

Innovatieblad

Extended Reality (1/3)

Virtual en Augmented Reality; vooral een leuke gadget voor consumenten, of ook een interessante innovatie in de service logistiek?

In dit blad verkennen we de potentie, barrières, en succesbepalende factoren.

WAT IS HET?

[Extended reality](#) (XR) is een verzamelnaam voor technieken die de fysieke en virtuele wereld combineren en nieuwe manieren van mens-computer-interactie mogelijk maken. Extended reality is op te splitsen in drie verschillende groepen:

- Virtual Reality (VR) sluit de gebruiker volledig af van de werkelijke wereld en plaatst de gebruiker in een compleet virtuele wereld.
- Augmented Reality (AR) laat de gebruiker de normale wereld zien, maar voegt daar digitale elementen aan toe.
- Mixed Reality (MR) projecteert, evenals AR, digitale elementen in de fysieke wereld, maar laat gebruikers ook interacteren met de digitale elementen.

TOEPASSING EN POTENTIE

Extended reality wordt op verschillende manieren ingezet in de service logistiek. De meest kansrijke toepassing in de service logistiek is het gebruik van XR ter ondersteuning van onderhouds- of inspectiewerkzaamheden. Dit gebeurt door visuele, digitale ondersteuning, denk bijvoorbeeld aan het uitlichten van relevante onderdelen, een expert die op afstand meekijkt en aanwijzingen geeft, of een combinatie van beide. Hiernaast wordt XR ook gebruikt om trainingen te geven in een (gedeeltelijk) virtuele wereld waarin scenario's gesimuleerd worden zonder daadwerkelijk risicovolle situaties te creëren.

MOGELIJKHEDEN EN BARRIÈRES

- + Werkzaamheden technisch personeel ondersteunen
- + Deskundigheid personeel efficiënter benutten
- + Mogelijk maken van virtuele training
- Significante investering in hardware en software
- Autonomie werknemers verminderd



Innovatieblad

Extended Reality (2/3)

Virtual en Augmented Reality; vooral een leuke gadget voor consumenten, of ook een interessante innovatie voor bedrijven?

In dit blad verkennen we de potentie, barrières, en succesbepalende factoren.



TRENDS

- Technologische vooruitgang op hardware en software gebied
- Onderhoud behoevende systemen worden geavanceerder en complexer
- Toenemende druk op kosten efficiëntie
- Schaarste deskundig, technische geschoold personeel



AR headset, bron: Microsoft HoloLens

ACTUALITEIT EN RELEVANTIE

Extended reality is momenteel in een relatief vroege fase van adoptie. Er zijn een aantal innovatieve bedrijven die XR-services en ondersteuning aanbieden, maar er is nog geen sprake van grootschalige implementatie en gebruik van XR.

Technologische vooruitgang zorgt ervoor dat de mogelijkheden die XR biedt groter worden. Zo worden camera's en software steeds beter in het herkennen van objecten en hun plaats in de ruimte, waardoor de kwaliteit toeneemt. Ook vooruitgang in rekenkracht en batterijcapaciteit zorgen ervoor dat de wearables (zie afbeelding), apparaten die de virtuele aspecten projecteren op de werkelijke wereld, zoals smart glasses, steeds beter worden.

De vooruitgang in technologie maakt dat apparaten en systemen steeds ingewikkelder worden, waardoor ook het onderhoud complexer wordt. Mede hierdoor is het een steeds grotere uitdaging voldoende technisch geschoold personeel aan te nemen. XR biedt hierin een uitkomst door 'remote assistance' mogelijk te maken. Hierdoor kan deskundig personeel efficiënter ingezet worden, bijvoorbeeld door het op afstand begeleiden van monteurs op locatie.

STARTEN MET EXTENDED REALITY

Het zelfstandig ontwikkelen van de benodigde software om extended reality te implementeren zal voor de meeste bedrijven niet rendabel zijn. Daarom is het voor de meeste bedrijven een goed idee om een samenwerking aan te gaan met een aanbieder van XR services, zoals [Upskill](#) of [Nuveon](#).

Om te bepalen of XR toegevoegde waarde heeft in een bedrijf kan bijvoorbeeld worden gekeken naar de volgende factoren:

- Voeren technici ingewikkelde of uiteenlopende taken uit waarbij een naslagwerk nodig is?
- Is er een groot verschil tussen de capaciteiten van technisch personeel?
- Geeft uw bedrijf training in een fysieke omgeving?

Innovatieblad Extended Reality (3/3)

Virtual en Augmented Reality; vooral een leuke gadget voor consumenten, of ook een interessante innovatie voor bedrijven?

In dit blad verkennen we de potentie, barrières, en succesbepalende factoren.

SUCCESBEPALENDE FACTOREN

- Toegevoegde waarde in onderhouds- of inspectieproces, bijv. door complexiteit
- Bereidheid tot adoptie van het personeel
- Samenwerking met aanbieders van XR services

CASE STUDIE

Nuveon is een samenwerking van KLM en NLR die zich richt op het integreren van augmented reality in onderhouds- en reparatiewerkzaamheden. Nuveon is vooral gefocust op toepassingen in de luchtvaart. Nuveon gebruikt augmented reality op twee verschillende manieren: om visuele ondersteuning te bieden tijdens installatie- en onderhoudswerk, en om virtuele trainingen te faciliteren. Hierbij biedt AR veel voordelen ten opzichte van de oude werkwijzen.

Een voorbeeld van de toegevoegde waarde van AR tijdens onderhoud en reparatie is het [installatieproces](#) van een generator in een vliegtuigmotor. Dit proces kon met behulp van AR verkort worden van 45 naar 3 minuten. Een grote winst in efficiëntie die vooral mogelijk is doordat monteurs niet constant heen en weer moeten lopen tussen de motor en hun handleiding. In plaats hiervan werd alle relevante informatie, zoals de instructies en vervolgstappen, geprojecteerd in het zicht van de monteurs.



Ook bij het geven van trainingen biedt AR veel voordelen. Zo is het niet nodig een duur vliegtuig op locatie te hebben, zijn onderdelen die normaal niet bereikbaar zijn eenvoudig te projecteren, en is het mogelijk om abnormale of gevaarlijke situaties te simuleren.