

[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

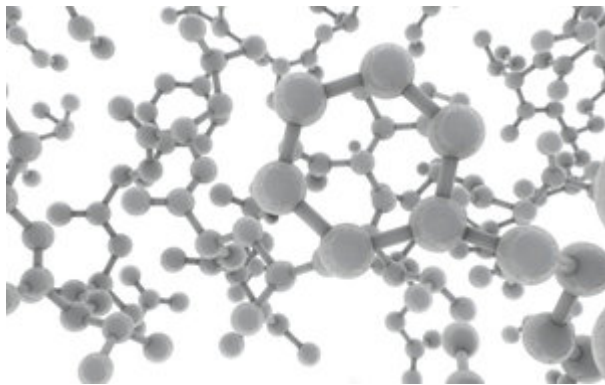


- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

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

Przełomowe gotowanie nanocząstkami

Naukowcy z Rice University informują o opracowaniu rewolucyjnej technologii, która wykorzystuje nanocząstki do zamiany energii słonecznej w parę wodną. Efektywność nowej technologii, nazwanej roboczo "parą słoneczną", wynosi aż 24%. To dwukrotnie więcej niż efektywność fotowoltaicznych ogniw słonecznych. Twórcy wynalazku sądzą, że w pierwszej kolejności będzie on wykorzystywany nie do pozyskiwania energii elektrycznej, ale oczyszczania wody w krajach rozwijających się.



Tu chodzi o dużo więcej niż tylko elektryczność. Dzięki tej technologii myślimy o energii słonecznej w zupełnie nowy sposób - mówi profesor Naomi Halas, która stała na czele zespołu badawczego.

Uczeni z Rice wykorzystali nanocząstki ogrzewające się pod wpływem światła słonecznego. Gdy zostają zanurzone w wodzie, nawet bardzo zimnej, ogrzewają się tak szybko, że błyskawicznie powstaje para wodna.

Przechodzimy od ogrzewania wody w skali makro do ogrzewania w skali nano. Nasze cząstki są bardzo małe, nawet mniejsze od długości fali światła, a to oznacza, że mają niezwykle małą powierzchnię oddającą ciepło. Tak intensywne ciepło pozwala na lokalne generowanie pary wodnej, dokładnie na powierzchni cząstki. Lokalne tworzenie pary wodnej jest sprzeczne z intuicją - stwierdziła profesor Halas.

Podczas swoich pokazów uczeni prezentowali wodę bliską punktowi zamarzania, z wprowadzonymi doń nanocząstkami. Po skupieniu na wodzie światła słonecznego niemal natychmiast pojawiła się para.

Woda to jeden z najszerzej używanych płynów w przemyśle. Około 90% energii jest produkowanych dzięki parze wodnej. Para wykorzystywana jest też np. do sterylizacji narzędzi i odpadów medycznych, w procesie przygotowywania żywności czy oczyszczania wody.

Większość pary na potrzeby przemysłu produkowana jest w olbrzymich boilerach. Nowy wynalazek pozwoli na jej efektywną produkcję w znacznie mniejszych instalacjach. Nowa technologia powstała właśnie z myślą o takich zastosowaniach. Studenci Halas już zaprezentowali autoklaw, który dzięki energii Słońca sterylizuje narzędzia chirurgiczne. Urządzenie przyda się tam, gdzie nie ma dostępu do elektryczności. Halas otrzymała też grant przyznany w ramach programu Grand Challenges Fundacji Billa i Melindy Gatesów. Pieniądze zostaną przeznaczone na stworzenie ultrakompaktowego systemu odkażania ludzkich odchodów, który ma trafić w te regiony świata, gdzie nie ma elektryczności i systemu kanalizacji.

Para słoneczna jest istotna dzięki swojej wydajności. Do jej wykorzystania nie potrzebujemy hektarów lusterek czy paneli słonecznych. Instalacja może być bardzo mała. W naszym autoklawie okienko, przez które wpada światło, ma zaledwie kilka centymetrów kwadratowych - stwierdziła Oara Neumann, współautorka badań.

Nowa technologia znajdzie też zastosowanie w hybrydowych systemach klimatyzacji i ogrzewania. Uczeni przeprowadzili również eksperymenty nad destylacją i stwierdzili, że "para słoneczna" jest 2,5-krotnie bardziej efektywna niż obecnie stosowane kolumny destylacyjne.

Profesor Naomi Halas jest jednym z najbardziej znanych współczesnych chemików. Wraz z zespołem specjalizuje się w tworzeniu i badaniu cząstek aktywowanych światłem. Wśród jej osiągnięć warto wymienić stworzenie złotych nanosfer, które są obecnie testowane pod kątem zwalczania nowotworów.

Na potrzeby "słonecznej pary" Halas i Neumann stworzyły nanocząstki, które reagują na jak najszersze spektrum światła słonecznego - zarówno widzialne jak i niewidzialne. Nie zmieniamy

praw termodynamiki. Po prostu gotujemy wodę w inny sposób - podkreśla uczona.

Źródło: www.nanonet.pl

<http://laboratoria.net/technologie/15666.html>

Informacje dnia: [Drugi rok pandemii i nastroje mieszkańców Polski nie najweselsze](#) [Obraz depresji jest różny w mózgach kobiet i mężczyzn](#) [Co dziesiąta osoba może zakażać po więcej niż 10 dniach](#) [Dlaczego ludzie oszukują samych siebie?](#) [Jagody goji mogą chronić przed utratą wzroku związaną z wiekiem](#) [Badaczka z instytutu PAN - z prestiżowym grantem EMBO](#) [Drugi rok pandemii i nastroje mieszkańców Polski nie najweselsze](#) [Obraz depresji jest różny w mózgach kobiet i mężczyzn](#) [Co dziesiąta osoba może zakażać po więcej niż 10 dniach](#) [Dlaczego ludzie oszukują samych siebie?](#) [Jagody goji mogą chronić przed utratą wzroku związaną z wiekiem](#) [Badaczka z instytutu PAN - z prestiżowym grantem EMBO](#) [Drugi rok pandemii i nastroje mieszkańców Polski nie najweselsze](#) [Obraz depresji jest różny w mózgach kobiet i mężczyzn](#) [Co dziesiąta osoba może zakażać po więcej niż 10 dniach](#) [Dlaczego ludzie oszukują samych siebie?](#) [Jagody goji mogą chronić przed utratą wzroku związaną z wiekiem](#) [Badaczka z instytutu PAN - z prestiżowym grantem EMBO](#)

Partnerzy