

Voor extra werkelijkheid

Pokémon Go betekende de doorbraak bij het grote publiek, maar nu wordt het echt meer dan een spelletje. Met een virtuele laag boven op de werkelijkheid zien we veel meer dan het oog kan registreren. Maar willen we dat ook?

SAM FEYS

Ik was misschien wat naïef. Ik dacht: je bouwt één leuke applicatie en iedereen springt meteen op de kar. Dat was dus niet zo." Tina Stroobandt bracht drie jaar geleden een kinderboek met augmented reality (AR) op de markt. Wanneer je een tablet naar het boek richt, begint opeens een schattige cavia te zingen in de virtuele wereld. Het boek had weliswaar succes en werd bejubeld, maar op de grote doorbraak van de technologie bleef het wachten.

Dat is nu wel anders. Stroobandt merkt opeens verhoogde interesse voor alles wat enigszins naar gemengde realiteit ruikt. In haar bedrijf World of Waw worden volop toepassingen voor augmented reality gebouwd. "We hebben bijvoorbeeld een app gemaakt voor een bedrijf dat koffieautomaten verkoopt. Vertegenwoordigers kunnen rechtstreeks aan hun klanten tonen hoe zo'n machine er in hun zaak uitziet en hoeveel plaats dat inneemt. Dat spreekt meteen tot de verbeelding."

Gemengde realiteit leek lang een net-niet-verhaal te worden. Tot het bijna geruisloos ons leven binnensloep. Denk maar aan de populaire gezichtsfilters van Snapchat en Instagram

ken, maar het moet meer zijn dan een gadget. Je moet er meer mee doen als mensen het ook effectief willen gebruiken", weet VUB-professor Peter Schelkens.

Hij werkt mee aan het Vlaamse onderzoeksproject ARIA. Daarbij bestuderen onderzoekers hoe augmented reality op een efficiënte manier kan worden ingezet bij Vlaamse bedrijven. "Neem nu een chemische fabriek. Daarbij komt het onderhoudspersoneel terecht in heel afwisselende, complexe situaties. Het duurt telkens weer een hele tijd om alle installaties onder de knie te krijgen. We kunnen die werknemers een bril met een ingebouwde camera geven. Ze krijgen dan automatisch instructies te zien bij complexe handelingen."

Zo'n systeem moet precies herkennen en weten wat er gebeurt. Zo controleert het ook of

alle veiligheidsvoorschriften worden gevolgd. De AR-bril herkent bepaalde voorwerpen en geeft op basis daarvan de juiste instructies. Dat is nogal verregaand, geeft Schelkens toe. "Werknemers voelen zich misschien meer bekeken, maar het is een kwestie van geven en nemen. Als de werknemer beseft dat er een duidelijk voordeel is, aanvaardt hij dat."

Gezichten herkennen

Schelkens gelooft er sterk in dat AR een grote impact zal hebben op de industrie. "Vooral in omgevingen waar grote efficiëntiewinst te boeken is op het vlak van veiligheid of iets dat de taak van de werknemer kan vereenvoudigen. De concurrentie is bikkelhard. Elke manier waarop

taken efficiënter en betrouwbaarder worden uitgevoerd, zijn een voordeel."

Zo'n AR-industrie is weliswaar niet meteen voor morgen, geeft Stroobandt toe. "De technologie begint matuur te worden voor de grote accurateitheid moet worden bereikt of twee generaties wachten. De technologie van zo'n systeem moet voldoende nauwkeurig zijn."

Met andere woorden: zo'n systeem moet weten dat het bedrijf een bepaalde type vijs gebruikt en dat de werknemer van 8 millimeter, maar een van 10 millimeter nodig heeft. "Het is geen evidentie dat aan te leren. De ontwikkelingskosten zijn heel hoog. De kostenbatenanalyse van deze bedrijven nu nog wat nadelig uitvalt."

Iedereen lijkt het erover eens te zijn dat

Hoe toegevoegde realiteit ons



Meubels uittesten

Ikea lost met Place een prangend koopprobleem op: past iets wat ik

wingen die ons de technologie nu pas op punt staat. “De smartphones zijn nog maar net sterk genoeg om echt op een realistische manier digitale informatie te projecteren op dat camera-beeld. En bedrijven als Apple hebben nog maar pas de bouwstenen aan ontwikkelaars gegeven om gemakkelijk die virtuele lagen te bouwen”, weet Stroobandt.

De sterkte van zo'n virtuele laag boven op de echte wereld werd twee zomers geleden pijnlijk duidelijk bij het grote publiek. Anders zo rustige buurten werden opeens overspoeld door jongeren met smartphones en powerbanks, druk op zoek naar zeldzame Pokémon. De monsters, die verstopt zaten in de echte wereld via de

camera van de smartphone, toonden nog maar een glimp van wat augmented reality kan bieden.

Twee jaar later lijkt het erop dat AR veel meer wordt dan een spel. Grote spelers als Airbus, MasterCard en Ikea zijn op de AR-trein gesprongen. Met een nieuwe app laat de meubelgigant zijn klanten virtueel meubels in de kamer plaatsen. “We zeggen al twee jaar dat bedrijven daarop moeten inzetten, maar nu zo'n internationale speler het doet, beseft iedereen opeens het

belang. Wij zijn Ikea zeer dankbaar”, lacht Stroobandt.

Onlinemeubelverkopers zullen uiteindelijk niet zonder kunnen, denkt ze. “Als mensen al bereid zijn om online meubels te kopen en ze krijgen de mogelijkheid om ze eerst virtueel te testen, dan ga je niet naar een onlinewinkel die dat niet aanbiedt. Zeker als bij die laatste zal blijken dat die sofa toch niet in je woonkamer past.”

Zoals de manier waarop online shoppen kan veranderen, kunnen ook hele industrieën ingrijpend veranderen door AR. “Veel van die AR-toepassingen zijn leuk om te zien en om naar te kij-

ving met behulp van de camera, gyroscoop en bewegingsmeters. ARKit berekent de precieze plek in de ruimte en weet zo of die nieuwe Ikea-kast (letterlijk) in huis past.

Ikea Place voor iOS



Sterren zien

Bekijk hoe de sterren in de hemel er in real-time uitzien door de camera van je iPhone of iPad. Je wijst met het toestel naar de lucht en kunt meteen zien waar sterren en planeten zich bevinden. Sky Guide AR is een app met oog voor detail: de sterrenhemel verdwijnt achter gebouwen en bomen.

Sky Guide AR voor iOS

‘Wie online meubels koopt en ze virtueel kan testen, gaat niet naar een winkel die dat niet aanbiedt’

TINA STROOBANDT

AR-BEDRIJF WORLD OF WAW



arlijk zijn

ier swipen

waarop we vandaag die gemengde realiteit beleven nog niet op punt staat. Maar iedereen weet wel hoe het beter kan worden. "Met zo'n bril", weet Tina Strooband. De meest logische manier om die gemengde realiteit te beleven, is door die virtuele laag rechtstreeks in het gezichtsveld te brengen.

"En net zoals de eerste gsm zal zo'n bril er ook wat onhandig uitzien. Maar geleidelijk aan zullen mensen daaraan wennen. Sommigen zullen er niets van willen weten, anderen juist wel omdat ze een hele dag door alles in beeld willen brengen. Nog anderen omdat ze geen gezichten kunnen onthouden en telkens een herinnering willen krijgen als iemand voor hun neus staat."

"Chirurgen dragen nu al brillen", haalt onder-

zoeker Peter Schelkens aan. Hij denkt niet dat mensen continu zo'n optische lens zullen dragen, maar wel in bepaalde situaties. "Bij operaties hangen nu beeldschermen in de buurt van chirurgen. Het zijn 3D-presentaties of röntgenfoto's. Met een bril van goede resolutie zou je die schermen in die bril kunnen integreren. Soms kunnen die precies over het orgaan van de patiënt worden gelegd."

Niemand weet hoe de perfecte bril, contactlens of ervaring er zal uitzien. Maar iedereen springt er wel op. De markt is gigantisch. Neem nu de mysterieuze Amerikaanse start-up Magic Leap. Het geheimzinnige bedrijf belooft al sinds 2015 dat het een beloftevolle en compacte manier op de markt zal brengen om gemengde realiteit te beleven. Het bedrijf haalde nog maar

pas 430 miljoen euro op tijdens een nieuwe investeringsronde. Magic Leap krijgt nu een waanzinnige waardering van iets meer dan 5 miljard euro opgeplakt.

Het enige probleem? Het bedrijf heeft nog geen product op de markt gebracht en er zijn grote twijfels of de technologie erachter ook echt werkt.

Het is tekenend voor het geld dat er in de AR-industrie omgaat en hoeveel zo'n superoplossing waard kan zijn. Alle grote spelers, waaronder Apple, Microsoft, Facebook en Google, zijn met gemengde realiteit bezig en gooien met cash. De markt voor AR zal tegen 2024 maar liefst 140 miljard euro waard zijn, schat het Amerikaanse onderzoeksbureau Global Market Insights.

Virtuele seksslaaf

Toch zorgt juist zo'n bril voor doemscenario's. We zien het vandaag al bij virtuele realiteit: wanneer je zo'n onhandige headset opzet, kom je haast letterlijk terecht in een andere wereld. Hoe toegankelijker de virtuele wereld wordt, hoe meer we vrezen dat we ons daarin zullen verliezen. De omgeving is gesimuleerd, maar ons brein wordt voor de gek gehouden. Kan ons brein in die mate beïnvloed worden dat die virtuele realiteit definitieve sporen achterlaat?

"Dat zal zeker het geval zijn", denkt technologiefilosof Mark Coeckelbergh van de universiteit van Wenen. "Elk medium beïnvloedt hoe we denken en de manier waarop we naar de wereld kijken. Die effecten zijn moeilijk op voorhand te onderzoeken. Meestal krijg je pas na zo'n evolutie een totaalbeeld. Misschien gaan we de werkelijkheid – een wandeling in de natuur – opeens raar of zelfs saai vinden."

In de virtuele realiteit zou een gewelddadige game kunnen aanvoelen als een moord. En wat gebeurt er wanneer mensen een virtuele replica van hun partner nabouwen om seksuele handelingen uit te voeren die in de echte wereld niet mogen?

"Het is niet zozeer dat je videogames gaat spelen en daarna iemand gaat neerschieten of vermoorden. Maar telkens wanneer je iets opnieuw doet, oefen je jezelf daarin. Je geest en

lichaam veranderen. Met het veel realistischere AR zullen je geest en lichaam nog meer getraind worden in bepaalde handelingen. Je karakter zal die richting uitgaan, zelfs al doe je het niet meteen in het echt."

En iemand zal ook beslissen welke virtuele laag we te zien krijgen. We zullen misschien de keuze moeten maken tussen een dure bril van Apple, die onze privacy niet te grabbel gooit, of een goedkoper exemplaar van Facebook en Google dat ons met virtuele advertenties overlaadt.

"Het grootste gevaar is dat we niet meer merken of weten wat er met al die data gebeurt", zegt Coeckelbergh. "Het gemak zal ons verleiden. We gaan die dingen gebruiken en onze data – alles wat we gebruiken, doen en zien – kan worden doorgestuurd naar de eigenaars van die bril."

"Begrijp mij niet verkeerd. Bij de ontwikkeling van het schrift waren ook tegenstanders, maar we hebben het gedaan en de meeste boeken zijn niet slecht. Maar de ontwikkeling van technologie gaat razendsnel", waarschuwt Coeckelbergh. "We waren amper voorbereid op hoe het internet onze manier van leven en werken zou veranderen. Waarom zouden we ons deze keer niet beter voorbereiden door voldoende onderzoek en een sterk beleid?"

Zelfs al doe je dingen virtueel en niet in het echt, toch kunnen je geest en lichaam veranderen door AR, en je karakter kan een bepaalde richting uitgaan

l vergemakkelijkt

Aders vinden

Een grote schrik voor patiënten bij bloedproeven is dat de verpleegkundige niet meteen de ader vindt. Het toestel AccuVein gebruikt AR-technologie om via een soort scanner een rood licht over de huid te projecteren. Het toont de verpleegkundige dan precies waar de ader

ijkt nieuws

an nieuwssite Quartz toegevoegde realiteit om voorwerpen uit nieuws-tot leven te brengen. Zo



**Zombie Gunship Revenant AR,
Stack AR, Egg, Inc.
voor iOS**



Simultaan vertalen

Stel: je loopt rond op een plein in Japan. Je ziet allerlei borden staan waarop aanwijzingen staan, maar je begrijpt er niets van. Wanneer je de camera van je smartphone naar zo'n bord richt, worden die borden via augmented reality vanuit het Japans rechtstreeks vertaald naar het Engels. Naar het Nederlands kan nog niet, maar dat komt er ongetwijfeld aan. Die mogelijkheid zit nu al in Google Translate.

**Google Translate
voor iOS en Android**

Metten en plattegronden maken

Door slimme software kunnen apps met augmented reality onmiddellijk berekenen wat de exacte afstanden tussen bepaalde punten zijn. Zo kun je niet alleen gemakkelijk meten hoe lang iets is, maar ook plattegronden van je huis of woonkamer maken.

**AR MeasureKit voor iOS en PLNAR en
magicplan voor iOS**

pas 430 miljoen euro op tijdens een nieuwe investeringsronde. Magic Loop krijgt nu een waanzinnige waardering van iets meer dan 5 miljard euro opgeplakt.

Het enige probleem? Het bedrijf heeft nog geen product op de markt gebracht en er zijn grote twijfels of de technologie erachter ook echt werkt.

Het is tekenend voor het geld dat er in de AR-industrie omgaat en hoeveel zo'n superoplossing waard kan zijn. Alle grote spelers, waaronder Apple, Microsoft, Facebook en Google, zijn met gemengde realiteit bezig en gooien met cash. De markt voor AR zal tegen 2024 maar liefst 140 miljard euro waard zijn, schat het Amerikaanse onderzoeksbureau Global Market Insights.

Virtuele seksslaaf

Toch zorgt juist zo'n bril voor doemscenarios. We zien het vandaag al bij virtuele realiteit: wanneer je zo'n onhandige headset opzet, kom je haast letterlijk terecht in een andere wereld. Hoe toegankelijker de virtuele wereld wordt, hoe meer we vrezen dat we ons daarin zullen verliezen. De omgeving is gesimuleerd, maar ons brein wordt voor de gek gehouden. Kan ons brein in die mate beïnvloed worden dat die virtuele realiteit definitieve sporen achterlaat?

"Dat zal zeker het geval zijn", denkt technologiefilosof Mark Coeckelbergh van de universiteit van Wenen. "Elk medium beïnvloedt hoe we denken en de manier waarop we naar de wereld kijken. Die effecten zijn moeilijk op voorhand te onderzoeken. Meestal krijg je pas na zo'n evolutie een totaalbeeld. Misschien gaan we de werkelijkheid – een wandeling in de natuur – opeens raar of zelfs saai vinden."

In de virtuele realiteit zou een gewelddadige game kunnen aanvoelen als een moord. En wat gebeurt er wanneer mensen een virtuele replica van hun partner nabouwen om seksuele handelingen uit te voeren die in de echte wereld niet mogen?

"Het is niet zozeer dat je videogames gaat spelen en daarna iemand gaat neerschieten of vermoorden. Maar telkens wanneer je iets opnieuw doet, oefen je jezelf daarin. Je geest en lichaam veranderen. Met het veel realistischere AR zullen je geest en lichaam nog meer getraind worden in bepaalde handelingen. Je karakter zal die richting uitgaan, zelfs al doe je het niet meteen in het echt."

En iemand zal ook beslissen welke virtuele laag we te zien krijgen. We zullen misschien de keuze moeten maken tussen een dure bril van Apple, die onze privacy niet te grabbel gooit, of een goedkope exemplaar van Facebook en Google dat ons met virtuele advertenties overlaadt.

"Het grootste gevaar is dat we niet meer merken of weten wat er met al die data gebeurt", zegt Coeckelbergh. "Het gemak zal ons verleiden. We gaan die dingen gebruiken en onze data – alles wat we gebruiken, doen en zien – kan worden doorgestuurd naar de eigenaars van die bril."

"Begrijp mij niet verkeerd. Bij de ontwikkeling van het schrift waren ook tegenstanders, maar we hebben het gedaan en de meeste boeken zijn niet slecht. Maar de ontwikkeling van technologie gaat razendsnel", waarschuwt Coeckelbergh. "We waren amper voorbereid op hoe het internet onze manier van leven en werken zou veranderen. Waarom zouden we ons deze keer niet beter voorbereiden door volgende onderzoek en een sterk beleid?"

Zelfs al doe je dingen virtueel en niet in het echt, toch kunnen je geest en lichaam veranderen door AR, en je karakter kan een bepaalde richting uitgaan