

### [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

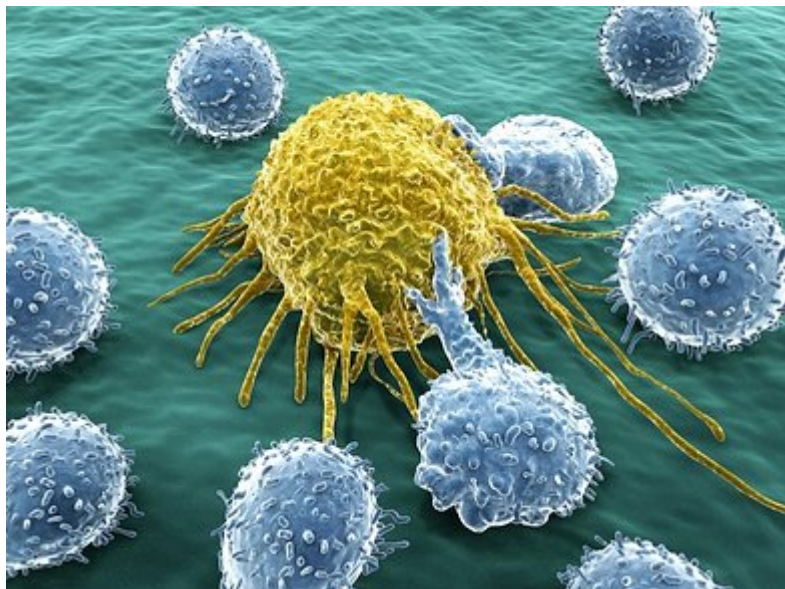
Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

## **Biopsja optyczna do oceny guzów**



**Wyniki biopsji potwierdzające obecność komórek nowotworowych w obszarze marginesu chirurgicznego wskazują na prawdopodobieństwo dalszego występowania komórek nowotworowych w organizmie. W ramach finansowanego ze środków UE projektu IMAGINE opracowano unikalną technologię „biopsji optycznej” tkanek umożliwiającą ocenę marginesu chirurgicznego guzów.**

Stwierdzenie obecności tkanek nowotworowych w obszarze marginesu chirurgicznego oznacza zwiększone ryzyko progresji i zmniejszenie stopnia przeżywalności bez nawrotów choroby. Jednak uzyskanie marginesów wolnych od zmian nowotworowych może być bardzo trudne podczas operacji.

Wczesna identyfikacja i odpowiednia interwencja chirurgiczna to kluczowe środki stosowane w celu zmniejszenia wskaźników śmiertelności związanej z rakiem oraz kosztów ponoszonych przez społeczeństwo. Brak możliwości wizualizacji nacieków nowotworowych w obszarach marginesów stanowi poważne wyzwanie w wielu dziedzinach onkologii. Obecnie granice bada się w wyciętym guzie. Pierwszy etap jest wykonywany podczas operacji, a drugi po zabiegu. Takie podejście jest pracochłonne i wiąże się z ryzykiem pozostawienia tkanki nowotworowej in situ lub nawet rozprzestrzenienia się choroby.

Radykalna, nowa technologia obrazowania w chirurgii onkologicznej

Zespół projektu IMAGINE (Widefield Raman imaging probe for intraoperative margin assessment of cancers) opracował technologię platformową, którą można wykorzystać do śródoperacyjnej oceny marginesu zmian nowotworowych. „Zaprojektowaliśmy i zbudowaliśmy pierwszy prototyp szerokopółowego aparatu ramanowskiego, za pomocą którego możemy obrazować fantomy (konstrukty tkankowe naśladujące właściwości optyczne tkanek) oraz ludzkie komórki i tkanki”, podsumowuje stypendysta programu Marie Skłodowska-Curie Action (MSCA) i kierownik zespołu badawczego, dr Mads Bergholt.

Spektroskopia ramanowska jest unikalną beznacznikową techniką optyczną, opartą na nieelastycznym rozpraszaniu światła, która umożliwia „optyczną biopsję” tkanki na poziomie molekularnym. Ten nowy rodzaj obrazowania może zwiększyć selektywność i precyzję identyfikacji komórek nowotworowych. „Mogłoby to potencjalnie poprawić rezultaty leczenia chirurgicznego, a także zmniejszyć wydatki na opiekę zdrowotną i obciążenie na poziomie pacjenta”, wyjaśnia dr Bergholt.

Rozpowszechnianie informacji na temat właściwości optycznych tkanek

Goszczona przez zespół prof. Molly Stevens na uczelni Imperial College London (ICL) wielonarodowa i wielokulturowa grupa specjalistów w różnych dziedzinach była świadkiem udanej analizy komórek i tkanek nowotworowych pobranych od świń i myszy. „Program stypendialny (MSCA) przyczynił się bezpośrednio do powstania konkretnych rezultatów w postaci prezentacji konferencyjnych

i publikacji w takich czasopismach, jak: Nature Communications, Science Advances, ACS Central Science oraz Nature Partner Journals Regenerative Medicine”, cytuje dr Bergholt.

„Kończymy także publikację dotyczącą moich badań nad właściwościami optycznymi tkanek i modelowaniem transportu fotonów w tkankach metodą Monte Carlo”, kontynuuje. W oparciu o wyniki uzyskane od zespołu dr Stevens Bergholt przeprowadził kilka seminariów na różnych uczelniach, w tym na uniwersytetach University of Southern Denmark, Sheffield University i King's College London. „Dodatkowo zaprezentowałem swoje badania na największej konferencji biofotonicznej (SPIE Photonic West 2017), która przyciągnęła ponad 10 000 naukowców”, podsumowuje dr Bergholt.

#### Pokonane wyzwania i zrealizowane cele

Do ukończenia wstępnego projektu optycznego prototypu aparatu ramanowskiego konieczna była optymalizacja. Zespół projektu IMAGINE zapewnił kliniczną żywotność poprzez zastosowanie nowego podejścia optycznego do obrazowania, które zapewnia bardziej wydajne laserowe oświetlenie tkanki.

Program MSCA poczynił znaczne postępy, ponieważ projekt platformy do obrazowania ramanowskiego zyskał nowy wgląd w propagację fotonów w fantomach tkankowych, naśladujących właściwości optyczne tkanek i komórek nowotworowych. Program stypendialny uTORował drogę do dalszej eksploracji metod opartych na spektroskopii ramanowskiej w wykrywaniu i diagnozowaniu nowotworów.

Spektroskopia ramanowska stanowi nowe podejście biomolekularne do badania nowotworów in vivo. Podsumowując przyszły wpływ badań prowadzonych w ramach projektu IMAGINE, dr Bergholt stwierdza: „naszym ostatecznym celem jest przełożenie tej technologii na rozwiązanie do stosowania przy łóżku pacjenta”.

#### Stypendium King's Prize

„Jestem stypendystą programu King's Prize na uniwersytecie King's College London od lipca 2018 r. Podczas współpracy z zespołem prof. Stevens zdobyłem bezcenne umiejętności w zakresie budowania konstruktywów tkanek oraz zyskałem specjalistyczną wiedzę na temat badań biologicznych od kolegów biologów”, komentuje dr Bergholt, wspominając czas prowadzenia badań. Oprócz niekwestionowanego sukcesu projektu IMAGINE, program stypendialny MSCA umożliwił dr. Bergholtowi szkolenie doktorantów. Ten zestaw umiejętności będzie bardzo użyteczny, gdy opracuje on swój własny niezależny program badawczy.

Źródło: [www.cordis.europa.eu](http://www.cordis.europa.eu)

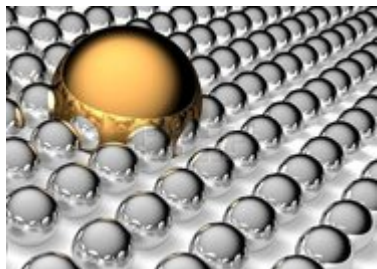
<http://laboratoria.net/aktualnosci/28664.html>



14-01-2025

## [Targi LABS EPXO 2025](#)

Ruszyła rejestracja na najważniejsze wydarzenie dla branży laboratoryjnej.



14-01-2025

## [Nanotechnologia w medycynie](#)

Czyli nanocząstki jako nośniki leków.



14-01-2025

## [Uważaj na zimno](#)

Przy takiej pogodzie łatwo o odmrożenia. Sprawdź jak reagować.



14-01-2025

## [Indeks sytości i gęstość odżywcza](#)

Klucze do zdrowego i smacznego odżywiania



14-01-2025

## **Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana**

Ocenia dr hab. Piotr Długosz autor raportu „Młodzież w epoce kryzysów”.



14-01-2025

## **Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi**

Możliwe będzie w 2026 roku.



14-01-2025

## **Głęboki sen oczyszcza mózg**

Mocny sen w nocy pomaga oczyścić mózg z toksyn.



14-01-2025

## [Sok z czarnego bzu ułatwia odchudzanie](#)

Informuje pismo „Nutrients“.

**Informacje dnia:** [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#)

**Partnerzy**