

### [Akceptuje](#)

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](#)

## Masaż włosów umożliwia szybsze dostarczanie leków

Lśniące i gładkie - tak przedstawia się włosy w reklamach różnego rodzaju szamponów. Niemniej jednak, w rzeczywistości, powierzchnia włosa pod mikroskopem jest bardzo

## **nierówna, gdyż tworzy ona formę zendry o kształcie zapadki i piły.**

Matthias Radtke oraz Roland Netz, w swoim nowym teoretycznym opracowaniu zamieszczonym w European Physical Journal E (EPJ E), dowiedli, że masowanie włosów może wspomagać doprowadzanie leków - umieszczonych w nanocząsteczkach zamkniętych w kanalikach otaczających pojedyncze włosy - do cebulek włosów. Głównym tego powodem jest ruch wahadłowy wykonywany podczas masażu, który sprzyja kontrolowaniu sposobu, w który przekazywane są cząsteczki.

Jürgen Lademann, dermatology z Charité Clinic w Berlinie wraz zespołem odkryli to zjawisko nieco wcześniej w wyniku przeprowadzenia eksperymentów na próbkach skóry wieprzowej. Niniejsze zjawisko jest również istotne w skali mikroskopowej, gdzie transport w mikrokanalikach zachodzi pomiędzy komórkami naszego organizmu w dwóch kierunkach.

Z drugiej strony, wyniki mogą wspomagać opracowanie lepszych sposobów zapobiegania transferowi szkodliwych nanocząsteczek wzdłuż włosów do niewłaściwych lokalizacji.

Naukowcy zaangażowani do niniejszego opracowania wykonali model, w którym nanocząsteczka zostaje transferowana pomiędzy dwoma asymetrycznymi powierzchniami. Dokonali oni oscylacyjnego przestawienia jednej powierzchni w odniesieniu do drugiej z wykorzystaniem standardowych modeli ruchu losowego.

W wyniku zastosowania powierzchni fałdowanych, naukowcy dowiedli, że w trakcie masowania włosów nanocząsteczki zostają zassane do mieszków włosów w wyniku tworzenia się kanalików pomiędzy pojedynczymi włosami oraz otaczającą skórą. Zjawisko, o którym mowa występuje pod wpływem mechanizmu "zapadkowego".

Ponadto, w celu określenia optymalnych warunków transportu dla odmiennych struktur powierzchni naukowcy dokonali zmiany wymiarów cząstek, częstotliwości napędu oraz amplitudy powierzchni falistych. Odkryli oni, że w chwili gdy ruch oscylacyjny odbiega od ułożenia prostopadłego do równoległego względem spoczywającej powierzchni, wówczas efekt zapadki zostaje zamieniony przechodząc odpowiednio od zjawiska połysku do zjawiska ściskania.

Radtke i Netz dowiedli również, że równoległy ruch oscylacyjny w znacznej mierze wpływa na zdolność nanocząsteczek do rozpraszania oraz na prędkość takiego rozpraszania.

Źródło: <http://www.azonano.com/news.aspx?newsID=35350>

<http://laboratoria.net/aktualnosci/26822.html>



23-04-2025

## **NAWA ogłosiła nowy pilotażowy program "Naukowcy w potrzebie"**

Z mW tym roku 10 wybranych projektów uzyska w sumie prawie 4,4 mln zł wsparcia.



23-04-2025

## **Misja z polskim astronautą**

W maju na Międzynarodową Stację Kosmiczną może ona wystartować.



23-04-2025

## **Kwantowa kontrola zderzeń nie tylko w ultraniskich temperaturach**

Badania te podsumowano w komunikacie Wydziału Fizyki UW.



23-04-2025

## **Podlaski Festiwal Nauki i Sztuki w dniach 9-18 maja**

Ponad 500 różnych wydarzeń.



23-04-2025

## [Popularyzator astronomii](#)

Po prostu patrzmy w niebo



23-04-2025

## [Tomografie komputerowe mogą odpowiadać za 5% wszystkich nowotworów...](#)

Informuje pismo „JAMA Internal Medicine”.



23-04-2025

## [Wszechświat może się bardzo wolno obracać](#)

Twierdzą naukowcy z University of Hawaii w Manoa.



23-04-2025

# Weganom może brakować lizyny i leucyny

Można je znaleźć m.in. w roślinach strączkowych, orzechach i nasionach.

**Informacje dnia:** [NAWA ogłosiła nowy pilotażowy program "Naukowcy w potrzebie" Misja z polskim astronautą](#) [Kwantowa kontrola zderzeń nie tylko w ultraniskich temperaturach](#) [Podlaski Festiwal Nauki i Sztuki w dniach 9-18 maja](#) [Popularyzator astronomii](#) [Tomografie komputerowe mogą odpowiadać za 5% wszystkich nowotworów w USA](#) [NAWA ogłosiła nowy pilotażowy program "Naukowcy w potrzebie" Misja z polskim astronautą](#) [Kwantowa kontrola zderzeń nie tylko w ultraniskich temperaturach](#) [Podlaski Festiwal Nauki i Sztuki w dniach 9-18 maja](#) [Popularyzator astronomii](#) [Tomografie komputerowe mogą odpowiadać za 5% wszystkich nowotworów w USA](#) [NAWA ogłosiła nowy pilotażowy program "Naukowcy w potrzebie" Misja z polskim astronautą](#) [Kwantowa kontrola zderzeń nie tylko w ultraniskich temperaturach](#) [Podlaski Festiwal Nauki i Sztuki w dniach 9-18 maja](#) [Popularyzator astronomii](#) [Tomografie komputerowe mogą odpowiadać za 5% wszystkich nowotworów w USA](#)

## **Partnerzy**