

# Evolutie COVID-19 voorspellen met een digitale tweeling

29 december 2020



Aan het pan-Europese [project](#) van de EPFL, Digipredict genaamd, brengt een tiental partnerorganisaties samen (universiteiten, ziekenhuizen en starters), waaronder MESA+. Het doel van het project is de ontwikkeling van een digitale tweeling die complicaties kan detecteren bij patiënten met COVID-19. Daarvoor wordt gebruik gemaakt van baanbrekende AI-technologie, smart patches en organs-on-chips.

## **Ziektebeeld voorspellen**

De Digipredict digitale tweeling wordt een smart patch met geïntegreerde technologie voor het verzamelen van een reeks medische gegevens. Denk daarbij aan het zuurstofgehalte in het bloed, de ademhalingsnelheid en de lichaamstemperatuur.

Daarnaast zullen de patches oom voorzien worden van nanosensyoren. Die zijn gekoppeld aan een kunstmatig intelligentieprogramma om continu specifieke biomarkers op te sporen die aangeven dat er een cytokinestorm aan zit te komen. Deze biomarkers zitten in het interstitieel vocht van een patiënt en geven een indicatie van het traject dat de ziekte zal volgen.

“Onze digitale tweeling zal met behulp van organ-on-chip technologie de juiste biomarkercombinatie selecteren om een nauwkeurig beeld te krijgen van het verloop van de ziekte bij een patiënt en hoe goed de gekozen behandelingen werken”, zegt Albert van den Berg, hoogleraar aan de Universiteit Twente en lid van het Digipredict-team.

## Digitale tweeling

Digitale tweelingen staan voor een revolutie van de gezondheidszorg in de 21e eeuw. Het zijn digitale replica's van een object, proces of systeem of, zoals in dit geval, een patiënt. Digitale tweelingen worden om beter te kunnen begrijpen hoe een systeem zich tijdens de levenscyclus zal gedragen. Daarmee moeten ze de weg effenen naar meer gepersonaliseerde, preventieve en participatieve behandelingsopties die een verschuiving van reactieve naar proactieve gezondheidszorg ondersteunen.

De samenwerkende organisaties in het Digipredict project hebben afgesproken hun kennis te bundelen om de eerste digitale tweeling voor Covid-19 patiënten te ontwikkelen. Die zal in twee universitaire ziekenhuizen getest gaan worden. Namens MESA+ zijn Albert van den Berg, Robert Passier, Loes Segerink, Andries van der Meer, Mathieu Odijk en Berend van Meer betrokken. Zij zijn ook lid van het [Organ-On-Chip Centre Twente](#) dat in oktober 2020 is gestart.

De partnerorganisaties van het digiproject zijn: EPFL (lead), ETH Zürich, IMEC in België, Stichting Imec in Nederland, het universitair ziekenhuis Charité in Berlijn, de Universiteit van Bern (via Inselspital) en drie startups (Ascilion, EPOS-IASIS en SCIPROM).