

DE ROL VAN SERIOUS GAMES IN INDUSTRIEEL LEREN



Serious games zijn games die naast entertainment nog een ander doel hebben; namelijk het bevorderen van specifieke kennis en gedragsverandering in diverse domeinen. In serious games wordt een boeiend spel gecombineerd met leerstrategieën, om effectief een combinatie van specifieke vaardigheden, kennis en houdingen aan te leren. Deze aanpak wordt steeds meer gebruikt als waardevol hulpmiddel in productie- en industriële sectoren, en biedt een realistische ervaring die bijdraagt aan het verbeteren van de vaardigheden van werknemers en de operationele efficiëntie. Serious games kunnen gericht zijn op onderwerpen die variëren van uitdagingen uit de echte wereld, zoals energietransities, tot technische uitdagingen, zoals fabrieksplanning.

Voordelen voor de maakindustrie

De maakindustrie kan veel voordeel behalen met het integreren van serious games in de trainings- en leerprocessen. Een van de belangrijkste voordelen is de mogelijkheid om complexe industriële omgevingen en processen te simuleren in een veilige en gecontroleerde omgeving. Door middel van bordspellen en virtuele simulaties kunnen werknemers zich bezighouden met ingewikkelde systemen, de bediening van apparatuur en productieworkflows.

Een serious game stelt hen in staat om vaardigheden en procedures te oefenen zonder het risico op letsel of schade aan apparatuur, door de veiligheid te creëren dat fouten geen gevolgen hebben in de echte omgeving.

Serious games bieden een dynamische en interactieve leeromgeving die inspeelt op verschillende leerstijlen en -voorkeuren. Door middel van “gamified” simulaties kunnen werknemers actief deelnemen aan hun leertraject, feedback krijgen over hun prestaties en mogelijk hun voortgang in de loop van de tijd volgen. Deze actieve leer methode kan het behoud van kennis en de ontwikkeling van vaardigheden aanzienlijk verbeteren ten opzichte van traditionele trainingsmethoden.

Bovendien kunnen serious games collaboratief leren gemakkelijker maken. Werknemers kunnen samenwerken om problemen op te lossen, beslissingen te nemen en gemeenschappelijke doelen te bereiken. Door teamwork en de onderlinge communicatie te bevorderen, kunnen deze games helpen bij het creëren van meer saamhorigheid en efficiëntie onder de medewerkers van productiebedrijven.

Serious games kunnen bovendien eenvoudig worden aangepast aan specifieke leerdoelen en trainingsbehoeften. Of het nu gaat om het trainen van operators in nieuwe apparatuur, het aanleren van onderhoudsprocedures of het versterken van veiligheidsprotocollen; deze spellen bieden een veelzijdige en aanpasbare oplossing voor gerichte ontwikkeling van bepaalde vaardigheden.

“**Werknemers kunnen samenwerken om problemen op te lossen, beslissingen te nemen en gemeenschappelijke doelen te bereiken.**”

Succesverhalen

Verschillende productiebedrijven hebben met succes serious games geïmplementeerd in hun trainings- en leerprogramma's, wat tastbare voordelen oplevert op het gebied van prestaties van werknemers en operationele resultaten.

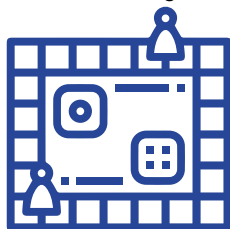
Een opvallend voorbeeld komt van Siemens Gamesa, leider op het gebied van hernieuwbare energie. Ze gebruiken een **virtuele serious game** om onderhoudstechnici te trainen, door scenario's te simuleren die hun probleemoplossingsvaardigheden en vertrouwen in het omgaan met apparatuur bevorderen. In samenwerking met een designteam



hebben ze een simulatieprogramma ontwikkeld, dat zich richt op de juiste procedures voor windturbine liften.

Het programma maakt gebruik van een progressieve leeraanpak en is naadloos geïntegreerd in het bestaande LMS (Learning Management System), voor eenvoudige updates en voortdurende vooruitgang.¹

Een ander bedrijf dat serious games gebruikt om hun medewerkers op te leiden, is de Koninklijke BAM Groep, een internationaal bouwbedrijf. Zij hebben een **serious board game** geïmplementeerd om hun medewerkers te trainen in een nieuwe methodologie om hun projecten te documenteren. Tijdens het spel ontwikkelen de deelnemers eerst een project voor een fictieve



klant volgens de huidige manier van werken. Daarna ontwikkelen ze het project opnieuw, nu volgens de nieuwe aanpak. Na projectonderhandelingen en geherstructureerde teams kunnen de deelnemers snel de voordelen van een nieuwe methode ontdekken en kennismaken met de nieuwe structuur.²

Uitdagingen

Ondanks de vele voordelen is de adoptie van serious games in de maakindustrie niet zonder uitdagingen. Voor digitale serious games is een van de obstakels de initiële investering die nodig is voor het ontwikkelen van een hoogwaardig platform dat is afgestemd op de specifieke context van het bedrijf. Het ontwikkelen van realistische simulaties die complexe productieomgevingen en -processen nauwkeurig nabootsen, kan tijdrovend en kostbaar zijn. Voor serious board games, waarin tastbare en geprinte componenten gebruikt worden, is een lagere investering nodig. Echter is ook hierbij een compromis nodig over de waarheidsgetrouwheid van de complexe systemen die in het spel worden weergegeven.

Een andere uitdaging is ervoor te zorgen dat de serious games effectief inspelen op de unieke leerbehoeften en doelstellingen van productiemedewerkers. Het ontwerpen van games die de juiste balans vinden tussen educatieve inhoud en een boeiende spelervaring vereist een zorgvuldige planning en samenwerking tussen leerexperts, vakprofessionals en game-ontwerpers.

Bovendien kan het integreren van serious games in bestaande trainingsprogramma's en workflows logistieke uitdagingen opleveren. Van het implementeren van de benodigde hardware- en software-infrastructuur tot het trainen van instructeurs en medewerkers in het effectief gebruiken van de games; er zijn verschillende hindernissen in de implementatie die moeten worden overwonnen.

Ook kan het meten van de effectiviteit van en het rendement op serious games voor wat betreft de leerresultaten en prestatieverbeteringen een uitdaging zijn. Hoewel traditionele maatstaven zoals voltooiingspercentages en beoordelingsscores een succesindicatie geven, zijn er uitgebreidere evaluatiekaders en data-analysemogelijkheden nodig voor het evalueren van de langetermijnimpact op de vaardigheden, productiviteit en werkprestaties van medewerkers.

Kortom, fysieke en digitale serious games hebben het potentieel om een revolutie teweeg te brengen in het leren en trainen in de productiesector. Door realistische, interactieve en op maat gemaakte leerervaringen te bieden, kunnen deze games organisaties helpen een bekwaam en flexibel personeelsbestand te ontwikkelen dat in staat is om de veranderende uitdagingen van de moderne productie aan te gaan. Het overwinnen van de uitdagingen rond de adoptie en implementatie ervan is echter van cruciaal belang om het volledige potentieel van serious games in industrieel leren te realiseren. ■

Auteur:



Estefanía Morás Jiménez
Research Engineer,
FIP-AM@UT



1. <https://www.seriousgames.net/en/portfolio/siemens-wind-power-safety-training-in-wind-turbines/>

2. <https://www.businessgames.com/projects/bam/>