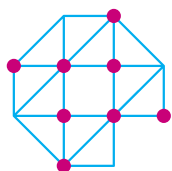


Werkpakket

Proeftuinen Evidence-informed innoveren van onderwijs & Effectiviteit van onderwijsinnovaties

Modelling example:

Verrijking van de leeromgeving met
de komst van een virtuele cliënt



Versnellingsplan
Onderwijsinnovatie
met ICT

 evidence-informed



Werkpakket Proeftuinen Evidence-informed innoveren van onderwijs & Effectiviteit van onderwijsinnovaties

Modelling example

Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT

Zone Evidence-informed onderwijsinnovatie met ICT & werkgroep Digitale praktijkvaardigheden.
versnellingsplan.nl



Versnellingsplan
Onderwijsinnovatie
met ICT

Met medewerking van

Haye Jukema (Hanzehogeschool Groningen), Vera de Vries (Hanzehogeschool Groningen), Peter Schouten (Hogeschool Rotterdam), Elske van den Boom-Muilenburg (Hogeschool Utrecht), Jerich Faddar (Hogeschool Utrecht), Egbert Neels (Reflect Academy), Esther van der Linde (SURF), Lisa Aardema (SURF), en Charlotte Meijer (Vrije Universiteit Amsterdam).

Met dank aan de stuurgroep (Nico Boot, Sjieuwke Dankert, Kim Schildkamp & Kristin Vanlommel), **onze critical friends** (Rien Bakker, Natascha Blijleven-Tebbe, Jeffrey Lemmers, Frowine den Oudendam, Ellen Rusman & Astrid Timman), **onze geïnterviewden** (Ellen Rusman, Astrid-Timman-Jacobse, Maurice Magnée, Stan van Ginkel, Siema Ramdas, Charlotte Meijer & Jessica Zweers) **de deelnemers aan de proefbijeenkomsten** (Esther Schagen, Olaf Wouters & Annemieke Smale-Jacobse) en de **onderzoekers van de versnellingszone Docentprofessionalisering** (Dorien Hopster-den Otter & Myrthe Lubbers).

Deze proeftuinen zijn gebaseerd op het Senior Kwalificatie Onderwijs (SKO)-traject van de Universiteit Twente en het University of Warwick model (Brown, 2020).

November 2022



Op deze uitgave is de Creative Commons Naamsvermelding 4.0-licentie van toepassing. Maak bij gebruik van dit werk vermelding van de volgende referentie: Zone Evidence-informed onderwijsinnovatie met ICT & werkgroep Digitale praktijkvaardigheden (2022). Werkpakket proeftuinen Evidence-informed innoveren van onderwijs & Effectiviteit van onderwijsinnovaties. Utrecht: Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT.

Modelling example – Verrijking van de leeromgeving met de komst van een virtuele cliënt

Een interview met Astrid Timman-Jacobse en dr. Maurice Magnée



Oriëntatie op het vraagstuk

Welk vraagstuk is binnen deze innovatie aan de orde?

De VR-simulatie 'Intake' is ontwikkeld door iXperium Health van de Hogeschool Arnhem Nijmegen in samenwerking met de Simulation Crew (producent van de app). Het iXperium health is een innovatieflab gericht op technologie in zorg en welzijn, hieraan zijn 4 academies verbonden (Gezondheid en Vitaliteit, Mens en Maatschappij, Sport en Bewegen, Paramedische Studies).

In de beroepen van zorg en welzijn is de interactie belangrijk. De kwaliteit van de interactie is zelfs een voorspellende factor voor het slagen van een interventie. Contact maken en communicatie zijn belangrijke onderdelen in de interactie. Tot nu toe oefenen studenten dit in rollenspellen met studiegenoten en acteurs in vaardigheidslessen. Hun vaardigheden worden getoetst in assessments met acteurs. Studenten vinden de oefenmomenten te beperkt, ervaren dat de variabelen in de rollenspellen inconsistent zijn. De feedback en beoordeling van docenten ervaren studenten soms als subjectief.

Een VR-simulatie biedt studenten meer consistente oefenmomenten in een veilige omgeving. Ze kunnen die zo vaak, waar en wanneer ze maar willen oefenen. In de VR-simulatie kunnen studenten oefenen met het voeren van een intakegesprek en met gespreksvaardigheden (luisteren, samenvatten en doorvragen). De student in de huid van een medewerker van een gezondheidscentrum om een intakegesprek te voeren met Max: een 20-jarige jongen met een lichte vorm van het Autisme Spectrum Stoornis (ASS). De student zit achter een bureau met een monitor. Op die monitor verschijnen tips over de procedure van een intakegesprek en suggesties voor gespreksonderwerpen. De student

moet de stappen van de procedure voor intakegesprekken volgen, wanneer hij/zij zich daar niet aan houdt, merkt hij dat aan de reactie van Max. De virtuele cliënt reageert in real-time en daardoor krijgt iedere student een ander gesprek en gepersonaliseerde feedback. Studenten kunnen hiermee hun leerproces nauwkeurig monitoren. Docenten kunnen zien op welke specifieke vaardigheid studenten extra training behoeven.

Op welke wijze is men op het spoor van het probleem gekomen?

Gesprekken met studenten

Het probleem is aan het licht gekomen door middel van gesprekken met studenten. In de opleidingscommissie (OC) kwamen vragen en opmerkingen naar aanleiding van assessments jaarlijks terug. Om deze reacties te objectiveren, heeft de OC een onderzoek uitgezet. Samen met deze studenten is er een vragenlijst ontwikkeld. Hier kwam naar voren dat studenten tevreden zijn over de transparantie, organisatie en faciliteiten, maar dat de acteurs en de feedback niet altijd voldeed. De feedback ervoeren ze als subjectief en de situaties tijdens het assessment heel divers, wat de studenten niet eerlijk vonden. Uit gesprekken met studenten blijkt ook dat studenten het soms gehinderd worden omdat ze het spannend vinden om iets voor een groep te doen en ze soms van de stress de feedback niet in zich opnemen. De reacties van de studenten vormden dan ook een sterke aanleiding voor de ontwikkeling van de virtuele cliënt Max.

Voorkennis uit (wetenschappelijke) literatuur

Bij de start van het exploreren van het probleem is voornamelijk gekeken naar de praktijk zelf. Later in het proces, bij het ontwikkelen van de applicatie, is er meer gebruik gemaakt van de literatuur en kennis die mensen al bezaten vanuit de literatuur door ervaring. Er is voornamelijk gebruik gemaakt van literatuur, die in het onderwijs gebruikt wordt: literatuur m.b.t. de inhoud, didactiek en feedback en ook is kennis gebruikt die er in de loop van de tijd ontwikkeld is over de mogelijkheden van de inzet van VR.

Moesten de vragen worden bijgesteld of verfijnd?

De vragen hoefden niet worden bijgesteld of verfijnd. Door de samenwerking met studenten werd het probleem in de praktijk vrij snel duidelijk en kon hiervoor een oplossing gezocht worden.

Formuleren van een hypothese

Had het team op voorhand al een verklaring van wat het probleem zou kunnen zijn? En op welke manier is men gekomen tot de hypothese?

Het team had op voorhand al een verklaring voor wat het probleem zou kunnen zijn. De docenten merkten dat er onvrede bij de studenten was over de rollenspellen bij gespreksvaardigheden. De uitgezette vragenlijsten onder deze studenten bevestigden dit. Het probleem is dus achterhaald uit praktijkervaringen en hier zijn de hypotheses ook op gebaseerd.

Is er met collega's, studenten of andere relevante betrokkenen overlegd bij het formuleren van een hypothese? En zo ja; heeft dit tot nieuwe inzichten geleid?

Bij het bedenken van de vormgeving van een oplossing heeft er een breed team van experts bij elkaar gezeten: docenten en studenten van o.a. logopedie, vaktherapie, fysiotherapie, mondzorgkunde, socialwork, verpleegkunde en ergotherapie en de producenten van de app. Het team ziet de meerwaarde in van interprofessioneel werken, 1+1=100. Het team kwam uit op de VR-applicatie door middel van de voorkennis die de leden bezaten. Daarnaast waren er steeds studenten betrokken bij de ontwikkeling van de VR-applicatie. Zo speelde studenten een rol bij de ontwikkeling van de applicatie, door bijvoorbeeld situaties uit de praktijk voor te spelen voor programmeurs, als voorbeeld voor de VR-Simulatie. Ook hebben studenten meegedacht aan de vormgeving, waaronder het uiterlijk van de cliënt, de setting en de reacties van de client. Tot slot hebben studenten van de opleiding ICT een dashboard ontwikkeld waarop de scores weergegeven worden. De applicatie is aangepast op basis van proefspelen door studenten, docenten en mensen uit het werkveld. Zij zijn immers degene die de applicatie daadwerkelijk gaan gebruiken. Deze feedback heeft geleid tot verschillende nieuwe inzichten en op basis hiervan zijn ook de hypotheses geformuleerd.

Welke hypotheses zijn er uiteindelijk geformuleerd? En was daar veel bijstelwerk voor nodig?

Aan het begin van het project zijn de volgende hypotheses ontwikkeld:

- De VR-applicatie zorgt voor objectieve feedback en consistentie oefensituaties.
- De VR-applicatie zorgt voor een veilige leersituatie onder studenten, waar iedereen fouten kan maken, zonder dat er zware consequenties aan hangen.
- De VR-applicatie zorgt voor vrijheid van tijd, plaats, en ruimte om te oefenen.
- De VR-applicatie zorgt voor kennismaking met de praktijk.

Proefspelen van de VR-simulatie was een onderdeel van het ontwikkelproces. De feedback die hierdoor gegenereerd is, werd gebruikt om de VR-simulatie te verbeteren. Bij ingebruikname in het onderwijs kwamen de onderzoekers uit op nieuwe hypotheses en konden deze testen.

Een vervolghypothese was: *Het aanbieden van deze VR-applicatie leidt ertoe dat studenten vaker communicatievaardigheden oefenen dan voorheen.* De applicatie is tijdens de COVID-19 pandemie opgeleverd en ingezet in de praktijk. Het team kwam er hierdoor achter dat de oefenmogelijkheden werden vergroot door het werken met VR. De studenten kregen de VR-brillen thuisgestuurd en konden hiermee oefenen zo vaak ze wilden. Op een ingebouwd dashboard, ontworpen door studenten, konden studenten zelf hun scores lezen en op basis daarvan hun eigen skills proberen te verbeteren. Op een onderwaterscherf, ontworpen door de studenten, konden de docenten meekijken hoe vaak er werd geoefend. Daarnaast kwam naar voren dat de applicatie niet alleen leidt tot een veilige leersituatie, maar ook faalangst onder studenten kan verminderen, doordat andere studenten niet meekijken als je aan het oefenen bent. Ook kan je de feedback eerst zelf teruglezen voordat je hem deelt met anderen in plaats van dat je voor de klas feedback krijgt. Hierdoor is een nieuwe hypothese ontwikkeld: *Het werken met VR vermindert faalangst onder studenten.* Doordat de applicatie zich steeds meer verspreidt, lopen er op andere opleidingen en scholen ook onderzoeken waar het team bij betrokken is. Gaandeweg worden nieuwe hypothesen ontwikkeld en wordt nieuw onderzoek uitgevoerd. Dit proces is nog steeds bezig.

Beantwoorden van de hypothese

Op basis waarvan is getracht de hypothese te bevestigen of te weerleggen?

Kortom: hoe ben je gekomen aan de evidentie die nodig was om je hypothese te bevestigen of weerleggen?

Het onderzoek dat uitgevoerd werd en nog steeds uitgevoerd wordt, varieert. Het begin van het traject was voornamelijk ontwerponderzoek. In iedere fase is Max een stapje beter gemaakt, waarna het team dit voorlegde aan de studenten met de vraag of dit paste bij wat ze voor ogen hadden. In het begin werd er voornamelijk gebruik gemaakt van praktijkervaring om de hypothesen te bevestigen of te weerleggen. Er werden veel informele gesprekken met studenten gevoerd over het gebruik van de VR-applicatie en er werden vragenlijsten afgenomen.

Op dit moment is het team voornamelijk bezig met het valideren van de applicatie. Hierbij worden gevalideerde en zelf opgestelde vragenlijsten gebruikt. Een van de gevalideerde vragenlijsten was de Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) ontwikkeld door Venkatesh en anderen (2003). Een andere gevalideerde vragenlijst is The Arc's Self-Determination Scale van Wehmeyer en Kelchner (1995). Ook is er gebruik gemaakt van kwalitatieve interviews. Verder is er een zelfgemaakte vragenlijst gebruikt voor de ervaring van studenten, mochten de studenten feedback geven en is de studiedata van studenten geanalyseerd. Dit laatste is gedaan door middel van het dashboard dat ontwikkeld is door studenten van ICT en multimediasdesign. Hierop kan de data van studenten tijdens het

gebruik van de applicatie worden teruggekeken en geanalyseerd door de onderzoekers. Op het dashboard is te zien hoe de tool wordt gebruikt, waar de studenten op vast lopen, waar ze het meest mee oefenen en of de score van de student vooruitgaat of niet. Er wordt direct data ter beschikking gesteld om dit te analyseren. Naast dat de onderzoekers dit gebruiken, kunnen de studenten deze data inzien en hun leerproces monitoren.

Wat was de uitkomst? Kon de hypothese worden bevestigd of weerlegd?

Doordat de applicatie zich steeds verder ontwikkelt, worden er nieuwe hypothesen opgesteld en onderzocht. Er moeten nog nametingen worden uitgevoerd en de groep is nog te klein om harde statistiek eruit te halen. Wel is er al veel positieve feedback van de studenten gekomen. De studenten vinden het een leuke manier om te oefenen en om kennis te maken met het werkveld. De applicatie zorgt ervoor dat de studenten vaker gespreksvaardigheden oefenen dan voorheen. Studenten krijgen de bril voor 8-10 dagen mee naar huis en oefenen gemiddeld 4 tot 6 keer, wat naar inschatting hoger is dan wanneer studenten oefenen in een les. Daarnaast vinden ze het veilig, omdat er niemand meekijkt tijdens het oefenen en er fouten gemaakt mogen worden zonder dat er zware consequenties aan hangen. De studenten vinden het fijn om te kunnen oefenen waar, wanneer en hoe vaak ze zelf willen zonder het idee dat ze uitgelachen worden. Hierdoor kan eventueel zelfs faalangst onder studenten afnemen. De studenten gaven tijdens de gesprekken ook aan dat ze meer geleerd hebben over gespreksvaardigheden en hoe je een kennismakingsgesprek moet voeren. Negatieve feedback van de studenten was dat de virtuele wereld soms wat onwerkelijk was. Sommige studenten, meestal degenen die veel controle willen houden, vonden VR eng. Daarnaast werden sommige studenten duizelig van de VR-bril. Ook bleek dat de applicatie niet optimaal werkt als een student stottert.

Conclusie en vervolgactie

Heeft het antwoord op de hypothese geleid tot een oplossing voor het vraagstuk?

Zo ja: Wat was je professionele oordeel?

Het onderzoek loopt nog, waardoor er nog niet concreet antwoord op deze vraag gegeven kan worden. De techniek is op dit moment nog onvoldoende doorontwikkeld om een gegrond effectonderzoek te kunnen uitvoeren en moet dan ook nog verder worden ontwikkeld. Zo is het team momenteel bezig met het verder doorontwikkelen van mogelijke scenario's en het oplossen van technologische belemmeringen. Dit gebeurt op basis van logboeken en observaties. Momenteel is nog voornamelijk sprake van een onderzoeksprogramma in plaats van een doorontwikkelde techniek. De positieve feedback van de studenten geeft al wel een indicatie dat het aanbieden van deze VR-applicatie een oplossing voor het vraagstuk kan zijn.

Wat heb je uit je professionele oordeel meegenomen in de onderwijspraktijk?

Uit de positieve reacties van de studenten blijkt dat ze de VR-applicatie een fijne manier vinden om de communicatievaardigheden aan te leren en dat ze deze vaardigheden echt verbeteren. Veel communicatievaardigheden leer je namelijk door te doen. In de praktijk is daar niet altijd de ruimte of mogelijkheid voor. Studenten kunnen communicatievaardigheden niet oneindig oefenen in de echte wereld. Met de virtuele cliënt Max is het daarentegen wel mogelijk om zo vaak mogelijk te oefenen als je wilt, waar studenten enorm veel van leren.

Daarnaast wordt de applicatie door zijn toegankelijkheid al bij verschillende opleidingen ingezet. Het doel is om dit verder uit te breiden en samen te werken aan een steeds betere VR-applicatie. De implementatie van VR-toepassingen in het onderwijs is echter nog wel een hobbelige weg. Het kost namelijk tijd en geld om te ontwikkelen. Hierbij moet ook gekeken worden naar hoe deze wordt ingezet en of dit binnen het curriculum past. Al met al kan worden geconcludeerd dat VR veel kansen geeft voor onderwijs. Zeker in het deel waar je studenten een praktijkervaring wilt geven waar je die in de praktijk niet altijd kunt realiseren.

Hoe zijn collega's geïnformeerd?

Vanuit de HAN is er van elke opleiding van de academisch van opleidingen Zorg en Welzijn een ambassadeur aangesloten bij het iXperium Health. De ambassadeurs van de verschillende opleidingen hebben als taak om technologie in het onderwijs en werkveld onder de aandacht te brengen en te implementeren. De werkzaamheden en overleggen gaan niet alleen over het gebruik van VR, maar over alle andere technieken die in Zorg en Welzijn kunnen worden ingezet. Ambassadeurs organiseren ook inspiratiesessies voor docenten en studenten, waarin diverse tools worden uitgetest.

Om ideeën uit te wisselen komt de groep ambassadeurs ook geregeld samen. Deze ideeën kunnen meegenomen worden naar de eigen opleiding, waardoor kruisbestuiving plaatsvindt tussen de opleidingen. De ambassadeur kijkt hierbij hoe de ontwikkelde tools inzetbaar zijn bij de eigen opleiding in het eigen curriculum. Door deze structuur worden nieuwe ideeën en inzichten breed verspreid.

Hoe is er gekeken naar het effect van de verandering?

Naar het effect van de verandering is/wordt gekeken door middel van (gevalideerde) vragenlijsten, studiedata en de feedback van studenten. Momenteel wordt de applicatie zelf ook geëvalueerd, dit doet een student door alle logboeken te analyseren. Ook zijn er observaties van studenten die de applicatie op de opleiding gespeeld hebben. Al deze resultaten worden gebruikt om 'Max 3.0' te maken.

Zoals eerder benoemd is de applicatie nog in ontwikkeling en lopen er nog steeds onderzoeken, waardoor er geen harde uitspraken gedaan kunnen worden over het effect van de verandering.

Meer weten over dit project?

- ixperium.nl/comeniusbeurs-voor-astrid-timman-en-vr-client-max/?fbclid=IwAR0-HyDt-vLMjL_SkFqor9_sbc1cJmq-9o5EilPfBueqqcFYYzWbdIfuqnvE (Informatiepagina project)
- gld.nl/nieuws/7638206/astrid-bedacht-digitale-max-en-maakt-nu-kans-op-een-prijs (nieuws project + video)
- youtube.com/watch?v=KGp3or3XIEk&t=10s (Interview met Astrid Timman-Jacobse)
- Timman, A. & Caris, J. A. (2022). Leren in een andere realiteit. *Onderwijs en Gezondheidszorg*, 1, 20–23. repository.han.nl/han/bitstream/handle/20.500.12470/2466/leren_in_een_andere_realiteit_timman_caris_oeng_nummer_1_2022.pdf?sequence=1 (Tijdschrift artikel over de app en achtergrond)

Literatuur

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: toward a unified view. *Mis Quarterly*, 27(3), 425–478.

Wehmeyer, M. L., & Kelchner, K. (1995). *The Arc's Self-Determination Scale*. Arlington, TX: The Arc National Headquarters.



Het Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT is een vierjarig programma van SURF, Vereniging Hogescholen en de VSNU dat inzet op het samenbrengen van initiatieven, kennis en ervaringen en snel en concreet aan de slag gaan met kansen voor het hoger onderwijs. Dit gebeurt in acht verschillende 'zones'. De zone Evidence-Informed stimuleert onderwijsprofessionals, zoals docenten, praktijkonderzoekers, ICTO- en onderwijscoaches, om op een evidence-informed manier te werken. Om dat te realiseren werkt de zone onder andere aan een kennisinfrastructuur om het makkelijker te maken bestaande en nieuwe kennis en ervaringen te delen.



Meer informatie en onze publicaties vind je op
[versnellingsplan.nl](https://www.versnellingsplan.nl)