

**GAMIFICATION** Nieuwe technologie ontzorgt en maakt bewegen leuker

# Revalidatie en fysio van de toekomst

Een man verplaatst een balletje over de tafel, gooit het in een goal. De bal en het goal zijn niet echt, maar zichtbaar via een speciale bril. Twee jongeren, 'getooid' met hun zelf ontworpen poppetje (avatar), bouwen samen een toren. Ook weer via die speciale bril. Het bestaat al en is de revalidatie en fysiotherapie van de toekomst, vertelt Winnie Meijer van HoloMoves.



Game-elementen versmelten met de realiteit.

PR FOTO

**H**et valt onder gamification; spelletjes inzetten om serieuze zaken te leren of te trainen en het maakt beweging leuker. Zoals die game met het balletje, TafelBal, dat ingezet wordt om de (aangedane) arm bij mensen die een hersenbloeding of infarct hebben gehad

(cva) te trainen. „Bij reguliere therapie train je dat door met een doekje over de tafel te wrijven. Dat ben je op een gegeven ogenblik spuugzat”, weet Meijer. Of dat toren bouwen; bedacht voor de revalidatie van jongeren die een dwarslaesie of ander ernstig letsel hebben opgelopen. „Die jongeren zijn al vaak langere tijd aan het revalideren. Hoe leuk is het dan om samen met een ander en met zo'n avatar te gamen.”

Die bril projecteert beelden, zogenaamde hologrammen, rondom de brildrager waarbij de echte wereld zichtbaar blijft. Mixed Reality (MR) heet dat en HoloMoves ontwikkelt de software daarvoor. Dat je daarbij de echte wereld blijft zien, is volgens Meijer heel belangrijk. „Dat is prettiger; denk bijvoorbeeld aan die cva-patiënt of mensen die leiden aan dementie; met deze bril zien ze gewoon de ruimte waarin ze zich bevinden en hun begeleider. Dat voelt veel veiliger en vertrouwd.”

Zoals zoveel innovaties, is het allemaal begonnen uit onvrede met wat er niet was: een leuke revalidatietherapie voor jongeren. Fysiotherapeut en bewegingswetenschapper Joep Janssen wilde die graag ontwikkelen. Iets met een (WII) spelcomputer? Kan niet want lang niet alle jonge patiënten kun-

„**We testen alles in overleg met artsen en patiënten**”

nen een controller vasthouden. Het bleef bij leuke maar onuitvoerbaar ideeën. „He, hier komt alles bij elkaar”, dacht Janssen toen in 2016 Microsoft de HoloLens, een MR-bril, op de markt bracht. Met een klein groepje werkt hij het idee verder uit en in 2018 winnen ze een prijs van 50.000 euro met hun concept. Geld dat ze gebruiken om HoloMoves op te zetten. Inmiddels

telt het bedrijf elf werknemers met bedrijfseconome Meijer als financieel directeur.

Eigenlijk kan alles in zo'n MR-spel; ballen wegduwen of in een goal gooien, vlinders vangen, plannetjes om je heen laten draaien, met een raket naar de maan, torens bouwen. Maar de game moet natuurlijk wel aansluiten op de therapiedoelen, daarom ontwikkelen en testen we alles in nauw overleg met artsen en patiënten en is het spel dynamisch”, legt ze uit. Meijer pakt TafelBal voor cva-patiënten er als voorbeeld bij om 'dynamisch' uit te leggen.

#### Highscore

„Vaak kunnen zij net na zo'n cva alleen hun schouder een beetje bewegen, lukt dat dan richt de therapie zich op het weer strekken van de elleboog, vervolgens op het gebruik van de pols en hand en daarna kun je aan de fijne motoriek werken. Dat zijn allemaal 'levels' en het spel past zich aan aan wat iemand kan. Daardoor blijft je uit de frustratiezone van wat je niet kan én blijft het uitdagend. Je werkt aan je highscore, dat vinden mensen leuk”, sluit ze lachend haar uitleg af.

En dus veel motiverender dan met een doekje over de tafel wrijven zoals bij traditionele (cva-) therapie. „Mensen gaan er zelf om vragen omdat ze het leuk vinden en na een tijdje kunnen ze zelfstandig oefenen.” Maar, benadrukt de bedrijfseconome: „Dit is zeker geen vervanging van specialisten zoals fysiotherapeuten. De games maken dat zij meer tijd hebben voor begeleiding en diagnostisering in plaats van patiënten eindelijk bij het oefenen te begeleiden. Bovendien zijn dit soort innovaties vreselijk hard nodig om het groeiende tekort aan zorgpersoneel op te vangen.” Of denk eens aan de mogelijkheden voor alle mensen die in het ziekenhuis liggen: gemiddeld brengt je daar 60 procent van je tijd liggend op bed door blijkt uit onderzoek. „Helemaal niet goed voor je conditie, daar kan je deze MR-brillen ook inzetten.”

Ondertussen ontwikkelt het bedrijf eveneens applicaties voor 3D informatiemodules en scenario-training voor zorgprofessionals. De eerste om informatie aan patiënten te verschaffen, bijvoorbeeld aan dwarslaesiepatiënten die via een interactief 3D model uitleg krijgen over hun aandoening. „Dat onderhoud je veel beter op deze manier”, stelt Meijer. Plus twee games die hun uitdagen om weer te (leren) bewegen. Of de scenariotrainings om zorgpersoneel en studenten te trainen. „Dan moet je denken aan

„**Vertrouwd gevoel voor mensen met dementie**”

nieuwe operaties die je nog niet eerder hebt uitgevoerd en op deze manier kunt oefenen of studenten die op deze manier voor het eerst ervaren hoe het is als iemand bijvoorbeeld een hartaanval krijgt. Er ligt gewoon iemand op de grond te kreunen. Weliswaar een hologram maar je moet wel reageren. Daar train je je brein mee hoe je moet handelen in zo'n situatie en het is

minder spannend dan wanneer je gelijk als 16-, 17-jarige mbo'er of hbo'er dat in het echt meemaakt.” HoloMoves wil het gebruik van MR ingebed krijgen in alle zorgop-leidingen.

De stapel ideeën voor nieuwe toepassingen is nog lang niet opgedroogd. Zo werken ze bijvoorbeeld aan een applicatie die het behandeltraject bij een gescheurde kruisband optimaliseert. „Een app die de fysiotherapeut ondersteunt en het traject voor de patiënt leuker en korter maakt.” De 'kruisbandapp' komt waarschijnlijk begin 2025 op de markt.

„Deze techniek biedt zoveel mogelijkheden, dit is net zo baanbrekend als het navigatiesysteem TomTom voor routeplanning was. Mijn kinderen kennen de papieren routekaarten die je vroeger gebruikte niet eens!”

Voorlopig zijn de eerste MR-brillen al gesignaleerd in zorgcentra. „Wandelend achter je rollator vlinders vangen en op bloemen zetten.” Wanneer de eerste bril voor thuisgebruik op de markt komt? „Als de prijs van zo'n MR-bril ruimt onder de 1000 euro komt”, duidt ze dat moment. Dat duurt nog drie tot vijf jaar verwacht Meijer.

Yvonne Hulshbos

**UITGELICHT**  
Reageren of tips?  
Mail naar [bijlageredactie@mediahuis.nl](mailto:bijlageredactie@mediahuis.nl)

## Spotify verhoogt voor het eerst de prijzen

Diverse streamingdiensten kondigden de afgelopen maanden prijsverhogingen aan voor hun abonnementen. Voor het eerst verhoogt nu ook muziekdienst Spotify de abonnementsprijzen. De reden die wordt gegeven is: innovatie.

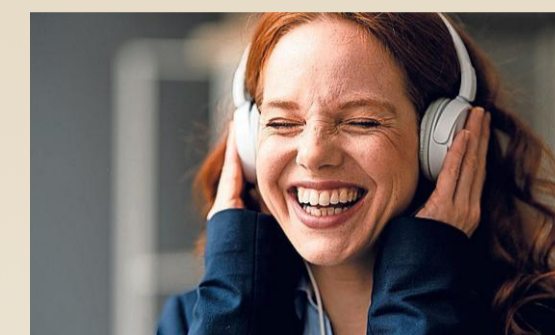


FOTO GETTY

Spotify is als audiostreamingdienst opgericht in 2006. Voor muzikliefhebbers is het zo'n beetje wat Netflix is voor liefhebbers van films en series. Alleen had Spotify nog nooit de prijs verhoogd. Het gaat om prijsverhoging van één tot drie euro per maand, afhankelijk van het type abonnement.

De verhoging is voor nieuwe abonnees met een afgelopen week ingegaan, terwijl bestaande klanten nog één maand het oude bedrag mogen betalen. Spotify heeft naast de betaalde abonnementen, ook een gratis abonnement waar luisteraars reclames krijgen voorgeschoteld. Dit blijft gratis.

Naar verluidt zou Spotify in de toekomst naast muziek en podcasts, die het nu aanbiedt, een selectie aan luisterboeken willen aanbieden. Audioboeken moeten nu per stuk afgerekend worden en zou op deze manier onderdeel kunnen worden van een abonnement.

Het aantal betalende klanten van Spotify ligt nu op zo'n 210 miljoen, terwijl iets minder dan drie miljoen mensen de dienst gratis gebruiken. De dienst moet concurreren met partijen als Apple Music, Amazon Music, Tidal en YouTube Music.

Rox van Helm ([www.xgn.nl](http://www.xgn.nl))

## Man met dwarslaesie kan lopen dankzij pak

Een studententeam van de TU Delft heeft een nieuw prototype ontwikkeld voor een robotpak, waarmee een man met een dwarslaesie weer kan lopen zonder dat hij nog krukken nodig heeft voor de balans.

De studenten noemen het 'exoskelet' de March VIII. De bestuurder is in dit geval Koen van Zeeland. Hij kan met zijn hersenen het exoskelet laten starten en stoppen. Tijdens het lopen ontstaat in de hersenen een soort ruis. Het is de studenten van de TU Delft met dit nieuwe ontwerp gelukt die ruis te onderdrukken, zodat de bestuurder het robotpak ook kan laten stoppen door er simpelweg aan te denken.

Bovendien was het bij voorgaande robotpakken altijd nodig om krukken te gebruiken tijdens het staan en lopen om balans te houden. Met March VIII hoeft dat niet meer. Daardoor kan Van Zeeland volgens de studenten bijvoorbeeld de hand vasthouden van zijn vriendin, koffie drinken of een bal gooien voor zijn hond.

De studenten vertellen verder dat er nieuwe sensoren zijn toegevoegd die ervoor zorgen dat het looppatroon en de houding van Van Zeeland soepeler, natuurlijker en comfortabeler zijn. Ook kan het exoskelet nu beter voelen hoe het contact met de grond maakt tijdens het lopen. Van Zeeland kreeg jaren geleden een dwarslaesie na een ongeluk. Sindsdien zit hij in een rolstoel. Inmiddels werkt hij al een aantal jaar mee aan Project March.



Training met de brillen waarin beelden worden geprojecteerd.

PR FOTO