

Met machine learning toekomstig hartfalen voorspellen

6 oktober 2022



Centraal in de studie van Nivel en de Vrije Universiteit van Amsterdam stond de vraag of het mogelijk was om hartfalen één jaar voor de officiële diagnose te voorspellen. Een vroegtijdige diagnose is cruciaal voor het behandelen van hartfalen en daarmee het voorkomen van ernstige gezondheidsproblemen zoals hartinfarcten. De afgelopen maanden is zijn er, naast het Nivel-onderzoek, tal van andere belangrijke onderzoeken in gang gezet omtrent hartfalen. Niet alleen wordt druk gewerkt aan een zo vroeg mogelijke diagnostiek maar ook aan, als dat mogelijk is, preventie van hartproblemen. Machine learning speelt hierbij meestal een belangrijke rol.

Meer onderzoeken hartfalen

Binnen het Catharina Ziekenhuis bekijkt een onderzoeksteam van cardiologen bijvoorbeeld sinds kort of het met behulp van kunstmatige intelligentie mogelijk is hartfalen te diagnosticeren uit één enkel [hartfilmpje](#). Een ontwikkeling die, als hij succesvol blijkt, kunstmatige intelligentie naar de spreekkamer van de cardioloog brengt. Het HagaZiekenhuis zet, samen met een [Fitbit](#) en de Google Cloud een grote nieuwe stap op weg naar het laagdrempelig verzamelen en analyseren van grote hoeveelheden gezondheidsdata om hartfalen te identificeren, zelfs voordat de eerste symptomen zich uiten. Een ander interessant [onderzoek](#) komt uit de koker van National Heart and Lung Institute en Imperial's Centre for Cardiac Engineering. Hier werd met succes een AI-algoritme ontwikkeld dat in combinatie met

een slimme stethoscoop binnen 15 seconden de diagnose hartfalen kan stellen. De resultaten van dit onderzoek zijn gepubliceerd in The Lancet.

Machine learning legt verbanden bloot

Het onderzoek van Nivel en de Vrije Universiteit richt zich op het op een intelligente wijze doorploegen van elektronische patiëntendossiers van huisartsen met behulp van machine learning. Elektronische patiëntendossiers bevatten gegevens over zorg en gezondheid die zorgverleners over hun patiënt vastleggen. Er zijn voor het onderzoek data gebruikt uit Nivel Zorgregistraties Eerste Lijn, waarin de zorgdata worden verzameld die zo'n 370 huisartsenpraktijken routinematig vastleggen in hun patiëntendossiers. Zo was er meteen een grote hoeveelheid data die nu eenmaal nodig is voor de inzet van AI. Een ander groot voordeel van deze aanpak was dat patiënten en huisartsen niet actief hoefden te worden benaderd voordat er een voorspelling kon worden gedaan over een eventueel verhoogd risico.

Op de [website van Nivel](#) valt te lezen: 'Deze dossiers bevatten veel verschillende soorten informatie over de patiënt en zijn behandeling. Door hier verschillende onderlinge verbanden in aan te brengen ontstaat nieuwe informatie over de patiënt, die voorspellende waarde heeft. Machine learning is een methodiek die ons in staat stelt deze complexe verbanden bloot te leggen uit grote hoeveelheden data. Dit maakt machine learning zo geschikt voor een vroege opsporing van - onder andere - hartfalen.'

Kans op hartfalen eerder herkennen

In het onderzoek werden zorgdata gebruikt van patiënten die van hun huisarts de diagnose hartfalen hadden gekregen. Door de inzet van machine learning op die gegevens konden vervolgens patiënten met een verhoogd risico al één jaar voor de diagnose worden herkend. De inzet van machine learning zorgt voor aanzienlijke tijdwinst en zorgt ervoor dat een vervolgstap in het zorgtraject, het vroegtijdig screenen van de patiënt, kan worden ingezet. Zeer belangrijk want door mogelijke patiënten tijdig preventief te behandelen kan vaak erger worden voorkomen.