

PROEFTUIN AUGMENTED, MIXED EN VIRTUAL REALITY DOET INDUSTRIE OPLEVEN

DE WEG NAAR AR/VR/MR IN LABO- EN PROCESOMGEVINGEN

Werknemers worden geconfronteerd met complexe en alsmaar wisselende labo- en procesomgevingen. Vaak dienen zij gecompliceerde taken uit te voeren en moeten ze hiervoor lijvige handleidingen doorgronden. Door de opkomst van gepersonaliseerde 'low volume, high variety'-productie blijven deze instructies groeien in hoeveelheid en complexiteit. Hierdoor is het opleiden van nieuwe werknemers en het afhandelen van probleemsituaties een zware uitdaging, met toenemende kosten. Met slimme toepassingen op basis van Augmented, Mixed en Virtual Reality, kunnen hiervoor gerichte oplossingen worden aangeboden.

Prof. dr. Fabian Di Fiore, coördinator Proeftuin, Universiteit Hasselt

PROEFTUIN

De VLAIO Proeftuin AR/MR in labo- en procesomgevingen (www.ar4industry.be) voorziet advies over de inzetbaarheid, haalbaarheid en mogelijkheden van deze technologieën, en dit specifiek voor de agrovoedings-, biotech- en maakindustrie. Zo hebben we de uitgebreide kennis en ervaring van de partners naar nieuwe praktijkcases vertaald en maken we aan de hand van uitgewerkte demonstratoren zichtbaar en tastbaar wat er met AR en MR mogelijk is. Daarnaast hebben we een loketfunctie opgezet voor de vertaalslag tussen de vragen en wensen van bedrijven enerzijds en die van technologie-aanbieders anderzijds.

WAT IS AR, MR EN VR NU PRECIES?

AR, MR en VR worden dikwijls in eenzelfde adem genoemd. Velen hebben deze termen al eens horen vallen en weten dat deze technologieën gepaard gaan met speciale brillen, headsets of projectie. Aan de hand van enkele demonstratoren uit de Proeftuin, zullen we de drie technologieën hieronder onderscheiden. Dit zijn natuurlijk niet de enige geïdentificeerde noden en oplossingen

waarbij AR, MR en VR kunnen helpen. Om een idee te krijgen van nog andere mogelijkheden, kan u een kijkje nemen op de website www.ar4industry.be/wiki.

Virtual Reality (VR)

VR is de enige technologie van de drie waarbij de gebruiker (werknemer in opleiding, zij-instromer ...) in een andere omgeving terecht komt dan waarin hij zich fysiek bevindt. Doorheen een afgesloten bril ziet u de echte wereld tijdelijk niet meer, maar wordt u in een virtuele wereld ondergedompeld. Daar kan u een trainingsomgeving simuleren, waarin werknemers geconfronteerd worden met de risico's en gevolgen van genomen acties, en waarbij ze op een gefundeerde manier leren om beslissingen te nemen. Verschillende 'real-life' scenario's kunnen daarbij voorzien in een aangepaste training, gaande van het bijscholen van werknemers tot het opleiden van zij-instromers (zie demonstrator 1).

Augmented Reality (AR)

In AR, daarentegen, ziet de gebruiker (operator, technicus ...) doorheen een doorzichtige bril nog steeds de echte wereld, maar dan met een extra laagje relevante informatie,

geprojecteerd in zijn gezichtsveld. Een werknemer ziet zo bijvoorbeeld interactieve aanwijzingen van een expert of specialist die hem vanop afstand opleidt of ondersteunt in zijn taken (zie demonstrator 2), of krijgt automatisch belangrijke aanwijzers aangeboden over hoe en waar ingrediënten, onderdelen of orders moeten worden opgehaald (zie demonstrator 3).

Mixed Reality (MR)

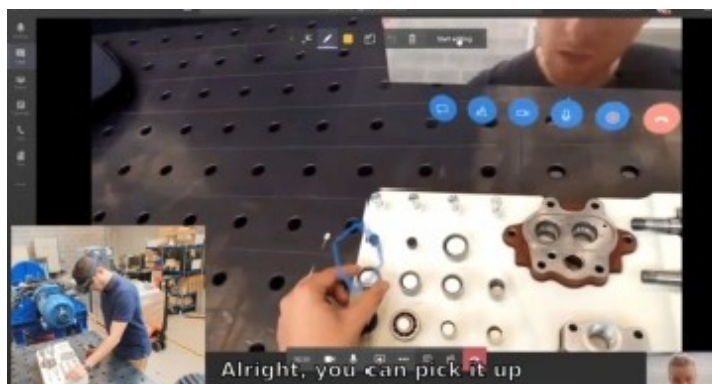
Mixed Reality (MR) is een combinatie van AR en VR, waarbij virtuele objecten, die u typisch in een VR-omgeving ziet, mee worden overgenomen naar het beeld van de echte wereld. Met behulp van een MR-oplossing kan u digitale werkinstructies aanbieden, waarin fysieke objecten en virtuele evenbeelden gelijktijdig zichtbaar zijn én met elkaar interageren via AR en smart devices (zie demonstrator 4).

INZETBAARHEID VAN AR, VR EN MR BINNEN DE VOEDINGSINDUSTRIE

"Bij Précon Food Consultants adviseren en begeleiden wij voedingsbedrijven op het vlak van kwaliteit en voedselveiligheid. Onze klanten worstelen soms met specifieke vraag-



1: VR-omgeving voor het aanleren van het gebruik van een metaaldetector



2: AR remote assistance voor het assembleren van een schroefcompressor

stukken, waarvoor VR, AR of MR-technologie mogelijk een flexibele oplossing kan bieden. Daarbij merken we dat er toch een zekere drempel bestaat om deze technologie te gaan inzetten. Jammer, want met de juiste begeleiding hoeft dit niet moeilijk te zijn en kan u veel aan efficiëntie winnen”, stelt Isabelle De Boeck, Business Manager Belgium bij Précon Food Consultants.

“Wij waren dan ook enthousiast dat we samen met EDM-UHasselt en Howest-DAE binnen de VLAIO-proeftuin, in een project, een praktijkcase konden uitwerken. Door de hierin ontwikkelde demo VR-module te testen, kunnen bedrijven een concreter zicht krijgen op de toepasbaarheid van deze technologie binnen de context van hun eigen bedrijf.”

Gefaseerde kennisopbouw

Goed getraind personeel is niet alleen heel belangrijk voor het garanderen van de kwaliteit van uw producten, maar uiteraard ook voor een goed rendement van uw productieafdeling. Het opleiden van personeel is vaak een hele uitdaging, zeker bij bedrijven die volcontinu produceren. Steeds vaker gaan mensen daarbij met flexibele roosters werken en bovendien is thuiswerk in opmars. Iedereen klassikaal opleiden, wordt zo een utopie.

“Al meer dan 18 jaar bouwen wij onze e-learning (online training modules) volledig zelf met onze learning-and-developmentafdeling. Wij geloven zeer sterk in deze trainingsvorm. Het grote voordeel is dat u deze training kan volgen op een voor u geschikt moment, op gelijk welk toestel (pc, tablet of smartphone). Uiteraard willen wij hiervoor zo goed mogelijk de nieuwe technologieën inzetten en volgen we de ontwikkelingen op de voet. Recent introduceerden we nog de 360°-foto met doorklikfunctie in onze e-learningmodules. VR, AR en MR worden de volgende stap. De eerste aanzet is alvast gemaakt met de mini-VR-trainingsmodule rond metaaldetectie, die we samen met de Proeftuin ontwikkelden”, zegt Bart Stolk, Learning and Development Manager bij Précon Group (zie demonstrator 1).

“U kan op deze manier ook in verschillende fasen kennis gaan opbouwen. Als u eerst de e-learning volgt met de basistheorie, kan u

daarna met de VR-module de handelingen trainen, zonder dat dit tot grote gevolgen in de productie leidt als u iets fout zou doen. Lukt dit, dan kan u vervolgens met de AR-bril de eigenlijke productievloer op. Zo kan u dan nog extra info of instructies krijgen op de werkplek”, klinkt het.

VERDERE TOEPASSINGEN

Naast het schoolvoorbeeld van het opleiden van personeel, zien we nog veel andere situaties waar VR, AR of MR een ideale oplossing kan bieden.

Logistiek

Zo kan AR-technologie prima worden ingezet in een logistiek pickingproces (zie ook demonstrator 3). Bio Bakkerij De Trog uit Leper gebruikt AR-picking al jaren en is hier heel tevreden over. De foutenmarge in de orders is hierdoor sterk gereduceerd, het rendement is erg verhoogd en nieuwe medewerkers kunnen supersnel zelf aan de slag.

Simulatie

Maar ook voor het plaatsen van nieuwe machines in een productieruimte zien we belangrijke opportuniteiten. Nieuwe machines aanschaffen, gaat gepaard met grote investeringen. Reden te meer dat deze machines optimaal geconstrueerd moeten zijn voor uw productie. Als u het 3D-ontwerp van de nieuwe machine met MR kan projecteren in de huidige fabriek, heeft u de mogelijkheid om alle betrokkenen de machine te laten ervaren en testen, en niet enkel de projectleden die de ‘machine acceptance’-testen bijwonen. Zo kan u onaangename verrassingen vermijden bij oplevering, zoals een bedieningspaneel dat aan de foute zijde staat. De operatoren geraken al vertrouwd met de machine, waardoor de opleidings- en inwerktijd kleiner worden.

Ingebruikname

Eenmaal de machine er staat, kan via de AR-bril extra informatie worden geraadpleegd bij de verschillende bedieningsonderdelen. Ook MR-ondersteuning van de machinefabrikant biedt grote voordelen bij de opstart. Als de

fabrikant ‘kan meekijken’ met de operator of technicus, kunnen eventuele problemen vaak snel opgelost worden (zie ook demonstratoren 2 en 4).

STRUIKELBLOK

Het grootste struikelblok voor de meeste bedrijven in het overschakelen naar AR-, MR- of VR-technologie, is de grote technologiekloof in de kennis van de huidige ‘state of the art’. Bedrijven in de voedingsindustrie voelen zelf wel aan dat ze de sprong in het digitale avontuur moeten wagen, en ze willen ook graag nieuwe technologieën verkennen, maar weten soms niet goed waar ze moeten beginnen. Ze associëren AR, VR en MR nog dikwijls met gaming en entertainment, en zien niet goed in welke meerwaarde het voor hen concreet kan betekenen.

De vele verschillende platformen (zowel hardware als software) focussen daarenboven vaak op het oplossen van één specifiek probleem. Dit leidt tot een brede waaier aan oplossingen, waardoor het moeilijk te weten is welke aanpak het meest efficiënt en toepasbaar is voor het gewenste proces.

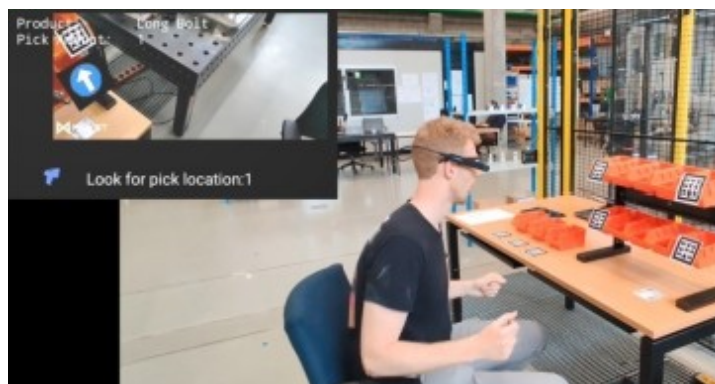
Om deze kloof nu net te overbruggen, dient de AR/MR-proeftuin als loketfunctie, waarbij bedrijven geadviseerd worden bij hun vragen rond deze technologie.

MEER INFO

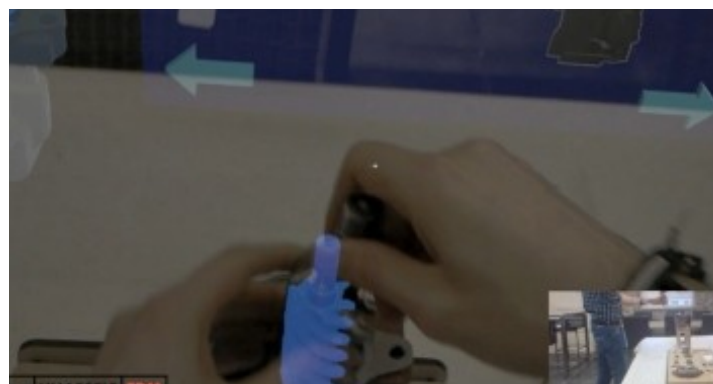
Heeft u interesse in, of vragen over de technologische ondersteuning in de vorm van Augmented en Mixed Reality in uw productie-/of labo-omgeving? Dan kan uw bedrijf ondersteund worden via onze loketfunctie. Contacteer hiertoe de projectleider, Prof. dr. Fabian Di Fiore (fabian.difiore@uhasselt.be), of de Business Development Manager, dr. Mieke Haesen (mieke.haesen@uhasselt.be).

Deze VLAIO-proeftuin is een samenwerking tussen het Expertisecentrum voor Digitale Media (UHasselt), Flanders Make, DAE (Howest), Flanders’ FOOD en BioVille.

Aan de praktijkcase voor de voedingsindustrie werkte ook Précon Food Consultants mee. Heeft u specifieke vragen voor hen, dan kan u contact opnemen via info@precon.group. □



3: Orderpicking met behulp van AR



4: MR-ondersteuning voor het assembleren van een schroefcompressor