

[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](#)

Czujniki ciśnienia z laserowych baniek mydlanych

Pod wpływem światła bąbelki powstałe z wody z mydłem, zmieszanej z barwnikiem fluorescencyjnym, stają się małymi laserami, które mogą działać jako czujniki ciśnienia

- informuje pismo „Physical Review X”.

Twórcami bąbelkowych laserów są Matjaž Humar oraz Zala Potočnik z Uniwersytetu w Lublanie (Słowenia). Do wytworzenia piany używali zwykłych mydeł do rąk lub przeznaczonych dla dzieci mieszanek do puszczania baniek - wystarczyło dodać do nich niewielką ilość barwnika fluorescencyjnego.

Jak wykazały eksperymenty, laserowe bańki mydlane wyjątkowo dobrze wyczuwają pola elektryczne i ciśnienie.

Lasery wymagają trzech kluczowych komponentów. Pierwszy to wnęka, w której światło może odbijać się tam i z powrotem. Często wykorzystuje się do tego lustro, ale zamiast tego badacze wykorzystali wewnętrzną objętość bąbelków - niektóre z nich miały średnicę mniejszą niż pół milimetra, a inne kilka centymetrów.

Drugi niezbędny element lasera to materiał wzmacniający światło - jest nim barwnik fluorescencyjny, który emituje światło, gdy sam zostanie oświetlony.

Trzeci i ostatni składnik to samo światło, które w przypadku bąbelkowych laserów pochodziło ze światłowodu, skierowanego na mydlaną bańkę poprzez soczewkę skupiającą. W rezultacie bańka zaczęła emitować własne światło laserowe.

Humar i Potočnik eksperymentowali także używając do tworzenia laserów bąbelkowych ciekłych kryształów zamiast mydła. Dzięki temu lasery były bardziej stabilne i trwalsze, co umożliwiło przekształcenie ich w czujniki ciśnienia i pól elektrycznych. Wystawienie na działanie któregośkolwiek z nich zmienia fizyczny kształt bańki, a co za tym idzie, zmieniają się także właściwości jej wiązki laserowej, które można zmierzyć.

Według twórców lasery bąbelkowe są tak czułe, że można je wykorzystać do wykrywania zmian ciśnienia rzędu 0,001 proc. ciśnienia atmosferycznego. Potrafią także wyczuć pola elektryczne w otaczającym powietrzu w słoneczny dzień, z dala od burz wytwarzających energię elektryczną.

Humar i Potočnik pracują już nad przenośnymi urządzeniami wykorzystującymi bąbelkowe laserowe czujniki.

Źródło: pap.pl

<https://laboratoria.net/aktualnosci/32029.html>



12-05-2026

[Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty](#)

Przyszłości

Najlepsze pomysły łączące naukę z biznesem.



12-05-2026

Kleszcz to tylko pośrednik

Krętki Borrelia to częściowo „prezent” od gryzoni i ptaków



12-05-2026

Jak rower zmienił świat

Od drewnianej „maszyny biegowej” do emancypacji robotników i kobiet



12-05-2026

Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji...

Utworzą obserwatorium do badania fal grawitacyjnych.



12-05-2026

Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością

Samotność ma liczne negatywne skutki zdrowotne.



12-05-2026

Norowirusy - biegunka brudnych rąk

Przenoszone drogą pokarmową norowirusy wywołują gwałtowne wymioty.



12-05-2026

Rak nie jest wskazaniem do przedwczesnego rozwiązania ciąży

W czasie ciąży można bezpiecznie prowadzić odpowiednie leczenie onkologiczne.



12-05-2026

Zakażenia w chirurgii to coraz większy problem

Konieczne jest wdrożenie skutecznego systemu opieki nad pacjentem.

Informacje dnia: [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

Partnerzy