

Project 'Ergotherapie en 3D Printen'

Zuyd Hogeschool, Academie voor Ergotherapie, Lectoraat Ondersteunende Technologie in de Zorg



Nummer 2, mei 2021

Via deze nieuwsbrief willen wij u informeren over de voortgang van het project *Ergotherapie en 3D Printen*. In dit project ontwikkelen we een dienst om het 3D printen van hulpmiddelen in te bedden in de revalidatie.



Link naar onze website:

<https://www.zuyd.nl/onderzoek/lectoraten/technologie-in-de-zorg/raak-publiek-ergotherapie-en-diy-technologie>



Wat is er in de afgelopen periode gebeurd?

Leergemeenschappen aan de slag

Er zijn 3 leergemeenschappen aan de slag; bij Adelante, Libra en Sevagram. Aan elke leergemeenschap nemen minimaal 2 ergotherapeuten deel. Aangevuld met (adaptatie)technici, docenten en studenten Engineering en onderzoekers van Zuyd Hogeschool. De leergemeenschappen gaan de slag met praktijkvraagstukken rondom 3D printen en helpen mee om het dienstverleningsproces en de daarbij benodigde tools vorm te geven.



De leergemeenschap bij Libra is bezig met ontwerpen middels computer tekenen. De leergemeenschappen bij Adelante en Sevagram zijn gestart met het maken van ontwerpen middels modelleren en scannen. Ter ondersteuning van deze stappen zijn een aantal tools in (door) ontwikkeling, denk hierbij aan een handleiding voor het gebruik van het computer programma om te ontwerpen, of een filmpje met instructies over 'wat en hoe modelleren en scannen'.



Procesgerichte aanpak

In de leergemeenschappen wordt aan de hand van de Procesbeschrijving Hulpmiddelenzorg de 7 stappen van hulpvraag van een client tot en met de evaluatie van een 3D geprint hulpmiddel vorm gegeven.¹ Om dit stapsgewijs uit te voeren is een **tool** ontwikkeld: Formulier 'maken van een 3D print hulpmiddel'.

Stap 1 t/m 3 gaat over het in kaart brengen van de hulpvraag van een client tot en met het opstellen van een functioneel en technisch programma van eisen waar de oplossing aan moet voldoen. Vervolgens komt bij stap 4 'maken' het 3D print proces erbij.

Samen met experts van het bedrijf RepRapUniverse wordt er geëxperimenteerd met verschillende methoden om een 3D ontwerp te maken en vervolgens te printen.

Aan het project werken ook regelmatig studenten mee van de opleidingen HBO engineering, ergotherapie, fysiotherapie en MBO zorgtechnicus die ook onderling kennis delen en van elkaar leren.

Zie hier een voorbeeld van een 3D ontwerp van een bekerhouder:



Voorbeelden van 3D geprinte hulpmiddelen

In elk van de leergemeenschappen zijn nu een aantal 3D hulpmiddelen ontworpen, gemaakt en sommige zijn al uitgetest door de ergotherapeut samen met de client. Een aantal voorbeelden:

Casus 1 Libra: een jongen met problemen bij het vasthouden van het oor van zijn drinkbeker kreeg een bekerhouder met een aangepast handvat. Zie hieronder het resultaat!



Casus 2 Adelante: een tienermeisje met een verminderde handfunctie en heel kleine handen kan niet fietsen omdat ze het stuur niet kan vasthouden. Hiervoor werden op maat gemaakte handvatten voor op het stuur geprint. Het gemaakte 3D prototype leverde wel nog vragen op over de veiligheid. Hier wordt nog onderzoek naar gedaan voordat er een definitief eindproduct wordt gemaakt.



Casus 3 Sevagram: een oudere client met een verminderde handfunctie heeft problemen met het openen van de kleine kuipjes met boter en jam. Hiervoor werd een houder voor de kuipjes ontworpen en geprint, zie hieronder:



Zoekingang op [Hulpmiddelentips.nl](https://www.hulpmiddelentips.nl)

Docenten en studenten van de opleiding ergotherapie hebben in specifieke databanken gezocht naar internationaal beschikbare ontwerpen van 3D geprinte hulpmiddelen. Specifiek hulpmiddelen ter ondersteuning van dagelijkse activiteiten. Denk hierbij aan bestekverdickers, bekerhouders, schrijfhulpmiddeltjes, etc.

Om deze ontwerpen en de ontwerpen die in het project gemaakt worden beschikbaar te stellen voor iedereen die op zoek is naar hulpmiddelen, is er op de website [Hulpmiddelentips.nl](https://hulpmiddelentips.nl) (van Zuyd Hogeschool) een zoekingang toegevoegd getiteld: '[Maak het zelf](#)'.

Ontwikkeling toolbox onderdelen

Momenteel wordt er gewerkt aan allerlei tools ter ondersteuning van de deelnemers van de leergemeenschappen. Een aantal zijn al genoemd, maar hieronder een overzichtje:

Diverse handleidingen voor het ontwerpen van 3D hulpmiddelen, o.a.

- Een handleiding voor het omzetten van ontwerpen van Thingiverse.com zodat de bestanden ingelezen kunnen worden in de 3D printer.

Instructiefilmpjes

- Een instructiefilmje over het scannen van gemodelleerde 3D ontwerpen.
- Een instructiefilmje over het schoon maken en onderhouden van de 3D printer.

En verder nog

- Demo koffers met 3D geprinte hulpmiddeltjes ter inspiratie
- Een keuzewijzer voor materialen voor 3D printen
- Een keuzewijzer voor materialen voor het modelleren van ontwerpen (denk aan klei en steekschuim)
- Een workshop over modelleren voor ergotherapeuten
- Kwaliteitscriteria waaraan 3D geprinte hulpmiddelen op maat moeten voldoen.

Overige project activiteiten

- Eind maart vond een bijeenkomst met de adviesgroep plaats; hierin werd relevante informatie over projectactiviteiten gedeeld, gesproken over hoe om te gaan met de gevolgen die de coronasituatie ook op dit project heeft.
En tevens werden twee onderwerpen besproken die in de komende periode verder worden onderzocht:

1) Op 20 en 25 mei 2021 zullen 2 brainstormsessies plaatsvinden met 3D print experts, materiaaldeskundigen, instrumentmakers, ergotherapeuten over 'kwaliteitscriteria waaraan 3D geprinte hulpmiddelen op maat moeten voldoen

2) Er vindt verdere verkenning en uitwerking plaats van de betekenis en impact van de Verordening Medische Hulpmiddelen die per 26 mei 2021 in werking treedt. Hierbij gaan nieuwe regels gelden voor het 'naar maat maken van hulpmiddelen' door zorginstellingen (art. 5 MDR).

- Er is een abstract ingediend voor het World Federation Occupational Therapy Congres dat in maart 2022 in Parijs gehouden wordt om het project te mogen presenteren.

Meer informatie

Heeft u interesse in dit project, heeft u vragen, kunt u iets bijdragen, dan horen wij graag van u.

Namens het projectteam van Zuyd Hogeschool,

Dr. Monique Lexis (projectleider)

Monique.Lexis@zuyd.nl

Edith Hagedoren (onderzoeker)

Edith.Hagedoren@zuyd.nl

Dr. Loek van der Heide (onderzoeker)

Dr. Ramon Daniels (lector, onderzoeksleider)

Lectoraat Ondersteunende Technologie in de Zorg

Henri Dunantstraat 2, 6419 PB Heerlen

Tel.nr. 088- 027 21 2 0 (secretariaat)

Deze nieuwsbrief is uitgegeven door het projectteam van het Ergotherapie en 3D Printing-project. Dit project wordt uitgevoerd vanuit de Academie voor Ergotherapie en Lectoraat Ondersteunende Technologie in de Zorg van Zuyd Hogeschool i.s.m. consortiumpartners Tilburg University, Adelante Zorggroep, Libra Revalidatie & Audiologie, Sevagram. Het project wordt mede gefinancierd door Stichting Innovatie Alliantie (RAAK Publiek).