

# Synthetische biologie: 'Life goes live'

---

**Prof. Dr. Bart De Moor**  
[Bart.DeMoor@esat.kuleuven.be](mailto:Bart.DeMoor@esat.kuleuven.be)

**ESAT-STADIUS KU Leuven**  
<http://www.esat.kuleuven.be/stadius/>  
**iMinds Medical IT Department**  
<http://www.kuleuven.be/samenwerking/iminds/medicalit>

Sinds de 17de eeuw – de eeuw van de Verlichting - spelen wetenschap en technologie een steeds prominentere rol in onze samenleving.

Wetenschap bestaat uit denken, verklaren, verstaan en voorspellen. Technologie gaat over doen, ontwerpen, maken, handelen en observeren.

We gaan in op de rol die technologie speelt in de ontwikkeling van de wetenschappen, en hoe het wetenschappelijk onderzoek leidt tot steeds betere technologie. Met andere woorden, wetenschap en technologie hebben een vruchtbare wisselwerking.

We zullen dit illustreren aan de hand van drie wetenschappelijke disciplines: de mechanica, het elektromagnetisme en tenslotte ook de biologie, de wetenschap van het leven zelf.

In de mechanica zijn het de ontdekkingen van Newton en Einstein die fundamenteel zijn. Voor wat betreft het elektromagnetisme zijn het de wetten van Maxwell. In de eerste helft van de twintigste eeuw zijn er ook heel wat belangrijke ontdekkingen gedaan in de kwantummechanica.

Al deze wetenschappelijke doorbraken hebben geleid tot verschillende industriële revoluties, met nieuwe transportsystemen, nieuwe energiesystemen en uiteindelijk ook de golf van informatietechnologie, die van de wereld ons dorp maakt.

Maar hoe zit het met de biologie ? In deze voordracht bespreken we welke belangrijke wetenschappelijke doorbraken er gebeurd zijn in de biologie, vooral tijdens de tweede helft van de twintigste eeuw. We hebben nu fundamentele inzichten verworven in het ontstaan en de werking van het leven zelf, waaronder de genetische basismechanismen. Dank zij biotechnologische ontwikkelingen kunnen we nu in het lichaam kijken, naar gezonde maar ook naar zieke weefsels, tot op het genetische niveau.

Zal er ook een tijd komen waarin we nieuwe biologische wezens, die in de natuur niet bestaan, gaan ontwerpen ?

Het antwoord is ja: dit staat er aan te komen in een nieuwe discipline, die de synthetische biologie wordt genoemd. Daar zullen we het in deze voordracht over hebben !