



Implementatiegids conVRsatie

Integratie van een VR-communicatietraining voor studenten met autisme in het onderwijs

Onderdeel van een Erasmus+-project in samenwerking tussen:



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

VISTA college (NL)
Zuyd Hogeschool (NL)
UCLL (BE)

Inleiding

Waarom dit project telt

Stel je een student voor die de lesstof moeiteloos begrijpt, maar stukt zodra hij of zij iets moet zeggen in een groepsgesprek. Een leerling die prima zelfstandig leert, maar dichtslaat bij een klassikale discussie. Voor studenten met een autismespectrumstoornis (ASS) is dit geen uitzondering, maar dagelijkse realiteit.

Deze VR-training is specifiek ontwikkeld voor studenten met autisme level 1, ook wel bekend als 'autisme zonder verstandelijke beperking'. Zij hebben vaak behoefte aan extra ondersteuning op het gebied van sociale interactie en groepsdynamiek, ondanks hun ogenschijnlijk hoge cognitieve vaardigheden. Het gevolg: terughoudendheid, minder participatie en soms zelfs uitval of faalangst.

Er bestaan al tal van communicatietrainingen: tools voor feedback geven, assertiviteitstrainingen, gesprekskaarten, rollenspellen. Maar zelden zijn die ontwikkeld met studenten met autisme in gedachten. Zelden sluiten ze écht aan bij wie dichtslaat bij groepsdruk, moeite heeft met het nemen van beurten in een gesprek, of zich overweldigd voelt door de emotionele signalen van anderen.

Deze VR-tool is anders. Hij traint niet alleen het spreken, maar ook het luisteren. Niet alleen de inhoud, maar ook het moment: *wanneer* neem je het woord? *Hoe* herken je dat iemand iets wil zeggen? En *wat* zegt een gezichtsuitdrukking die niet wordt uitgesproken? Hoewel de huidige avatars (versie 1.0) nog beperkte gezichtsuitdrukkingen tonen, ligt de nadruk in deze fase op het herkennen van subtiele signalen in stemgebruik en het gepast reageren op lichte vormen van conflict of spanning. In de veilige, gesimuleerde wereld van Virtual Reality ontstaat ruimte om dit te oefenen.

Deze gids is geen handleiding in de technische zin. Het is een implementatiegids, een praktische, onderbouwde routekaart voor onderwijsteams. Van visie naar praktijk. Van pilot naar structurele inzet. Voor beleidsmakers, SLB'ers, ICT'ers, blended coaches, en docenten die dit verschil willen maken. Met onderwijskundige grondslag, ethisch bewustzijn en concrete formats.

Geschreven voor de pioniers, de twijfelaars, de verbinders. Want inclusief onderwijs begint niet bij techniek, maar bij lef. Het lef om technologie te buigen naar menselijkheid. Om stiltes niet op te vullen, maar te begrijpen. En om ruimte te maken voor stemmen die al die tijd al iets te zeggen hadden.

Tegelijkertijd groeit in het mbo en hbo het besef dat inclusief onderwijs meer vraagt dan gelijke toegang tot de lesstof. Het gaat ook om gelijke kansen om mee te kunnen doen, om gehoord te worden, en om met vertrouwen samen te werken. Dat vraagt om innovatieve, maatgerichte oplossingen.

Virtual Reality. Een technologie die tot voor kort vooral werd ingezet in gaming of technische simulaties, blijkt nu ook een veelbelovend middel om sociale vaardigheden aan te leren in een veilige, gecontroleerde omgeving. Vanuit die gedachte is de tool conVRsatie ontwikkeld.

Een Europees partnerschap met impact

Dit project is mogelijk gemaakt dankzij een subsidie van de Europese Unie via het Erasmus+-programma (projectnummer: 2024-1-NL01-KA210-VET-000253995), binnen het kader van de zogeheten small-scale partnerships (KA210). Het doel: een VR-tool ontwikkelen waarmee studenten met ASS groepsgesprekken kunnen oefenen in een virtuele setting die levensecht aanvoelt, maar waarin fouten maken mag.

De verwachte impact is breed:

- **Didactisch:** studenten leren actiever deelnemen en hun leerresultaten verbeteren.
- **Psychosociaal:** sociale angst neemt af, zelfvertrouwen groeit.
- **Inclusief:** meer gelijke kansen om sociale leermomenten in het onderwijs echt te benutten.

Samen sterk: drie partners, drie fasen

Dit project is gedragen door drie partners met ieder een eigen expertise en inbreng:

- **Zuyd Hogeschool (NL)** nam als coördinator het voortouw in het onderzoeksontwerp en bewaakte de projectstructuur.
- **UCLL (BE)** vertaalde de onderzoeksresultaten naar een werkend VR-scenario en valideerde de gebruikerservaring.
- **VISTA college (NL)** onderzocht hoe de tool daadwerkelijk ingezet kan worden in de klas, en heeft deze implementatiegids geschreven.

Het project is verlopen in drie opeenvolgende fasen:

1. **Onderzoeksfase** (Zuyd): behoefteanalyse, ontwerpcriteria, scenario ontwikkeling en validatiekader.
2. **Ontwikkelfase** (UC Limburg): bouwen en testen van het VR-scenario.
3. **Implementatiefase** (VISTA college): implementatieonderzoek en ontwikkeling implementatiegids.

In lijn met Europees beleid

Tot slot: dit project sluit naadloos aan bij de kernambities van Erasmus+:

- Inclusief onderwijs toegankelijker maken,
- Digitale innovatie stimuleren in het beroepsonderwijs,
- En internationale samenwerking aanjagen op het gebied van leren en inclusie.

Met deze implementatiegids hopen we instellingen te inspireren én te ondersteunen om zelf aan de slag te gaan met de VR-training. Want pas als we de brug slaan tussen technologie en menselijke groei, maken we het verschil voor studenten die dat het hardst nodig hebben.

Wie doet wat?

Samenwerking en structuur voor een succesvolle implementatie



Figuur 1: Introductiescherm van conVRsatie

Een goede tool is pas echt waardevol als hij gedragen wordt door het team dat ermee werkt. Daarom staat samenwerking centraal in de implementatie van de VR-training. Door vanaf het begin te kiezen voor een multidisciplinaire aanpak, vergroot je niet alleen het draagvlak, maar ook de kwaliteit van de begeleiding en de kans op duurzame inbedding in de organisatie.

Een team van experts rond de student

De VR-tool komt het best tot zijn recht als verschillende disciplines samenwerken. Denk aan blended coaches/i-coach, ICT-coördinatoren, mentoren en SLB'ers, zorgcoördinatoren, beleidsmakers en innovatiemedewerkers. Een duidelijke rolverdeling voorkomt ruis en vergemakkelijkt de uitvoering. De blended coach/i-coach initieert en monitort de implementatie binnen onderwijsteams. De ICT-coördinator richt zich op installatie, beheer en ondersteuning. De mentor of SLB'er signaleert de ondersteuningsbehoeften, bespreekt de inzet van de VR-tool met de student en eventueel het team. Zorgcoördinatoren toetsen of de tool geschikt is in combinatie met andere begeleidingsvormen of interventies. Beleidsmakers en innovatiemedewerkers zorgen voor verankering in het grotere geheel: het zorg- en innovatiebeleid van de instelling en borgt daarmee de inbedding in beleid en kwaliteitszorg.

In fasen naar duurzame inzet

Het implementatieproces bestaat idealiter uit vijf logische stappen:

1. **Signaleren:** docent, mentor of SLB'er herkent een ondersteuningsvraag.
2. **Toewijzen:** student wordt gescreend en gekoppeld aan de tool.
3. **Begeleiden:** de tool wordt ingezet onder begeleiding.
4. **Evalueren:** ervaringen worden besproken en vastgelegd.
5. **Borgen:** de aanpak wordt structureel opgenomen in de werkwijze van het team.

Deze fasering maakt het mogelijk om gericht te leren en stapsgewijs op te schalen.

Inbedden in bestaande structuren

De VR-training wordt niet als los project uitgerold, maar verweven met bestaande overleg- en ondersteuningsstructuren binnen de instelling. In het mbo gaat het bijvoorbeeld om zorgoverleggen (ZAT's), teamplannen, kwaliteitskaarten en formats voor extra begeleiding. Binnen het hbo spelen vooral mentoren, studieloopbaanbegeleiders (SLB'ers) en studentendecanen een sleutelrol in het signaleren van extra ondersteuningsbehoeften en het regelen van passende begeleiding. Ook daar kan de inzet van VR worden afgestemd op bestaande formats en overlegmomenten, zodat de toepassing natuurlijk aansluit op wat er al gebeurt.

Aanbeveling: één aanspreekpunt per team

Om de continuïteit te waarborgen, is het verstandig om binnen elk onderwijsteam een vaste contactpersoon aan te wijzen. Deze persoon bewaakt de registratie, coördineert de inzet en fungeert als brug tussen begeleiding, techniek en beleid. Zo blijft de VR-tool geen losse interventie, maar een vast onderdeel van het onderwijsproces.

Doelstellingen

De impact van deze VR-training

Onderwijskundige impact

Hoe zorg je ervoor dat een student niet alleen weet wat hij moet zeggen, maar ook durft te spreken in een groep? Voor studenten met ASS kan dat een flinke uitdaging zijn. De VR-tool biedt hierop een antwoord, met drie onderwijskundige doelen als uitgangspunt.

Allereerst versterkt de tool communicatievaardigheden binnen groepsverband. In de virtuele wereld oefenen studenten met beurtgedrag, het herkennen en gebruiken van non-verbale signalen, en het juiste sociale moment om iets te zeggen. Dit alles zonder de druk van een echte klas. *“Normaal weet ik niet goed wanneer ik iets kan zeggen in een groep. In VR kon ik dat eindelijk eens rustig oefenen,”* vertelt een student uit de pilotgroep.

Daarnaast draagt de tool bij aan het vergroten van zelfvertrouwen bij sociale interacties. Juist omdat de student in een veilige en controleerbare omgeving oefent, ontstaat er ruimte om te experimenteren, te falen en opnieuw te proberen - tot het goed voelt. Studenten gaven aan dat ze zich in de virtuele omgeving vrijer voelden om sociale stappen te zetten die ze in het echt nog lastig vinden. Zoals een deelnemer verwoordde: *“In het echt durf ik vaak niks te zeggen in de klas. Maar in VR voelde het alsof ik het gewoon kon proberen, zonder dat iemand me raar aankeek.”*

Ten derde ondersteunt VR ervaringsgericht en gepersonaliseerd leren. Elke student kan in zijn of haar eigen tempo scenario's doorlopen die passen bij hun leerstijl en behoeften. De kracht van herhaling en maatwerk maakt de leerervaring effectief én motiverend. *“Ik vond het fijn dat ik het gesprek steeds opnieuw kon oefenen. Dat gaf me meer rust dan als ik meteen moet reageren,”* aldus een student met autisme. Een ander vult aan: *“Het hielp dat ik zelf kon kiezen wanneer ik het scenario deed.”*



Figuur 2: Feedback in conVRsatie

Pedagogische en inclusieve meerwaarde

De VR-tool is meer dan alleen een leerhulpmiddel. Binnen zorgstructuren kan hij fungeren als een aanvullende interventie. Zo krijgt sociaal functioneren eindelijk dezelfde aandacht als taal of rekenen.

Door zelfstandig te oefenen met complexe sociale situaties, groeit niet alleen het zelfvertrouwen van studenten, maar ook hun autonomie en sociale zelfredzaamheid. *“Ik ben niet zo sociaal, maar dit voelde veiliger dan een rollenspel in de klas. Hier kon ik gewoon oefenen op mijn manier,”* zei een student na afloop van een testsessie. Het gevoel van regie en veiligheid zorgt ervoor dat studenten zich vrijer durven ontwikkelen, op hun eigen tempo en zonder sociale druk. Dit draagt direct bij aan hun participatie in én buiten de les.

En misschien wel het belangrijkste: de tool zorgt voor meer gelijke kansen in het onderwijs. Sociale leermomenten die voorheen onbereikbaar waren voor sommige studenten, worden nu toegankelijk, herhaalbaar en bespreekbaar. Zoals een student treffend verwoordde: *“In VR voelde het alsof ik ook mee kon doen, zonder achter te lopen op de rest.”*



Figuur 3: Deelnemen aan het gesprek in conVRsatie

Waarom deze VR-tool werkt

Theorie over didactiek, publieke waarden en praktijktoetsing

Voor studenten met een autismespectrumstoornis (ASS) is meedoen in een groepsgesprek of samenwerken in de klas vaak niet vanzelfsprekend. Ze begrijpen de inhoud prima, maar haken af op het moment dat de sociale dynamiek complex wordt. De VR-training die binnen ons Erasmus+-project is ontwikkeld, biedt studenten met autisme de kans om sociale interacties te oefenen in een veilige, gecontroleerde en herhaalbare leeromgeving. Niet als speeltje, maar als onderwijsinterventie met een stevig fundament. Dit fundament is opgebouwd uit onderwijskundige theorie, ontwerpprincipes, publieke waarden en praktijkgerichte reflectie. In deze paragraaf wordt dat fundament onderbouwd.

Onderwijskundige fundamenten

1. Leren in context – Sociaal-constructivisme (Vygotsky)

Vygotsky stelt dat leren ontstaat in sociale interactie. Voor studenten met ASS, voor wie die interactie juist vaak een struikelblok vormt, is een veilige oefenruimte essentieel. De VR-tool biedt precies dat: een virtuele, sociaal gesimuleerde context waarin studenten via gestructureerde scenario's oefenen met communicatie in de 'zone van naaste ontwikkeling'. Hierbinnen wordt leren begeleid, afgestemd en betekenisvol gemaakt zonder sociale druk.

2. Leren door doen – Ervaringsgericht leren (Kolb)

Kolbs ervaringscyclus – ervaren, reflecteren, concepten vormen en opnieuw toepassen – is leidend in de opbouw van de VR-training. Studenten doorlopen scenario's, reflecteren op hun gedrag (eventueel samen met een begeleider), trekken daaruit conclusies en gaan opnieuw aan de slag. Omdat VR herhaalbaar is zonder dat het herhalend voelt, kan dit cyclische leerproces in alle rust worden doorlopen.

3. Zelfvertrouwen ontwikkelen – Zelfeffectiviteit (Bandura)

Bandura benadrukt dat zelfeffectiviteit – het geloof in eigen kunnen – cruciaal is voor motivatie en leren. De VR-tool stelt studenten in staat om te oefenen zonder dat zij het risico lopen gezichtsverlies te lijden. Door herhaaldelijk positieve ervaringen op te doen in een laagdrempelige omgeving groeit hun zelfvertrouwen, en daarmee hun bereidheid om ook buiten de tool sociaal te participeren.

4. Multimediaal leren (Mayer)

De VR-training is ontworpen op basis van Richard Mayer's twaalf principes voor multimediaal leren. Deze principes helpen bij het verminderen van cognitieve belasting en verhogen de effectiviteit van digitale leermiddelen. In de volgende tabel is inzichtelijk gemaakt hoe elk principe concreet is toegepast binnen het ontwerp:

Mayer's Principe	Toepassing binnen de VR-training
Coherence Principle	Scenario's zijn clean, zonder overbodige informatie of afleiding.
Signaling Principle	Belangrijke leerpunten zijn gemarkeerd via visuele of auditieve cues.
Redundancy Principle	Instructies worden of gesproken of getoond, niet gelijktijdig.
Spatial Contiguity Principle	Teksten staan dicht bij bijbehorende beelden in de VR-omgeving.
Temporal Contiguity Principle	Audio en visuele input verschijnen synchroon.
Segmenting Principle	Scenario's zijn opgedeeld in korte, beheersbare eenheden.
Pre-training Principle	Studenten ontvangen vooraf uitleg over rollen en scenario's.
Modality Principle	Instructies worden auditief aangeboden in plaats van schriftelijk.
Multimedia Principle	Informatie wordt aangeboden via spraak, beeld en interactie.
Personalization Principle	Taalgebruik is informeel, vriendelijk en doelgroepgericht.
Voice Principle	Ingesproken stemmen zijn menselijk en aangenaam.
Image Principle	Avatars en beelden zijn functioneel en niet afleidend.

5. Ethische en maatschappelijke onderbouwing: lessen van **Rathenau**

Snijders et al. (2020) benoemt vier risico's van het gebruik van XR in het maatschappelijk leven:

- **Fysieke en mentale risico's voor gebruikers:** dissociatie, verslaving of verwarring tussen de virtuele en werkelijke realiteit.
- **Sociale risico's voor gebruikers:** vervreemding, ongepast gedrag of normvervaging.
- **Machtsmisbruik door organisaties:** bedrijven die data gebruiken voor gedragsbeïnvloeding.
- **Juridische onduidelijkheid in de maatschappij:** wie is aansprakelijk? Wie bezit de data?

In het ontwerp en gebruik van de VR-tool is hiermee rekening gehouden. De tool:

- werkt bij voorkeur offline of binnen gesloten netwerken;
- verzamelt geen biometrische of gedragsdata;
- wordt gebruikt onder begeleiding zodat men zicht heeft op lichamelijke en mentale ongemakken en daarop kan handelen;
- wordt gebruikt in een veilige omgeving in transparantie met ouders en begeleiders

Daarnaast pleiten Ex et al. (2020) ook voor het beschermen van publieke waarden bij de inzet van VR-technologie:

- **Privacy:** vermijd dataverzameling tenzij noodzakelijk en met toestemming.
- **Zelfbeschikking:** informeer gebruikers eerlijk en volledig.
- **Gezondheid en veiligheid:** waarborg veilige fysieke ruimte en bouw voldoende pauzes in.
- **Inclusiviteit en participatie:** probeer kansenongelijkheid te beperken
- **Democratische controle:** kies waar mogelijk voor transparante en Europese technologie.

Deze waarden zijn vertaald naar concrete aanbevelingen:

- stel een AVG-proof dataprotocol op;
- ontwikkel een ethisch toetsingskader;
- betrek experts uit ethiek, recht en zorg;
- geef duidelijke voorlichting aan ouders en studenten;
- evalueer periodiek op inclusie en toegankelijkheid.

6. Kritische praktijkreflectie: **Boel & Demanet**

Om VR-tools succesvol te implementeren in het onderwijs moeten we rekening houden met 5 principes (Boel & Demanet, 2023):

1. Technologie moet het onderwijsdoel versterken, niet vervangen.
2. Start met een pilot en schaal gefaseerd op.
3. Evalueer structureel en stel bij op basis van data en ervaring.
4. Train begeleiders en docenten – zonder draagvlak geen implementatie.
5. Besteed aandacht aan ethiek, techniek en didactiek als samenhangend geheel.

Het project rondom deze VR-training volgt deze principes nauwgezet. In elke fase is gezocht naar afstemming tussen doel, praktijk en draagvlak, waarbij evaluatie en interdisciplinaire samenwerking centraal staan.

Samenvattend: een VR-tool met inhoudelijke ruggengraat

Deze VR-training is geen technologische hype, maar een doordachte onderwijsinterventie.

Ze rust op:

- sterke onderwijskundige theorieën;
- een doordacht didactisch ontwerp;
- ethische reflectie en maatschappelijke relevantie;
- kritische praktijktoetsing door studenten uit de doelgroep en structurele evaluatie.

Voor studenten met ASS betekent dit een kans om veilig en begeleid te groeien in

sociale interactie. Voor onderwijsinstellingen is het een voorbeeld van hoe technologie op een mensgerichte, verantwoorde én toekomstgerichte manier kan worden ingezet.

Hoe weet je dat het werkt?

Evaluatie en kwaliteitsborging in de praktijk

Een innovatie is pas waardevol als ze blijft leren van zichzelf. De VR-tool is daarom niet alleen ontworpen om studenten verder te helpen, maar ook om voortdurend bijgesteld te worden op basis van praktijkervaringen. Evaluatie is geen eindstation, maar een integraal onderdeel van het proces.

Evaluatie op drie niveaus

Na iedere VR-sessie reflecteert de student op spanning, inzicht en motivatie. Wat ging goed? Waar voelde het ongemakkelijk? Dit zelfinzicht vormt de kern van het leerproces. Tegelijkertijd observeren mentoren of SLB'ers hoe het communicatieve gedrag zich ontwikkelt buiten de VR-omgeving, bijvoorbeeld in projecten of klasgesprekken. Soms wordt ook peer-feedback ingezet: klasgenoten geven informele of schriftelijke terugkoppeling.

Jaarlijkse evaluatiecyclus

Minstens eens per jaar wordt de inzet van de VR-training breder tegen het licht gehouden. Dit gebeurt in vijf stappen:

1. Analyse van reflecties, observaties en feedbackgegevens.
2. Gesprekken met studenten, begeleiders en coaches.
3. Bijstelling van processen, formats of beleid waar nodig.
4. Rapportage aan teamleiding of innovatieraad.
5. Aanpassing van scenario's of begeleiding op basis van de inzichten.

Deze cyclus houdt de aanpak fris, relevant en afgestemd op de praktijk.

Scènes die meebewegen: dynamisch scenario-ontwerp

De inhoud van de VR-scenario's staat niet in steen gebeiteld. Integendeel: taalgebruik, complexiteit en vormgeving kunnen worden aangepast aan de doelgroep. Nieuwe thema's, zoals stage of werksituaties, kunnen worden toegevoegd. Ook wordt geëxperimenteerd met keuzemomenten en directe feedback in de tool zelf. Zo blijft de leerervaring betekenisvol en toekomstgericht.

Aanbeveling: digitaal én samen evalueren

Combineer digitale evaluatietools zoals Microsoft Forms of Mentimeter met reflectiemomenten in het team. Want cijfers geven richting, maar het gesprek zorgt voor verdieping. Samen zorg je ervoor dat deze tool niet alleen vandaag werkt, maar ook morgen het verschil blijft maken.

Wat heb je nodig?

Randvoorwaarden voor succesvol gebruik

Om de VR-training goed te laten landen in de praktijk, is niet alleen didactiek belangrijk, maar ook techniek. Gelukkig is de tool ontworpen met het onderwijs in gedachten: gebruiksvriendelijk, modulair en toepasbaar binnen de bestaande infrastructuur. Hieronder lees je wat er technisch nodig is om ermee aan de slag te gaan.

Geschikte hardware: standalone VR-headsets

De tool werkt het best op standalone VR-headsets zoals de Meta Quest 2 of 3. Deze apparaten zijn krachtig genoeg voor interactieve scenario's en eenvoudig in gebruik. Een geheugen van 128 GB, zes-vrijheidsgraden (6DoF) voor bewegingsregistratie, een verstelbare pasvorm en opladen via USB-C zijn de minimale vereisten. Ons advies? Voorzie ieder onderwijsteam van minstens twee headsets. Dat maakt het mogelijk om studenten te begeleiden en tegelijkertijd op te schalen wanneer de vraag toeneemt.

Software: modulair, intuïtief en veilig

De VR-tool bevat een herkenbaar scenario: een groepsdiscussie waarin studenten deelnemen aan een voorstelronde en leren reageren op elkaar. De nadruk ligt op beurtgedrag, sociale timing en het herkennen van verbale en non-verbale signalen. De bediening is eenvoudig en afgestemd op studenten die baat hebben bij structuur. De interface is Nederlandstalig en voorzien van voice-ondersteuning.

Inclusie en ethiek

De tool kan op verschillende manieren ingezet worden, in keuzedelen, LOB of zorguren. Het scenario kan ook gespeeld worden door studenten zonder diagnose met vergelijkbare uitdagingen of zorgvragen. Studenten die wat sceptischer zijn of lichamelijke ongemakken ervaren van een VR-bril kunnen alternatieven aangeboden worden zoals demovideo's. Idealiter is de tool aanvullend en andere bestaande interventies waarbij men zorgvuldig omgaat met privacygevoelige gegevens via het intake- of zorgprotocol.

Beleidsmatige inbedding

Structurele inbedding voorkomt dat de inzet afhangt van één enthousiaste collega. De tool met begeleidingsactiviteiten wordt ingebed in de begeleidingscyclus van de studenten, waarbij de studenten hun eigen leerdoelen kunnen formuleren, vooraf of tijdens de begeleiding. Resultaten kunnen gedeeld worden via SLB-gesprekken waarbij de studenten samen met de docent verder kan reflecteren op resultaten en leerbehoeftes. Een team samengesteld uit blended coaches, techniekers, SLB'ers en mentoren zorgen ervoor dat regelmatig geëvalueerd wordt en impact kan bewerkstelligd worden. Zo is het niet alleen een initiatief van enkele individuen, maar wordt herkend, ondersteund en uitgevoerd door management én werkvloer.

Techniek en ondersteuning

Instellingen die geen eigenaar zijn van VR-headsets kunnen via uitleen, projectgelden, of samenwerking starten. Updates van de tool verlopen via ICT of blended coaches waarbij de software offline bruikbaar blijft. Indien mogelijk is aansluiting bij een ondersteuningspunt wenselijk.

Toegankelijkheid en differentiatie

De gemiddelde sessieduur voor conVRsatie is 10 tot 15 minuten per scenario, aangevuld met voorbereidingstijd en reflectie van 30-45 minuten. De scenario's kunnen makkelijk individueel door de studenten gespeeld worden, alhoewel begeleiding en eventuele nazorg wenselijk is. Voor de didactische inhoud zijn er voorbeeldformats en lesplannen in ontwikkeling. De tool kan ook buiten de zorgcontext ingezet worden, bij bijvoorbeeld burgerschap of communicatielessen.

Hoe / wanneer je de VR-training inzet

Drie routes in de praktijk

De kracht van deze VR-tool zit niet alleen in het ontwerp, maar vooral in hoe hij in het onderwijs wordt ingezet. Studenten met ASS kunnen op verschillende momenten in hun leertraject profiteren van de tool. Daarom zijn er drie duidelijke implementatieroutes ontwikkeld. Elk sluit aan bij bestaande processen in het mbo en hbo, met oog voor timing, vertrouwen en samenwerking.

1. Bij de start: via intakegesprekken

Het eerste contactmoment tussen student en opleiding is een kans om ondersteuningsbehoeften in kaart te brengen. Als tijdens het intakegesprek blijkt dat een student sociale interactie spannend of moeilijk vindt, kan de VR-tool direct worden voorgesteld als proactieve ondersteuning. Dat zorgt voor een zachte landing en geeft studenten het signaal dat er ruimte is voor hun behoeften.

Deze route werkt het best als intakeformulieren gericht vragen naar sociale communicatie, en als studieloopbaanbegeleiders (SLB'ers) en intakefunctionarissen de VR-tool kennen en weten hoe zij een student kunnen doorverwijzen.

2. Tijdens de opleiding: via studentbegeleiding

Veel belemmeringen komen pas later aan het licht — tijdens SLB-gesprekken, overleggen met zorgcoördinatoren of momenten waarop studenten zelf hulp vragen. Ook dan is de VR-training een waardevolle interventie. Omdat er al een vertrouwensrelatie bestaat, is de kans op acceptatie groot.

Een goede afstemming tussen SLB, zorg en mentoren is hierbij essentieel. Wie doet wat, hoe wordt teruggekoppeld, en hoe wordt de voortgang gevolgd? Door dit te borgen in bestaande begeleidingsstructuren, wordt de tool een logisch onderdeel van het ondersteuningsaanbod.

3. In de klas: via teamgerichte signalering

Docenten en mentoren merken vaak als eerste dat een student vastloopt in samenwerking of communicatie. Door observaties te bespreken in teamoverleggen, kan de VR-tool ook via deze weg worden aangeboden.

Deze aanpak vraagt om bewustwording binnen teams. Weten collega's van het bestaan van de tool? Is er een aanspreekpunt binnen het team dat de aanmelding faciliteert? Als die randvoorwaarden op orde zijn, wordt de stap van signaleren naar ondersteunen een stuk kleiner.

Advies: combineer waar mogelijk

De drie routes sluiten elkaar niet uit, sterker nog: ze versterken elkaar juist. Door het thema 'sociale interactie/groepsdynamiek' en eventueel het aanbod van de VR-tool op te nemen in het intakeformulier, in teamoverleggen te bespreken en in het zorgaanbod op te nemen, ontstaat een stevige driehoek van signalering, doorverwijzing en begeleiding. Zo maak je het verschil, op het juiste moment, voor de juiste student.

Verantwoord gebruik van VR

Zes beleidsvoorstellen voor duurzame & ethische implementatie

Om Virtual Reality verantwoord en duurzaam te integreren in het onderwijs, is meer nodig dan alleen techniek en didactiek. Er is behoefte aan beleid dat ethiek, privacy, inclusie en veiligheid structureel borgt. Deze zes beleidsvoorstellen vormen samen het fundament voor een zorgvuldige, toekomstbestendige toepassing van VR binnen mbo- en hbo-instellingen.

1. Ontwikkel een ethisch beoordelingskader

Een nieuwe technologie roept nieuwe vragen op. Daarom is het belangrijk dat instellingen vooraf toetsen of de inzet van VR aansluit bij hun pedagogisch, maatschappelijk en moreel kompas. Een ethisch beoordelingskader helpt hierbij: het maakt zichtbaar welke afwegingen zijn gemaakt en wie daarbij betrokken zijn.

2. Stel een AVG-proof dataprotocol op

VR-toepassingen genereren data, ook al worden er geen biometrische gegevens verzameld. Een helder protocol rondom dataverwerking, opslag en toegang is essentieel om te voldoen aan de AVG en om studenten (en hun ouders) duidelijkheid en vertrouwen te bieden.

3. Organiseer jaarlijkse toetsing met externe experts

Om blinde vlekken te vermijden, is het raadzaam om jaarlijks de inzet van de VR-tool te laten toetsen door externe deskundigen op het gebied van ethiek, privacy en inclusie. Dit zorgt voor frisse blikken en houdt het beleid actueel.

4. Informeer ouders en studenten op een begrijpelijke manier

Vertrouwen begint bij transparantie. Voorzie studenten en hun ouders van duidelijke, laagdrempelige informatie over het doel van de VR-tool, de werking ervan, en wat er wel en niet wordt vastgelegd. Dit helpt verwachtingen managen en versterkt het draagvlak.

5. Ontwikkel een gedragscode en zorg voor veilige ruimtes

Gedrag in VR is niet vrijblijvend. Zorg voor duidelijke afspraken over wat wenselijk en onwenselijk is in de virtuele omgeving. Combineer dit met fysieke ruimtes die veilig, rustig en goed begeleid zijn.

6. Monitor en verbeter inclusiviteit

Toegankelijkheid en inclusie zijn geen eenmalige vinkjes, maar doorlopende opgaven. Meet periodiek hoe de VR-tool ervaren wordt door verschillende studentgroepen, en stuur bij waar nodig. Zo blijft inclusie geen ideaal op papier, maar praktijk in uitvoering.

Door deze beleidsvoorstellen op te nemen in het implementatieplan, krijgt verantwoord gebruik van VR een structurele plaats in het onderwijsbeleid, precies waar het thuishoort.

Conclusie

Bevindingen en adviezen

Deze implementatiegids is het resultaat van intensieve samenwerking, onderzoek en praktijkontwikkeling binnen het Erasmus+-project *VR-based conversation training for students with ASD*. Het vertrekpunt was helder: studenten met ASS verdienen een veilige plek om te oefenen met sociale interactie. Het eindpunt? Geen eindpunt, maar een uitnodiging tot doorontwikkeling. Want deze VR-training is niet het sluitstuk van een project, maar het begin van een beweging.

Een model voor inclusief, toekomstgericht onderwijs

Deze VR-tool is meer dan een product: het is een groeimodel voor inclusief, toekomstgericht onderwijs. Een middel dat samenwerking tussen disciplines stimuleert, pedagogische kwaliteit versterkt en digitale innovatie verbindt aan menselijke waarden.

VR als brug naar participatie

Voor studenten met ASS is meedoen geen vanzelfsprekendheid. In samenwerkingsopdrachten, klassikale gesprekken of stages lopen zij vaak vast op het sociale aspect. De VR-tool biedt een gecontroleerde, veilige tussenruimte waarin zij sociale situaties kunnen verkennen, oefenen, falen, reflecteren en opnieuw proberen — zonder sociale consequenties. Dat maakt de tool niet alleen functioneel, maar ook menselijk.

Didactische kracht op stevig fundament

Deze tool is gestoeld op vier onderwijskundige bouwstenen:

- Het **sociaal-constructivisme** (Vygotsky): leren vindt plaats in relatie tot anderen.
- **Ervaringsgericht leren** (Kolb): leren door te doen, te reflecteren en opnieuw te proberen.
- **Zelfeffectiviteit** (Bandura): vertrouwen groeit door herhaalbare succeservaringen.
- **Multimediaal leren** (Mayer): slimme ontwerpprincipes verlagen cognitieve belasting.

Juist de combinatie van deze theorieën maakt de VR-tool sterk: technologisch innovatief, maar vooral pedagogisch verantwoord.

Van idee naar implementatie

Een goede tool vraagt om een goede infrastructuur. Deze gids beschrijft drie heldere implementatieroutes: via intake, via studentbegeleiding en via onderwijsteams. Maar daar stopt het niet. Ook de rolverdeling is uitgewerkt — van blended coaches tot ICT'ers, van mentoren tot beleidsadviseurs — zodat ieder weet waar zijn of haar bijdrage ligt.

Verantwoord gebruik als rode draad

De technologie mag dan virtueel zijn, de risico's zijn echt. Daarom is in deze gids ruim aandacht besteed aan ethiek, privacy en veiligheid. Inzichten uit het Rathenau Instituut zijn vertaald naar concrete aanbevelingen: een AVG-proof dataprotocol, een gedragscode, transparante communicatie met ouders en studenten, en een ethisch beoordelingskader.

Leren van en met de praktijk

Evaluatie is geen sluitstuk, maar integraal onderdeel van deze aanpak. Studentreflecties, observaties, peer-feedback en tevredenheidsmetingen vormen samen een lerend systeem. Jaarlijkse evaluatie en scenariobijstelling zorgen ervoor dat de tool blijft aansluiten bij de behoeften van studenten en teams.

Tot slot: een uitnodiging tot doorgaan

Deze gids eindigt niet met een punt, maar met een dubbele punt. Want het echte werk begint nu pas. We hopen dat onderwijsinstellingen deze tool niet zien als eindproduct, maar als beginpunt van een bredere beweging richting inclusieve, digitale didactiek.

Voor studenten die gehoord willen worden. Voor teams die het verschil willen maken. Voor een onderwijswereld die blijft groeien. In technologie, in vertrouwen, en vooral: in menselijkheid.

FAQ vanuit de praktijk

Vanuit docentenperspectief

1. Praktisch gebruik en begeleiding

- **Hoeveel tijd kost een sessie met de VR-training gemiddeld per student?**

Een VR-sessie duurt gemiddeld 5 tot 10 minuten per scenario. Inclusief voorbereiding en nabespreking is 20–30 minuten een realistische tijdsinvestering. Het is mogelijk meerdere studenten in een lesuur te laten oefenen, mits je werkt in roulatievorm.

- **Moet ik als docent zelf de begeleiding doen tijdens VR-sessies, of is dat iets voor een SLB'er of coach?**

Begeleiding kan door zowel een docent, SLB'er als coach gedaan worden. De voorkeur gaat uit naar iemand die bekend is met het functioneren en gedrag van de student, en in staat is om veiligheid en reflectie te waarborgen. In sommige instellingen neemt de blended coach XR dit op zich.

- **Is de VR-tool ook buiten de zorgstructuur in te zetten, bijvoorbeeld als onderdeel van burgerschap of communicatievaardigheden?**

Absoluut. De VR-tool leent zich goed voor algemene communicatietraining, zoals gesprekstechnieken, samenwerking of sociale vaardigheden. Het is zeer geschikt als aanvulling op vakken zoals LOB, burgerschap, Nederlands of praktijkvaardigheden.

2. Toegankelijkheid en differentiatie

- **Hoe sluit de training aan bij studenten met bijkomende problematiek zoals taalachterstand, faalangst of ADHD?**

De scenario's zijn bewust kort en visueel ingesteld, met eenvoudige taal en duidelijke situaties. Faalangst wordt verminderd doordat studenten zonder publiek of sociale druk oefenen. Bij ADHD werkt de kortdurende sessieduur stimulerend, zolang er structuur is

- **Kunnen studenten zelfstandig werken met de tool, of is begeleiding altijd nodig?**

De tool is technisch zelfstandig te gebruiken, maar pedagogisch wordt begeleiding sterk aangeraden. Reflectie, voorbereiding en duiding verhogen de transfer naar echte situaties.

3. Techniek en ondersteuning

- **Wat als onze instelling nog geen VR-headsets heeft? Zijn er subsidie- of leenopties?**

Binnen Erasmus+ en regionale initiatieven zijn leningsconstructies, pilots en subsidieopties mogelijk. Informeer bij het projectteam of ICT-coördinator. Er zijn instellingen die tijdelijk apparatuur delen via een uitleensysteem.

- **Hoe werkt het installeren en beheren van de VR-tool op onze devices? Worden updates automatisch uitgevoerd, en door wie?**

De software wordt offline geleverd, bijv. als installatiebestand voor de VR-headset. Updates kunnen via USB of beheeromgeving handmatig worden geïnstalleerd. Er is geen internet nodig tijdens gebruik. De ICT-afdeling of projectcoördinator van de instelling zelf beheert de updates.

4. Rolverdeling en eigenaarschap

- **Wie binnen het onderwijsteam is verantwoordelijk voor het aanjagen en coördineren van de inzet van de tool?**

Idealiter wordt dit belegd bij een blended coach, projectleider innovatie of teamlid met affiniteit voor XR. Het team bepaalt zelf de roluiding. Eigenaarschap is cruciaal voor doorlopende implementatie.

- **Wat is de precieze taak van de “blended coach” en hoe onderscheidt deze zich van een SLB’er of zorgcoördinator?**

De blended coach focust op het didactisch en technisch begeleiden van innovatieve leervormen (zoals XR). De SLB’er focust op leerlingbegeleiding; de zorgcoördinator op ondersteuningstrajecten. De blended coach is vaak de brug tussen didactiek, techniek en beleid.

- **Hoe wordt gewaarborgd dat deze verantwoordelijkheid niet bij één enthousiasteling blijft hangen?**

Door opname in het teamplan of jaarplan, het borgen van inzet in werkprocessen en het faciliteren van kennisdeling. Structurele inbedding voorkomt dat het project afhankelijk blijft van één kartrekker.

5. Evaluatie en impactmeting

- **Is er een voorbeeld van het reflectieformulier voor studenten beschikbaar?**

Ja, er is een standaard reflectieformulier beschikbaar dat je kunt aanpassen aan je doelgroep of scenario. Het bevat open en gesloten vragen gericht op emotionele beleving, communicatie-inzicht en leerdoelen.

- **Hoe worden resultaten of voortgang vastgelegd en gedeeld binnen het team?**

De VR-tool slaat zelf geen data op. Registratie gebeurt via de docent of begeleider, bijvoorbeeld in het LOB-dossier, evaluatieformulieren of zorgdossiers. Terugkoppeling vindt plaats in teamoverleggen of via digitale leeromgevingen.

- **Kunnen studenten zelf doelen stellen in de tool, of worden deze vooraf bepaald door docenten?**

De tool zelf bevat geen adaptieve doelenstructuur. Doelen worden vooraf met de student besproken en vastgelegd buiten de VR-omgeving, bijvoorbeeld op een begeleidingskaart of in het portfolio.

6. Beleidsmatige inbedding

- **Hoeveel ruimte is er in het curriculum om dit structureel te implementeren? Moet dit passen in keuzedelen, LOB, of zorguren?**

De tool kan flexibel ingezet worden in:

- LOB-lessen (voor reflectie en oriëntatie)
- Burgerschap (sociale vaardigheden)
- Keuzedeel 'persoonlijke ontwikkeling'
- Zorguren of individuele begeleidingsmomenten

De inbedding is maatwerk en afhankelijk van het onderwijsmodel van je team. Ook binnen het hbo zijn er mogelijkheden voor structurele implementatie, zoals in de leerlijn professionele vaardigheden, communicatietrainingen, of binnen SLB- en decanaatsgesprekken. De precieze inbedding is maatwerk en vraagt om afstemming met het team over beschikbare ruimte en doelen.

- **Hoe verhoudt de inzet van de VR-training zich tot andere interventies binnen passend onderwijs?**

De tool is complementair aan andere interventies zoals sociale vaardigheidstraining of praktijklessen. Het is geen vervanging, maar een oefenmiddel dat extra ondersteuning biedt, vooral bij het generaliseerbaar maken van sociaal gedrag.

- **Is er een voorbeeld van hoe een opleiding de implementatie in een teamplan heeft opgenomen?**

Ja, voorbeelden zijn opvraagbaar via het projectteam. Vaak wordt het opgenomen als innovatieve interventie binnen het kwaliteitsplan, gekoppeld aan doelen rond burgerschap, welzijn of inclusie.

7. Inclusie en ethiek

- **Hoe wordt de toestemming geregeld voor het gebruik van de VR-tool?**

Bij minderjarige studenten is toestemming vereist van ouders of verzorgers. Bij meerderjarigen via de opleiding of intakeprocedure. Er is een voorbeeldformulier beschikbaar in de bijlagesectie van deze implementatiegids.

- **Zijn er handvatten voor het omgaan met studenten die bang of sceptisch zijn voor VR-technologie?**

Ja. Bouw rustmomenten in, laat eerst kijken naar anderen, gebruik introductievideo's of afbeeldingen. Start met lichte scenario's en benadruk dat ze het altijd kunnen stoppen. Keuzevrijheid en controle zijn belangrijk.

- **Is de VR-training ook bruikbaar voor studenten zonder diagnose, maar met vergelijkbare uitdagingen?**

Zeker. Studenten zonder officiële diagnose maar met sociale onzekerheid, verlegenheid of trauma kunnen hier net zo goed baat bij hebben. De tool is geschikt voor een brede doelgroep mits goed begeleid.

BIJLAGE: Beleidsmemo

Implementatie van een VR-communicatietraining voor studenten met ASS

1. Achtergrond en context

Hoe geef je studenten met een autismespectrumstoornis (ASS) het vertrouwen om hun stem te laten horen in een groepsgesprek? Daarvoor is de VR-simulatie conVRsatie ontwikkeld. In samenwerking tussen Zuyd Hogeschool, UC Limburg en VISTA College is een technologisch hulpmiddel ontwikkeld dat aansluit op een duidelijke onderwijsbehoefte: meer zelfvertrouwen in sociale interactie, zonder druk of afwijzing.

2. Wat doet de tool?

De VR-tool biedt studenten met ASS:

- Een veilige oefenomgeving, waarin zij zonder directe sociale consequenties kunnen experimenteren met groepscommunicatie.
- Scenario's die herhaalbaar zijn, zodat het zelfvertrouwen in stappen kan groeien.
- Ondersteuning op maat, vergelijkbaar met bestaande voorzieningen zoals begeleiding bij dyslexie of faalangst.

3. Waarom werkt het? De didactische basis

De tool is niet alleen technologisch doordacht, maar ook stevig onderbouwd met vier bewezen onderwijsmodellen:

- **Vygotsky:** leren gebeurt in sociale context — precies wat de VR-simulaties nabootsen.
- **Kolb:** studenten leren via ervaring, reflectie en herhaling.
- **Bandura:** het opbouwen van zelfeffectiviteit verhoogt motivatie en leerresultaat.
- **Mayer:** de tool is ontworpen volgens principes voor multimediaal leren, met minimale cognitieve belasting.

4. Hoe implementeer je de tool?

Er zijn drie routes naar integratie:

1. **Tijdens intakegesprekken:** signalering van sociale ondersteuningsbehoeften bij de start van de opleiding.
2. **Via SLB of zorgcoördinatie:** toewijzing en begeleiding tijdens het leertraject, bijvoorbeeld bij sociaal-emotionele uitdagingen.
3. **Vanuit het onderwijsteam:** docenten en mentoren herkennen signalen in de lespraktijk en koppelen door naar de tool.

5. Wat is er nodig om te starten?

Een succesvolle implementatie vraagt om heldere randvoorwaarden:

- Minimaal twee standalone VR-headsets (zoals de Meta Quest) per team.
- Een prikkelarme ruimte van minstens 2x2 meter, vrij van afleiding.
- Begeleiding door getrainde medewerkers (mentoren, blended coaches).
- Offline of AVG-conforme dataopslag, zonder biometrische registratie.
- Duidelijke handleidingen en technische ondersteuning op locatie.

6. Hoe houd je het effectief? Evaluatie en borging

De tool leeft van terugkoppeling. Effectieve borging gebeurt via:

- Reflecties van studenten na elke sessie.
- Observaties van mentoren of SLB'ers in andere contexten.
- Jaarlijkse evaluaties en bijstelling op basis van ervaringen.
- Structurele inbedding in zorgoverleggen en kwaliteitscycli.

7. Aanbevelingen voor de implementatie

- Start klein: kies één enthousiast team als pilotgroep.
- Stel een multidisciplinair implementatieteam samen (onderwijs, zorg, ICT).
- Documenteer afspraken in teamplannen en ondersteuningsformats.
- Benader de tool als structurele interventie, niet als losse extra.
- Zet in op blended coaching en maak gebruik van peerfeedback.

8. Strategische meerwaarde

De VR-training levert meer op dan individuele leerwinst. De implementatie:

- Verhoogt de kansengelijkheid binnen het beroepsonderwijs.
- Draagt bij aan inclusie, passend binnen nationale en Europese onderwijskaders.
- Versterkt de samenwerking tussen onderwijs, zorg en innovatie.
- Positioneert de instelling als koploper in digitale, mensgerichte didactiek.

Deze beleidsmemo laat zien: met de juiste aanpak groeit deze tool uit tot meer dan technologie — een hefboom voor inclusief, toekomstgericht onderwijs

BIJLAGE: FACTSHEET

VR-training voor studenten met ASS

In één oogopslag

Projectnaam: conVRsatie: een VR-training voor communicatie in groepsgesprekken

Programma: Erasmus+

Partners: Zuyd Hogeschool (NL), UC Limburg (BE), VISTA College (NL)

Doelgroep: Studenten met een autismespectrumstoornis (ASS)

Wat wil de VR-tool bereiken?

- Studenten met ASS op een veilige manier laten oefenen met groepsgesprekken
- Het zelfvertrouwen in sociale situaties stap voor stap vergroten
- Werken als aanvulling op bestaande ondersteuning zoals hulp bij dyslexie of faalangst

Op welke theorieën is de tool gebaseerd?

- *Sociaal-constructivisme* (Vygotsky): leren gebeurt in relatie tot anderen
- *Ervaringsgericht leren* (Kolb): via doen, reflecteren en herhalen
- *Zelfeffectiviteit* (Bandura): succeservaringen vergroten zelfvertrouwen
- *Multimediaal leren* (Mayer): slim ontwerp verlaagt cognitieve belasting

Hoe kun je de tool inzetten? Drie implementatieroutes

1. Tijdens de **intake**: signalering van sociale ondersteuningsbehoeften vanaf de start
2. Via **SLB of zorgcoördinatie**: begeleiding tijdens het schooljaar
3. Vanuit het **onderwijsteam**: signalering op basis van praktijkervaringen

Wat heb je nodig?

- Minimaal **2 standalone VR-headsets** per team (bijv. Meta Quest)
- Een **prikkelarme ruimte** met fysieke en mentale rust
- AVG-proof verwerking van data (offline of gesloten netwerken)
- **Training en handleidingen** voor begeleiders en docenten

Hoe houd je het effectief? Evaluatie en borging

- Reflecties van studenten na elke sessie
- Observaties door mentoren of SLB'ers in de praktijk
- Jaarlijkse analyse en evaluatie in teamverband
- Scenario's kunnen flexibel worden aangepast of uitgebreid

Praktische aanbevelingen

- Start kleinschalig met een pilotteam
- Veranker de aanpak in bestaande zorg- en teamstructuren
- Benoem een vaste contactpersoon per team
- Maak gebruik van blended coaching voor begeleiding

Wat is de impact?

- ✓ Meer gelijke onderwijskansen voor studenten met ASS
- ✓ Versterking van digitale inclusie en innovatie
- ✓ Intensieve samenwerking tussen onderwijs, zorg en beleid

BIJLAGE: TOESTEMMINGSFORMULIER

Format ter ondertekening door ouders/verzorgers bij minderjarigen

Beste student,

Bedankt voor je deelname aan de VR-testsessie!

Tijdens deze sessie test je een VR-tool en geef je daarna je mening in een individueel interview. Jouw feedback is zeer waardevol voor de verdere ontwikkeling van de tool.

De gehele sessie duurt ongeveer 30 minuten:

- 10–15 minuten gebruik van de VR-tool
- 15 minuten individueel interview

Je deelname is vrijwillig. Je kunt op elk moment tijdens de sessie besluiten om te stoppen, zonder een reden aan te geven. Alle verzamelde gegevens worden anoniem verwerkt. Het interview wordt opgenomen en later getranscribeerd. Na afronding van de analyse worden alle audio-opnames en transcripties direct verwijderd.

Hiermee geef ik toestemming voor het verzamelen en gebruiken van mijn gegevens.

Ja Nee

Datum:

Naam student:

**Handtekening student en/of wettelijk
vertegenwoordiger:**

BIJLAGE: Praatplaat

Een hulpmiddel voor een gedegen voorbereiding en implementatie

