

Bijlage 1 bij statenmededeling MindLabs: resultaatgebieden

MindLabs richt zich op een viertal resultaatgebieden:

robotics/avatars

Robotics/avatars richt zich in de kern op de interactie tussen mens en 'computational agents'. Deze 'computational agents' kunnen diverse vormen aannemen variërend van een robot in de zorgsector (als conversationeel gezelschap voor ouderen), het onderwijs (als computationele interactieve docent) of de journalistiek (persoonlijke nieuwslezer). Voorbeeldvragen:

hoe kunnen verbale en non-verbale communicatie geïmplementeerd worden? Mag een robot of avatar (bijvoorbeeld als nieuwslezer) er 'echt' uitzien als een mens; hoe reageren mensen hierop?

Het VIBE-project van ruim 7 miljoen euro (met steun vanuit Europa), is hiervan een goed voorbeeld en fungeert hierbij als vliegwiel. In het project participeren 14 bedrijven samen met de kennisinstellingen. Het is op 1 januari 2018 in het Deprez-gebouw gestart en als voorbeeldproject wordt er in onderstaande uitgebreider op ingegaan.

Het VIBE project richt zich op de toepassing van virtual humans in de zorgsector. Virtual humans kunnen worden gezien als de lerende menselijke medepersonages in VR-omgevingen. Bestaande avatars reageren middels vooraf geschreven of gesproken tekst, leren niet van de 'echte' persoon die gebruik maakt van de avatar, hebben een robotachtige uitstraling en ze reageren niet op veranderende situaties. Daarnaast is de interactie tussen mens en avatar gering. Deze is nog niet interactief en als er sprake is van interactie, is dit op een basaal niveau. Daarnaast reageert de avatar nog niet op non-verbale communicatie (lichaamshouding, oogcontact, etc.).

VIBE brengt hier radicale verandering in en realiseert daarmee een nieuwe multi-toepasbare basistechnologie die toepasbaar is in veel sectoren. Daarnaast wordt op drie zorgdomeinen geëxperimenteerd met de inzet van virtual humans in de Life Sciences & Health sector. Binnen deze sector bestaat namelijk de behoefte aan het efficiënt ontwikkelen en toepassen van virtual humans om daarmee de effectiviteit (gedragsverandering) en efficiency van trainingen voor het personeel te verbeteren.

VIBE bestaat uit twee werkpakketten. Ten eerste de 'Proeftuin Spoorzone Tilburg'. Hier wordt gewerkt aan de ontwikkeling van een basistechnologie voor avatars, die uiteindelijk toegepast kan worden in meerdere sectoren. Ten tweede het Living Lab Health, dat drie toepassingsdomeinen kent in hoog-risico omgevingen (Verloskunde, Oncologie, Operatiekamers).

Dit project uit zich dan ook in een tweeledige businesscase, met diverse resultaten. Ten eerste zal de basistechnologie toegepast kunnen worden in diverse sectoren en maatschappelijke domeinen. Denk hierbij aan maintenance (virtual companion), lucht- en ruimtevaart (virtual instructors), onderwijs (intelligent tutoring systems), maar ook safety & security. Ten tweede is er directe implementatie in de zorg mogelijk

virtual reality

Virtual reality gaat in de kern over de versmelting van de werkelijke wereld met de virtuele wereld; daarbij kan onderscheid worden gemaakt naar virtual reality, mixed reality of augmented reality (incl. Microsoft HoloLens; Google Glass; Oculus Rift). Virtual Reality kent een scala aan toepassingsdomeinen van educatie tot gezondheidszorg en entertainment tot journalistiek. Voorbeeldvragen: onder welke voorwaarden ervaren we een virtuele wereld als 'echt'? Kunnen we gedrag meten, voorspellen of beïnvloeden in diverse virtuele realiteiten?

Het CAMPOINE- project van ruim 12 miljoen euro (met steun vanuit Europa) is hiervan een goed voorbeeld. Met simulaties wordt het benodigde onderhoud van machines en apparatuur tijdig en preventief in kaart gebracht.

language technologies;

Taaltechnologie omvat een breed spectrum van technologieën zoals spraakherkenning, spraaksynthese, maar ook technologieën zoals het clusteren van teksten en extraheren van inhoud uit teksten. Voorbeeldvragen: welke betekenis kunnen we uit taal herleiden, kunnen we de beschrijving van een plaatje voorspellen of andersom kunnen we een plaatje voorspellen op basis van een beschrijving? Hoe kunnen we grote hoeveelheden tekst of ongestructureerde documenten classificeren? Maar ook hoe percipiëren mensen berichten die door robots zijn gegenereerd, vinden we dat wel betrouwbaar?

serious games:

Serious games betreffen games gericht op (maatschappelijke) toepassingsdomeinen waarbij de games veelal mensen helpen keuzes te maken door situaties te simuleren, zoals in toepassingsgebieden van veiligheid, onderwijs, gezondheid. Voorbeeldvragen: onder welke condities leren mensen optimaal; hoe kunnen mensen het beste worden voorbereid op het uitvoeren van een missie (defensie) of operatie (gezondheidszorg)? Andere voorbeelden van relevante vraagstukken zijn: welk gedrag vertonen gebruikers van games (hoe lang, hoe vaak, met wie); kun je dit voorspellen of zelfs beïnvloeden? Hoe een game hierop in te richten?