



Rathenau Instituut

Immersieve technologieën vanuit publieke waarden

Dr. Mariëtte van Huijstee

31 oktober 2023, Den Haag



Immersieve technologieën in de samenleving

Kansrijke toepassingen

Maatschappelijke risico's

Gezondheidszorg

- Uitbreiding klassieke behandelmethoden 
- Toegankelijkheid op afstand 


Training en onderwijs

- Simulatietraining 
- Samenwerking op afstand
- Reflecteren op eigen gedrag
- Oefenen technische vaardigheden 
- Oefenen cognitieve vaardigheden

Privacy

- Misbruik zeer intieme informatie 
- Geen garantie anonimiteit
- Doelverschuiving
- Dataverzameling niet-gebruikers



Zelfbeschikking

- Manipulatie 
- Verlies vrijheid van gedachten 
- Identiteitsmisbruik 


Entertainment

- Vermaak en verbinding 
- Geld verdienen 




Infrastructuur

- Werkprocessen optimaliseren 
- Testen met digitale representatie 

Democratie

- Vervaging nep en echt 
- Desinformatie
- Afhankelijkheid grote techbedrijven

Gezondheid

- Verslaving 
- Derealisatie 
- Vertekend zelfbeeld 

Kantoor

- Samen leren op afstand 

Kunst

- Nieuwe uitingsvormen 
- Uitbreiding culturele ervaring.


Veiligheid

- Virtuele agressie en geweld 
- Afleiding 
- Virtueel bekladden

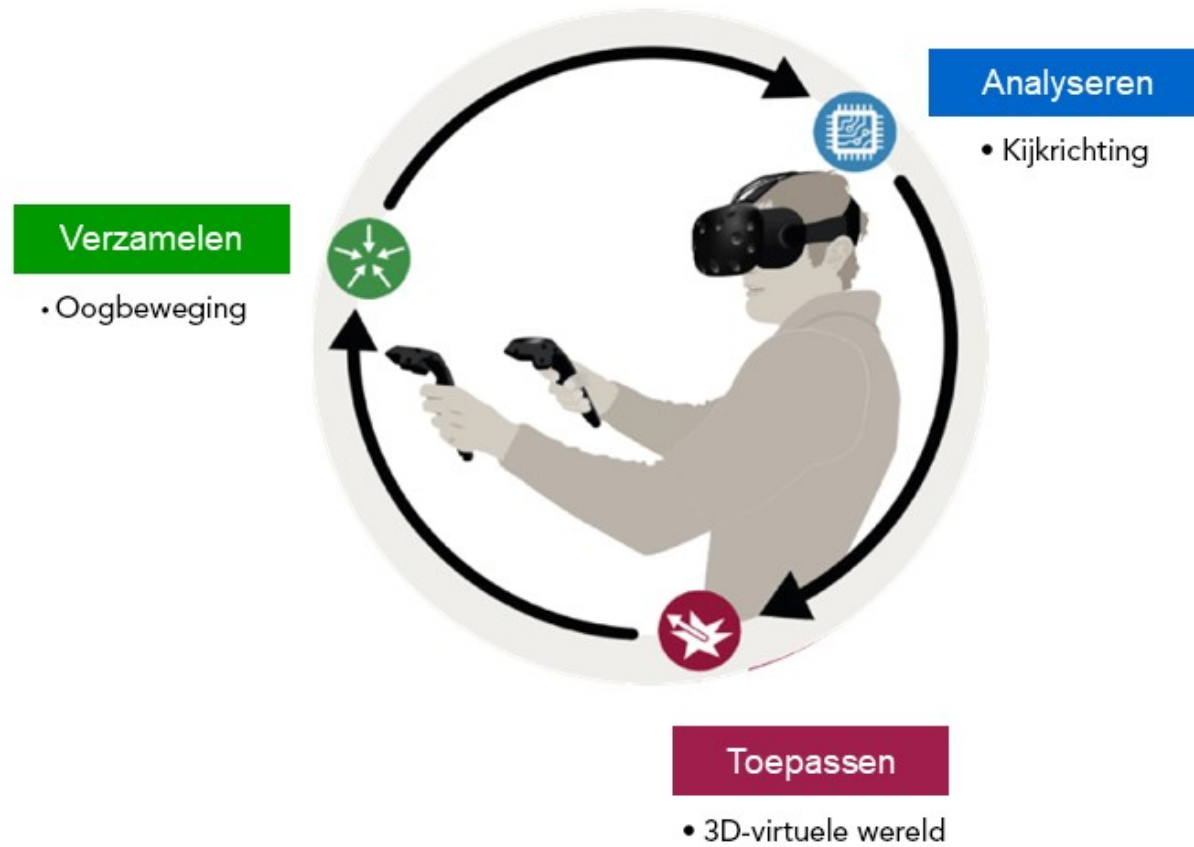
Duurzaamheid

- Energieverbruik 
- Grondstoffenverbruik

Participatie, inclusiviteit en non-discriminatie

- Gebrek aan representativiteit 
- Ontoegankelijkheid
- Groeiende digitale kloof

Cybernetische feedbackloop



Mogelijke analyse en toepassing van verzamelde fysieke en gedragsgegevens via XR-apparaten

Verzamelen	Analyseren	Toepassen
<ul style="list-style-type: none"> • Oogbewegingen • Beelden van de omgeving van de gebruiker • Locatiegegevens (via gps) • Neurodata • Lichaamsscan • Gezichtsbewegingen (mimiek en emoties) • Pupilmootte • Handbewegingen • Hoofdbewegingen • Lichaamsbewegingen • Hersenactiviteit • Stem- en spraakgegevens • Hartslag • Scans van de iris • Spierreactie • Transparantie • Lichaamsscan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kijkrichting • Lichaamshouding • Positie gebruiker t.o.v. omgeving • Geografische locatie • Geslacht • Leeftijdscategorie • Identiteit gebruiker • Objecten in de omgeving • Emotionele respons • Emotionele gemoedstoestand • Cognitieve toestand • Stress • Angst • Aandacht • Focus • Gezichtsuitdrukking • Etniciteit • Seksuele voorkeur • Medische aandoeningen (zoals ADHD en autisme) • Loopprofiel 	<ul style="list-style-type: none"> • Genereren van 3D (interactieve) virtuele omgevingen, personen of objecten (incl. filters) • Stimuleren van zintuigen • Wissen van elementen uit de fysieke wereld • Gepersonaliseerd adverteren • Gerichte contentaanbeveling • Voorspellen van gedachten en gedrag

Handelingsopties voor beleid

Wet- en regelgeving



- Versterk de informatiepositie van XR-gebruikers
- Versterk de privacy van XR-gebruikers
- Bescherm de rechten van niet-gebruikers van XR
- Leg de verantwoordelijkheden van XR-aanbieders vast
- Zet in op veilige XR-omgevingen

Kennis- en capaciteitsopbouw



- Versterk de capaciteit van toezichthouders
- Verken de noodzaak voor een betere bescherming van de vrijheid van gedachten
- Organiseer publieke debat over de langetermijnpact van immersieve technologieën op mens en samenleving
- Bevorder onderzoek naar de (langetermijn)effecten van het gebruik van XR

Stimuleringsmaatregelen



- Stimuleer public values by design
- Stimuleer Europese en non-profit alternatieven voor XR-hardware en toepassingen



Scan bovenstaande QR code voor de Rathenau publicatie over
Immersieve Technologieën

m.vanhuijstee@rathenau.nl



Immersieve technologieën vanuit publieke waarden