

### [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

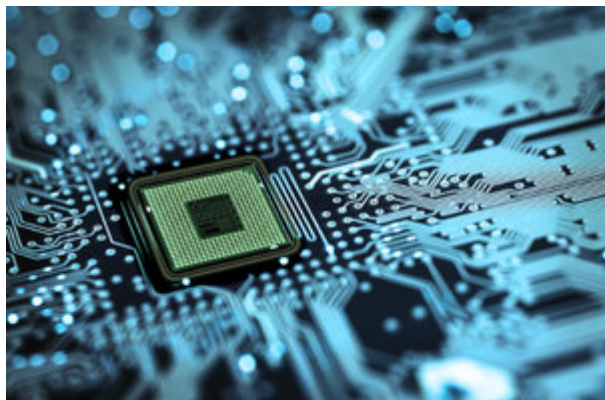
Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

## **Polski skaner wykryje niebezpieczne przesyłki**



**Czy w liście znajduje się tylko papier, czy też np. maleńka torebka z groźną substancją? Sprawdzi to, bez otwierania kopert, wyjątkowo efektywny i czuły skaner, nad którym pracują polscy naukowcy. W przyszłości może on trafić do ambasad i urzędów pocztowych.**

Skaner, wykorzystujący promieniowanie terahercowe, będzie jednym z pierwszych tego typu urządzeń na świecie - powiedział PAP prof. Wojciech Knap, uczestniczący w pracach konstrukcyjnych. Naukowiec jest związany z Uniwersytetem w Montpellier i Narodowym Centrum Badań Naukowych we Francji, jak również z Instytutem Wysokich Ciśnień PAN i Centrum Zaawansowanych Technologii i Materiałów CEZAMAT (w ramach międzynarodowego polsko-francuskiego laboratorium).

Fale terahercowe przechodzą przez większość suchych, niemetalicznych substancji, takich jak plastik, tekstylia czy papier. Przez zapieczętowaną paczkę lub list trzeba przepuścić wiązkę promieniowania terahercowego, a detektor wykryje, czy znajduje się w niej podejrzany przedmiot, związki chemiczne czy biologiczne. Z tego względu promieniowanie terahercowe może być używane np. na lotniskach do prześwietlania bagaży podróżnych w poszukiwaniu broni i materiałów wybuchowych, ale przede wszystkim w instytucjach rządowych i ambasadach do sprawdzenia podejrzanych przesyłek pocztowych.

Przygotowywana właśnie pierwsza, prototypowa wersja skanera będzie służyła przede wszystkim do monitorowania i wstępnej selekcji listów i paczek. Prof. Knap wyjaśnia, że po przejściu koperty przez skaner będzie wiadomo, czy znajduje się w niej tylko papier, czy papier i jakieś inne przedmioty. W przyszłości skaner będzie dawał obraz wielokolorowy, co umożliwi również wstępną identyfikację substancji, które znajdują się w takiej przesyłce.

"Skanerów, które znamy z lotnisk, nie wykorzystuje się obecnie do skanowania listów, bo mają zbyt małą rozdzielczość. Są w stanie zidentyfikować przedmioty o wymiarach około 3 cm, a nasz skaner rozpozna np. znajdującą się w kopercie maleńką torebkę o wymiarach poniżej 0,5 cm, w której może znajdować się podejrzana substancja" - powiedział PAP prof. Knap.

Poza tym, obecnie stosowane skanery nie są wystarczająco efektywne, aby wykorzystywać je na poczcie. "Każdego z nas na lotnisku skanują przez około 10 sekund, dla poczty to zdecydowanie za wolno. W przyszłości urządzenia terahercowe podobnego typu umożliwią przeskanowanie w pocztowych centrach sortowania listów dziesiątek tysięcy listów na godzinę" - dodał naukowiec.

Jego zdaniem polscy badacze są na razie w połowie drogi do wytworzenia pierwszej wersji skanera. Gotowe są już m.in. części optyczne i mechaniczne, a wciąż trwają prace nad częściami

elektronicznymi. Potem wszystkie elementy trzeba będzie złożyć w całość. Naukowcy chcą, aby urządzenia na początku wykorzystywały np. ambasady i ministerstwa a potem trafiły do urzędów pocztowych. Koszt jednego skanera może wynosić od 50 do 100 tys. euro, jednak gdyby wdrożono je do masowej produkcji spadłby do poniżej 10 tys. euro - przewiduje prof. Knap.

Fale terahercowe, nazywane submilimetroowymi, obejmują zakres promieniowania elektromagnetycznego pomiędzy promieniowaniem mikrofalowym, a głęboką podczerwienią. Obszary ich wykorzystania nie ograniczają się jedynie do kontroli bezpieczeństwa. Opracowywane przez Polaków źródło i detektor promieniowania terahercowego mogą przydać się do kontroli jakości produkcji, np. przy pakowaniu żywności. Promienie terahercowe pozwolą na wykrycie miniaturowych - submilimetrowych - uszkodzeń na przedmiotach schodzących z taśmy produkcyjnej.

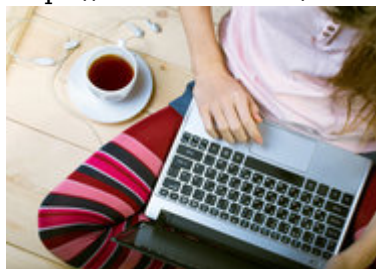
Potencjał w wykorzystaniu tej technologii widzą również biolodzy i lekarze. Tym pierwszym promieniowanie terahercowe pozwoli wykryć obecność wody w roślinach i zobrazować poziom ich nawodnienia. Z kolei lekarze będą mogli wykorzystać to rozwiązanie w diagnostyce medycznej, bo tego typu promieniowanie jest bezpieczne dla organizmów żywych i nie niszczy wiązań chemicznych, co dzieje się w przypadku promieni rentgenowskich.

Elementy niezbędne do wytworzenia pierwszego skanera pocztowego, wykorzystującego technologie terahercowe, powstają w warszawskim Instytucie Wysokich Ciśnień PAN (UNIPRESS) przy współpracy Parku Innowacyjnego Celestynów i Centrum Zaawansowanych Technologii i Materiałów (CEZAMAT) w Warszawie.

*PAP - Nauka w Polsce, Ewelina Krajczyńska*

Źródło: [www.naukawpolsce.pap.pl](http://www.naukawpolsce.pap.pl)

<https://laboratoria.net/aktualnosci/21336.html>



01-06-2026

## **Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał**

Sam czas spędzony przed ekranem nie jest najlepszą miarą ryzyka.



01-06-2026

## **Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę**

Dotyczy działań komunikacyjnych, edukacyjnych oraz popularyzatorskich.



01-06-2026

## **10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026**

Między 24 a 28 czerwca zmierzą się z ponad 150 ekipami z 28 krajów.



01-06-2026

## **Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne**

W 2023 r. z tego powodu cierpiało prawie 1,2 mld ludzi na świecie.



01-06-2026

## **AGH uruchomiła laboratorium**

Ze źródłem promieniowania RTG dorównującym synchrotrono.



01-06-2026

## **UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki**

Uczelnie zapowiedziały rozwój kształcenia praktycznego i cyfrowego.



01-06-2026

## **W poniedziałek rozpocznie się rekrutacja na Uniwersytet Jagielloński**

Najstarsza uczelnia w kraju ma w ofercie 13 nowych kierunków studiów.



01-06-2026

## **3 proc. PKB na naukę to nie jest radykalny postulat**

To nie jest radykalny cel, ale uniwersalny postulat, który bardzo by Polsce pomógł.

**Informacje dnia:** [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

### **Partnerzy**