

[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](#) > [Artykuły](#)

Naukowcy z PWr tworzą urządzenie do tanich badań nowotworów piersi

Wspólnie z olsztyńską firmą Dramiński i lekarzami z Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego grupa naukowców z Katedry Akustyki i Multimediów W4 od lat pracuje nad tomografem ultradźwiękowym z możliwościami diagnostycznymi łączącymi możliwości mammografii, USG i rezonansu magnetycznego. Urządzenie jest już w fazie testów i ma być dostępne w sprzedaży pod koniec przyszłego roku

✘ Wśród kobiet rak piersi to najczęściej występujący nowotwór – niemal jedna czwarta zachorowań na raka wiąże się właśnie z piersiami. Statystyki pokazują, że **każdego roku na tę chorobę umiera około pięć tysięcy kobiet**, a u kolejnych 17 tys. jest diagnozowany nowotwór złośliwy. Czynnikiem ryzyka jest bardzo wiele – od późnego porodu dziecka (po 30. roku życia matki), przez bardzo wczesne pojawienie się miesiączki, po mutacje genów i długie stosowanie terapii hormonalnej. Kluczowa jest wczesna diagnostyka, bo rak piersi wykryty we wczesnych fazach – a zatem wtedy, gdy jest jeszcze niewielkim, ledwo lub wcale niewyczuwalnym guzkiem – jest całkowicie wyleczalny.

Urządzenie, które przyspieszy diagnozy

Nie ma jednak idealnej metody badań przesiewowych. Najczęściej stosowaną jest **mammografia**, czyli prześwietlenie ściśniętej mechanicznie piersi wykorzystujące promieniowanie rentgenowskie. American Cancer Society przekonuje jednak, że dopiero u kobiet po 45. roku życia badania mammograficzne spełniają swoją rolę. Wówczas bowiem badane piersi mają więcej tłuszczu i mniejszą gęstość, a zatem ryzyko niewykrycia przez mammograf guzka jest minimalne. W przypadku młodszych pacjentek obrazowanie jest dużo trudniejsze i obarczone ryzykiem błędu. Należy też wziąć pod uwagę fakt, że mammografia wiąże się z promieniowaniem jonizującym, dlatego nie może być wykonywana częściej niż raz na dwa lata.

Drugą metodą diagnostyki raka piersi jest badanie **ultrasonografem**, który wykorzystując „dźwięki” o bardzo wysokiej częstotliwości (ultradźwięki), tworzy obraz analizowanego fragmentu ciała. Przewagą USG nad mammografią jest to, że dzięki niej można odróżnić łagodną torbiel od złośliwego guza. Z drugiej strony nie jest już tak skuteczna w wykrywaniu mikrozwapnień, które mogą być oznaką zmian rakowych.

Za najlepszą z metod uważa się **tomografię rezonansu magnetycznego MRI**, która wykorzystuje magnetyczne właściwości atomów do stworzenia obrazu przekrojów piersi we wszystkich płaszczyznach. Pole magnetyczne i fale radiowe rezonansu magnetycznego są w stanie wskazać zmiany o wielkości nawet 2 milimetrów. Często jednak tomografia rezonansu magnetycznego nadinterpretuje dane, wskazując jako potencjalnie niebezpieczne zmiany, które nie są nowotworami. Ale jej największą wadą są koszty. Samo urządzenie to wydatek kilku milionów złotych, a do tego utrzymanie pola magnetycznego cewek sporo kosztuje placówkę, która zdecyduje się na zakup rezonansu. Poza tym badanie jest inwazyjne – pacjentce przed badaniem podawany jest dożylnie środek kontrastujący, który powoduje, że zmiany nowotworowe będą widoczne w obrazie MRI. Środek może wywoływać reakcje alergiczne i jest szkodliwy dla osób z chorobami nerek i wątroby.

Dlatego standardowo pacjentki, u których występuje podejrzenie nowotworu, są kierowane najpierw na mammografię i USG i – jeśli wyniki są niepokojące – na rezonans magnetyczny. Wynalazek konstruowany m.in. przez naukowców z Politechniki Wrocławskiej może znacząco przyspieszyć i ułatwić tę diagnostykę.

Trzy w jednym

✘ Urządzeniem, nad którym już od kilku lat toczą się intensywne prace, jest hybrydowy tomograf ultradźwiękowy, który łączy w sobie możliwości mammografii, USG i rezonansu magnetycznego. Prace finansowane są przez olsztyńską firmę **Dramiński**, częściowo w ramach grantu wdrożeniowego z **Narodowego Centrum Badań i Rozwoju**, finansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego „Inteligentny Rozwój”. Na Politechnice Wrocławskiej projektem kieruje **dr hab. Krzysztof Opieliński, prof. PWr.** z Katedry Akustyki i Multimediów na Wydziale Elektroniki. Testy medyczne prowadzą natomiast lekarze, pod kierunkiem prof. Marcina Józwicka

z Wydziału Nauk Medycznych Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

« | **1** | [2](#) | [3](#) | [4](#) | »

<https://laboratoria.net/arttykul/27219.html>

Informacje dnia: [Światło uwięzione w ultracienkiej siatce Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu WAT z nowymi pracownikami dla Instytutu Radioelektroniki Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki](#) [Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p](#) [Światło uwięzione w ultracienkiej siatce Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu WAT z nowymi pracownikami dla Instytutu Radioelektroniki Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki](#) [Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p](#) [Światło uwięzione w ultracienkiej siatce Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu WAT z nowymi pracownikami dla Instytutu Radioelektroniki Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki](#) [Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p](#)

Partnerzy