

[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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Dziób kałamarnicy zainspirował projektantów urządzeń medycznych

Naukowcy z Case Western Reserve University w celu zaprojektowania bezpieczniejszych i wygodniejszych urządzeń medycznych wykorzystali dość nietypowy wzorzec - dziób kałamarnicy.

Wiele medycznych implantów wykonuje się z twardych materiałów, które mają kontakt z delikatnymi tkankami ludzkiego ciała. To mechaniczne niedopasowanie prowadzi do wielu powikłań, np.

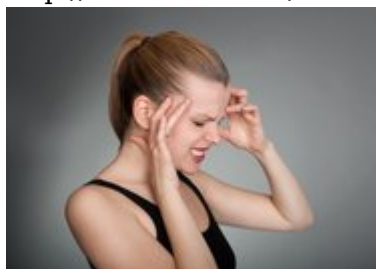


uszkodzeń skóry podczas stosowania z... głębownika żołądkowego lub przewodów pomp wspomagających oddychanie. W celu rozwiązania tych problemów naukowcy postanowili stworzyć materiał imitujący strukturę dzioba kałamarnicy.

Końcówka dzioba kałamarnicy jest twardsza od ludzkich zębów, natomiast jego podstawa jest tak miękka jak reszta galaretowatego ciała tego bezkręgowca. Większa część dzioba ma mechaniczny gradient, działający jak amortyzator i łączący te dwie mechanicznie odmienne części kałamarnicy. Dzięki temu zwierzę może ugryźć rybę z siłą kruszącą kości, co jednak nie wpływa na kondycję miękkiego otworu gębowego. Naukowcy stwierdzili, że struktura dzioba to nanokompozyt składający się z chitynowych włókien umieszczonych w coraz gęstszej sieci strukturalnych białek począwszy od otworu gębowego do końca dzioba. Zaprojektowali więc materiał w postaci cienkiej błony wzmocnionej siecią nanowłókien i wypełnioną celulozowymi nanokryształami, które łączą się ze sobą pod wpływem światła. Materiał poddawany jest działaniu światła w coraz większym natężeniu, co sprawia, że połączenia kowalencyjne nanokryształów są mocniejsze z jednej strony, a słabsze z drugiej. W rezultacie materiał, miękki z jednej strony, staje się stopniowo coraz twardszy.

Dzięki tej nowej technologii urządzenia medyczne, np. protezy kończyn, igły w pompach insulinowych dla diabetyków, stenty wstawiane w naczyniach krwionośnych, czy elektrody umieszczane w mięśniach lub mózgu, będą wygodniejsze, bardziej skuteczne, oraz bezpieczniejsze dla miękkich tkanek mających kontakt z tymi urządzeniami.

Źródło: <http://www.nanonet.pl>
<http://laboratoria.net/aktualnosci/18321.html>



24-09-2024

[Migrena to choroba - można ją leczyć](#)

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

Jezeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tężec

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

Będzie kolejna edycja maratonu programistów

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

[Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#)

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

[Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją](#)

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

[SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa](#)

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

[Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku](#)

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

Informacje dnia: [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na](#) [tęzec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na](#) [tęzec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na](#) [tęzec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

Partnerzy