

MET NIEUWE TECHNOLOGIE INSPELEN OP DE
SNELLE ONTWIKKELINGEN OP DE ARBEIDSMARKT

De opkomst in het mbo van simulatieonderwijs en onderzoekswerkplaatsen

Stel je een mbo-student voor die in een *immersive room* staat. Het lijkt alsof de student zich midden in een hectische ziekenhuisafdeling bevindt: monitoren piepen, een collega roept om hulp en er moet snel gehandeld worden. De student voelt spanning, maar weet: hier mag je fouten maken. Elke beslissing wordt gevolgd door feedback, zonder risico voor patiënten of de echte werkvloer. Dit is geen sciencefiction. Dit is wat er vandaag gebeurt in de onderzoekswerkplaatsen van MBO Digitaal, waar scholen zoals Albeda College, Summa College, Landstede en Deltion College experimenteren met simulatieonderwijs. Studenten leren in een veilige, levensechte omgeving waarin ze complexe situaties oefenen en competenties ontwikkelen die direct aansluiten bij de arbeidsmarkt. **SIMONE VAN DER VELDE**

WAAROM WENDBAAR ONDERWIJS ONMISBAAR IS

De arbeidsmarkt is in beweging zoals nooit tevoren. Volgens het World Economic Forum (2024) zal in 2030 meer dan 40% van de huidige beroepen ingrijpend zijn veranderd door digitalisering, automatisering en kunstmatige intelligentie. In sectoren als zorg, techniek en logistiek verdwijnen routinematige taken, terwijl er juist meer vraag komt naar probleemoplossend vermogen,

digitale vaardigheden en samenwerking.

Voor mbo-instellingen betekent dit één ding: studenten moeten niet alleen vakkennis leren, maar vooral leren om zich voortdurend aan te passen. Wendbaarheid is geen luxe, maar een overlevingsstrategie. Het vraagt onderwijs dat studenten voorbereidt op functies die nu nog niet bestaan, met technologieën die morgen alweer achterhaald kunnen zijn.

Uit de *Monitor Leren en lesgeven met ict in het mbo* (iXperium & MBO Digitaal, 2024)

blijkt dat veel docenten enthousiast zijn over digitale innovatie, maar dat structurele verankering achterblijft. Vaak blijven initiatieven steken in losse experi-

menten of pioniersprojecten, waardoor de impact op het curriculum beperkt is. Het gevolg? Studenten krijgen niet altijd de digitale en adaptieve vaardigheden die straks cruciaal zijn. De praktijk van alledag regeert; lesgeven. Stilstaan bij nieuwe technologieën is niet vanzelfsprekend en kost veel tijd.

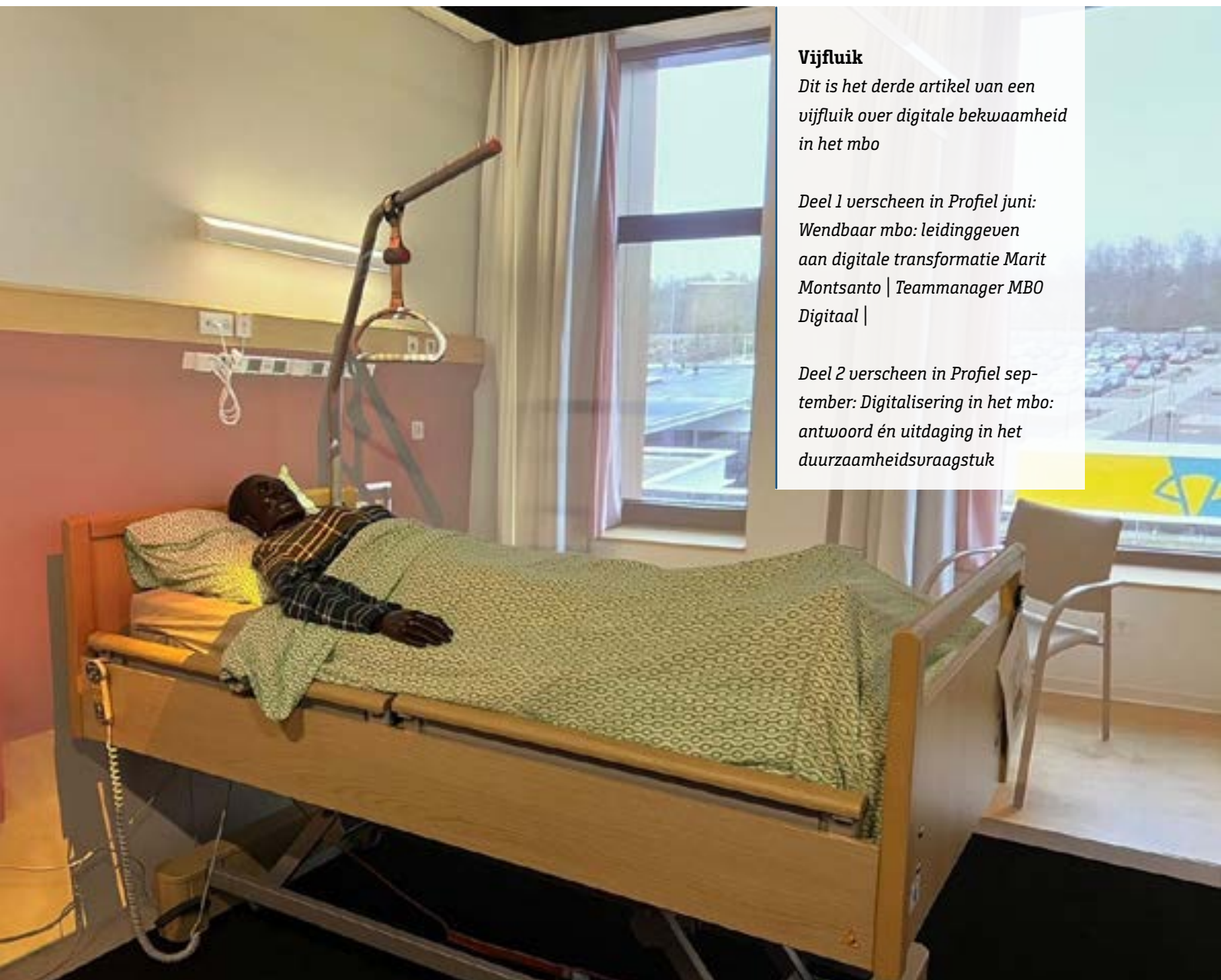
WAT ALS WE NIET MEEBEWEGEN?

Dan riskeren we een generatie mbo'ers die onvoldoende voorbereid is op de praktijk. Bedrijven signaleren nu al een kloof tussen gevraagde en aanwezige vaardigheden (OECD, 2023). Denk aan zorgprofessionals die ineens moeten werken met VR-brillen voor revalidatie, of technici die robots moeten onderhouden in plaats van traditionele machines. Wie niet investeert in wendbaar onder-



ILLUSTRATIES: KARMIJN SIMONS

FOTO: IMMERSIVE ROOM LANDSTEDE



Vijfluik

Dit is het derde artikel van een vijfluik over digitale bekwaamheid in het mbo

Deel 1 verscheen in Profiel juni: Wendbaar mbo: leidinggeven aan digitale transformatie Marit Montsanto | Teammanager MBO Digitaal |

Deel 2 verscheen in Profiel september: Digitalisering in het mbo: antwoord én uitdaging in het duurzaamheidsvraagstuk

wijs, zet studenten op achterstand. Simulatieonderwijs biedt hierin een

MBO-SCHOLEN EXPERIMENTEREN MET SIMULATIEONDERWIJS

slutelrol. Het maakt het mogelijk om complexe, realistische situaties te oefenen zonder risico, met directe

feedback. Studenten leren niet alleen *wat* ze moeten doen, maar vooral *hoe* ze kunnen reageren op onverwachte wendingen, precies wat de arbeidsmarkt vraagt. En dat kan in zo'n veilige setting als een Immersive room, docenten en studenten kunnen experimenteren en veel ervaringen opdoen.

ONDERZOEKSWERKPLAATSEN: DE MOTOR ACHTER INNOVATIE

Om simulatieonderwijs succesvol te maken, hebben docenten tijd nodig

om te experimenteren en samen te leren. Onderzoekswerkplaatsen bieden die ruimte. Hier werken docenten, onderzoekers en partners uit het werkveld samen om technologieën te testen en scenario's te ontwikkelen die inspelen op actuele beroepsvragen.

Bij Landstede krijgt dit vorm in een *immersive room*: een ruimte waarin projecties, geluid en interactieve technologie studenten in een levensechte praktijksituatie plaatsen. Wekelijks nemen vier docenten, »

ieder vijf uur per week de tijd om te experimenteren en scenario's te ontwerpen, vaak op basis van vraagstukken uit de zorgpraktijk die lastig uit boeken te leren zijn. Het simulatieonderwijs sluit aan bij de onderwijsfilosofie Talentvol Ontwikkelen, waarin ervaren, samenwerken en reflectie centraal staan.

Docenten benutten ook expertise buiten de eigen afdeling. De *immersive room* wordt gebruikt door sportopleidingen, VO-scholen en collega's van andere mbo-instellingen. Deze kruisbestuiving vergroot de impact en verrijkt de casuïstiek. Zoals docent- Bernice Boxman van Landstede beschrijft:

'Innovatie komt bij mij voort uit een combinatie van experimenteren, werken met bestaande tools,

SIMULATIEONDERWIJS IS ONDERDEEL VAN EEN BREDER NETWERK

laten inspireren door anderen. Door nieuwe tools en methoden te testen, zoals de escaperoom-vragen, leren te werken met 360camera of het gebruik van deze 360 foto's in simulaties, heb ik ervaren wat wel en niet werkt. Dit is nog een proces van try en error. Reflecties en feedback van studenten en collega's hebben hierbij geholpen. Maar het is absoluut waardevol dat er tijd en ruimte is om te creëren, te testen en te verbeteren.'

VEILIGHEID EN VERTROUWEN

Simulatieonderwijs staat niet op zichzelf. Het is onderdeel van een breder netwerk van professionalisering, samenwerking met bedrijven en evidence-informed werken. Door

actuele arbeidsmarktsignalen te koppelen aan onderwijsinnovatie, ontstaan scenario's die relevant zijn voor toekomstige beroepen (Lambriex et al., 2020; Korsmit, 2023).

Recent onderzoek benadrukt hoe belangrijk simulatie-gebaseerd leren is voor de ontwikkeling van beroepsvaardigheden. Door studenten in een realistische, gecontroleerde omgeving te laten oefenen, kunnen ze hun kennis direct toepassen en verfijnen. Dit blijkt vooral effectief wanneer simulaties niet losstaan, maar geïntegreerd zijn in het curriculum en ondersteund worden door onderzoek naar leeruitkomsten. Dahalan et al. (2023) laten zien dat studenten hierdoor niet alleen beter voorbereid zijn op de praktijk, maar ook zelfvertrouwen en probleemoplossend vermogen ontwikkelen, vaardigheden die essentieel zijn in hun toekomstige beroep. Het gebruik van simulaties creëert zo een brug tussen theorie en praktijk, waardoor leren concreter en betekenisvoller wordt.

Een *immersive room* is dus meer dan een technologische innovatie; het is een veilige omgeving waar fouten gezien worden als leermomenten. Afspraken over respect, vertrouwelijkheid en constructieve feedback vormen het fundament. Dit versterkt het vertrouwen tussen docenten en studenten en stimuleert gezamenlijke reflectie. In de onderzoekswerkplaats wordt eerst de basis gelegd van zo'n *immersive room* door te experimenteren met hoe richt je



de *immersive room* goed in en wat zijn de mogelijkheden daarin tot het vertalen naar goed onderwijs met de ultieme leermomenten voor de studenten.

KANSEN ÉN UITDAGINGEN

De voordelen zijn duidelijk, maar er blijven uitdagingen de komende jaren. Denk aan de technische

HOE GEEF JIJ DE TOEKOMST MEE VORM?

binnen onderzoekswerkplaatsen, waar docenten experimenteren, reflecteren en kennis delen. Op langere termijn is structurele borging cruciaal:

- Onderzoekswerkplaatsen als vast onderdeel van curriculumontwikkeling.
- Directe koppeling met arbeidsmarktontwikkelingen.
- Continue professionalisering van docenten.

JOUW ROL ALS ONDERWIJS-PROFESSIONAL

Als docent of ontwikkelaar kun jij het verschil maken. Blijf nieuwsgierig: welke technologie past bij jouw vakgebied? Werk samen, deel ervaringen en scenario's binnen en buiten je instelling. Maak evidence-informed keuzes en kies opdrachten die studenten voorbereiden op de praktijk van morgen. Door actief deel te nemen aan onderzoekswerkplaatsen, versterk je niet alleen het leerproces van studenten, maar ook je eigen professionalisering. Juist samen het samenwerken met andere collega's vanuit

verschillende perspectieven maakt het leren binnen zo'n onderzoekswerkplaats zo interessant.

De vraag is niet óf simulatieonderwijs de toekomst is, maar hoe jij die toekomst mee vormgeeft. ■

DE AUTEUR IS WERKZAAM BINNEN DE TECHNISCHE LERARENOPLEIDING VAN FONTYS. DAARNAAST BEGELEIDT EN

Bronnen

- > Dahalan, N., et. al(2023). *Simulation-based learning for workforce readiness: A systematic review*. Journal of Vocational Education and Training.
- > European Commission. (2023). *Digital Education Action Plan 2021-2027: Improving the provision of digital skills in education and training* (Publication No. NC-09-23-175-EN-N). Publications Office of the EU. <https://doi.org/10.2766/149764>
- > iXperium & MBO Digitaal. (2024). *Monitor leren en lesgeven met ict in het mbo*. iXperium & MBO Digitaal. Leren en lesgeven met ICT - MBO Digitaal
- > Korsmit, C. (2023). *Stuiter, bouw & gooi!: De perceptie van mbo-docenten op innoverend vermogen*. PDF Landstede Groep.
- > Lambriex-Schmitz, P. M. M., van der Klink, M. R., Beausaert, S., Bijker, M., & Segers, M. (2020). When innovation in education works: Stimulating teachers' innovative work behaviour. *International Journal of Training and Development*, 24(2), 118-134. <https://doi.org/10.1111/ijtd.12175>
- > Landstede. (2023). *Jaarrapportage onderzoekswerkplaats immersive room*. [Interne publicatie]
- > Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *OECD Skills Outlook 2023: Skills for a Resilient Green and Digital Transition*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/27452f29-en>
- > SURF. (2024). XR in het onderwijs. SURF. [Uitgave XR in het onderwijs - Open Online Onderwijs](https://www.surf.nl/uitgave-xr-in-het-onderwijs)

ADVISEERT ZIJ BINNEN HET PROGRAMMA DIGITAAL BEKWAAM VAN MBO DIGITAAL DE ONDERZOEKSWERKPLAATSEN.

complexiteit, de tijdsinvestering en de noodzaak van structurele inbedding. Bovendien is opschaling buiten de pioniersgroep lastig. Dit vraagt om visie, gedeeld eigenaarschap en een continu proces van kennisdeling (iXperium & MBO Digitaal, 2024; SURF, 2024).

Op korte termijn kunnen scholen beginnen met kleinschalige pilots