

[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



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

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

Polacy stworzyli nowatorski tomograf ultradźwiękowy



Nowatorski tomograf ultradźwiękowy, który łączy w sobie możliwości diagnostyczne mammografii, USG i rezonansu magnetycznego, wdraża jedna z olsztyńskich firm. Według twórców tomograf ultradźwiękowy może zapewnić szybkie i tanie badania przesiewowe.

Poprawa wykrywalności raka piersi wymaga nowych, lepszych metod obrazowych - podkreślają twórcy ultradźwiękowej tomografii piersi - nowoczesnej metody hybrydowej, która łączy możliwości diagnostyczne mammografii MMG, USG i tomografii rezonansu magnetycznego.

Prace badawczo-rozwojowe związane z hybrydowym tomografem ultradźwiękowym do diagnostyki piersi prowadzi zespół naukowców z Wydziału Elektroniki Politechniki Wrocławskiej, kierowany przez prof. Krzysztofa Opielińskiego - i firma Dramiński S.A. Testy medyczne in vivo urządzenia na kobietach ze zmianami nowotworowymi piersi prowadzone są przez zespół lekarzy pod kierownictwem prof. Marcina Józwicka z Wydziału Nauk Medycznych Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

"Rak piersi jest najczęstszym nowotworem kobiet i każde nowe urządzenie, które poprawi wykrywalność raka piersi, przyczynia się do ratowania istnień ludzkich. Ultrasonotomograf ma szansę stać się nowym narzędziem pomagającym skuteczniej wykrywać raka piersi, a w przyszłości być może nawet nowym standardem diagnostyki tego nowotworu. W nowym aparacie połączono liczne korzyści różnych dotychczasowych metod, a usunięto ich niektóre ograniczenia. W przeciwieństwie do mammografii, podczas badania ultrasonotomografem pierś nie jest uciskana i nie jest naświetlana promieniowaniem rentgenowskim. Uzyskiwane obrazy są trójwymiarowe, podobnie jak w tomografii komputerowej, lecz bez użycia szkodliwego promieniowania" - tłumaczy prof. Józwick.

"Hybrydowy tomograf ultradźwiękowy skanuje całą pierś z wykorzystaniem fal ultradźwiękowych o częstotliwości około 2 MHz z wielu kierunków dookoła i na wielu poziomach, a następnie przetwarza pozyskane dane i rekonstruuje obrazy dowolnych jej przekrojów" - powiedział PAP Andrzej Wiktorowicz z firmy Dramiński S.A.

Jak tłumaczy, urządzenie umożliwia rekonstrukcję dwu- lub trójwymiarowych ultradźwiękowych obrazów dowolnych przekrojów struktury całej piersi w czterech uzupełniających się wzajemnie konfiguracjach: ultradźwiękowej tomografii transmisyjnej rozkładu prędkości ultradźwięków (UTTc), ultradźwiękowej tomografii transmisyjnej rozkładu tłumienia ultradźwięków (UTTa), ultradźwiękowej tomografii odbiciowej rozkładu rozproszenia ultradźwięków (URT) oraz standardowej ultrasonografii (USG) z szybkim skanowaniem w zakresie kąta pełnego dookoła piersi.

"Jednoczesne pozyskiwanie obrazów charakteryzujących tkankę piersi za pomocą kilku różnorodnych parametrów umożliwia wczesne wykrywanie nowotworów w piersiach, jak również ocenę ryzyka ich złośliwości" - podkreślił Andrzej Wiktorowicz.

Trwające badania wstępne dowodzą, że wyniki zastosowania nowej technologii są co najmniej porównywalne do tradycyjnych metod diagnostycznych. "Po zakończeniu prac konstrukcyjnych wykonanych przez zespoły inżynierów z firmy Dramiński i Politechniki Wrocławskiej dysponujemy aparatem, za pomocą którego można już przeprowadzać u kobiet nowe badanie piersi. Obecne dalsze prace prowadzone przez zespół inżynierów akustyków i lekarzy koncentrują się na ulepszaniu oprogramowania - specjalnych algorytmów obliczeniowych umożliwiających wyłonienie podejrzanych obrazów z danych uzyskanych podczas pomiarów piersi" - zaznaczył prof. Józwik.

Badanie diagnostyczne piersi za pomocą hybrydowego tomografu ultradźwiękowego odbywa się w sposób bezbolesny, nieinwazyjny i całkowicie bezpieczny, dlatego może być wykonywane wielokrotnie, bez ryzyka dla pacjentki.

W czasie badania kobieta leży na brzuchu z piersią zanurzoną w zbiorniku wypełnionym podgrzewaną wodą destylowaną. 1024 miniaturowe przetworniki piezoceramiczne wmontowane od strony wewnętrznej w pierścień o średnicy 260 mm (tzw. pierścieniową głowicę ultradźwiękową), przetwarzają impulsy elektryczne w impulsy ultradźwiękowe stanowiące krótkie, powtarzające się drgania mechaniczne o wysokiej częstotliwości i niewielkiej amplitudzie. Dzięki nim wewnątrz piersi zostaje szczegółowo uwidocznione warstwami w dwu- i trójwymiarowych obrazach. Badanie całej piersi trwa około 3-5 minut.

Andrzej Wiktorowicz podkreślił, że wprowadzenie urządzenia na rynek planuje się na koniec 2018 roku.

Innowacyjne prace nad wdrożeniem hybrydowego tomografu ultradźwiękowego do badania piersi kobiet zostały dofinansowane przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, które wsparło je dotacją w wysokości 6,9 mln zł. Jak podało PAP biuro NCBR, było to wsparcie skierowane dla przedsiębiorców z konkursu "Badania przemysłowe i prace rozwojowe realizowane przez przedsiębiorstwa" Program Operacyjny Inteligentny Rozwój.

To jeden z głównych programów NCBR skierowany do przedsiębiorców. Jego nowatorska formuła - ograniczenie formalności do niezbędnego minimum, prowadzony etapami nabór wniosków oraz krótki czas wydania decyzji (60 dni) o dofinansowaniu - jest bardzo atrakcyjna dla firm. Dofinansowanie na realizację projektów Badania i Rozwój przez przedsiębiorców NCBR przyznaje na zasadach konkursowych, na podstawie oceny ekspertów - wyjaśniło biuro prasowe NCBR.

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<http://laboratoria.net/technologie/27094.html>

Informacje dnia: [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rządziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rządziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rządziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Partnerzy