

[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" - zachwycą 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://laboratoria.net/technologie/19877.html>

Informacje dnia: [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy](#)

[dzieci pod kloszem z tematem śmierci Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej Nie trzymajmy](#)
[dzieci pod kloszem z tematem śmierci Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej Nie trzymajmy](#)
[dzieci pod kloszem z tematem śmierci Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

Partnerzy