

GROEIPIJNEN

LEREN VAN DE AANLOOP NAAR EN DE INZET VAN VR VOOR GESPREKSVAAARDIGHEDEN

Astrid Timman en Willeke te Molder
Mei 2026

OPEN UP NEW HORIZONS.



HAN UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES

INLEIDING

Digitalisering krijgt een steeds grotere rol in de zorg, waarbij digitale en fysieke zorg samenkomen in een hybride leefomgeving die de kwaliteit en betaalbaarheid verbetert (NFU Expertgroep, 2023). Door studenten op te leiden in een hybride leeromgeving, bereiden we ze voor op de toekomstige zorg. Virtual Reality (VR) is goed toepasbaar in een hybrideleeromgeving doordat VR goed te combineren is met een fysieke leeromgeving.

Wat begon als een project binnen het iXperium Health van de HAN (Hogeschool van Arnhem en Nijmegen), groeide in samenwerking met het lectoraat Technologie voor Gezondheid uit tot de masterclass 'Mind the Gap', gericht op implementatie en opschaling.

In dit artikel wordt beschreven hoe deze opschaling en implementatie zijn verlopen. Ook wordt toegelicht hoe de deskundigheidsbevordering van docenten was georganiseerd ter ondersteuning van de inzet van VR binnen de lessen communicatieve vaardigheden in het propedeuseonderwijs van de opleiding Verpleegkunde aan de HAN.

Op basis van de ervaringen van docenten wordt teruggeblikt met als doel de voorbereiding en uitvoering van toekomstige inzet van VR in het onderwijs te verbeteren.

AANLEIDING

Verschillende studies wijzen op meerdere positieve ervaringen van studenten met communicatietrainingen in VR (Magnée en Timman, 2025). Genoemd worden onder meer: meer oefenmomenten, objectieve feedback, flexibiliteit in tijd en plaats, en een veilige leeromgeving waarin deelnemers nieuwe gedragingen kunnen uitproberen. Verschillende studies zijn uitgevoerd onder de eerstejaarsstudenten Verpleegkunde van de HAN.

In 2023 is VR in de propedeuse Verpleegkunde (N=540) ingezet als aanvulling op de bestaande lessen gespreksvaardigheden (augmentation). Het tweede niveau waarop technologie waarde kan toevoegen aan het onderwijs zoals PuenteDura (2020) beschrijft in zijn SAMR-model. De vier niveaus zijn: *vervanging* (substitution), *uitbreiding/versterking* (augmentation), *aanpassing/verandering* (modification) en *herdefiniëring* (redefinition).

Naast de reguliere onderwijsactiviteiten kregen studenten voor tien dagen een VR-bril mee naar huis om vrijwillig te oefenen. Ze kregen een online avondcollege aangeboden waarin ze toelichting kregen over het gebruik van de VR-bril en de App. De inzet van VR is met studenten uitgebreid geëvalueerd en onderzocht op de meerwaarde hiervan.

Voor een effectieve implementatie op deze schaalgrootte is het Vier in Balans model (figuur 1) gebruikt. Opschaling vereist een heldere strategische visie, beschrijving van inhoud, de aanschaf van materiële middelen zoals VR-brillen, en het opzetten van een robuuste technische infrastructuur. Deskundigheidsbevordering is van cruciaal belang, zodat docenten VR zelfstandig en effectief binnen hun onderwijspraktijk kunnen integreren.



© Kennisnet

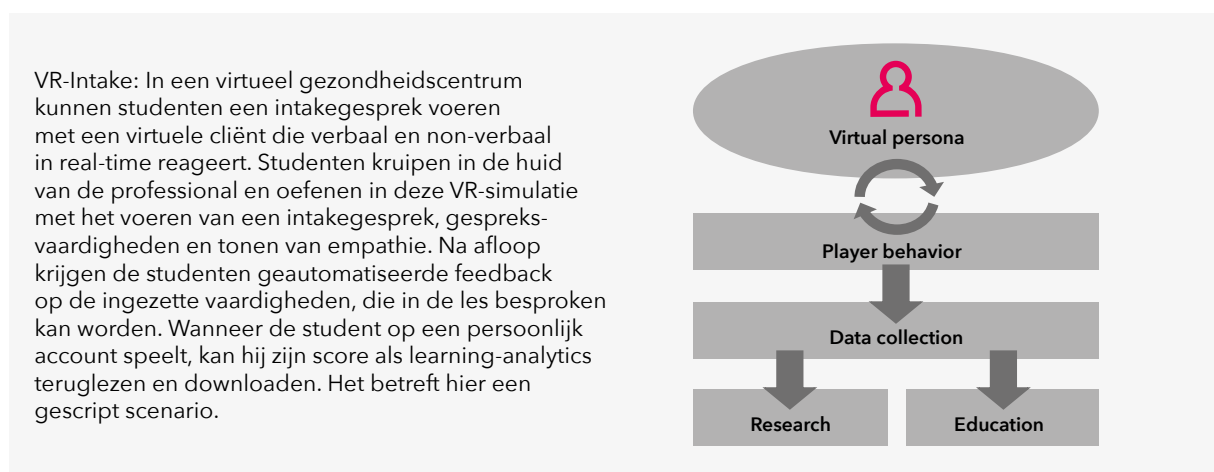
Figuur 1. Vier in balansmodel ©Schouwenburg 2023

Positieve ervaringen van studenten hebben geleid tot verdere implementatie en *aanpassing/verandering* (modification) van het onderwijs in 2024 en 2025. Het betreft hier vierenvestig groepen van ieder twaalf studenten (N=528) van de propedeuse HBO Verpleegkunde. In de lessenreeks met trainingsacteurs is één les 'Basisanamnese met VR' geïmplementeerd. Studenten oefenen in die les niet meer met een trainingsacteur maar met VR.

OPZET VAN DE LES 'BASISANAMNESE MET VR'

De gebruikte applicatie

De applicatie VR-intake sluit naadloos aan bij de gespreksvaardigheden die de student moet kunnen toepassen in een basisanamnese. In het scenario VR-intake (figuur 2) oefent de student communicatievaardigheden zoals actief luisteren, samenvatten en doorvragen en reflecteren. Deze basisgespreksvaardigheden zijn cruciaal voor de communicatie met patiënten én voor een soepele overdracht naar andere zorgprofessionals.



Figuur 2. De applicatie VR-Intake

Een van de meest effectieve principes van leren is dat studenten voorbereid worden door middel van basiskennis van de inhoud voordat ze de VR-omgeving betreden. Pretraining heeft een groot positief effect op zowel onthouden als transfer (naar nieuwe (probleem)situaties) van het geleerde (Buelens e.a., 2024). Daarom is gekozen om de les 'Basisanamnese met VR' aan te bieden in lesweek zes en zeven van het onderwijs. Tevens duurt iedere les drie lesuren zodat er voldoende tijd is om te oefenen met de techniek en om achteraf ervaringen uit te wisselen.

Vorbereiding op de les door studenten

Ter voorbereiding op de les met VR hebben studenten de mogelijkheid om zich te verdiepen in de werking van de VR-bril en de inhoud van de casus van virtuele client Max. Hiervoor kunnen ze gebruik maken van ondersteunende informatie zoals bijvoorbeeld instructievideo's. Ook kregen de studenten de opdracht om vooraf een persoonlijk leerdoel te formuleren gericht op de ontwikkeling van een specifieke gesprekstechniek.

Vorbereiding op de les door docenten

De docenten (2024, N=17 en 2025, N=14) die de lessen 'Basisanamnese met VR' verzorgen, hebben voorafgaand aan de les een workshop aangeboden gekregen. In 2024 volgden 17 docenten de workshop. In 2025 waren er acht docenten die al in 2024 de workshop gevolgd hebben. Van de zes docenten die nog geen workshop gevolgd hadden in 2025 deden er drie mee aan de workshop. De andere drie hebben zelfstandig geoefend.

In de workshop werden docenten getraind om zelfstandig les te geven met gebruik van VR. Docenten kunnen gebruik maken van informatie in de leeromgeving om zich voor te bereiden op de workshop en les. Hier staat informatie met betrekking tot het onderwijs, achtergrondinformatie over de App, instructievideo's over het gebruik van een VR-bril, een factsheet met de meest gestelde vragen over de het gebruik van een VR-bril.

Tijdens deze workshop zijn de volgende onderdelen aan bod geweest: dataverkeer, de pedagogisch-didactische meerwaarde van VR, verantwoord gebruik van de VR-bril en de opbouw en inhoud van de applicatie. We besteden aandacht aan de lesopzet en -inhoud, praktische zaken zoals het bedienen van de VR-bril, het inloggen op WiFi en in de App en het aanmaken van een persoonlijk account om na afloop de Learning Analytics te kunnen inzien. Vervolgens doorlopen de deelnemende docenten zelf de App en leren ze hoe ze de bijbehorende Learning Analytics kunnen bekijken. Tot slot is er aandacht besteed aan de nabespreking van de les met VR en het opstellen van een alternatief programma, als studenten door persoonlijke omstandigheden geen VR-bril verdragen. Denk hierbij aan wagenziekte, psychische gevoeligheid of epilepsie. Na het volgen van de workshop hebben enkele docenten een VR-bril mee naar huis genomen om thuis verder vertrouwd te raken met de bediening ervan.

Gebruik van VR in de les

Tijdens de les beschikt iedere student (N=12) over een eigen VR-bril. Aan het begin van de les stelden studenten samen met de docent de VR-brillen in, waarna zij zelfstandig konden oefenen met het voeren van een intakegesprek met een virtuele client. Nadat alle studenten één oefenronde hadden doorlopen, bekeken zij de feedback en de door de app gegenereerde scores in de Learning Analytics. De aandachtspunten bespraken zij eerst in tweetallen en vervolgens klassikaal. Indien nodig scherpten ze hun leerdoel aan. Daarna doorliepen de studenten nogmaals dezelfde leerproces. Het leerdoel dat ze aan het eind van de les stelden, werd meegenomen naar de vervollessen communicatieve vaardigheden.

Organisatie van randvoorwaarden

In 2024 werden extra wifiversterkers in de leslokalen geïnstalleerd om de kwaliteit van de internetverbinding te waarborgen.

In beide cohorten werden twee aangrenzende lokalen ingezet, zodat docenten indien nodig een collega konden raadplegen. De speciaal voor VR ingerichte lokalen hadden geen tafels.

In 2025 leidde de overstap naar een nieuw besturingssysteem van de VR-bril tot problemen met het verbinden met wifi.

In het cohort van 2024 haalden docenten de VR-brillen op bij een servicepunt. De brillen waren per set verpakt in een case, samen met een koptelefoon, controllers en reservebatterijen. In de deksel van de case bevond zich een foto van de inhoud. Bij teruggave controleerde het servicepunt of de set compleet was en werden de VR-brillen opgeladen.

In het cohort van 2025 waren de VR-brillen per vijftien stuks opgeborgen in karren en ondergebracht bij een ander servicepunt. Hoewel de brillen bij teruggave werden opgeladen, vond er geen controle plaats op de volledigheid van de sets.

RESULTATEN

De lessen en de workshops van 2024 en 2025 zijn met docenten geëvalueerd aan de hand van vragenlijsten gericht op de voorbereiding, het gebruik van VR in de les en de randvoorwaarden. In totaal hebben 13 van de 25 docenten de vragenlijst ingevuld. Op basis van ervaringen van betrokken docenten werd beschreven hoe de opschaling van VR binnen het onderwijs in communicatieve vaardigheden in verschillende cohorten werd georganiseerd en welke lessen hieruit werden getrokken.

Vorbereiding op de lessen door studenten

Sommige studenten lazen de informatie op de leeromgeving en bekeken de instructiefilmpjes, terwijl anderen onvoorbereid naar de les kwamen. Bij sommige studenten was de kennis uit de leeromgeving weggezaakt. Docenten kozen er daarom soms voor om de video's opnieuw te tonen aan het begin van de les.

Vorbereiding op de les door docenten

De workshop ten behoeve docentprofessionalisering werd als ondersteunend ervaren en sloot voldoende aan op de te geven les met VR. Voorafgaand aan de les hebben docenten de instructievideo nogmaals bekeken en de informatie in de leeromgeving nogmaals doorgenomen. Docenten vonden het prettig om na afloop van de workshop een VR-bril mee naar huis te nemen om te oefenen met de app. Niet iedere docent was bij aanvang overtuigd van het gebruik van VR in de les, maar ze wilden het wel proberen.

Gebruik van VR in de les

Docenten ervoeren het uitleggen van het gebruik van de VR-bril als een uitdaging, vooral wanneer studenten veel technische vragen stelden. Het gelijktijdig doorlopen van alle stappen om in te loggen in de app werd als lastig ervaren, mede door verschillen in vaardigheid in het gebruik van de VR-bril. Sommige studenten vonden het vervelend dat zij moesten wachten wanneer anderen meer tijd nodig hadden.

Docenten gaven aan dat gemiddeld één op de twaalf studenten last had van 'moving sickness'. Zij observeerden zowel positieve als negatieve ervaringen bij studenten tijdens het gebruik van de VR-bril en de app.

Een deel van de studenten vond het in het begin onwennig om met een avatar te praten, maar gaf aan dat dit gevoel na verloop van tijd verdween. Zodra studenten vaardiger werden in het gebruik van de app, nam hun betrokkenheid toe en konden zij zich beter concentreren.

De verwachtingen van studenten sloten niet altijd aan bij de mogelijkheden van de app, waarin gewerkt werd met gescripte scenario's. Studenten gingen er soms van uit dat zij onbeperkt vragen konden stellen aan de avatar en waren niet voorbereid op de beperkte antwoordmogelijkheden binnen het script. Studenten die de app vaker speelden, behaalden hogere scores en ontvingen vaker positieve feedback. Zij gaven aan dat oefenen met VR een laagdrempelige manier was om met spannende situaties te oefenen, zonder directe negatieve consequenties bij fouten.

Docenten merkten daarnaast dat studenten door het gebruik van Learning Analytics meer inzicht kregen in hun prestaties en leerdoelen. Hierdoor konden zij gericht werken aan verbeterpunten in vervolgesprekken. Het gebruik van Learning Analytics maakte het bovendien mogelijk om een grote groep studenten tegelijkertijd van persoonlijke feedback te voorzien. Een aandachtspunt was dat deze Analytics pas beschikbaar waren nadat de volledige app was doorlopen.

Organisatie van randvoorwaarden

Docenten in beide cohorten hebben gebruik gemaakt van de mogelijkheid om een collega te raadplegen in het lokaal naast hen. Ze waren heel positief over deze mogelijkheid en adviseerde dit een volgende keer hetzelfde te doen.

Het ontbreken van tafels in het lokaal zorgde voor beperkte afstand tussen studenten. Dit zorgde ervoor dat studenten gehinderd werden door elkaarsstemgeluid. Het geluid van elkaars gesprekken had een negatieve invloed op de concentratie.

De instabiele WiFi zorgde voor problemen bij het inloggen en dit werkte voor sommige studenten demotiverend. Ook leidde dit de aandacht af van de inhoud.

In het cohort van 2024, waarin de brillen per stuk in een Case zaten, waren er geen problemen met gebruik door mismatch tussen controllers en headsets. De studenten legden hun gebruikte VR-bril met toebehoren terug in de Case, die overzichtelijk was ingericht.

In het cohort van 2025 vond er geen controle plaats op de volledigheid van de sets. Achteraf bleek dat dit leidde tot problemen voor volgende gebruikers, doordat er sprake was van een mismatch in het materiaal. Hierdoor is het 'noodnummer' veelvuldig gebruikt.

CONCLUSIE

De evaluaties met docenten hebben nieuwe aandachtspunten voor de workshop opgeleverd. Het is belangrijk om ook met docenten expliciet te bespreken waarom VR wordt ingezet en op welke wijze de inzet van VR kan bijdragen aan het leerproces en de leeropbrengsten van studenten. In de workshop moet voldoende ruimte en tijd zijn zodat docenten zich de techniek eigen kunnen maken en kunnen oefenen hoe ze het beste instructies kunnen geven over het gebruik van de VR-bril en de app aan studenten.

Vorbereiding op de les door studenten

Niet iedereen had zich voorbereid op de les, dit was een van de oorzaken waarom een centrale uitleg niet voor iedereen nodig was.

Vorbereiding op de les door docenten

Het gebruik van VR vroeg om extra facilitering in tijd voor docenten, zowel om de technologie (de VR-bril) eigen te maken als om studenten te instrueren in het gebruik ervan. Ook het ophalen en terugbrengen van de VR-brillen vergde tijd.

Gebruik van VR in de les

Binnen de lessen was bovendien tijd nodig voor instructie en voor het nabespreken van de ervaringen. Hoewel docenten zich doorgaans adequaat voorbereidden met behulp van instructiematerialen, bleken technische vragen soms lastig te tackelen en vertragend te werken. Vragen van studenten gingen vaak over het inloggen, het instellen van het speelveld en het ontsluiten van Learning Analytics. Wanneer de technische problemen waren opgelost konden essentiële didactische onderdelen, zoals het analyseren van feedbackgegevens en het herhalen van oefenscenario's, effectief worden benut.

Organisatie van randvoorwaarden

Het gebruik van individuele cases voor VR-brillen bleek efficiënter voor opslag dan het gebruik van kisten met meerdere lades waarin vijftien brillen werden opgeborgen. Voor het opladen van de VR-brillen blijkt echter een kar weer handiger te zijn. Echter is het in beide gevallen belangrijk om te kijken of de stekkertjes van de individuele brillen goed in de opladers zitten. Daarbij bleek het ook van belang dat verantwoordelijkheden duidelijk waren belegd, bijvoorbeeld ten aanzien van het schoonmaken, opladen en compleet houden van de sets voor volgende gebruikers.

Duurzame en effectieve integratie van VR in het curriculum vereiste verdere optimalisatie van technische en logistieke randvoorwaarden, verbetering van realistische avatarreacties, gerichte voorbereiding van docenten en structurele organisatorische ondersteuning.

AANBEVELINGEN

Voorbereiding op de les docent

Wijs studenten vooraf extra op het belang van de voorbereiding door middel van het bekijken van instructiefilmpjes.

Maak een doordacht onderwijsplan, waarin de ervaring met VR kan landen op voorkennis en waar ruimte is voor nabespreking en uitwisseling van ervaringen met betrekking tot het gebruik van de VR-bril en het geleerde. Plaats ondersteunend lesmateriaal op een voor iedereen zichtbare, toegankelijke plek.

Bespreek in de voorbereiding op de inzet van VR in het onderwijs ook expliciet de 'Waaromvraag' en bespreek ook op welke wijze de inzet van VR kan bijdragen aan het leerproces en de leeropbrengsten van studenten. In de workshop moet voldoende ruimte en tijd zijn zodat docenten zich de techniek eigen kunnen maken en kunnen oefenen hoe ze het beste instructies kunnen geven over het gebruik van de VR-bril en de app aan studenten.

Gebruik van VR in de les

Laat studenten in duo's samenwerken tijdens het gebruik van VR in de les. Zorg voor ruimte voor instructie, reflectie en uitwisseling van de ervaringen met VR.

Wijs studenten vooraf op de mogelijkheden en beperkingen van de App.

Organiseren van randvoorwaarden

Het is belangrijk dat de verantwoordelijkheden met betrekking tot visie vorming, scholing, implementatie en logistiek belegd zijn bij de juiste personen en dat deze verschillende randvoorwaarden goed op elkaar afgestemd zijn.

Voor een didactisch verantwoorde inzet van VR is het belangrijk dat de inhoud van de applicatie land op eerdere kennis en dat er ruimte is om in de les de ervaringen met de applicatie te bespreken. Daarnaast is het belangrijk dat technische en logistieke randvoorwaarden op orde zijn. Dit omvat onder meer een stabiele wifi-verbinding, complete opgeladen VR-sets, voldoende fysieke ruimte, beschikbare reserve-VR-brillen en reserve batterijen en overzichtelijk, logisch gestructureerd lesmateriaal.

TOT SLOT: GROEIPIJNEN

Binnen het onderwijs bestaan uiteenlopende opvattingen over de organisatie van lessen waarin VR wordt ingezet. Enerzijds wordt gepleit voor een centraal VR-lokaal met een vaste, gespecialiseerde instructeur; anderzijds voor het professionaliseren van docenten zodat zij VR zelfstandig kunnen integreren in hun onderwijspraktijk. Het opleiden van docenten heeft als voordeel dat VR kan worden ingezet als volwaardig didactisch hulpmiddel, nauw aansluitend bij de leerdoelen en de vaardigheden die in de les centraal staan. Een mogelijk nadeel is dat technische complexiteit de lesuitvoering kan verstoren. De inzet van een gespecialiseerde instructeur kan daarentegen leiden tot een soepeler technisch verloop en een efficiëntere organisatie van de les, maar kan de didactische afstemming op vakspecifieke leerdoelen beperken. Een combinatie van beiden behoort tot de opties.

Een succesvolle implementatie van VR komt tot stand door de samenhang en samenwerking binnen het gehele onderwijssysteem. Niet de mate van perfectie in de organisatie is daarbij doorslaggevend, maar de bereidheid om te reflecteren op ervaringen en constructief te leren van de onvermijdelijke groeipijnen die met onderwijsinnovatie gepaard gaan.



BRONNEN

- Buelens, W. Schroeven, M., Surma, T., Vanhoyweghen, K. Kirschner, P. A. (2024)
Wijze lessen Digitale didactiek. Ten Brink Uitgevers, Meppel ISBN/EAN 9789077866825 NUR 840
Eerste druk mei 2024
- NFU Expertgroep. (2023). *Toekomstverkenning onderwijs en wetenschap in 2040*. Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra. Geraadpleegd op 7 november 2024, van https://www.nfu.nl/sites/default/files/2023-05/23.00847_NFU_Position_Paper_Toekomstverkenning_Onderwijs_en_Wetenschap_in_2040.pdf
- Magnée, M. & Timman, A. (2025). Een blauwdruk voor duurzame
impelmentatie van VR in het onderwijs. *Extended Reality als katalysator voor
toekomstbestendig onderwijs. ICT & Health, oktober 2025, paginanummer 38 - 39*.
- PuenteDura, R. R. (2020). *SAMR - A research perspective*. Hippasus. Geraadpleegd op 4 april 2026,
van http://hippasus.com/rrpweblog/archives/2020/01/SAMR_AResearchPerspective.pd
- Schouwenburg, F. (2023, 30 november). *Vier in balans: Een betrouwbaar houvast bij de keuzes voor ict-inzet*. Kennisnet. Geraadpleegd op 6 juni 2024, van <https://www.kennisnet.nl/beleid-enorganisatie/vier-in-balans-een-betrouwbaar-houvast-bij-keuzes-voor-ict-inzet/>