

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

DOPsL - technologia biofabrykacji

✘ Nanoinżynierowie z Uniwersytetu Kalifornia odkryli technologię potrafiącą wytwarzać w zaledwie kilka sekund trójwymiarową mikroskalową strukturę z miękkich biokompatybilnych hydrożeli. Technologia ta prowadzi do lepszych systemów badań jak i rozwoju komórek, w tym komórek macierzystych w laboratoriach.

Dalekosiężnym celem inżynierów jest stworzenie możliwości wydruku tkanek biologicznych przeznaczonych dla medycyny regeneracyjnej, tak by w przyszłości, podczas naprawy uszkodzonych tkanek spowodowanych choćby atakiem serca, lekarze mogli je zastąpić tymi wytaczanymi z drukarki.

Technologia biofabrykacji zwana Dynamiczną Optyczną Projekcją Stereolitografii (ang. dynamic

optical projection stereolithography - DOPsL), została opracowana w laboratorium Nanoinżynierii prof. Shaochen Chen'a. Obecne techniki wytwarzania - jak choćby fotolitografii czy mikro kontaktowego wydruku, ograniczają się do generowania prostych geometrii lub dwuwymiarowych wzorów. Stereolitografia zaś jest najbardziej znana ze swych możliwości wydruku olbrzymich obiektów tj. narzędzi czy części samochodowych.

Wedle Chen'a różnica tkwi w mikro i nanoskalowej rozdzielczości wymaganej do wydruku tkanek, która potrafi naśladować drobnoziarniste szczegóły przyrody, w tym z największą precyzją naczynia krwionośne - niezbędne do dystrybucji składników odżywczych i tlenu w całym organizmie. Bez możliwości funkcji wydruku układu naczyniowego, przykładowo czynności wątroby lub nerek, staje się ona bezużyteczna dla medycyny regeneracyjnej. Dzięki DOPsL zespół Chen'a był w stanie osiągnąć o wiele bardziej złożoną geometrię występującą w przyrodzie - jak kwiaty, spirale, półkule. Co więcej, w porównaniu do DOPsL pozostałe aktywne trójwymiarowe techniki wytwarzania produkujące części 3D, jak choćby dwufotonowa fotopolimeryzacja, zajmują zbyt wiele godzin.

Technika biofabrykacji wykorzystuje system projekcji komputera oraz dokładnie kontrolowane mikro lustro w celu nakierowania światła na wybrany obszar roztworu zawierającego foto wrażliwe biopolimery i komórki. Wywołany przez to proces krzepnięcia natychmiast formułuje jedną warstwę litej struktury.

Technologia ta jest częścią nowej technologii biofabrykacji, którą Chen opracowuje z ponad milionowej dotacji przeznaczonej z Państwowego Instytutu Zdrowia Stanów Zjednoczonych Ameryki. Grupa badaczy pod przewodnictwem Chen'a koncentruje się na produkcji nanostrukturalnych biomateriałów i nanofotonik dla zastosowań w biomedycznej inżynierii.

Źródło: www.nanonet.pl

<http://laboratoria.net/technologie/15003.html>

Informacje dnia: [NAWA ogłosiła nowy pilotażowy program "Naukowcy w potrzebie" Misja z polskim astronautą](#) [Kwantowa kontrola zderzeń nie tylko w ultraniskich temperaturach](#) [Podlaski Festiwal Nauki i Sztuki w dniach 9-18 maja](#) [Popularyzator astronomii](#) [Tomografie komputerowe mogą odpowiadać za 5% wszystkich nowotworów w USA](#) [NAWA ogłosiła nowy pilotażowy program "Naukowcy w potrzebie" Misja z polskim astronautą](#) [Kwantowa kontrola zderzeń nie tylko w ultraniskich temperaturach](#) [Podlaski Festiwal Nauki i Sztuki w dniach 9-18 maja](#) [Popularyzator astronomii](#) [Tomografie komputerowe mogą odpowiadać za 5% wszystkich nowotworów w USA](#)

Partnerzy