

NetOO bezoekt het NLR

Ter voorbereiding van de Leerexpeditie naar Zweden, heeft de werkgroep Technologie en Leren een werkbezoek georganiseerd aan het Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum (NLR) in Amsterdam. Onze vragen waren o.a. welke nieuwe technologieën het NLR gebruikt bij opleiding en training en waarom juist deze. Ook vragen wij ons af of nieuwe technologieën al dan niet een hype zijn, ofwel: welke nieuwe technologieën zijn zinvol om in te zetten voor opleiding en training en zullen in de toekomst wellicht het onderwijs op scholen, opleidingsinstituten en het opleiding binnen het bedrijfsleven veroveren? Anneke Nabben van het NLR verwelkomt ons op de locatie Amsterdam en geeft een boeiende presentatie. Ook krijgen we een demonstratie met de HoloLens wat we zelf mogen ervaren.

Wat is het NLR?

Het NLR is dé Nederlandse kennisorganisatie voor het identificeren, ontwikkelen en toepassen van geavanceerde technologische kennis op het gebied van lucht- en ruimtevaart.

Het NLR is een stichting waar zo'n 700 medewerkers werken. Ze doet onderzoek voor onder andere Defensie en voor civiele organisaties zoals de KLM, maar ook voor buitenlandse organisatie.

Nieuwe technologie: oude wijn in nieuwe zakken?

Bij nieuwe technologie denken we al gauw aan virtual reality (VR) en augmented reality (AR). Is dit nieuw? Nee... al in 1993 maakten Van Kooten en De Bie een sketch over Virtual Reality en in 1991 werd de Sega VR Headset gelanceerd. Ook het principe van AR is niet nieuw: al vele jaren wordt in de helmen van vliegers al informatie getoond. Oude wijn in nieuwe zakken? Nee, beide technologieën zijn doorontwikkeld en bezig met een comeback.

Hoewel Virtual Reality al enige tijd bestaat, heeft het toch heel wat jaren geduurd voordat VR breder omarmd werd. VR is na eerst een daling in de verwachtingen, hard op weg naar om een definitieve plaats binnen opleidingen en trainingen te verwerven. De komende jaren zal het ontwikkelen van VR eenvoudiger en goedkoper worden, waardoor het breder inzetbaar is. AR daarentegen loopt achter op VR. Met name de techniek welke voor AR gebruikt wordt, moet de komende tijd eerst goed doorontwikkeld worden. Maar ook AR is hard op weg naar een plek in de opleidings- en trainingsmarkt.

Technologie als doel of echte winst?

Waar voor opgepast moet worden, is dat technologie een doel op zich wordt, in plaats van een middel om een (leer)doel te halen. Anneke Nabben waarschuwt hiervoor: om winst te boeken, moet je je trainingsconcept aanpassen en niet alleen het leermiddel. Begin altijd eerst met een goede analyse van wat iemand moet leren of trainen. Het 4C/ID model kan hiervoor gehanteerd worden. Nadat alle randvoorwaarden en eisen bekend zijn, wordt het meest optimale trainingsconcept ontworpen om optimaal resultaat te behalen. Nu pas komen de mogelijke technologieën in beeld. De technologie heeft hierbij altijd een ondersteunende rol. Bedenk dat het toepassen van VR of AR altijd onderdeel is van een groter geheel. Vaak ligt de beste leeroplossing op het vlak van Competency Based Training, Blended Learning of Adaptive Learning. Grofweg kan gesteld worden dat voor het trainen van procedures VR een goede keuze is, omdat de omgeving belangrijk is. Voor het trainen van kennis, begrip en samen leren is AR meer geschikt.

HRM, Training en Operatie

In het bedrijfsleven gaat het om de ontwikkeling van professionals. Daartoe moeten de afdelingen HRM, Training en Operatie samenwerken. De professionele ontwikkeling van een medewerker moet opgelijnd zijn met de bedrijfsdoelen. Hier is voor veel bedrijven nog een schone taak weggelegd. Informeel leren, mobile learning en performance support zijn opkomende begrippen binnen

organisaties. VR en AR kunnen hier een rol in spelen.

Big data

Tegenwoordig wordt alles vastgelegd. De hoeveelheid data die opgeslagen wordt, groeit exponentieel. Niet alleen bij operaties, maar ook binnen opleiding en training. Al deze data kunnen worden gebruikt om scenario's toegepast in simulatie, VR en AR, aan te passen.

Maar we kunnen in de toekomst nog een stap verder gaan. Als we stealth assessment combineren met learning analytics, dan creëren we een personal performance dashboard. In dit dashboard kunnen zowel de medewerker als de supervisor informatie terugvinden over de ontwikkeling van de medewerker. Omdat de big data continue verzameld wordt, is het dashboard altijd up-to-date. Een LMS is niet meer nodig.

Hololens

Als kers op de taart mochten we zelf AR ervaren met de Hololens. De Hololens bevatte onder andere een 3D model van een echt vliegtuig waarin het airconditioningsysteem zichtbaar is gemaakt. Meerdere cursisten met een Hololens op, kunnen tegelijkertijd rond het model lopen, zaken aanwijzen en activeren. Op deze manier wordt er samen geleerd. Samenwerkend leren met AR wordt nog zelden toegepast, maar is dus zeker mogelijk.

Helaas is de Hololens nog niet beschikbaar voor de gewone consument. De verwachting is echter dat zodra de prijs daalt, dit zeker zal gebeuren. Daarnaast zullen er concurrenten op de markt verschijnen. Zo heeft Apple al een AR-kit opgenomen in iOS11, het nieuwe besturingssysteem voor iPhone en iPad.

Conclusie

Het NLR is er van overtuigd dat VR en AR zeker geen hypes zijn. Met deze technologieën is een goed leerrendement te halen en in sommige gevallen zal de trainingsduur verkort kunnen worden. Wel is van het belang dat ook het trainingsconcept wordt aangepast en niet alleen het leermiddel. Ook big data zal een steeds grotere rol gaan spelen in opleiding en training.

Myra van der Linde, december 2017

Begrippen

AR: Augmented Reality (AR) is het verrijken van de waarneming door extra informatie te projecteren voor de ogen of geluid toe te voegen; een AR-bril is transparant en een AR hoofdtelefoon zal geluid van buiten doorlaten.

VR: Virtual Reality (VR) lijkt op AR, alleen wordt daar de echte wereld zo goed mogelijk verborgen. Een VR bril is niet doorzichtig.

Hololens: Een bril van Microsoft die voor AR gebruikt kan worden.

Stealth (ofwel “verborgen” of “embedded”) assessment: Het continue vergaren van nature rijke sequenties van keuzes en handelingen tijdens het uitvoeren van complexe taken, daarbij gebruikmakend van de skills die beoordeeld moeten worden.

Learning analytics: Learning analytics is het meten, verzamelen, analyseren en rapporteren van en over data van leerlingen en hun context. Learning analytics richt zich op het ontdekken van trends en patronen in grote hoeveelheden onderwijsdata (educational big data). Dit heeft als doel meer gepersonaliseerd onderwijs mogelijk te maken.