

### [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](#)

## Implant ucha środkowego - niższe koszty operacji i mniejsza trauma

**Osoby mające trudności ze słuchem stają nie tylko w obliczu popadnięcia w izolację społeczną ze względu na swoją przypadłość, ale także mogą być narażone na poważne zagrożenia w czasie prostych, codziennych czynności takich jak prowadzenie samochodu czy przechodzenie przez ulicę.**

Z tego względu aparaty słuchowe są nieodzowne dla Europejczyków po 65 roku życia ze słabym słuchem - niemal 50% tej grupy wiekowej. Urządzenia te nie tylko pomagają im radzić sobie w otaczającym ich środowisku, ale również informują o zagrożeniach.



Jednak w wielu przypadkach uszkodzenie słuchu jest na tyle poważne, że standardowy aparat słuchowy już nie wystarczy. Słuch może zostać wzmocniony jedynie za pomocą implantu, który wzmacnia dźwięki skuteczniej niż tradycyjne systemy i zapewnia wyższą jakość dźwięku. Wadą implantu ucha środkowego jest to, że założenie go wymaga skomplikowanej operacji chirurgicznej, która może trwać nawet kilka godzin. Wysokie ryzyko i koszty takich operacji powodują, że rzadko się je przeprowadza.

Niemniej pomoc jest blisko. Naukowcy z Instytutu Inżynierii i Automatyki Produkcji im. Fraunhofera (IPA) w Stuttgarcie opracowują nowe urządzenie, które poprawi słuch i da się wszczepić w ramach zabiegu chirurgicznego, niewymagającego hospitalizacji.

Implant składa się z trzech części: obudowa z mikrofonem i baterią; bezprzewodowy sygnał optyczny do transmisji energii między uchem zewnętrznym a środkowym; oraz przetwornik elektroakustyczny - główny element implantu i głośnik. Przetwornik ma postać tarczy o średnicy około 1,2 mm.

"Naszym celem jest powiązanie wyższej jakości dźwięku zapewnianego przez wszczepiany aparat słuchowy ze znacznie uproszczoną procedurą operacyjną" - zauważa Dominik Kaltenbacher, inżynier z IPA. *"Aby wszczepić nasz system, chirurg musi jedynie zrobić niewielkie nacięcie z boku błony bębenkowej i zagiąć ją do przodu. Jest to wykonalne w ramach zabiegu chirurgii jednego dnia".*

Przetwornik elektroakustyczny jest umieszczany bezpośrednio w miejscu łączącym ucho środkowe z uchem wewnętrznym, zwanym "okienkiem okrągłym". Stamtąd wysyła sygnały akustyczne do ucha wewnętrznego w formie wzmocnionych wibracji mechanicznych, polepszając tym samym słuch.

Choć umieszczany w okienku okrągłym implant nie jest większy od łebka szpilki, potrafi emitować dźwięk o natężeniu 120 decybeli - to mniej więcej hałas jaki powoduje udarowa wiertarka pneumatyczna. *"Wysoka wydajność jest niezbędna, aby bardzo dobrze rozumieć mowę, zwłaszcza wysokie dźwięki, które dla osób mających trudności ze słuchem są szczególnie trudne do wychycenia"* - zauważa Dominik Kaltenbacher.

Eksperti testują obecnie w laboratorium pierwszy prototyp roboczy. Uzyskane dotychczas wyniki są pozytywne. Zoptymalizowane poszczególne komponenty powinny być gotowe w czerwcu bieżącego roku, a testy całego systemu zaplanowano na rok 2014.

Więcej informacji:

<http://www.fraunhofer.de/en/press/research-news.html>

Źródło: [http://cordis.europa.eu/home\\_pl.htm](http://cordis.europa.eu/home_pl.htm)

<http://laboratoria.net/technologie/17355.html>

**Informacje dnia:** [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#)

## **Partnerzy**