

### [Akceptuję](#)

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](#)

## Pióro do rozpoznawania różnych nowotworów w 10 sekund

Naukowcy z Uniwersytetu Tekszańskiego w Austin opracowali urządzenie, które w czasie operacji błyskawicznie i trafnie rozpoznaje tkankę nowotworową. Dzięki MasSpec Pen

**wyniki pojawiają się już po 10 s, a więc 150-krotnie szybciej niż przy wykorzystaniu techniki histologicznej skrawków mrożonych (ang. *Frozen Section Analysis, FSA*). Amerykanie podkreślają, że MasSpec Pen pozwala chirurgom zdecydować, którą tkankę usunąć, a którą zostawić (wyznaczyć granice zmiany nowotworowej), wspomagając w ten sposób leczenie i zmniejszając ryzyko wznowy.**

FSA jest wolna i czasem nieprecyzyjna. Wypreparowanie i zinterpretowanie próbek przez patologa zajmuje ok. 30 min, co zwiększa ryzyko zakażenia i negatywnego oddziaływania znieczulenia. Poza tym niektóre typy nowotworów trudno rozpoznać na podstawie skrawków mrożonych, co sprawia, że diagnoza bywa błędna nawet w 10-20% przypadków.

Testy tkanek pobranych od 253 pacjentów onkologicznych pokazały jednak, że MasSpec Pen zapewnia diagnozę już w 10 s, a jego trafność wynosi ponad 96%. Co więcej, technologia pozwala wykryć nowotwór także na marginesach między prawidłową i chorobowo zmienioną tkanką z mieszanym składem komórkowym. Zespół uważa, że śródoperacyjne testy urządzenia zaczną się już w przyszłym roku.

Autorzy publikacji z pisma *Science Translational Medicine* podkreślają, że choć maksymalizacja stopnia usunięcia zmiany nowotworowej ma kluczowe znaczenie, nie można też wycinać zbyt dużo zdrowej tkanki. W przypadku raka piersi oznacza to bowiem wyższe ryzyko bolesnych skutków ubocznych i uszkodzenia nerwów, a raka tarczycy - utratę zdolności mowy i regulowania poziomu wapnia.

Interdyscyplinarny zespół złożył już wniosek patentowy w USA i myśli o wdrożeniu analogicznej procedury w innych krajach.

Opisując działanie MasSpec Pen, Amerykanie odnoszą się do unikatowego zestawu metabolitów. *Rozrastając się w niekontrolowany sposób, komórki nowotworowe mają zaburzony metabolizm. Pamiętając, że metabolizm komórek nowotworowych i zdrowych jest tak różny, ekstrahujemy i badamy je za pomocą MasSpec Pen, by uzyskać molekularny profil tkanki [...].*

Profil molekularny (fingerprint) jest analizowany przez specjalne oprogramowanie - klasyfikator statystyczny - które "trenowało" na bazie danych profili, zebranych przez Livię Schiavinato Eberlin podczas testów 253 próbek tkanek. W próbkach znajdowały się zarówno prawidłowe, jak i nowotworowe tkanki piersi, płuc, tarczycy i jajników.

Gdy MasSpec Pen kończy badanie, na ekranie wyświetla się napis "Normal" bądź "Cancer". W przypadku niektórych nowotworów, np. płuc, może się też pojawić nazwa podtypu.

W ramach testów na ludzkich próbkach uzyskano ponad 96-proc. trafność. Amerykanie wykazali także, że podczas operacji MasSpec Pen trafnie diagnozuje nowotwory u żywych myszy z guzami i nie uszkadza przy tym tkanek.

Obsługa urządzenia jest prosta. Wystarczy je przyłożyć do tkanki i uruchomić pedalem automatyczną analizę. Pióro uwalnia na tkankę kroplę wody, do której migrują związki drobnocząsteczkowe. Urządzenie kieruje próbkę wody do spektrometru masowego. To on wykrywa profil molekularny.

*Projektując MasSpec Pen, upewniliśmy się, że tkankom nic się nie dzieje, bo wchodzi w kontakt wyłącznie z wodą i końcówką pióra - podsumowuje Jialing Zhang.*

<https://laboratoria.net/aktualnosci/27680.html>



30-03-2026

## **Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia**

Przyznał je 402 osobom.



30-03-2026

## **Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy...**

Aby chronić pisklęta przed pasożytami.



30-03-2026

## **Kierownik wyprawy polarnej**

Zmiany klimatu widać gołym okiem.



30-03-2026

## [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#)

Informuje pismo „Nature Photonics”.



30-03-2026

## [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#)

Ogłosiło Europejskie Obserwatorium Południowe (ESO).



30-03-2026

## [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Informuje pismo „Applied and Environmental Microbiology”.



30-03-2026

## Rękawiczki mogą zawyżać wyniki pomiarów mikroplastiku

Informuje specjalistyczne pismo „Analytical Methods”.



30-03-2026

## Problem dezinformacji medycznej będzie narastał

Szkolenia na UMB dla przyszłych lekarzy

**Informacje dnia:** [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

**Partnerzy**