

Bruikbaarheid van metaforen bij synthetische biologie

Auteur: F. Sekeris

Hoe kan je het beste communiceren over synthetische biologie? Dat is een vraag die steeds meer mensen stellen, aangezien synthetische biologie een nieuwe tak van wetenschap is die sterk in opkomst is. Door de grote groei van synthetische biologie neemt ook de communicatie hierover toe. Deze communicatie gebeurt aan de hand van verschillende metaforen. In een recent onderzoek is gekeken welke metaforen het beste gebruikt kunnen worden bij communicatie met middelbare scholieren.

Binnen dit onderzoek is allereerst gekeken welke metaforen het meest gebruikt worden bij communicatie over synthetische biologie. Dat zijn de boekmetafoor, de industriemetafoor en de computermetafoor. De boekmetafoor kan als volgt omschreven worden: 'Wetenschappers gaan van het *lezen*, naar het *schrijven* van de genetische *taal*'. Voor de industriemetafoor geldt: 'De *bouwstenen* van het DNA *produceren* en vanuit daar een cel *bouwen*, zoals beoogd wordt door de wetenschapper'. En de computermetafoor wordt als volgt bij synthetisch biologie gebruikt: 'De *software* (DNA) kan worden *geprogrammeerd* en in de *hardware* (cel) worden *geïnstalleerd*, waardoor de cel doet wat de wetenschapper wil'.

Experts

Vervolgens is de bruikbaarheid van deze drie metaforen onderzocht op basis van expertinterviews. Uit gesprekken met een aantal experts op het gebied van synthetische biologie bleek welke onderdelen het meest van belang zijn bij de communicatie van synthetische biologie: de onderliggende biologische principes en de sociale context om synthetische biologie heen, zoals de ethische context en de balans tussen positieve en negatieve gevolgen. Voor een goed begrip van synthetische biologie is het dus van essentieel belang dat leerlingen een goede basis hebben in de moleculaire biologie en dat ze zowel de voor- als nadelen kunnen herkennen van de technologie, zodat ze goede overwegingen kunnen maken.

Leerlingen

Tot slot is gekeken welke reactie de metaforen teweeg brachten bij 5-VWO leerlingen. Door middel van een vragenlijst werd bij 212 leerlingen van zes verschillende scholen bepaald of er verschillen in associatie en voorkeur tussen de drie metaforen waren. Hierna zijn enkele leerlingen geïnterviewd om meer diepgaande informatie te verkrijgen over de gegeven antwoorden.

De leerlingen bleken ongeveer dezelfde verbanden te leggen en associaties te hebben bij alle drie de verschillende metaforen (boek, industrie of computer). Daarnaast bleek dat de leerlingen wel een duidelijke voorkeur hebben voor de boekmetafoor. Ruim de helft van alle leerlingen gaf aan de boekmetafoor als meest prettig te ervaren (54,1%), ten opzichte van de industrie- (22,7%) en de computermetafoor (23,2%). De reden hiervoor is herkenning: "Dit wordt zo ook gegeven op school, dus is die daarom meer 'normaal'", aldus een leerling. Ook zijn er aanwijzingen gevonden dat de metafoor waar een leerling als eerste mee in contact komt, over het algemeen beter wordt gewaardeerd.

Conclusie

Aangezien op dit moment geen verschil in associatie is gevonden, lijkt het verstandig om gebruik te maken van de metafoor die het meest gewaardeerd wordt door leerlingen. Daarom wordt geadviseerd gebruik te maken van de boekmetafoor bij communicatie van synthetische biologie naar leerlingen in de bovenbouw van het voortgezet onderwijs. Bovendien lijkt het verstandig om eenduidig gebruik te maken van een metafoor, zodat herkenning optreedt en dit door de leerlingen als 'normaal' wordt ervaren.

Dit artikel is gebaseerd op het volgende onderzoek: Sekeris, F. (2015). Metaphor usability for clarifying synthetic biology in upper secondary education. Master Thesis Utrecht University.

Het volledige onderzoek is vrij toegankelijk en te vinden op:

<http://studenttheses.library.uu.nl/search.php?language=nl&qry=synthetic+biology>