

[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](#)

Węglowe nanorurki mniej toksyczne

Nanorurki węglowe, będące niczym innym jak zwiniętą w rulon płaszczyzną utworzoną z wielu atomów węgla, są obecnie jednym z najdokładniej przebadanych nowoczesnych nanomateriałów.

Kilka lat temu naukowcy ostrzegali przed niebezpiecznymi właściwościami fullerenów (C60) - nowej, niedawno odkrytej formy węgla. Eksperymenty, ujawniające potencjalną możliwość wykorzystania

pokrewnych fullerenom (choć znacznie większych) nanorurek węglowych jako nowoczesnych układów dostarczających leki do wnętrza chorych komórek, skłoniły badaczy do sprawdzenia toksycznego wpływu tej formy węgla na żywe komórki.

"Wodne roztwory nanorurek węglowych to najpoważniejsi kandydaci na nowoczesne transportery leków do żywych komórek. Dlatego też w naszych badaniach określaliśmy wpływ różnego rodzaju węglowych nanorurek na komórki, tworzące powłokę skórną, to jest fibroblasty" - tłumaczy doktor Kevin D. Ausman z Rice University (USA).

Wyniki badań wskazują, że stopień toksyczności nanorurek węglowych zmienia się pod wpływem modyfikacji powierzchni pojedynczościennych nanorurek. Nie modyfikowane powierzchniowo nanorurki węglowe wykazują największą cytotoksyczność - już 200 cząsteczek nanorurek węglowych na milion cząsteczek wody powoduje śmierć 50 procent komórek skórnych.

Jak się okazało, znaczne zmniejszenie toksyczności nanorurek względem mających kontakt z nimi fibroblastów obserwuje się po dołączeniu do zwiniętej w rulon płaszczyzny węgla dodatkowych cząsteczek modyfikujących ich powierzchnię (grup $-SO_3H$, $-SO_3Na$ i $-COOH$).

"Dziś dysponujemy już wiedzą, jak można zmniejszać ryzyko toksyczności tych nanomateriałów wobec żywych komórek, poprzez modyfikację powierzchni węglowych trójwymiarowych struktur (fullerenów i nanorurek)" - konkluduje dr Ausman.

PAP

Skomentuj na forum

<https://laboratoria.net/aktualnosci/4155.html>



01-06-2026

[Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał](#)

Sam czas spędzony przed ekranem nie jest najlepszą miarą ryzyka.



01-06-2026

[Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę](#)

Dotyczy działań komunikacyjnych, edukacyjnych oraz popularyzatorskich.



01-06-2026

[10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#)

Między 24 a 28 czerwca zmierzą się z ponad 150 ekipami z 28 krajów.



01-06-2026

[Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne](#)

W 2023 r. z tego powodu cierpiało prawie 1,2 mld ludzi na świecie.



01-06-2026

[AGH uruchomiła laboratorium](#)

Ze źródłem promieniowania RTG dorównującym synchrotrono.



01-06-2026

[UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

Uczelnie zapowiedziały rozwój kształcenia praktycznego i cyfrowego.



01-06-2026

[W poniedziałek rozpocznie się rekrutacja na Uniwersytet Jagielloński](#)

Najstarsza uczelnia w kraju ma w ofercie 13 nowych kierunków studiów.



01-06-2026

[3 proc. PKB na naukę to nie jest radykalny postulat](#)

To nie jest radykalny cel, ale uniwersalny postulat, który bardzo by Polsce pomógł.

Informacje dnia: [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium](#) [UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

[Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026 Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026 Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

Partnerzy