

[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](#)

Elektryczny zoom z ciekłych kryształów

O pierwszym obiektywie z metamateriału, w którym można nastawiać ostrość i zmieniać ogniskową wykorzystując zmiany napięcia zamiast przesuwania części składowych, informuje pismo "Nano Letters".

Nową technologię opracowali naukowcy z Cornell University's School of Applied and Engineering Physics oraz Samsung's Advanced Institute of Technology. Dzięki niej będą mogły powstawać urządzenia optyczne stosowane w satelitach, nowe mikroskopy czy teleskopy.

Tradycyjne układy optyczne budowane są z różnych gatunków szkła, przezroczystych tworzyw sztucznych czy kryształów (na przykład fluorytu). Aby uniknąć wad optycznych, trzeba stosować wiele soczewek (czasem trudnych w produkcji soczewek asferycznych), a ich przesuwanie w celu zmiany ogniskowej lub ustawienia ostrości sprawia problemy ze względu na brak miejsca, wagę lub rozmiary.

Metasoczewki to płaskie układy nanoanten lub rezonatorów o grubości mniejszej niż mikron, które działają jak urządzenia ogniskujące. Jednak dotychczas wytwarzane metasoczewki miały ogniskową trudną do zmiany.

Naukowcom z firmy Samsung i Cornell University udało się połączyć technologię metasoczewek z dobrze ugruntowaną technologią ciekłych kryształów, dzięki czemu można zmieniać ogniskową soczewki w kontrolowany sposób poprzez zmianę przyłożonego do niej napięcia.

„Ta kombinacja zadziałała tak, jak się spodziewaliśmy i przewidywaliśmy - powiedziała Melissa Bosch, doktorantka i pierwsza autorka artykułu opisującego badania, która pracuje w laboratorium prof. Giennadija Szvetsa. - Zaowocowało to ultracienkim, elektrycznie regulowanym obiektywem, który umożliwia ciągły zoom i zmianę ogniskowania do 20 proc.”

Na razie metasoczewka działa w ten sposób w przypadku światła czerwonego, trwają prace nad dostosowaniem technologii do innych długości fal.

Autorzy badań przewidują zastosowanie tej technologii w okularach rzeczywistości rozszerzonej, satelitach, statkach kosmicznych, dronach, goglach noktowizyjnych, endoskopach i innych zastosowaniach, w których oszczędność miejsca i wagi jest priorytetem.

Źródło: pap.pl

<https://laboratoria.net/aktualnosci/30619.html>



30-04-2026

[PCI Days 2026](#)

16-18 czerwca 2026 r. | EXPO XXI Warszawa | Do zobaczenia na PCI Days 2026!



27-04-2026

Studenci opracowali system zapobiegający zaśnieżeniu za kierownicą

Opracowali studenci Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.



27-04-2026

Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru

Wodór można traktować jako ekologiczny nośnik energii.



27-04-2026

Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia

W skałach mogą znajdować się naturalne pierwiastki promieniotwórcze.



27-04-2026

Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków

Projekt jest obecnie na wczesnym etapie realizacji.



22-04-2026

Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny Torbay Pharma

Poprzez powtarzalną szczelność zamknięć i precyzyjne dozowanie.



13-04-2026

Mity na temat epilepsji

Atak epilepsji nie zawsze przebiega tak samo.



13-04-2026

[Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie](#)

Wynika z danych naukowców unijnego programu obserwacji Ziemi Copernicus.

Informacje dnia: [PCI Days 2026 Studenci opracowali system zapobiegający zaśnięciu za kierownicą](#) [Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru](#) [Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#) [Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny Torbay Pharma](#) [PCI Days 2026 Studenci opracowali system zapobiegający zaśnięciu za kierownicą](#) [Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru](#) [Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#) [Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny Torbay Pharma](#) [PCI Days 2026 Studenci opracowali system zapobiegający zaśnięciu za kierownicą](#) [Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru](#) [Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#) [Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny Torbay Pharma](#)

Partnerzy