

[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](#)

Nowe źródła promieniowania terahercowego?

Promieniowania terahercowego wciąż nie udaje się wykorzystać praktycznie, choć mogłoby znaleźć w diagnostyce medycznej, komunikacji czy ochronie. Szansę na zbudowanie nowych źródeł promieniowania dają badania prowadzone z udziałem Polaków.

O badaniach informuje na stronie internetowej Fundacja na rzecz Nauki Polskiej (FNP). Prowadzili je naukowcy z założonego w strukturach Instytutu Wysokich Ciśnień PAN, ośrodka CENTERA we współpracy z zespołami badawczymi z Francji, Niemiec i Rosji.

Jak przypomina FNP, w widmie elektromagnetycznym pomiędzy podczerwienią a mikrofalami leży niewidzialne dla człowieka, promieniowanie terahercowe. Często nazywane jest ono zapomnianym pasmem lub luką terahercową. To dlatego, że wciąż nie udaje się wykorzystać go praktycznie, pomimo teoretycznie dużego potencjału aplikacyjnego.

Promieniowanie terahercowe (zwane też falami T, THz lub submilimetroowymi) ma wiele niezwykłych właściwości, ciekawych zarówno z punktu widzenia naukowego, jak i gospodarczego. Jedną z nich jest łatwość przenikania przez większość materiałów niemetalicznych, takich jak: tworzywa sztuczne, papier, ubrania czy drewno, co sprawia, że można je wykorzystać do analizy wewnętrznych struktur lub składu tych obiektów. W przeciwieństwie do promieniowania rentgenowskiego i ultrafioletowego, fale THz nie są szkodliwe dla ludzi ani zwierząt, a więc nie ma konieczności stosowania przy ich używaniu żadnych specjalnych środków bezpieczeństwa. Promieniowanie THz może również propagować się w powietrzu, zapewniając wizję w trudnych warunkach atmosferycznych lub przenosząc ogromną ilość informacji.

Naukowcy przewidują wiele możliwych zastosowań fal submilimetrowych: w diagnostyce medycznej i rozwoju nauk przyrodniczych (np. w mikroskopach terahercowych), w komunikacji (do zwiększenia szybkości transferu), w bezpieczeństwie (w systemach wizyjnych przeznaczonych do pracy w trudnych warunkach atmosferycznych), a także w ochronie (w skanerach wykrywających niebezpieczne obiekty np. w przesyłkach pocztowych).

"Jednym z istotniejszych problemów do przewyciężenia pozostaje konstrukcja wydajnych i łatwych w obsłudze emiterów tego promieniowania" - czytamy w komunikacie.

Międzynarodowy zespół w czasopiśmie opublikowanym w [Nature Photonics](#) przedstawia wyniki badań, które mogą przybliżyć do rozwiązania tego problemu.

„Fizycy od 40-50 lat marzą o skonstruowaniu źródła promieniowania terahercowego, w którym możliwa byłaby zmiana długości fali za pomocą pola magnetycznego. Takim źródłem mógłby być rezonans cyklotronowy, jednak na przeszkodzie stoi pewien efekt dotyczący zachowania elektronów. W naszych eksperymentach udało się udowodnić, że ten niekorzystny efekt można zlikwidować poprzez zastosowanie jako materiału odpowiedniego stopu rtęci, kadmu i telluru. Jest to bowiem nietypowa materia, w której energia elektronów jest proporcjonalna do ich prędkości, a nie jak ma to zazwyczaj miejsce - do kwadratu prędkości. To powoduje, że elektrony zachowują się zupełnie inaczej, a ten rodzaj materii może służyć jako źródło fal terahercowych” - mówią prof. Wojciech Knap i dr Dmytro But z Centrum Badań i Zastosowań Technologii Terahercowych CENTERA w Warszawie, współautorzy publikacji w Nature Photonics, cytowani w komunikacie prasowym.

Unikalny stop rtęci, kadmu i telluru wyprodukowali uczeni z Instytutu Fizyki Półprzewodników Rosyjskiej Akademii Nauk w Nowosybirsku, w ramach międzynarodowego programu współpracy TERAMIR - informuje FNP.

CENTERA to nowe centrum doskonałości finansowane ze środków Unii Europejskiej przez FNP w ramach programu Międzynarodowe Agendy Badawcze (MAB). Ośrodek ten współuczestniczył w badaniach nad nowymi źródłami promieniowania terahercowego, prowadzonych przez kilka zespołów naukowych, m.in. z Uniwersytetu Montpellier we Francji, Helmholtz-Zentrum w Dreźnie w Niemczech oraz Laboratoire National des Champs Magnétiques Intenses w Grenoble we Francji.

Źródło: pap.pl

<https://laboratoria.net/aktualnosci/29206.html>



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.



13-04-2026

[Sporadyczne picie dużych ilości alkoholu](#)

Może trzykrotnie zwiększać ryzyko uszkodzenia wątroby.

Informacje dnia: [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 Mity na temat epilepsji](#) [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 Mity na temat epilepsji](#) [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 Mity na temat epilepsji](#)

Partnerzy