

### [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](#)

## Skalowanie przełomowych mikroczuJNIków światłowodowych na potrzeby rynku



**Naukowiec Davide Iannuzzi wraz z zespołem opracował metodę umieszczania nowatorskich, zminiaturyzowanych urządzeń mechanicznych na końcach światłowodów. Technologia ta znajdzie wiele zastosowań, takich jak dostarczanie nowej generacji małych i super czułych czujników do zastosowań badawczych, medycznych i przemysłowych.**

Zespół otrzymał wsparcie od Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych (ERBN) w formie dwóch grantów. Pierwszym projektem dofinansowanym ze środków unijnych był FTMEMS (Mikroobrabiane urządzenia na skraju włókien: pomysły na końcówkach włókien), po czym nastąpił drugi o nazwie FTBATCH (Małe, ale liczne: skalowalność do produkcji masowej w technologii końcówek światłowodowych), aby wykazać, że technologię można w sposób konkurencyjny skalować do potrzeb rynku.

Iannuzzi porównuje okrągłą końcówkę światłowodu do pływalni, a "wspornik końcówki światłowodowej" do trampoliny. Naukowiec z Vrije Universiteit Amsterdam wpadł na pomysł w czasie przeprowadzania doświadczeń z fizyki fundamentalnej. Zwyczajowe podejście kierowania wiązki laserowej na wspornik było nieporęczne i nie zawsze precyzyjne.

"Przyrzędy komercyjne wywoływały przypadkowe skutki" - przypomina sobie Iannuzzi. "Po przeprowadzeniu pewnych badań pomyślałem - a może by tak stworzyć wsporniki na końcówkach światłowodów?"

Ta innowacyjna koncepcja zapewnia wiele wyraźnych korzyści. Połączenie mechanicznej niezawodności systemów mikro-elektro-mechanicznych (MEMS) z precyzją interferometrów optycznych pozwala uzyskać wysoką czułość. Ponadto w pełni optyczna detekcja i przenośny rozmiar oznaczają, że technologia może funkcjonować w ekstremalnych warunkach i poddaje się zdalnemu sterowaniu.

Bez wsparcia ERBN Iannuzzi miałby znacznie utrudnione zadanie w wykazaniu komercyjnej wartości swoich innowacyjnych pomysłów. Pomogło ono naukowcowi zwiększyć skalę procesów produkcyjnych i przeanalizować potencjał rynkowy różnych zastosowań.

Jednym z najbardziej obiecujących zastosowań tego przełomu technologicznego są ultra-wszechstronne i super czułe czujniki. Na przykład wsporniki na końcówkach światłowodowych mogą być wykorzystywane, bez potrzeby dużego i drogiego sprzętu, w mikroskopii sił atomowych (AFM) do rejestrowania, "niczym igła gramofonu", powierzchni przedmiotu w nanoskalowej rozdzielczości.

Istnieje wiele nowych, obiecujących możliwości dla wsporników końcówek światłowodowych, np. minimalnie inwazyjne zabiegi chirurgiczne. Wobec tak ogromnego potencjału Iannuzzi stwierdził, że laboratorium to za mało i postanowił wprowadzić swój pomysł na rynek.

Czerpiąc z włoskiej tradycji doskonałego wzornictwa i innowacyjności na małą skalę oraz holenderskiej rzutkości w przekształcaniu pomysłów na dochodowe produkty, Iannuzzi założył w 2011 r. przedsiębiorstwo typu start-up o nazwie Optics11.

"Przedsiębiorstwo radzi sobie znakomicie" - twierdzi Iannuzzi z wyraźną satysfakcją. "Mamy trzech pracowników i właśnie zamierzamy zatrudnić czwartego, prócz dwóch założycieli. Poszerzamy zbiór naszych aplikacji".

W stosunku do swojej opatentowanej technologii firma rozwija podejście zorientowane na klienta. Dzięki interakcjom z naukowcami i badaczami z różnych dziedzin - twierdzi Iannuzzi - firma Optics11 jest w stanie rozpoznać ekscytujące, nowe pomysły na zastosowania.

Prócz korzyści dla społeczeństwa i położenia podwalin pod nowe firmy i miejsca pracy, przynosi także dobroczynne skutki. "Wspiera także perspektywę akademicką, generując pomysły na nowe ścieżki badawcze. Po rozmowach na przykład z neuronaukowcami, badamy obecnie sposoby zastosowania technologii w neuronaukach" - informuje.

Zważywszy na dobrze udokumentowane trudności, jakich doświadcza Europa w przekuwaniu badań naukowych na innowacje, naukowcy mogą zastanawiać się, jak Iannuzzi znajduje połączenie fartucha laboratoryjnego z garniturem. "Bycie przedsiębiorcą jest moim zdaniem niezwykle interesujące i ekscytujące. To niesamowicie stymulujące" - zachwyca się.

Jaką radę dałby naukowiec-przedsiębiorca innym badaczom, którzy chcą podjąć działalność biznesową?

"To wymaga zmiany nastawienia. Uzmysłowienia sobie, że to odrębna dziedzina, a więc wymaga otwarcia na naukę i pozyskiwanie odpowiedniej pomocy i porady" - zauważa. Tak właśnie postąpił Iannuzzi, zwracając się o pomoc do uczelnianego biura transferu technologii i tworząc zespół z profesjonalnym przedsiębiorcą, aby prowadzić firmę.

Iannuzzi stał się nieoficjalnym doradcą i mentorem kolegów naukowców na swojej uczelni, pomagając im w obieraniu najlepszej drogi wprowadzania pomysłów na rynek.

Uznając wagę innowacyjności i komercjalizacji, Iannuzzi przestrzega przed zagrożeniami przypisywania nadmiernej wagi temu aspektowi. "Ważne, abyśmy oferowali naukowcom możliwość wypróbowania przedsiębiorczości akademickiej" - zauważa. "Jednak błędem byłoby koncentrowanie na tym wszystkiego. Wstępne projekty badawcze są również potrzebne". "

"Nie chcę żyć w świecie pozbawionym filozofów" - podsumowuje.

Więcej informacji:

OPTICS11, <http://www.optics11.com/>

Vrije Universiteit Amsterdam, <http://www.vu.nl/nl/index.asp>

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

<http://laboratoria.net/technologie/19877.html>

**Informacje dnia:** [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych](#)

[Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

## **Partnerzy**