

Biotech verplicht onderdeel portefeuille

Biotechnologie zit dankzij COVID-19 in een stroomversnelling. Het biedt sterke groei, onafhankelijk van de economische cyclus, en heeft ook een ongekend positieve impact op de maatschappij.

SDG 3

Het meest populaire verantwoorde ontwikkelingsdoel (SDG) is SDG 3: Goede gezondheid en welzijn. Impact wordt vaak gemeten aan de hand van het aantal levensjaren dat we met zijn allen erbij krijgen. Wie echt wil dat mensen niet te vroeg overlijden, moet investeren in biotechnologie. Alleen biotechnologie kan afrekenen met kostbare ziektes zoals kanker, Alzheimer en tal van epidemiologische aandoeningen. Zonder biotechnologie waren er binnen een tijd van twaalf maanden niet zulke goedwerkende coronavaccins beschikbaar. De basis daarvoor werd gelegd door technologische doorbraken, de wet van de grote getallen en extreem lage kosten.

Technologische doorbraken

Sinds de ontrafeling van het menselijk DNA is het snel gegaan. Dankzij de CRISP-Cas-techniek is het mogelijk om veel specifieker te muteren in het DNA. De code kan ook relatief snel uit dat DNA worden gehaald door next generation sequencing. Niet meer gen voor gen, maar hele stukken DNA tegelijk. We kunnen ook beter op nanometerschaal werken. Een virus van 1.000 nanometer is in het normale licht nog zichtbaar, maar bij een antilichaam van 100 nanometer wordt het lastig. Dan is er mRNA, de techniek waarop de succesvolle vaccins zijn gebaseerd, maar die ook gebruikt kan worden voor tal van andere ziektes. Waarom zou de goedkeuring voor een kankermedicijn trager moeten verlopen dan de goedkeuring bij het coronavaccin? Dankzij het internet zijn gegevens ook wereldwijd beschikbaar en kunnen die dankzij kunstmatige intelligentie en neurale netwerken worden geanalyseerd.

Wet van de grote getallen

Bij een ziekte gaat het om een afwijking van het normale. Nu is dat zoeken naar een speld in een hooiberg, want theoretisch gezien kan er 455 miljard gigabyte in 1 gram DNA. Een mens bestaat uit 30 miljard cellen en krijgt elke dag 300 miljoen nieuwe cellen. Verder zijn er 40 tot 70 miljard verschillende antigenen. Er zijn miljarden mensen op de wereld, nog veel meer genen en ontelbare cellen die lang nog niet allemaal zijn geanalyseerd. Dit is een ideale wereld voor kunstmatige intelligentie (AI). Die techniek kan in Big Data veel sneller de afwijking in het DNA vinden dan mensen ooit zouden kunnen doen.

Lagere kosten

De kosten om een oplossing voor een ziekte te ontwikkelen gaan door deze gerichte zoektocht snel omlaag. Voordat er zoiets bestond als biotechnologie, waren medicijnen vaak gebaseerd op iets wat werkt in de natuur of iets dat toevallig werd ontdekt. We weten dat het werkt, maar vaak niet hoe het werkt. Deze chemische medicijnen worden ingezet om mensen te behandelen. Een oplossing gebaseerd op biotechnologie gaat om het genezen van mensen. Die kosten gaan omlaag dankzij de sterk gestegen rekenkracht. Een DNA-sequentie was niet zo lang geleden nog onbetaalbaar, nu kan elke middelbare scholier die uitvoeren. De kosten daarvoor dalen zelfs nog sneller dan de kosten van een transistor op een chip. Mede daardoor zijn kosten voor productontwikkeling in korte tijd met meer dan 90 procent gedaald. De tijd om een behandeling te ontwikkelen is ook met 80 procent verkort. Sneller, doelgerichter en goedkoper zorgen al deze oplossingen voor snellere groei van het aantal te behandelen ziektes en een spectaculaire stijging van de opbrengsten. Wat wil een belegger nog meer? ■



Door **Han Dieperink**, geschreven op persoonlijke titel