

[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://laboratoria.net/aktualnosci/21336.html>



07-11-2024

PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego

PCI Days - kluczowe wydarzenie dla przemysłu farmaceutycznego.



07-11-2024

Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy

Trzeba też jednak pamiętać o prostym i tanim badaniu.



07-11-2024

Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością

Po 40-tce zaczynamy spać coraz krócej i coraz płycej.



07-11-2024

Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej

Efekty prac mogą być przydatne.



07-11-2024

[Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#)

Warto rozmawiać z dziećmi na trudne tematy.



07-11-2024

[Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

Wykazało badanie z udziałem prawie 90 tys. osób.



07-11-2024

[Test stania na jednej nodze dobrze określa stan zdrowia](#)

Oraz ryzyko zgonu u osób 50+.



07-11-2024

[Wirtualne zajęcia jogi skutecznym remedium na przewlekły ból pleców](#)

Poinformowano w czasopiśmie „JAMA Network Open”.

Informacje dnia: [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#) [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

Partnerzy