

Pierwszy wygenerowany komputerowo genom

5 kwietnia 2019

Naukowcy z Politechniki Federalnej w Zurychu opracowali metodę, która znacznie upraszcza tworzenie dużych cząsteczek DNA, zawierających setki genów. Z jej pomocą zbudowano pierwszy genom bakterii, który został w całości zaprojektowany przez program komputerowy.



Caulobacter ethensis-2.0 to pierwszy na świecie wygenerowany w komputerze genom żywego organizmu. Został on oparty o genom dobrze zbadanej bakterii *Caulobacter crescentus*, która występuje w wodzie słodkiej i morskiej. Jest to także modelowy organizm, powszechnie stosowany w laboratoriach do badań życia bakterii.

Genom *Caulobacter crescentus* zawiera 4 tysiące genów. Naukowcy wykazali, że tylko około 680 z nich ma kluczowe znaczenie dla przetrwania bakterii w warunkach laboratoryjnych.

Biolodzy z Politechniki Federalnej w Zurychu wykorzystali tę minimalną ilość genomu *Caulobacter crescentus* i zsyntetyzowali go od podstaw, tworząc ciągły chromosom w kształcie pierścienia. Naukowcy radykalnie uprościli ten twór za pomocą

algorytmu komputerowego, tworząc zupełnie nową sekwencję liter DNA, nie zmieniając funkcji biologicznej na poziomie białka. Podczas testów wykazano, że około 580 z 680 sztucznych genów było w pełni funkcjonalnych.

Powyższe osiągnięcie przede wszystkim potwierdza, że biolodzy mają prawidłowe pojęcie o genetyce i pozwala również podkreślić kwestie, których jeszcze nie rozumieją. Co więcej, naukowcy są coraz bliżej wyprodukowania pierwszych w pełni syntetycznych organizmów, które będzie można wykorzystać w biotechnologii, np. do wytwarzania leków, witamin i szczepionek DNA.

Zdjęcie: [qimono](#) (CC0)

Na podstawie: [Ethz.ch](#)

Źródło: [ZmianyNaZiemi.pl](#)