij dan nodig om verder te kunnen gaan.
2. Coach: Je zei al dat het te snel ging, wil je dat niet even een stap terug nemen?
3. Coach: Wil je geen afstand nemen?

Cliënt: Ik denk dat ik dit eerst echt moet afsluiten. Want ik ben vooral heel erg verdrietig en teleurgesteld. Ik denk dat ik daar dan eerst stappen in moet zetten, voordat ik m'n blik weer op nieuwe of andere dingen kan gaan werpen.

1. Coach: Oke, heel mooi dat je dat aangeeft. Hoe kan je dat gaan bereiken?
2. Coach: Hoe wil je dat doen dan?
3. Coach: Zoals dat je bijvoorbeeld met Mariam gaat praten en aan gaat geven dat je bijvoorbeeld er even tussenuit gaat?

Cliënt: Pfoe, daar moet ik wel even over nadenken.

1. Coach: Dat mag. Neem je tijd.
2. Coach: Kan je nu niet iets benoemen?

Cliënt: Nou ik heb wel zitten nadenken over om een beetje afstand te nemen.

1. Coach: Ik hoor je zeggen afstand nemen, wat bedoel je daar precies mee? (uitnodigend)
2. Coach: Oké, wat ga je doen dan?
3. Coach: Die optie is er, is het ook een optie om je verlofuren nog op te nemen. Zodat je daarna misschien nog terug kan komen?

Cliënt: Nou, dat ik er zo bij hoor en dat maakt het nu zo lastig. Ik zou daarom ook wel fysieke afstand willen nemen van het ziekenhuis. En ik denk dat dat me ook wel zou kunnen helpen om mijn zinnen even te verzetten en dan met frisse moed weer iets op te gaan pakken. Dus letterlijk afstand nemen. Even niet thuis zijn ook.

1. Coach: Oke. Ik hoor je zeggen even niet thuis zijn even fysiek afstand nemen van het ziekenhuis. Als je dat specifiek voor mij zou kunnen maken, hoe zie je dat dan voor je?
2. Coach: Voor mij is het niet duidelijk, wat bedoel je precies?
3. Coach: Dat is toch goed. Dan ga je gewoon even 2 weken naar Texel met een vriendin. Even lekker uitwaaien en je hoofd leegmaken. Dan ga je je vast weer beter voelen.

Cliënt: Het liefst zou ik gewoon een maand weg willen zijn. Echt eventjes in een andere omgeving, misschien wel met een vriendin ofzo.. Maar, ja. En dan even lekker naar buiten, beetje wandelen. Om ook even goed na te denken. Dat soort dingen.

1. Coach: Dat klinkt al heel mooi. Wat houdt jou op dit moment tegen om die afstand te creëren tussen jou en het ziekenhuis.
2. Coach: Wat hou je tegen dan?
3. Coach: Ik ken zo'n leuke plek, zullen we anders ff kijken of het wat is voor jou?

Cliënt: Ik heb ook een beetje dat ritme nog in me. Ik dacht dat het voor nu ook nog niet mogelijk was. Soms voel ik me ook opgejaagd en ze bedoelt het goed hoor. Maar zo voel ik me er wel over.

1. Coach: En heb je dat ook aangegeven?
2. Coach: Is het geen idee om het haar aan te geven? Dan weet ze dat ook van jou en kan ze er rekening mee houden.
3. Coach: Ja, dat snap ik.

Cliënt: Nee.

1. Coach: Ik vind het wel interessant dat je aan de ene kant wel zegt ik begrijp heel goed dat ze me opbelt, dat ze vraagt hoe het met me gaat en wat er nu op tafel ligt. Maar aan de andere kant zeg je ook dat je dat helemaal niet fijn vindt. Eigenlijk heb ik nu die rust nodig. Want aan de ene kant vind je het niet fijn, maar het zijn wel dingen die nog steeds blijven gebeuren. Wat zou je dan anders kunnen doen? (confronteren, tegenstijd aankaarten)
2. Coach: Maar nu ben je wel tegenstrijdig. Je zegt 2 verschillende dingen, zie jij dat ook in?
3. Coach: Wat kun je doen om je niet meer zo te voelen?

Clïënt: Nou, het aangeven en hopen dat ze het niet vervelend vindt.

1. Coach: Denk je dat? Dat ze het vervelend gaat vinden?
2. Coach: Dat zijn aannames, het is geen feit want je weet het niet.
3. Coach: Ik denk niet dat ze het vervelend zal vinden, maar juist goed omdat je het aangeeft. Daar heeft ze dan wat aan en jij ook. Toch?

Clïënt: Nee, eigenlijk niet.

Coach: Oke.

Clïënt: Dat kan ik wel doen.

Coach: Knikt.

Clïënt: Ik ga het gewoon aangeven, dat ik wat afstand en rust ga nemen.

1. Coach: Dus je gaat het eerst even aankijken hoe het gaat wanneer je afstand hebt genomen en even tot rust bent gekomen, zodat je daarna weer aan de slag kan. (herhalen)
2. Coach: Dat lijkt me een goed idee.

Clïënt: Ja.

1. Coach: En als ik je nou iets mag vragen. Stel nou dat dit een denkbeeldige schaal is (maakt een lijn-beweging), en die schaal begint bij 1 en eindigt bij 10. 1 houdt in dat het helemaal niet goed gaat, je hebt nog veel last van je klachten en je kan het niet opbrengen om je werk los te laten. Alles gaat fout. De 10 houdt in dat je geen pijn meer hebt, je hebt ander werk gevonden of je hebt andere mogelijkheden ontdekt en het gaat allemaal gewoon goed. Waar op die schaal sta jij op dit moment? (schaalvraag introduceren)
2. Coach: Ik ga je even iets vragen. Dit is een schaal die start van 1 en eindigt bij 10. Waar sta jij dan nu op die schaal?
3. Coach: Als jij jezelf nou op een schaal van 1 t/m 10 moet zetten. En 1 houdt dan in dat het helemaal niet goed gaat en 10 is dat het wel goed gaat. Waar sta jij dan?

Clïënt: Dan zit ik nu wel op een 2.

1. Coach: Op een 2. (herhalen)
2. Coach: Op een 2 zeg je, en wat betekent die 2 voor jou?
3. Coach: Oke, niet iets hoger?

Clïënt: Dat ik er nog lang niet ben.

1. Coach: Dat je er nog lang niet bent. (herhalen)
2. Coach: Ja, dan moet je nog wel een aantal stappen maken inderdaad.
3. Coach: Oke, duidelijk.

Clïënt: Ja, het is geen voldoende.

1. Coach: Maar het is ook geen 1. (motiverend)
2. Coach: Het had ook erger kunnen zijn toch, een 2 is toch goed dan. (gekscherend)
3. Coach: Nee, dat klopt.

Clïënt: Maakt een twijfelachtige beweging.

1. Coach: En waar zou je naar toe willen gaan op de schaal?
2. Coach: Je wilt zeker naar de 10 he.
3. Coach: Stap voor stap ga je er wel komen hoor, steeds naar een hoger cijfer.

Clïënt: Ik zou wel richting de 10 willen gaan, maar zou nu wel tevreden zijn met een 7.

1. Coach: Wat betekent die 7 voor jou?
2. Coach: Oke, dat is een mooie voldoende.
3. Coach: Waarom een 7?

Clïënt: Dat het in ieder geval al een stuk beter gaat met me.

1. Coach: Heel mooi. Van de 2 naar 7 is natuurlijk wel een vrij grote stap, dat gebeurt helaas niet vanzelf en ook niet in 1 dag. Wat zou daarom voor jou de eerstvolgende stap zijn?
2. Coach: Wat moet je doen om dat te gaan halen?
3. Coach: Dat is wel een hele grote stap, kun je niet eerst een kleinere stap gaan nemen?

Clïënt: Dat ik dit echt kan afsluiten en voor mezelf ga kiezen. Ik had al aangegeven dat ik afstand wilde nemen en even tot rust wilde komen. Dat is wat ik nu ga doen. Ik ga Mariam bellen en dit aangeven en

even kijken naar een fijne plek waar ik naar toe kan gaan en een vriendin meevraag om met me mee te gaan. Als ze niet mee kan, dan ga ik ook wel alleen.

1. Coach: Lijkt me een goed plan. Je had al eerder aangegeven dat je in ieder geval afstand wilde nemen en rust nodig had om alles op een rijtje te zetten voor jezelf. Daarvoor moet je Mariam aanspreken om het een en ander te bespreken en uit te leggen. Vervolgens ga je een vriendin meevragen om mee te gaan en anders ga je alleen als het voor haar niet haalbaar is. Dat zijn mooie stappen die je wil gaan zetten!
2. Coach: Lijkt me een goed plan!
3. Coach: Ja, dat moet je doen. Even Mariam bellen om het aan te geven en er dan lekker tussenuit gaan. Ik weet zeker dat het je zal gaan helpen.

Cliënt: Inderdaad. Bedankt!

1. Coach: Het is alweer tijd. Om het even op een rijtje te zetten wat we hebben besproken vandaag, is dat je het op dit moment heel moeilijk vindt. Het gaat je veel te snel. En je zou liever eerst die afstand willen creëren en wat rust willen nemen. Vandaaruit kan je dan weer stappen gaan ondernemen om weer terug te komen in het werken. Wat zouden we nu kunnen afspraken voor de volgende keer?
2. Coach: Het is tijd, zullen we nog even nieuwe afspraken maken voor de volgende keer?
3. Coach: Het is tijd! Jij gaat dan in gesprek met Mariam en je rust nemen. Laten we dit afspraken en dan hoor ik het volgende keer weer allemaal van je.

Cliënt: Laten we dan afspreken dat ik Mariam in ieder geval heb gesproken om aan te geven dat ik even niet gebeld wil worden en dat ik voor nu even afstand neem van het ziekenhuis. Dat ik aan mezelf ga werken, om de situatie te accepteren etc. En hopelijk daarna fris en fruitig naar de toekomst kan gaan kijken.

1. Coach: Lijkt me een onwijs goed plan. Dan hoor ik het vervolg hiervan bij onze volgende afspraak. Heb je nu nog vragen?
2. Coach: Goed zo, heb je nog dingen die je kwijt wilt?
3. Coach: Top!

Cliënt: Nee.

1. Coach: Dan ga ik je bedanken voor je komst en zie ik je volgende week weer. Heel veel succes!

Cliënt: Dankjewel en tot dan.

EINDE.

Bijlage III Het beroepsproduct – VR Videotool

Link naar de VR Videotool: https://video.saxion.nl/media/VR+Coachingsgesprek/1_v3mkursl

Er is in dit onderzoek ook een beroepsproduct ontworpen, de VR Videotool. De VR Videotool is bedoeld als een oefenmiddel voor studenten, om op die manier te kunnen oefenen met de lesstof, waar en wanneer zij dit willen. In dit onderzoek gaat het om lesstof van het vak PGT, waarbij gespreksvoering centraal staat. Studenten kunnen middels deze VR Videotool overal oefenen voor de assessments die altijd plaatsvinden aan het eind van een kwartiel.

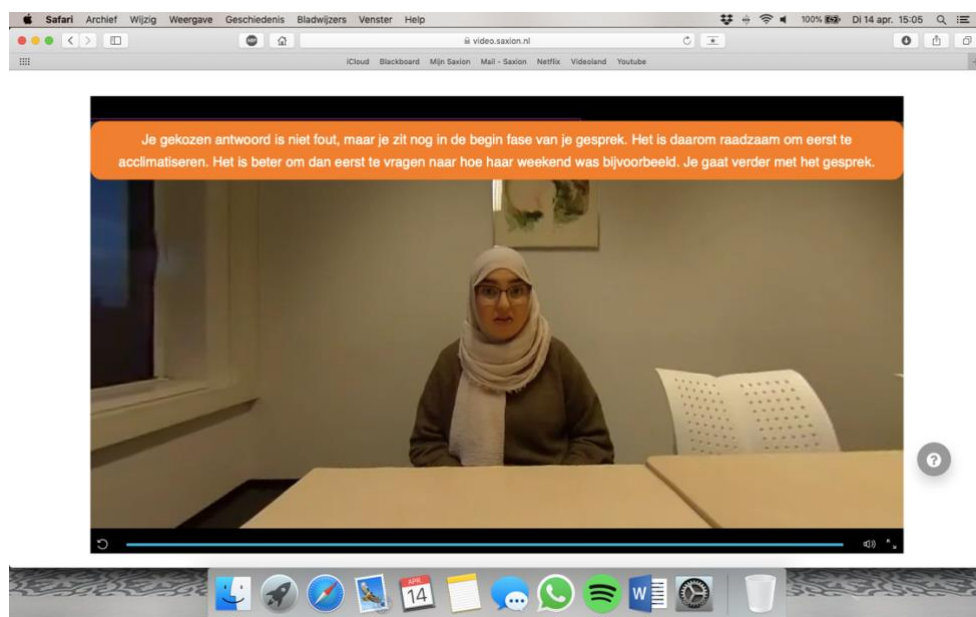
Belangrijk is om aan te geven dat dit beroepsproduct een prototype is, van wat het eigenlijk had moeten zijn. Het beroepsproduct had een VR Video moeten zijn, waarbij de studenten met een bril het filmpje konden bekijken. Met die bril kon met andere apparatuur (smartphone of joystick) de antwoordmogelijkheden gekozen worden. Dit was uiteindelijk niet haalbaar doordat de software die Saxion gebruikt, Kaltura genaamd, niet beschikt over de functie dat een interactieve VR video afgespeeld kan worden in 360°. Daarom is besloten om een prototype te ontwerpen die wel aan VR voldoet, maar niet geheel in VR bekeken kan worden met de bijbehorende functies. Denk hierbij dus aan de VR-brillen die gebruikt worden om de video mee af te kunnen spelen en een smartphone of joystick om een antwoord te kiezen. Dit was in eerste instantie de bedoeling van het beroepsproduct, maar helaas kon dat niet waar gemaakt worden. Vooralsnog is het huidige beroepsproduct bruikbaar, omdat er vervolgonderzoeken kunnen plaatsvinden die de VR Videotool kunnen gebruiken als basis met de valkuilen en inzichten die dit onderzoek hen meegeeft.

Om de VR Videotool te kunnen ontwerpen, is een programma van eisen (paragraaf 2.1) opgesteld waar de VR Videotool aan moet voldoen. In het belang van het onderzoek is er vastgesteld wat er uitgevoerd moest worden en duidelijk moest zijn wat er onderzocht moest worden met de VR Videotool. Nadat het script (zie bijlage II) is geschreven is er de VR Videotool in samenwerking met XperiumHealth te Nijmegen gemaakt. Zij hebben de benodigde (Ricoh Theta V) materialen beschikbaar gesteld om de VR Videotool te kunnen ontwerpen.

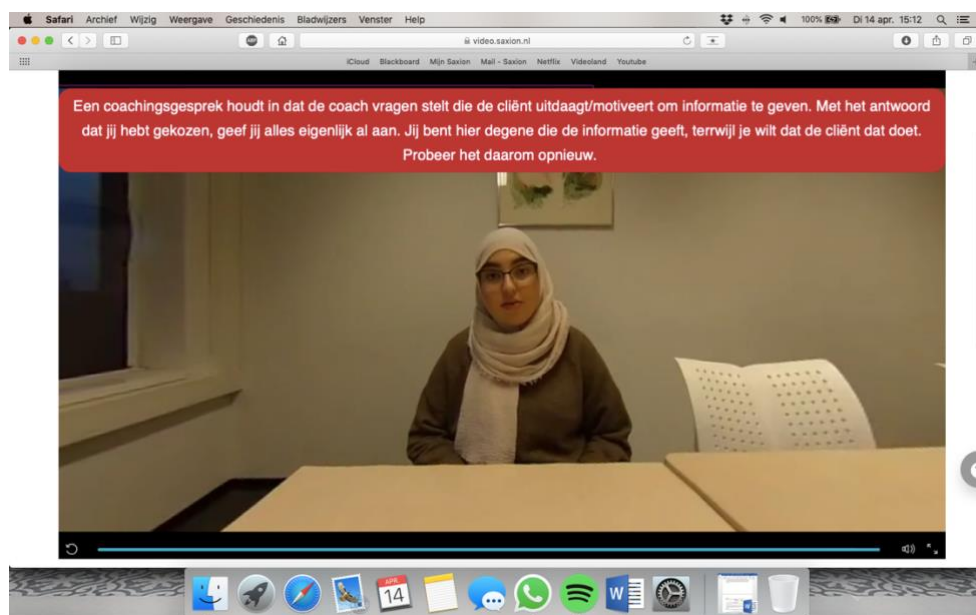
In november 2019 vonden de eerste opnames plaats van het coaching gesprek in VR. Tijdens het monteren van deze VR videotool, bleek uit de opnames dat het startpunt van de VR camera (Ricoh Theta V) gericht was op de tegenovergestelde kant. Hierdoor kreeg de 'TP'er' als startpunt een hoek van een kamer te zien, terwijl de 'cliënt' eigenlijk te zien had moeten zijn. Er is daarom besloten om de VR videotool opnieuw op te nemen, omdat de studenten anders constant naar de cliënt moesten 'zoeken' in de ruimte. Dit zou ten koste gaan van de aandacht, omdat de student dan niet alleen bezig zou zijn met het gesprek maar ook met het zoeken naar de cliënt. Nadat de VR Videotool opnieuw is opgenomen, is deze vervolgens opnieuw gemonteerd. Om een impressie te krijgen over de montage zie onderstaand een afbeelding van montage in figuur 8.

Het doel van deze VR Videotool is dat het een oefenmiddel is voor eerstejaars studenten om te oefenen met het vak PGT. In de VR videotool krijg je bij elk antwoord dat de cliënt geeft steeds een aantal antwoordmogelijkheden waar je uit kunt kiezen, om weer te kunnen reageren op de cliënt. Nadat je een keuze hebt gemaakt, zijn er verschillende scenario's die

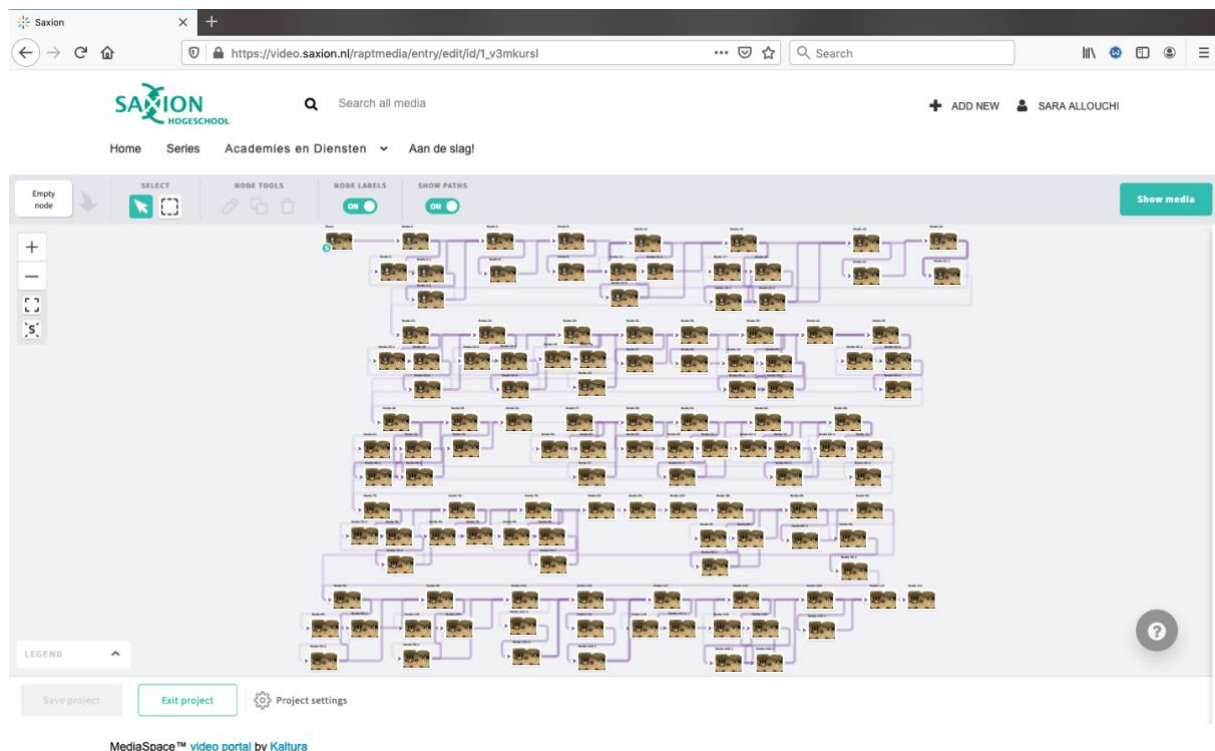
kunnen gebeuren. Wanneer je het goede antwoord geeft, ga je automatisch door met het gesprek. Geef je een semi- goed of fout antwoord, krijg je in een nieuw scherm hetzelfde antwoord van de cliënt te horen en bovenaan in het scherm verschijnt een oranje balk (zie figuur 6). Hierin staat de feedback die je kan doornemen en wordt er aangegeven dat je verder gaat met het gesprek. Om verder te gaan dien je dan op de feedback balk te klikken (dus bovenaan). Wanneer je een fout antwoord geeft, krijg je ook in een nieuw scherm een reactie te horen vanuit de cliënt op jouw gegeven antwoord. Bovenin verschijnt dan ook weer een balk, deze balk zal dit keer rood zijn (zie figuur 7). Hierin wordt je feedback aangegeven en wordt er aan je gevraagd om het opnieuw te proberen. Ook hier dien je dan weer te klikken op in dit geval de bovenste rode balk. Vervolgens wordt het stukje opnieuw afgespeeld, met de antwoordmogelijkheden minus het antwoord dat je de eerste keer hebt gekozen. Op deze manier doorloop je het hele gesprek en is voor de student duidelijk wat hij/zij verkeerd heeft gedaan of beter kan doen.



Figuur 6. Screenshot van de feedback bij een semi- goede of foute antwoord.



Figuur 7. Screenshot van de feedback bij een fout gekozen antwoord.



Figuur 8. Screenshot van de montage van de VR-Videotool in Kaltura.

Zoals in figuur 8 te zien is, gaat niet elke fragment per se direct naar het volgende fragment. Dit komt doordat er herhalingen plaatsvinden. Bijvoorbeeld wanneer een student een antwoord kiest, krijgt hij/zij allereerst feedback te zien in het volgende fragment en kan van daaruit weer opnieuw een nieuwe keuze maken. Wanneer er dan weer voor een verkeerd antwoord wordt gekozen, krijgt hij weer een nieuw fragment te zien, met daarin aangegeven welk antwoord het beste zou zijn geweest en vervolgens de mededeling dat de student verder zal gaan met het gesprek.

De VR Videotool is gemaakt als oefenmiddel voor de studenten van de opleiding TP. Op deze manier hebben zij een extra oefenmiddel die ingezet kan worden op elk gewenst moment. Maar de VR Videotool moet wel voldoen aan een aantal eisen, deze zijn opgenomen in het programma van eisen (paragraaf 2.1). De eisen zullen betrekking hebben op de vorm en inhoud (zie figuur 4 voor het conceptueel model). Wat betreft de vorm houdt dit in dat de didactiek en modellen gebruikt worden in het onderwijs. Anders gezegd, op welke manieren kan onderwijs gegeven/aangeboden worden en welke theorieën hangen daaraan vast. De inhoud gaat over de leerstrategieën, waarmee bedoeld wordt dat elk student op een andere manier kennis tot zich neemt. De ene student heeft meer behoefte aan herhalingen, gezamenlijk oefenen in de klas of oefenen op elk gewenst moment etc.

Om tot die eisen te komen is het programma van eisen gesplitst in 2 methoden:

1. Inhoudelijke eisen
2. Eisen van de vorm

De eisen van de vorm zijn:

- Didactiek, hierbij gaat het om de wetenschap die zich bezighoudt met de manier waarop het beste onderwezen kan worden. Didactiek kan verdeeld worden in algemene didactiek en vakdidactiek. Bij de algemene didactiek wordt er gekeken naar de manier waarop iets het beste aangeleerd kan worden en hoe de docent de leerling daar bij moet begeleiden. Bij vakdidactiek wordt er per vak gekeken naar de manier waarop iets het beste aangeleerd kan worden en welke vakspecifieke leermiddelen daarbij gebruikt moeten worden (Ensie, 2011).
- Modellen houdt in dat studenten inzicht krijgen in de relatie tussen model en werkelijkheid. Dus niet alleen dat zij leren om een model te gebruiken, maar ook leren hoe dat model in elkaar zit en wat de beperkingen zijn. Dit vergt veel van een student, zo moeten zij een model kunnen beschrijven en theoretisch kunnen onderbouwen, de relaties tussen variabelen kunnen voorspellen, hypothesen kunnen testen of een model kunnen aanpassen op basis van onderzoeksuitkomsten (Universiteit Utrecht, 2018).

De inhoudelijke eisen zijn:

- Leerstrategieën zijn de manieren waarop een student het leren aanpakt. Daarbij horen stappen die zij zetten om het leerdoel te bereiken (Wij-leren, z.j.). Deze stappen kunnen zijn:
 - Het onderscheiden van hoofd- en bijzaken
 - Verbanden kunnen leggen tussen bestaande en nieuwe kennis
 - Het gebruiken van voorbeelden om dingen te onthouden.

Leerstrategieën zijn een onderdeel van de cognitieve strategieën. Dat zijn de manieren waarop de leerling informatie verwerkt, zoals het oplossen van problemen en het focussen van de aandacht. Bij deze eis is het belangrijk om te weten in welke ontwikkeling de studenten zitten en welke strategieën zij gebruiken en dit mee te nemen in het onderzoek, omdat elke student op een andere manier leert (Wij-leren, z.j.).

Vanuit deze eisen is dus de VR Videotool ontworpen. Om erachter te komen of studenten de VR Videotool bruikbaar vinden en om te weten wat zij ervan vinden is er een vragenlijst opgesteld, zie hiervoor subparagraaf 3.3.1 en voor de vragenlijst bijlage IV.

Bijlage IV Vragenlijst Usability virtual reality

Deze vragenlijst gaat over de effectiviteit, efficiëntie en tevredenheid die jij hebt ervaren bij het gebruiken van de virtual reality (VR) videotool. Graag zou ik je willen vragen om de vragen naar waarheid in te vullen. Je gegevens zullen vertrouwelijk behandeld worden en anoniem blijven. Alvast bedankt!

Leeftijd:
Geslacht: Man / Vrouw
Ik ben een: Student / Docent
Ik heb eerder met VR gewerkt: Ja / Nee
*Omcirkel wat van toepassing is:

De volgende vragen gaan over de potentie, bruikbaarheid en de inzetbaarheid van VR in het onderwijs, die je beoordeelt middels er een cijfer aan toe te wijzen. Er zijn geen goede of foute antwoorden. Het gaat om jouw ervaring met de VR videotool.

Wat vind je van de kwaliteit van de VR video?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Wat vind je van het gebruik van VR als leermiddel?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Vind je de inhoud van de VR leerzaam?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Vind je VR bruikbaar voor de opleiding Toegepaste Psychologie?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Licht je antwoord toe:

.....

Vind je dat VR inzetbaar moet worden binnen het onderwijs?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Licht je antwoord toe:

.....

Voor welke vakken denk je dat VR inzetbaar is? Licht je antwoord toe.

.....

.....

Er worden hieronder 10 vragen gesteld, waarbij je een keuze hebt uit vijf antwoordmogelijkheden:

- 1= helemaal mee oneens
- 2= meer mee oneens dan eens
- 3= meer mee eens dan oneens
- 4= helemaal mee eens
- 5 = niet van toepassing

Kruis aan wat het meest op jou van toepassing is achter de stelling, dit kan er maar 1 zijn. Er zijn geen goede of foute antwoorden. Denk eraan dat de VR videotool gebruikt zal worden als een oefenmethode ter ondersteuning bij de lessen Professionele Gespreksvoering & Training (PGT).

<i>Geef aan wat het meest voor uw van toepassing is</i>	1	2	3	4	5
<i>Ik wil deze VR videotool gebruiken in de toekomst</i>	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Ik vind de VR videotool onnodig complex is</i>	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Ik moet veel over deze VR videotool leren voor ik hem effectief kan gebruiken</i>	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Ik heb hulp nodig om deze VR videotool te gebruiken</i>	☐	☐	☐	☐	☐
<i>De verschillende onderdelen van deze VR videotool hangen niet met elkaar samen</i>	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Ik vind deze VR videotool makkelijk te gebruiken</i>	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Ik denk dat de meeste mensen deze videotool kunnen gebruiken</i>	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Ik vind deze VR videotool lastig te gebruiken</i>	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Ik voelde me erg zeker van mijn zaak tijdens het gebruiken van de VR videotool</i>	☐	☐	☐	☐	☐
<i>De verschillende functies van deze VR videotool passen goed bij elkaar</i>	☐	☐	☐	☐	☐

Bedankt voor het invullen en voor je medewerking!

Bijlage V Eigen Werkverklaring

Ondergetekende: **Sara Allouchi** verklaart ondubbelzinnig dat:

- 1) dit werkstuk eigen werk is en derhalve geen inbreuk maakt op het auteursrecht van een ander.
- 2) alle gebruikte bronnen (waaronder internetpagina's) zijn voorzien van bronvermelding.
- 3) dit verslag ook digitaal is ingeleverd via Blackboard (SafeAssign).

Plaats: **Ede**

Datum: **14-04-2020**

Handtekening(en) :

A handwritten signature in grey ink, appearing to read 'Sara Allouchi', with a horizontal line extending to the right.

N.B. Schending van bovengenoemde 'Eigen werk verklaring' wordt als fraude aangemerkt als bedoeld in **Art. 19 OER**.