



## De koers van het Bio Science Park

Het Leiden Bio Science Park is de economische motor van Leiden, de kurk waar de stad op drijft. Honderden bedrijven werken er aan de wereld van morgen. Maar wat doen ze precies? De komende maanden duikt het Leidsch Dagblad in de wereld van de biotech in de regio. Deze keer: TenWise, een bedrijf dat met kunstmatige intelligentie biotechnologische data voor onderzoekers ordent. Deze serie verhalen wordt mede mogelijk gemaakt door het Leids Mediafonds.



Nils Hijlkema en Wynand Alkema werken samen vanuit het Biopartner-3 gebouw aan hun systeem.

FOTO HIELCO KUIPERS

**PORTRET** TenWise zoekt met kunstmatige intelligentie naar waardevolle biomedische gegevens

# Onderzoekers een zetje meegeven met data-analyse

Moderne biotechnologische toepassingen genereren heel veel gegevens, zelfs zoveel dat het vinden van resultaten uit eerder onderzoek een hele klus is. Dat kan tegenwoordig slimmer, weten de mannen van TenWise. Ze bouwden een toepassing die het onderzoekers makkelijker maakt om relevante gegevens in de biomedische databanken van de wereld te vinden.

**Martijn de Meulder**

Wetenschap is een iteratief proces: de kennis die onderzoekers in het verleden hebben vergaard zorgt ervoor dat de onderzoekers van nu nieuwe dingen kunnen ontdekken en verder kunnen komen dan ooit tevoren. 'Staan op de schouders van reuzen' noemde Isaac Newton het in 1675 al. „Datzelfde principe geldt nu nog steeds”, vertelt Wynand Alkema. „Als je bijvoorbeeld op zoek bent naar een nieuw medicijn dan ga je moleculen onderzoeken voor jouw *target*. Welke zal werken, onder welke randvoorwaarden? Maar je bent vaak de enige niet die hieraan werkt. Onderzoekers in de hele wereld verzamelen de resultaten van hun werk in PubMed. Dat is een enorm openbaar informatiesysteem met 33 miljoen publicaties. Voordat je begint moet je in PubMed op zoek naar eerdere publicaties. Wat is er al over dat molecuul bekend, hoe werkt het, moet je hiermee verder gaan of niet? Een enorm karwei, zeker als je tien of twintig targets moet evalueren.”

Het was een onderwerp waar Alkema als biochemicus in zijn carrière vaak mee te maken kreeg,

„**Machines halen veel makkelijker logische verbanden naar boven dan mensen**”

hij werkte eerder bij Organon, Merck en het Nederlands Instituut voor Zuivelonderzoek (Nizo) waar hij zich bezighield met de dataverwerking van biotechnologisch onderzoek. Zo ontdekte hij dat de opkomst van kunstmatige intelligentie van de laatste jaren nieuwe mogelijkheden opende. Alkema: „Je kunt algoritmes gebruiken om door de PubMed-database te gaan en logische verbanden naar boven te halen. Welk molecuul wordt waar genoemd, waar is die vermeld-

ding relevant voor jou? Machines zijn daar veel beter in dan mensen.”

### Logisch

Alkema en zijn voormalige Nizo-collega collega Nils Hijlkema zagen een kans en startten samen in 2020 met Tenwise. „We hebben een systeem gebouwd, we noemen het 'Knowledge Map' of KMAP heet het, dat iedere week PubMed doorzoekt. Onze algoritmes kijken naar welke informatie erin staat en koppelen die gegevens op een logische manier aan elkaar. Als klant kun je daarna met de zoekfunctie alle vermeldingen van jouw onderzoeksonderwerp binnen een logische context ophalen.” Een soort zoekmachine dus? „Ja, maar slimmer. Zo kun je bijvoorbeeld alle zinnen opvragen waarin het gen of molecuul van je onderzoek en een bepaalde ziekte samen voorkomen. We halen samenvattingen uit artikelen op en laten zien of er verbanden tussen de artikelen bestaan. KMAP houdt ook rekening met synoniemen van stoffen. Daardoor zie je veel meer dan louter een zoekwoord in PubMed je op zou leveren. Onze klanten kunnen data van hun eigen onder-

zoeken via het systeem koppelen aan de publieke data. Ook dat kan tot nieuwe inzichten leiden.”

TenWise is nog piepklein: Alkema en Hijlkema werken samen vanuit het Biopartner-3 gebouw aan het systeem. Toch hebben ze al een serie afnemers voor hun data-diensten gevonden. Alkema: „Een aantal van hen zitten hier op het Bio Science Park, verder hebben we klanten in de rest van Nederland en in Zweden. Van middelgrote farma tot een universiteitsziekenhuis, er zit van alles bij. Het gaat eigenlijk heel goed, deze maand begint onze eerste werknemer - een programmeur - om verder te bouwen aan het systeem.”

De mannen denken de komende jaren vanuit Leiden verder te kunnen groeien: „De omgeving hier is heel goed. Niet alleen vanwege de aanwezigheid van het Bio Science Park. Maar ook omdat er in Leiden veel gebeurt op het gebied van kunstmatige intelligentie. We hebben veel aan de contacten die we hier opdoen. Dit vakgebied ontwikkelt zich snel en we hebben nog veel ideeën hoe we het systeem steeds beter kunnen maken. Ik denk dat we nog heel ver kunnen komen.”

### TenWise

**Idee:** met kunstmatige intelligentie biotechnologische data beter ontsluiten

**Waar:** het Biopartner 3-gebouw op het Leiden Bio Science Park

**Wie:** Wynand Alkema (50) en Nils Hijlkema (42), oprichters.

**Aantal medewerkers:** 3

**Die naam?** „Die verwijst naar het binaire stelsel: computers werken altijd met enen en nullen: je wordt wijzer met door naar enen en nullen te kijken. Samen vormen de een en de nul een tien.”