

Ultradźwiękowy tomograf

Olsztyńska spółka Dramiński stworzyła nowatorskie, nieinwazyjne urządzenie do diagnostyki nowotworów piersi.

– To pierwszy sprzęt, który łączy w sobie wszystkie zalety diagnostyczne mammografii, USG i rezonansu magnetycznego

– podkreśla w rozmowie z „PB” Andrzej Wiktorowicz, współtwórca wynalazku.

„Puls Biznesu”: W grudniu 2015 r. Narodowe Centrum Badań i Rozwoju przyznało firmie Dramiński grant w wysokości blisko 7 mln zł na skonstruowanie urządzenia do wczesnego wykrywania nowotworów piersi u kobiet. Na czym polega jego specyfika?

Andrzej Wiktorowicz, wiceprezes firmy Dramiński: Nasz ultrasonotomograf, który roboczo nazywamy też mammografem ultradźwiękowym, ma w nieszkodliwy sposób diagnozować u pań raka piersi. Projekt będziemy realizować do 2018 r.

Wielu osobom mammografia kojarzy się z niebezpiecznymi promieniami rentgena. Jak jest w rzeczywistości? Czy ona pomaga czy szkodzi pacjentkom?

Miesiąc temu w Szwajcarii wprowadzono zakaz wykonywania u kobiet tego badania. Jest bardzo szkodliwe, a do tego około 40 proc. diagnoz jest fałszywych. Może się okazać, że u pacjentki, która przyszła na badanie zdrowa, promienie rentgena wywołały nowotwór. W Polsce mammografię przeprowadza się najczęściej u pań powyżej 35. roku życia po negatywnym wyniku badania USG. Obecnie najbardziej miarodajną metodą wykrywania nowotworów jest MRI, czyli rezonans magnetyczny.

W czym wasz ultrasonotomograf jest lepszy od wspomnianych urządzeń?

Nasze urządzenie ma wszystkie zalety diagnostyczne mammografii, USG i MRI. Jest znacznie dokładniejsze niż USG, równie dokładne jak rezonans magnetyczny i mammografia i nie wywołuje nowotworów. Wadą rezonansu jest podawanie kontrastu. Usługa ta jest dość droga i inwazyjna.

Korzystając z wynalazku stworzonego przez firmę Dramiński pacjentka w ogóle nie jest narażona na negatywne promieniowanie?

Tak. Stosujemy takie same nieszkodliwe fale ultradźwiękowe, jak w USG. Wykorzystujemy je jednak w niekonwencjonalny sposób. Mało tego, nasze urządzenie ma jeszcze mniejsze dawki promieniowania niż tradycyjny ultrasonograf. Co więcej, w tradycyjnym USG fala odbija się od piersi i wraca. Natomiast nasz mechanizm prze-

puszcza ją przez pierś, zaś z drugiej strony odbiera ją przetwornik ultradźwiękowy rejestrujący, jak dużo tej fali przeszło. Następnie skomplikowane algorytmy mierzą tłumienie i prędkość ultradźwięków. Inne są one w tkance nowotworowej, a inne — w zdrowej. Nasze urządzenie potrafi je zmierzyć z bardzo dużą dokładnością.

Kto pierwszy korzystał z tego pionierskiego przedsięwzięcia?

Pierwszy, tzw. inżynierski prototyp ultrasonotomografu, testowaliśmy w szpitalu św. Rafała w Krakowie pod kierownictwem onkologa, prof. Marcina Józwicka.

Jak to wyglądało?

Pracownicy szpitala układali pacjentkę na urządzeniu, a my sterowaliśmy nim przez internet z Olsztyna. Zdiagnozowaliśmy aż 60 kobiet chorych na raka piersi. Panie zostały poddane badaniom porównawczym, czyli prowadzonym wszystkimi możliwymi metodami — MMG, USG i MRI i ultrasonotomografem. Następnie pacjentki miały robioną biopsję, a wycinki zmian nowotworowych były badane histopatologicznie. Okazało się, że informacje uzyskane z tych wszystkich badań nasze urządzenie potwierdziło. Wykazało zmiany nowotworowe w tych samych miejscach.

Czy planujecie jeszcze udoskonalanie tego produktu?

Chcemy jeszcze bardziej unowocześnić nasze urządzenie, m.in. wyposażać je w wygodniejsze łóżko dla pacjentek. Współpracujemy też z amerykańską firmą, która już przekazała nam lepszą technologię budowy sondy bazującej na najnowszych układach półprzewodnikowych. Kooperujemy również z najlepszymi na świecie firmami produkującymi układy scalone. Mamy z nimi umowę o poufności, dzięki czemu dwa lata wcześniej wiemy, nad czym pracują, jakie najnowsze układy będą dostępne w dziedzinie ultradźwięków. Nasz drugi prototyp będzie jeszcze lepszy. Zamierzamy zbadać nim 300 pacjentek chorych na nowotwory piersi.

Szybciej dzięki dotacjom:

Andrzej Wiktorowicz, wiceprezes firmy Dramiński, podkreśla, że Fundusze Europejskie znacznie przyspieszyły prace nad mammografem ultradźwiękowym, który w nieszkodliwy sposób diagnozuje u kobiet raka piersi. Teraz czas na produkcję, która też będzie wyzwaniem. — Do powstawania takich urządzeń wielkości tóżka potrzebujemy dużej hali. W naszych warunkach możemy wyprodukować tylko kilka sztuk rocznie, a przecież każdy szpital będzie ich potrzebował — zwraca uwagę Andrzej Wiktorowicz.

[FOT. BOGDAN HRYWNIAK]



Nad tą tematyką pracuje pan z zespołem badawczym składającym się m.in. ze znakomitych inżynierów elektronicznych, akustyków, informatyków i programistów już od 20 lat.

Dwie dekady temu powstał nasz pierwszy ultrasonograf. Stworzyliśmy go w trzy osoby. Przedstawiciele amerykańskiej firmy z Doliny Krzemowej, z którą do dziś współpracujemy, byli zdumieni tym faktem, bo u nich nad takim urządzeniem pracuje 100-osobowy zespół. Specjaliści, którzy są zatrudnieni w naszej spółce, to geniusze na skalę światową.

Przy swoich projektach współpracujecie też z naukowcami, np. z Wydziału Elektroniki Politechniki Wrocławskiej.

Osiem lat temu usłyszeliśmy o Krzysztofie Opiełińskim, szefie zakładu akustyki i ultradźwięków na Politechnice Wrocławskiej i współpracującym z nim dr Piotrze Próchnickim. Okazało się, że zajmują się czymś podobnym, tylko pod kątem bardziej naukowym. Zadzwoiliśmy do nich. Pracowali nad sondą do wykrywania nowotworów, a my zaproponowaliśmy im współpracę.

graf ma haka na raka



W spółce Dramiński od 10 lat pracuje też 75-letni inżynier, Włodzimierz Roguski, który był szefem Zakładów Ceramiki Radiowej w Warszawie. Za czasów PRL-u produkowały one miliony sztuk komponentów do krajów tzw. bloku wschodniego. To właśnie pod jego kierownictwem stworzyliśmy sondę do badania nowotworów piersi. Firmy działające w naszej dziedzinie — m.in. z Chin, Japonii czy Stanów Zjednoczonych — również konsultują z nim swoje projekty.

Czy Fundusze Europejskie przyspieszyły wdrażanie projektu?

Zdecydowanie tak. Pod koniec przyszłego roku planujemy produkcję naszego urządzenia. Będzie to dla nas duże wyzwanie. Do powstawania takich

urządzeń wielkości łóżka potrzebujemy dużej hali. W naszych warunkach możemy wyprodukować tylko kilka sztuk rocznie, a przecież każdy szpital będzie ich potrzebował. Choć nowotwór najczęściej atakuje kobiety w wieku od 50 do 60 lat, jest coraz aktywniejszy również wśród młodszych pań. To efekt zanieczyszczenia środowiska i stresów.

W jakie produkty medyczne jeszcze inwestujecie?

Jesteśmy liderem w Polsce i jedną z trzech firm w Europie, które produkują małe, przenośne ultrasonografy działające jak te duże urządzenia stojące w szpitalach. Są one wykorzystywane na polu walki w Afganistanie. Polska armia zamówiła u nas 100 sztuk. Wcześniej były stosowane również w chorwackich karetkach. Często po długim

rejsie lotniczym pacjentów dopada zakrzepica. Myślimy o tym, aby nasze urządzenia mogły być wykorzystywane w tych sytuacjach na lotniskach niczym defibrylatory. Rocznie produkujemy ich ok. 14 tysięcy.

Jesteście liderami również jeśli chodzi o światowy rynek ultrasonografów weterynaryjnych.

Paradoksalnie, wykonanie USG weterynaryjnego jest znacznie trudniejsze niż medycznego. Zwierzę ma grubą skórę, więc urządzenie musi być bardziej czułe, rozbudowane, aby ultradźwięki przez nią przechodziły. Poza tym zwierzę rusza się podczas takiego badania. Dlatego ultrasonograf weterynaryjny paradoksalnie ma większe wymagania niż przeznaczony do badania człowieka.

Firma działa aktywnie także w branży rolniczej — i tu również znalazła niszę, w której należy do czołówki.

W Polsce jesteśmy liderem w produkcji wilgotnościomierzy. Produkujemy ich kilka tysięcy rocznie. Urządzenia służą sprawdzaniu wilgotności zbóż, ryżu, kawy, kukurydzy. Na świecie mamy stu dystrybutorów, którzy sprzedają nasze urządzenia. Zarówno ultrasonografy medyczne i weterynaryjne, jak i wilgotnościomierze sprzedajemy na całym świecie. Głównie do Stanów Zjednoczonych, Niemiec, Francji, Włoch, Szwecji, ale też do krajów arabskich, w tym Indonezji, a także Egiptu, Australii i Nowej Zelandii.

Czy macie plany wejścia na giełdę?

Być może uczynimy to za rok lub dwa lata — albo poszukamy inwestora strategicznego, czyli dużego zagranicznego gracza z branży medycznej. W Stanach Zjednoczonych, zwłaszcza w Kalifornii, jest wiele takich firm. Również wielu polskich przedsiębiorców zgłasza się do nas, bo chcą zainwestować w nasz projekt. Są wśród nich m.in. prywatne fundusze venture capital. Na razie nie brakuje nam kapitału. Mamy dość dobrą, a nawet zwiększającą się sprzedaż naszych produktów.

**Dziękuję za rozmowę.
Rozmawiała Dorota Zawislińska**

Słowo o projekcie

Spółka Dramiński w grudniu 2015 r. otrzymała dotację z „szybkiej ścieżki”, czyli poddziałania 1.1.1 Programu Inteligentny Rozwój. Unijne wsparcie przeznaczyła na skonstruowanie ultrasonotomografu, czyli urządzenia do wczesnego wykrywania nowotworów piersi u kobiet. Dotacja sfinansowała etaty pracownicze i zakup niezbędnego sprzętu do prowadzenia projektu. Przedsięwzięcie będzie realizowane do końca 2018 r.



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Bezpłatne informacje
o Funduszach Europejskich znajdziesz
na portalu FunduszeEuropejskie.gov.pl
i w Punktach Informacyjnych FE

Projekt współfinansowany ze środków Funduszu Spójności Unii Europejskiej