

[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>



23-12-2024

Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia

Najserdeczniejsze życzenia zdrowych, radosnych i pogodnych Świąt Bożego Narodzenia.



23-12-2024

Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!

Odbędą się one w dniach 11-13 czerwca w Expo XXI w Warszawie.



23-12-2024

Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn

Kobiety często nie czują typowych bólów co skutkuje gorszymi wynikami.



23-12-2024

Świąteczna apteczka

Szczypta umiaru i coś na zgagę



23-12-2024

Radioaktywny pluton się nie ukryje

Naukowcy znajdują go nawet na lodowcach



23-12-2024

Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14

Wyłoniono autorów najlepszych prac licencjackich i inżynierskich.



23-12-2024

Polacy są umiarkowanie prospołeczni

Polacy chcą wspierać materialnie.



23-12-2024

Związek między traumą z dzieciństwa a zespołem jelita drażliwego

Pokazały badania polskich naukowców.

Informacje dnia: [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

Partnerzy