

TIMOTIMO BEREKENT DE SNELSTE BIOLOGISCHE ROUTE

Promovendus Timo Maarleveld van het Centrum Wiskunde & Informatica (CWI) heeft nieuwe computeralgoritmes ontwikkeld die biologische computersimulaties sneller en nauwkeuriger maakt. Maarleveld ontwikkelde een computermodel van de stofwisseling van de cyanobacterie. Dit eencellige organisme is interessant, vanwege zijn potentie als 'cellulaire fabriek' bij de productie van biobrandstoffen. Met zijn computermodel berekent Maarleveld bijvoorbeeld de meest efficiënte biologische route voor het produceren van een biobrandstof. Er zijn doorgaans meerdere biologische routes – en combinaties daarvan – die de productie van een biobrandstof optimaliseren. Dit geeft de optimale oplossingsruimte: hoe via verschillende biologische routes maximaal rendement uit de cyanobacterie gehaald kan worden.

Deze collectie van biologische routes kan efficiënt uitgerekend worden met de TimoTimo (een speelse variant op de TomTom). De TimoTimo gebruikt een verdeel-en-heersstrategie om deze specifieke collectie van biologische routes in het optimum efficiënt uit te rekenen. De resultaten laten zien dat wiskunde en informatica een onmisbaar onderdeel gaan worden van onderzoek naar complexe biologische systemen. Dit onderzoek is gefinancierd via BioSolar Cells, een groot onderzoeksproject binnen het TKI BioBased Economy (BBE). Dit project is gefinancierd door het Ministerie van EZ, NWO en verschillende Nederlandse universiteiten, onderzoeksinstituten en bedrijven.

