



aanpak 
**begeleidings
ethiek**

Verslag workshop
Aanpak Begeleidingsethiek
**Immersieve technologie bij
vakbekwaamheid**

Netwerk Digitale Simulatie Brandweer

ECP

Platform voor de
InformatieSamenleving



Voorwoord

De toenemende digitalisering brengt ingrijpende veranderingen met zich mee, in allerlei sectoren. Nieuwe mogelijkheden voor communicatie, monitoring en analyse roepen vragen op. Wat is de positie van de mens in deze omgeving, hoe staat het met data, met privacy, wat doen algoritmes en wat willen gebruikers eigenlijk? Begeleidingsethiek is ethiek die zich specifiek met dit soort vragen bezighoudt. Hij is gebaseerd op techniekfilosofie, die uitgaat van eeuwenoude verwevenheid tussen mens en technologie.

De Aanpak Begeleidingsethiek is een concrete aanpak waarin betrokkenen met elkaar in dialoog gaan over de effecten van de nieuwe technologie én de waarden die daarbij in het geding komen. Dat zijn vaak waarden gelieerd aan autonomie van de gebruiker, efficiëntie van het proces, transparantie van het algoritme, privacy, et cetera.

Tijdens de sessie komen verschillende stakeholders als gebruikers, ontwikkelaars, beleidsvormers en beslissers met elkaar in gesprek. Na de dialoog hebben de deelnemers ethische handelingsopties gegenereerd, waarvan verschillende vaak direct opgepakt kunnen worden. Er is gezamenlijk gekeken welke waarden we in het digitale domein belangrijk vinden en hoe we die willen verankeren en borgen in digitale processen en handelingen. Dit alles om ook bij verdere digitalisering op het vertrouwen van de samenleving en de participanten kunnen blijven rekenen. Dit is niet in één stap te realiseren het is een continu proces waarin deze workshop een schakel is.



Workshop aanpak begeleidingsethiek

Initiatiefnemers: Sandra McEwan-Verver (NIPV) en Jeroen Antoons (VRD)

Moderatoren: Edwin Borst en Aldert de Jongste (ECP)

Op donderdag 8 juli 2024 organiseerde het Netwerk Digitale Simulatie Brandweer samen met ECP|Platform voor de informatiesamenleving een sessie begeleidingsethiek over de casus 'Immersieve technologie bij vakbekwaamheid binnen de brandweer'. Deze workshop maakt deel uit van de reeks "Waardegedreven dialogen" een initiatief van het ministerie van Binnenlandse Zaken. Aan de workshop namen 13 deelnemers (zie bijlage voor specificatie) deel.

De doelstelling is tweeledig:

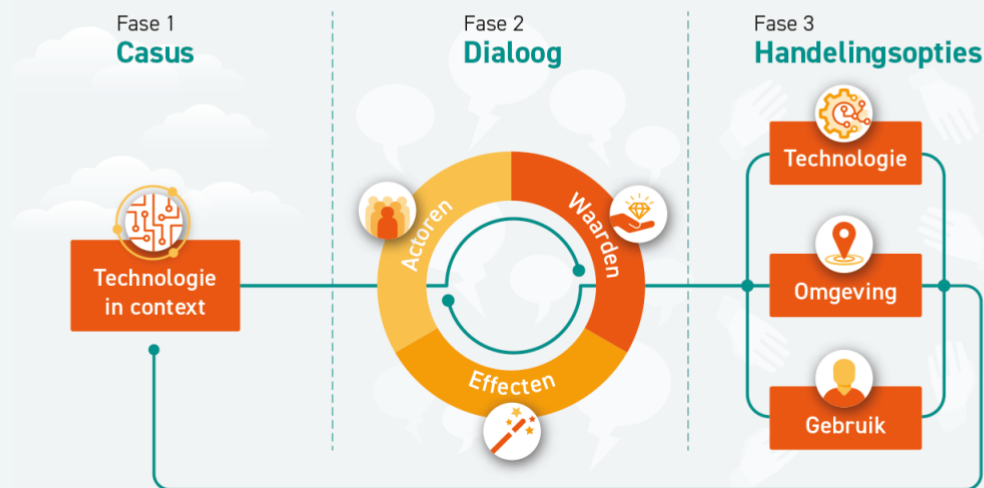
- ▷ Leren tijdens de workshop
 - Welke effecten, waarden en actoren worden genoemd
 - Welke handelingsopties zijn er om de toepassing te verbeteren
- ▷ Leren over de Aanpak Begeleidingsethiek
 - Hoe kan de organisatie deze methodiek gebruiken rondom ethische kwesties en technologie-implementaties

Het verslag bevat de volgende elementen:

- ▷ Toelichting op de Aanpak Begeleidingsethiek
- ▷ Weerslag van de workshop



Aanpak begeleidingsethiek



De aanpak bevat de volgende fasen:

Fase 0 Introductie

Introductie over de doelstelling en een toelichting op het model en het gedachtengoed

Fase 1 Toelichting

Hoe ziet de technologie eruit en in welke context wordt deze toegepast

Fase 2 Dialoog

- ▷ Een korte ronde waarin de deelnemers aan de workshop de betrokken actoren benoemen
- ▷ Brainwrite waar deelnemers mogelijke effecten benoemen en bespreken
- ▷ Benoemen van waarden die een rol spelen bij die effecten

Fase 3 Handelingsopties

In subgroepjes gaan de deelnemers op zoek naar handelingsopties vanuit de technologie, de omgeving en het individu.



Fase 1

Technologie en context

Uitleg over de casus.

Het vakbekwaam houden van brandweermensen is tijdsintensief. Zeker voor vrijwilligers is dit een grote tijdsinvestering. Dit vakbekwaam worden en blijven is zo arbeidsintensief omdat er veel praktijkkennis moet worden opgedaan bijvoorbeeld over het gebruik van het materieel zoals blusvoertuigen. Het beschikbaar hebben van zo'n blusvoertuig op een trainingsdag kan een uitdaging zijn, helemaal als dit een training betreft voor nieuwe voertuigen VR en AR toepassingen kunnen mogelijk de efficiëntie en effectiviteit van opleidingen en trainingen verbeteren. Op verschillende plaatsen in het land wordt al opgeleid en getraind met behulp van de inzet van VR modellen van benodigd materieel.

De casus voor deze workshop is de inzet van een digital twin van een blusvoertuig bij de opleiding en training van brandweermensen. Er is een blusvoertuig volledig ingescand waarbij alle onderdelen, knoppen, deuren, besturingselementen, slanghaspels, etc. gedigitaliseerd zijn in een model. Deelnemers aan de training zetten een VR bril op en kunnen rondom het model lopen en alle onderdelen manipuleren, knoppen kunnen worden ingedrukt, slangen uitgerold, etc.. In het programma zijn verschillende scenario's geprogrammeerd die de persoon goed moet uitvoeren. De verschillende onderdelen van die scenario's kunnen uitgebreid herhaald worden. De bril met programma kan zowel onder begeleiding van een trainer worden gebruikt als alleen (bijv. Thuis).



Fase 2

Dialog

In deze tweede fase gaan de deelnemers in gesprek over wie er betrokken zijn bij de inzet en het gebruik van de immersieve tool. Ook buigen zij zich over de positieve en negatieve effecten van deze inzet, en benoemen zij belangrijke waarden waar rekening mee gehouden moet worden bij de inzet van een dergelijke toepassing.

Actoren:

Bij de actoren is de vraag wie er betrokken is of geraakt wordt door de case. De deelnemers aan tafel vertegenwoordigen al een deel van die actoren. Ze noemen de volgende betrokkenen:

- Chauffeur pompbediende
- Aspirant brandweer manschap
- Instructeurs
- Vakbekwaamheidsmedewerker
- Inkoop
- Ontwikkelaar VR bril
- Ontwikkelaar content
- Leverancier voertuig
- Familie aspirant brandweer manschap
- ICT
- Appstore voor digitale content
- Veiligheid en privacy medewerkers
- Projectleider
- HRM
- Postcommandant
- Communicatie
- OR
- Driehoek

De vraag aan de deelnemers was om in het vervolg van de sessie ook te proberen vanuit deze perspectieven hun inbreng te geven.



Effecten:

De vraag is hier welke positieve en negatieve effecten de invoering en het gebruik van de immersieve tool hebben.

Positieve effecten

- Maakt reflectie mogelijk, terugkijken op wat je hebt gedaan
- Is sneller dus mogelijk hou je tijd over
- Meer trainen in minder tijd
- Lastige situaties beter trainen, door herhaling situaties
- Fouten maken mag en kan, er zitten minder risico's aan dan bij gebruik echt materieel
- Herhaling van situaties
- Storingen oefenen zonder dingen stuk te maken
- Competentiegericht, op maat leren, programma en nadruk op elementen kan gemakkelijk aangepast worden aan individuele behoefte
- Bespaart geld
- Aantrekkelijk voor jongeren, blended learning
- Inspireert andere innovaties binnen de organisaties
- Vooruit leren is mogelijk, zaken die er nog niet fysiek zijn, bijvoorbeeld een blusauto die nog geleverd moet worden
- Consistentie van de opleiding
- Vaardigheden procedures al goed geleerd

Negatieve effecten

- Minder emotioneel effect op medewerker, bepaalde aspecten missen denk aan rook of het gevoel in je handen van een spuitende brandslang
- Afhankelijkheid leverancier
- Praktijkervaring, niets voelen in je handen is geeft weerstand
- Vakbekwaamheid nodig in de organisatie, dit is een nieuwe manier van trainen
- Niet voor iedereen te gebruiken, mogelijk kunnen of willen bepaalde individuen of groepen dit niet
- Mensen vinden dat ze er stom uitzien met zo'n bril op
- Privacy risico's, de mogelijkheid bestaat om de sessies op te nemen
- Sommige ervaren medewerker zien het als bedreiging, is hun kennis en ervaring nog wel nodig?
- Sommige willen gewoon doen zoals het was
- Veiligheid thuis, hoe is dat al je met een bril op rond een virtuele auto loopt in je woonkamer met alle obstakels om je heen
- Behoudendheid oude garde
- Snel verouderd, kennis voor onderhoud nodig
- Onvoldoende kennis in de organisatie om juiste vragen te stellen bij aankoop
- Ander/nieuw onderhoud en beheer

Waarden:

De relevante waarden zijn door de facilitators geïnventariseerd terwijl de deelnemers bezig waren met het benoemen van effecten. Achter veel effecten



gaan waarden schuil. Die lijst is gedeeld met de deelnemers en door hen besproken en aangevuld. Dat leverde de volgende lijst met waarden op:

Waarden	
kwaliteit van onderwijs	bruikbaarheid
efficiëntie	schoonheid
effectiviteit	uitlegbaarheid
veiligheid	autonomie
plezier	realisme
draagvlak	betrokkenheid
inclusie	eigenwaarde



Fase 3

Handelingsopties

In het proces van het opstellen van de handelingsopties zijn de waarden uit de vorige fase meegenomen. De deelnemers kregen een uitleg over de verschillende categorieën binnen de handelingsopties. Het kan bijvoorbeeld gaan over het ontwerp van de technologie, het aanpassen van de omgeving waarbinnen de toepassing functioneert en het gedrag van mensen. De deelnemers worden in drie werkgroepen verdeeld en gaan ieder aan de slag met een van deze drie gespreksonderwerpen. Dat leidt tot handelingsopties per categorie.

Technologie:

Meegenomen waarden:

Kwaliteit opleiding

Efficiëntie

Plezier

Betrokkenheid

- Inbouwen van spelelement (bijv. slangen rollen)
- Bouwen van overstijgend, landelijk platform van ontwikkeling. Zorgen voor standaardisering. Studenten zouden hiervoor trainingen kunnen ontwikkelen. Werken met een raad van toezicht die ideeën beoordeelt/toetst.
- Gebruikers van de applicatie meenemen in de ontwikkeling. Bijvoorbeeld de groep waar nu weerstand zit ("oude garde"): laat hen meedenken om scenario's te ontwikkelen, bijv. van dingen die zij hebben meegemaakt, fouten die zij hebben gemaakt. Geef hen ook een zichtbare rol in de applicatie zelf, zodat ze hier trots op kunnen zijn en anderen kunnen laten zien dat ze gewaardeerd worden voor hun vakmanschap, en als inspiratie kunnen dienen voor de nieuwe generatie
- Op detailniveau personaliseren, zodat de applicatie niet kan worden afgedaan met: dit is niet zoals het in het echt werkt
- Vooraf kwaliteitseisen opstellen
- Scenario's ontwikkelen rond de inzet van de tankautospuiter (TAS), in plaats van de applicatie alleen te richten op gebruik van de TAS als zodanig
- Gebruik van de digital twin (of gelijksoortige informatie) van de leverancier van de auto



Omgeving:

Kwaliteit van de opleiding

- Een goed verhaal is nodig om de opleiding aan te laten sluiten bij de beleefwerelden van alle mogelijke mensen in opleiding
- Ambassadeurs idealiter ook sceptici van de techniek
- Een consistente visie als brandweer op opleidingen, idealiter op nationaal niveau

Plezier

- Ervaringen van en met de techniek delen, van allerlei gebruikers, ervaren en minder ervaren
- content afstemmen op ervaringsniveaus van brandweermensen (al dan niet in opleiding)
- Naast solo ook multiplayer scenarios ontwikkelen.

Mens:

Kwaliteit van de opleiding

- Na het oefenen een duidelijk reflectiemoment inbouwen :
 - Waar zitten je leerpunten, dit kan goed inzichtelijk gemaakt worden met een privé scoreboard (belangrijk dat deze alleen gezien kan worden door diegene die oefent)
 - Reflectie op de effectiviteit van virtueel oefenen: hoe lang zou deze oefening geduurd hebben indien deze niet virtueel afgenomen zou zijn
- Met virtueel oefenen kan er “objectiever” duidelijk gemaakt worden wat de individuele leerpunten zijn. Door de collegialiteit is het bij het traditioneel oefenen soms moeilijk om kritische feedback te geven op elkaars functioneren. Bij traditioneel oefenen hebben we de neiging om ons vooral te focussen op wat er goed ging
- De acceptatie is vaak groter indien een “apparaat” direct aangeeft dat deze niet goed bediend wordt. Bijvoorbeeld door VR te linken aan trainingen in levensreddend handelen, zal er direct feedback gegeven worden op de effectiviteit van de reanimatie die geoefend wordt. Deze directe feedback vanuit het apparaat werkt vaak beter dan feedback van een collega achteraf



Efficiëntie

- Realistisch oefenen is lang niet altijd even realistisch door de dure materialen die gebruikt moeten worden. Virtueel oefenen kan hierin helpen, dat de eerste oefeningen eerst virtueel gedaan worden, voordat er met echte materialen geoefend wordt

Plezier

- Het is niet leuk om steeds dezelfde vaardigheden te oefenen die je al kent. Virtueel oefenen biedt de mogelijkheid om “op maat” te oefenen, toegepast op de eigen leerbehoefte
- Virtueel oefenen leuk maken, bijvoorbeeld door partners of andere gezinsleden ook de mogelijkheid te bieden om te ervaren hoe het is om bij de Brandweer te werken door ze toegang te geven tot virtueel oefenen. Deze betrokkenheid van familieleden kan er ook voor zorgen dat Brandweerpersoneel zelf meer plezier gaat ervaren in het virtueel oefenen
- Virtueel oefenmogelijkheden kunnen ook gebruikt worden bij open dagen, om zo interesse te wekken in het Brandweervak
- Virtueel oefenen biedt de mogelijkheid om een spelelement in te bouwen. Door dit te doen, kan het oefenen ook leuker worden. Er kan een competitie-element ingebouwd worden waardoor het leuk is om steeds beter te worden. Dit kan beter werken dan het gevoel dat je iets niet goed doet, wat soms ervaren kan worden bij collegiale feedback

Betrokkenheid

- Bij de introductie van het leren met VR/AR een verbinding leggen met het verleden: door het creëren van zogenaamde ankerpunten een link maken tussen “oude” en “nieuwe” kennis
- Beter communiceren en uitleggen dat virtueel oefenen een erg effectieve leer methode is. Gebruik in deze communicatie onderzoeksresultaten, maar ook voorbeelden zoals Max Verstappen die het grootste deel van zijn vaardigheden oefent via simulatie
- De mogelijkheid bieden om “veilig” thuis te oefenen, waarbij er geoefend kan worden zonder de externe druk van instructeurs of toeschouwers



Terugblik en afronding

Aan het einde van de workshop wordt teruggekeken en besproken wat de Aanpak Begeleidingsethiek concreet heeft opgeleverd. De deelnemers geven aan dat het veel nieuwe inzichten oplevert en dat er in korte tijd veel wordt gerealiseerd. Daarnaast wordt de brede groep van deelnemers als meerwaarde ervaren. De combinatie van een duidelijke casus, enthousiaste deelnemers, en een aanpak die zorgt voor duidelijke uitkomsten in een korte tijd was dus een succes.



De deelnemers

Aanwezig	Functie	Regio
Anne Hendriksen	Manschap & contentbeheerder	VNOG
Simon Frijters	Leverancier VR brillen	
Peter Heijmen	Bevelvoerder, trainer, Coördinator XR/AR	VRGZ
Danny Dekker	Instructeur	VRGZ
Jeroen Antoons	HOVD, leider COPI, adviseur/projectleider XR/digitale ontwikkelingen	VRD
Robert de Bruijn	Specialist opleiden en oefenen	VRZH
Sandra McEwan	projectleider ethiek voor de Veiligheidsregio's	NIPV/VNOG
Jan Verwoerd	Leverancier digital twin	
Kyran de Jong	Onderwijskundige	Brw gooivecht
Albert Vermeij	Specialist vakbekwaamheid / OVD	VRK
Andre Renkens	FG	NIPV
Stefanie van Eijden	HR / duurzame inzetbaarheid	VNOG
Arnold Temmink	bevelvoerder & instructeur	VNOG/VRT

Moderatoren:

Edwin Borst, Aldert de Jongste (ECP)





Verslag workshop
Aanpak Begeleidingsethiek
Immersieve technologie bij
vakbekwaamheid

Meer informatie over de Aanpak Begeleidingsethiek, waaronder dit verslag, vindt u op

www.begeleidingsethiek.nl