

[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](#)

Zastosowanie przełomowej metody obrazowania



Naukowcy korzystający z finansowania UE zapoczątkowali technologię obrazowania rentgenowskiego, która mogłaby doprowadzić do znaczącego postępu w medycynie, na przykład przez bardziej skuteczne badania przesiewowe w kierunku raka, a także wiele zastosowań przemysłowych, takich jak natychmiastowe wykrywanie wad materiałów kompozytowych.

W ramach finansowanego ze środków UE projektu MAXPCI pomyślnie udało się wykazać, że technika zwana obrazowaniem z efektem kontrastu fazowego dla promieniowania rentgenowskiego (XPCI) może znacząco zwiększyć poziom kontrastu w obrazach rentgenowskich. Oznacza to, że cechy standardowo uznawane za „niewidzialne dla promieniowania rentgenowskiego” są możliwe do wykrycia.

— Wszystkie dziedziny, w których stosowane jest obrazowanie rentgenowskie, mogą na tym skorzystać — mówi koordynator projektu, prof. Sandro Olivo z University College London (UCL) w Wielkiej Brytanii. — Ludzie mają wiedzę na temat medycyny i ochrony lotniska, istnieje jednak znacznie więcej dziedzin — biologia, badania, dziedzictwo kulturalne, materiałoznawstwo itd.

Zakres zastosowań

Najważniejszy sukces projektu polegał na wykazaniu, że opracowana przez zespół technika XPCI może zapewnić bardzo wysoki poziom czułości fazowej i wysoki poziom rozdzielczości, umożliwiając jednocześnie jej dostosowanie do standardowych systemów (a zatem może zostać wprowadzona do wielu dziedzin). Ma to duże znaczenie, ponieważ do tej pory metoda ta była ograniczona do wyspecjalizowanych ośrodków.

— W początkowej fazie projektu byliśmy w stanie wykazać wysoką czułość fazową — mówi prof. Olivo. — W późniejszych etapach projektu zostało to wprowadzone w praktykę w celu wykazania możliwości związanych z tą techniką w zastosowaniach w praktyce. Jeden z najważniejszych wyników naszego projektu stanowiło wykazanie, że dawki promieniowania w mammografii można ograniczyć o więcej niż jeden rząd wielkości.

W ramach projektu wykazano też, że zoptymalizowane zastosowanie metody XPCI może umożliwić wykonanie skanów mikro TK (tomografii komputerowej) fazy laboratoryjnej w czasie poniżej jednej minuty. Skany TK składają się z serii obrazów rentgenowskich wykonanych pod różnymi kątami, tworząc obrazy przekrojowe. — Wszystkie poprzednie tego rodzaju próby zajmowały kilka godzin — mówi prof. Olivo. — Jest to ważne przełomowe odkrycie, ponieważ umożliwia uzyskanie zgodności technologii z obrazowaniem przedklinicznym w przypadku na przykład małych zwierząt oraz śródoperacyjnego obrazowania próbek, co może ograniczyć częstość wymaganych ponownych zabiegów operacyjnych np. zabiegu operacyjnego oszczędzającego piersi. Ostatnim celem zespołu jest uzyskanie obrazowania klinicznego in vivo, które pomoże w udoskonalaniu możliwości

diagnostycznych, metod leczenia oraz ocen przeprowadzanych w opiece zdrowotnej.

W ramach projektu zbadano inne potencjalne zastosowania w rzeczywistości. — Potencjalny wpływ odkrycia jest ogromny i wykracza dalece poza obszar opieki zdrowotnej — mówi prof. Olivo. — Obrazowanie przedkliniczne można wykorzystać do opracowywania nowych leków i udoskonalania istniejących, natomiast zastosowanie techniki XPCI w kontrolach bezpieczeństwa mogłoby ograniczyć zagrożenia występujące na lotniskach i w innych zagrożonych przestrzeniach publicznych. Technika ta może mieć zastosowanie także w badaniach nieniszczących (NDT), co mogłoby umożliwić przemysłowi i badaczom ocenę właściwości materiałów, elementów lub systemów bez powodowania szkód i umożliwiając tym samym zaoszczędzenie pieniędzy.

Skanowanie przyszłości

Pozytywne wyniki projektu MAXPCI, który zakończył się w maju 2017 r., będą dalej rozwijane w ramach poszukiwania przez profesora Olivo i jego zespół możliwości zastosowania metody XPCI w szerokim zakresie sektorów i branż. — Obecnie współpracujemy z naprawdę dużą liczbą firm w celu uzyskania komercyjnego przełożenia w wielu dziedzinach — mówi profesor. — Prototypy przedkomercyjne już istnieją, a pozostałe są opracowywane i znajdują one wiele z wcześniej opisanych zastosowań. Możliwe, że w międzyczasie pojawią się inne możliwości.

Poza objęciem technologii licencją przeznaczoną dla różnych firm w celu umożliwienia szerszych zastosowań, prof. Olivo i jego zespół rozważają obecnie również założenie uniwersyteckich przedsiębiorstw typu spin-out w konkretnych dziedzinach niszowych. — Równolegle kontynuujemy jednocześnie udoskonalanie naszych metod, a także opracowywanie nowych w celu rozwiązania coraz bardziej złożonych problemów związanych z obrazowaniem. Umożliwi to uzyskanie odpowiedzi na nowe pytania dotyczące badań i może stanowić podstawę przełożenia tej wiedzy na przyszłe technologie.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/aktualnosci/27696.html>



03-10-2024

[Studenci poszerzają wiedzę medyczną](#)

Dzięki grze w wirtualnej rzeczywistości.



03-10-2024

Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji

Informuje Ministerstwo Cyfryzacji.



03-10-2024

Psycholog o pomocy powodzianom

Mamy naturalną potrzebę pomagania ludziom.



03-10-2024

Muzyka pomocna w leczeniu osób

Z zaburzeniami wynikającymi z używania narkotyków czy alkoholu.



03-10-2024

Kardiochirurgia zmaga się z brakami kadrowymi

Podobnie jest też w innych krajach.



03-10-2024

[Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

Odpowiednio zaprogramowane bakterie produkują leki, białka i żywność.



03-10-2024

[Mikrożele zmieniające właściwości podczas druku 3D](#)

Dla lepszego poznania raka piersi.



03-10-2024

[System ewaluacji działalności naukowej wymaga zmian](#)

Poważniejsze zmiany powinny wejść w życie od następnego okresu.

Informacje dnia: [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiologia zmagająca się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiologia zmagająca się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów](#)

[korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#)
[Kardiochirurgia zmaga się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

Partnerzy