

[Akceptuję](#)

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](#)

Hydrożele rewolucją w leczeniu nowotworów



Światowy rynek leków przeciwnowotworowych ma przekroczyć wartość 161 mld dol. w 2021 roku. Przełomem na tym rynku mogą się stać hydrożele. Ze względu na swoją strukturę mogą być stosowane jako opatrunki i materiały stomatologiczne. Dzięki swoim właściwościom lepiej rozpuszczają się w organizmie niż zwykłe tabletki, przez co mogą być przełomowym nośnikiem leków przeciwnowotworowych. Nad stworzeniem struktury trójwymiarowej materiału hydrożelowego i sprawdzeniem właściwości hydrożeli pracują Polacy.

- Hydrożele to usieciowane struktury polimeryczne, których właściwością specyficzną jest zatrzymywanie dużych ilości wody, mają one zdolność pęcznienia i to właśnie sprawia, że są wykorzystywane w bardzo wielu zastosowaniach przemysłowych - tłumaczy w rozmowie z agencją informacyjną Newseria Innowacje dr inż. Karolina Labus z Zakładu Inżynierii Bioprocessowej i Biomedycznej Politechniki Wrocławskiej.

Hydrożele, czyli materiały zbudowane z hydrofilowych polimerów, mogą kumulować znaczne ilości wody. Dlatego mają szereg zastosowań w farmacji i medycynie. Przemysł farmaceutyczny wykorzystuje je jako materiały opatrunkowe do tworzenia otoczek kapsulek doustnych. Ze względu na strukturę zbliżoną do naturalnego środowiska komórek i tkanek stanowią efektywne nośniki leków.

- Hydrożele w medycynie stosowane są od wielu lat, począwszy od inżynierii tkankowej, poprzez układy transportowe leków. Dzięki swoim właściwościom, które m.in. sprawiają, że lepiej rozpuszczają się w organizmie, mogą być konkurencyjne w stosunku do typowych tabletek. Ponadto dzięki temu, że mogą być tzw. materiałami inteligentnymi, czyli mogą zmieniać swoje właściwości w zależności od bodźca, np. zmiany temperatury albo zmiany pH środowiska, mogą być także stosowane w terapiach celowanych w leczeniu chorób nowotworowych - tłumaczy dr inż. Karolina Labus.

Studentom z koła naukowego BANG na Politechnice Wrocławskiej jako drugiej grupie badawczej na świecie udało się stworzyć wirtualny model molekularny hydrożelu żelatynowego. Stworzyli oni model składający się z aminokwasów prostych, na którym testuje się możliwość wyznaczenia właściwości materiałowych hydrożelu. Dzięki komputerowi cząsteczka jest rozbudowywana, następnie sprawdzane jest to, jak zachowuje się w różnych warunkach.

- Badania nad hydrożelami w naszym kole naukowym opierają się na wytworzeniu struktur na poziomie molekularnym, czyli stworzenia struktury trójwymiarowej materiału hydrożelowego. Moim zadaniem jest natomiast wytworzenie hydrożeli w laboratorium i sprawdzenie ich właściwości w praktyce - wskazuje ekspertka.

Projekt realizowany jest dzięki Narodowemu Centrum Nauki. W ramach konkursu SONATA przyznano blisko 439 tys. zł dofinansowania na 3 lata. Projekt wystartował w lipcu 2016 roku,

a jego zakończenie planowane jest na lipiec 2019 roku.

-*Projekt jest prowadzony dwutorowo - z jednej strony są to badania eksperymentalne, z drugiej badania modelowe, które w rezultacie mają nam pomóc stworzyć bazę materiałów i możliwość przewidywania właściwości tych materiałów, dzięki narzędziom stworzonym przez naszych współpracowników modelujących te materiały* - mówi dr inż. Karolina Labus.

Według raportu firmy analitycznej ZION Market Research globalny rynek leków nowotworowych osiągnie wartość 161,3 mld dol. do 2021 roku. W latach 2016-2021 tempo jego wzrostu ma się utrzymywać na poziomie 7,4 proc. średniorocznie.

Źródło: www.newseria.pl

<https://laboratoria.net/technologie/27856.html>

Informacje dnia: [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#) [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#)

Partnerzy