

[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](#)

Badanie wpływu nanosrebra na środowisko

Pośród materiałów, które są wykorzystywane do walki z bakteriami, srebro być może nie jest pierwszą substancją, jaka przychodzi na myśl. Ten cenny metal jest jednak wykorzystywany od lat 30. XX w. w sektorze medycznym jako biocyd - substancja, która może powstrzymać, unieszkodliwić lub oddziaływać regulacyjne na dowolny, szkodliwy organizm.



Obecnie przeciwdrobnoustrojowe nanocząstki srebra znajdują wiele różnorodnych zastosowań, jak np. zapobieganie nieprzyjemnym zapachom powodowanym przez bakterie w koszulkach i skarpetkach sportowych. Docenianie właściwości antybakteryjnych srebra szło jednak zawsze w parze z obawami, co do możliwego oddziaływania nanosrebra po uwolnieniu go w czasie prania do ścieków. Wyniki badań wskazują, że nanosrebro stwarza znikome zagrożenie dla środowiska, gdyż w czasie oczyszczania ścieków ulega przekształceniu na niemal nierozpuszczalną substancję zwaną siarczkiem srebra.

Aby wyciągnąć rozstrzygające wnioski na temat potencjalnych zagrożeń, w ramach finansowanego ze środków unijnych projektu PROSUITE przeprowadzono analizę oddziaływania na środowisko nanosrebra uwalnianego z koszulek sportowych w czasie całego cyklu życia, od wydobycia surowców po utylizację na koniec okresu użytkowania.

"Nanosrebro można stosować w mniejszych ilościach niż inne środki przeciwdrobnoustrojowe, stąd jego atuty pod względem zużycia zasobów i obciążenia środowiska" - mówi Tobias Walser, naukowiec z Instytutu Inżynierii Środowiskowej przy Szwajcarskim Federalnym Instytucie Technologii w Zurychu. Jednak *"zagrożenia dla środowiska i ludzi stwarzane przez nanosrebro nie zostały jeszcze w pełni poznane"* - dodaje.

Badania prowadzone w ramach projektu PROSUITE *"są niezwykle istotne"*, gdyż *"przedstawiają ślad"*, jaki pozostawiają tego typu koszulki - zauważa profesor Anders Baun z Wydziału Inżynierii Środowiskowej przy Duńskim Uniwersytecie Technicznym. Jak zauważa Baun, zasadniczo *"rozprowadzanie srebra w środowisku nie jest dobrym pomysłem"*. Wskazuje na prace badawcze, w ramach których odkryto, że nanosrebro gromadzi się w łańcuchu dostaw żywności, co ustalono na podstawie badań roślin i zwierząt w doświadczalnym środowisku podmokłym. Co więcej, jak twierdzi, nie wiadomo, jak powłoki z nanosrebra wpływają na jego zachowanie w środowisku.

W toku prac badawczych nad projektem PROSUITE, które są pierwszymi tego typu badaniami nad nanomateriałem, odkryto, że wpływ koszulek z dodatkiem nanosrebra na środowisko w czasie ich użytkowania może zostać zmniejszony, jeżeli będą prane rzadziej niż zwykle ze względu na swoje właściwości przeciwdrobnoustrojowe. W ten sposób zrównoważony może zostać nawet nieco większy ślad środowiskowy związany z ich produkcją. Jak wyjaśnia Walser: *"W porównaniu do wszystkich toksycznych emisji w czasie cyklu życia koszulki, te dotyczące nanosrebra w czasie prania wydają się mieć pomniejsze znaczenie"*.

"Badania [PROSUITE] to ważny krok w dobrym kierunku" - twierdzi Bernd Nowack, ekspert ds. oceny ryzyka środowiskowego ze Szwajcarskich Federalnych Laboratoriów Materiałoznawstwa i Technologii (Empa). Jednak, aby być w stanie w pełni ocenić korzyści, jakie zapewniają środowisku tkaniny z dodatkiem nanosrebra, niezbędne jest pogłębienie wiedzy o takich zagadnieniach, jak produkcja przemysłowa nanosrebra czy na ile faktycznie tkaniny te są rzadziej prane. Nowack postrzega nanosrebro jako skuteczny biocyd o niewielu wadach. *"Brak jest zdecydowanego dowodu na toksyczność nanosrebra"* - dodaje.

Walser, obecny naukowiec wizytujący w amerykańskiej Agencji Ochrony Środowiska, gromadzi dane i prowadzi badania modelujące nad emisjami nanocząstek z zakładów produkcyjnych, aby udoskonalić ocenę cyklu życia nanotkanin. Mimo iż nie ma zagrożenia dla osób noszących takie tkaniny, sprawy mogą się mieć inaczej w przypadku pracowników sektora nanotechnologii, którzy mogą wdychać cząstki - stwierdza Walser. *"Nanocząstki mogą wnikać głęboko w płuca"*, a zatem wziewanie pozostaje *"krytycznym szlakiem"*.

Więcej informacji:

<http://www.innovationseeds.eu/>

Źródło: <http://cordis.europa.eu>

<http://laboratoria.net/technologie/17503.html>

Informacje dnia: [Migrena to choroba – można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec 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 tęczec 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 tęczec 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