

### [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](#)

## **Polski tester raka opatentowany**



**Polska spółka Braster wykorzystująca ciekłokrystaliczną termografię kontaktową do diagnostyki raka piersi uzyskała 20 marca ochronę patentową emulsji ciekłokrystalicznej oraz sposobu jej wytwarzania w Europejskim Urzędzie Patentowym (EPO - European Patent Office). Autorska technologia stosowana w urządzeniu Tester BRASTER wcześniej uzyskała ochronę patentową m.in. na terenie USA, Kanady, Chin oraz Australii. Również w innych krajach zostały rozpoczęte procedury patentowe.**

„Objęcie ochroną patentową kluczowych dla nas składników oraz metodologii ich wytwarzania przez European Patent Office, stanowi szerokie otwarcie drzwi do komercjalizacji urządzenia Tester BRASTER na wybranych rynkach europejskich” - komentuje prezes firmy Krzysztof Pawelczyk. - „Możemy teraz zdecydować, w których krajach Europy patenty te będą ważne. W procesie walidacji z pewnością wybierzemy te rynki, które mają strategiczne znaczenie w kontekście planowanej komercjalizacji urządzenia. Rozważamy m.in. Niemcy, Francję, Wielką Brytanię, kraje Beneluxu i Skandynawii oraz Polskę.”

## CZYM JEST TERMOGRAFIA KONTAKTOWA

Jak wyjaśnił PAP kierownik zespołu naukowego dr Henryk Jaremek, wynalazek opiera się na wykrywaniu zmian temperatury w tkance. W połączeniu z innymi metodami umożliwia diagnostykę pacjentek bez względu na wiek, strukturę i temperaturę piersi. Dlatego termografia kontaktowa może usprawnić badania przesiewowe. Skuteczności i przydatności urządzenia Tester BRASTER w procesie diagnostyki patologii gruczołów piersiowych dowiodło zakończone w lutym badanie kliniczne.

„Stan ciekłokrystaliczny materii zaobserwowany został już w końcu XIX w., jednak dopiero lata sześćdziesiąte ubiegłego wieku przyniosły zdecydowany wzrost zainteresowania ciekłymi kryształami - w szczególności gdy odkryto właściwość zmiany barwy cienkiej warstwy ciekłego kryształu oraz ich inne nie mniej ciekawe właściwości. Pierwsze ekrany LCD opracowano już w 1968 roku. Ciekłe kryształy od wielu lat były przedmiotem zainteresowania i prac badawczych w aspektach ich zastosowań w medycynie” - tłumaczy dr Jaremek, wiceprezes BRASTER S.A.

Jego zespół zaczął prace nad wykorzystaniem ciekłych kryształów w detekcji zmian patologicznych piersi. Badacze postanowili stworzyć urządzenie powszechnego użytku, tester, którego kobiety

mogły używać w domu w ramach samobadania.

„Nasze badania koncentrują się na tzw. chiralnych związkach ciekłokrystalicznych. Wykazują one zdolność do selektywnego odbicia światła w funkcji temperatury. Właściwość ta umożliwia, po odpowiedniej „obróbce” i zabezpieczeniu kompozycji ciekłokrystalicznych, w materiałach błonotwórczych, tworzenie tzw. folii termograficznej. Takie matryce przyłożone do badanej powierzchni (piersi) pokazują barwne zobrazowanie, rozkładu temperatury w układzie trzech barw: czerwonej, zielonej i niebieskiej. Metoda nosi nazwę termografii kontaktowej” – tłumaczy dr Jaremek.

Podstawę wykorzystania termografii kontaktowej w medycynie stanowi tzw. „efekt dermatemiczny”. Komórki nowotworowe charakteryzują się wyższym tempem metabolizmu oraz tworzą gęstą sieć naczyń włosowatych. Tak powstają ogniska hipertermii, które są rejestrowane na powierzchni badanej piersi jako tzw. marker termiczny zmiany nowotworowej. Na termogramach zmiany patologiczne podejrzane o charakter nowotworu złośliwego widoczne są jako wyraźne barwne obszary. Są charakterystyczne pod względem morfologicznym i mają wyższą temperaturę od miejsc zdrowych.

#### NAUKOWCY TWORZĄ SPÓŁKĘ, FIRMA TRAFIA NA GIEŁDĘ

Prace zmierzające do opracowania wynalazku rozpoczęły się w 2007 roku. Pierwszymi realizatorami byli dr Jaremek wywodzący się ze „Szkoły Ciekłokrystalicznej” profesorów Józefa Żmiji i Romana Dąbrowskiego z Wojskowej Akademii Technicznej oraz dra Jacka Stępnia. Opracowanie i wdrożenie prototypu było możliwe dzięki współpracy z naukowcami z Wydziału Nowych Technologii WAT - profesorami Krzysztofem Czupryńskim i Stanisławem Kłosowiczem oraz profesorami Januszem Stanowskim i Romą Bogusławską-Walecką z Wojskowego Instytutu Medycznego.

„Urządzenie umożliwi identyfikację termomarkerów czynnościowych raka piersi. Na obecnym etapie rozwoju urządzenia mogłoby ono mieć zastosowanie w gabinetach lekarzy pierwszego kontaktu, internistów i ginekologów, jednak naszym celem jest stworzenie na tyle prostego w obsłudze i interpretacji wyników Testera, by mógł on znaleźć się w domu każdej kobiety” - deklaruje w rozmowie z PAP dr Jaremek.

Aby rozwijać i komercjalizować unikalny polski wynalazek uczeni powołali w 2008 r. spółkę BRASTER, obecnie notowaną już na NewConnect. Wówczas była spółką z o.o. utworzoną przez grupę pięciu naukowców. Obecnie tester został wzbogacony w oprogramowanie z możliwością interaktywnej komunikacji z użytkownikiem. Sekwencje obrazów zapisywane są w postaci cyfrowej, którą następnie można wielokrotnie odtwarzać i prezentować. Ekspert opracowali algorytm postępowania w formie drzewa decyzyjnego który ułatwia interpretację obrazów cieplnych.

„We współpracy z WAT - Wydziałem Nowych Technologii mogliśmy zintensyfikować badania nad technologią hermetyzacji termotropowych ciekłych kryształów. Były to badania idące w kierunku pozyskania dużych powierzchni folii termograficznych, pozbawionych defektów dyskwalifikujących je z zastosowań medycznych. Pomysł poparty konkretnymi działaniami, w tym wsparciem finansowym, przekształcił się w opatentowaną, unikatową w skali światowej, technologię wytwarzania emulsji ciekłokrystalicznej i matryc filmu termo optycznego” - mówi dr Jaremek.

Innowacyjność urządzenia kryje się właśnie w matrycach. Badania dowiodły, że skutecznie obrazują one procesy metaboliczne i czynnościowe zachodzące wewnątrz gruczołu piersiowego. Tester jest prosty w użyciu, bezinwazyjny, a przez to bezbolesny. Nie emituje ani nie wykorzystuje szkodliwego promieniowania i jest obojętny biologicznie dla skóry.

„Badanie termograficzne trwa około 12 min, w pełnej procedurze badania klinicznego od 20 do 30 min. Lekarz dokonuje kwalifikacji poszczególnych obrazów termograficznych uzyskanych na ekranie urządzenia jako prawidłowych lub patologicznych. Obserwacje dokonywane są na bieżąco i uwzględniają różnice temperatur o co najmniej 0,5°C” - opisuje doktor.

Jak dodaje rozmówca PAP, w firmie opracowano pomocniczą „kartę podstawowych wzorów anomalii termicznych”, które mogą być widoczne na termogramie piersi. Jeżeli w obrazie termograficznym jednej lub obu piersi wystąpi którykolwiek spośród przedstawionych wzorów anomalii termicznych, taki termogram należy uznać za patologiczny.

BRASTER S.A. została nagrodzona Złotym Laurem Innowacyjności przyznany przez Naczelną Organizację Techniczną, prestiżowym tytułem Rynkowego Lidera Innowacyjności Dziennika Gazety Prawnej oraz otrzymała wyróżnienie w konkursie Polski Produkt Przyszłości organizowanym przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości.

*PAP - Nauka w Polsce, Karolina Olszewska*

Źródło: [www.naukawpolsce.pap.pl](http://www.naukawpolsce.pap.pl)

<http://laboratoria.net/technologie/21001.html>

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

## **Partnerzy**