

[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



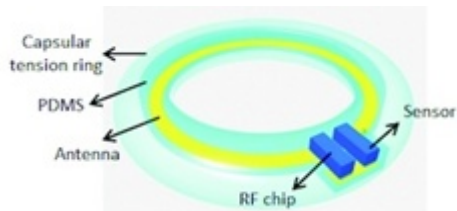
- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

Czujnik mierzący ciśnienie w oku dla lepszej kontroli jaskry

Zdaniem naukowców, czujnik będzie osadzony w sztucznej soczewce podczas operacji zaćmy. Urządzenie wykrywa zmiany ciśnienia natychmiast, a następnie przesyła dane bezprzewodowo za pomocą fal o częstotliwości radiowej.

Naukowcy niedawno opublikował swoje wyniki w czasopiśmie "Journal of Micromechanics and Microengineering" i złożyli wnioski patentowe na prototypu urządzenia.



Urządzenie zostanie umieszczone w sztucznej soczewce wraz z anteną obwodową, czujnikiem oraz chipem częstotliwości radiowej (RF) wewnątrz (<http://www.washington.edu/>)

"Nikt nigdy nie umieścił elektroniki wewnątrz soczewki oka, więc jest to trochę bardziej radykalne," powiedział Karl Böhlinger, profesor elektrotechniki i bioinżynierii UW. "Wykazaliśmy, że to jest w zasadzie możliwe. Jeżeli dopasujemy urządzenie do wewnątrzgałkowego implantu soczewki podczas operacji zaćmy, w przyszłości pacjenci nie będą wymagali żadnych dodatkowych operacji."

Zespół naukowców chciał znaleźć łatwy sposób pomiaru ciśnienia w oku w celu kontroli jaskry, grupy chorób, które uszkodzają nerw wzrokowy oka i mogą doprowadzić do utraty wzroku. Obecnie istnieją dwa sposoby sprawdzania ciśnienia w oku, ale oba wymagają wizyty do okulisty.

Jeśli okuliści będą mogli połączyć system monitorowania ciśnienia wraz ze sztuczną soczewką podczas operacji zaćmy (aktualnie powszechna jest procedura usuwania niewyraźnego widzenia lub odbłasków spowodowanych przez zamgloną soczewkę oka) to dzięki temu zabiegowi mogą uratować pacjentów przed kolejną operacją a wbudowana soczewka stanie się bardziej "inteligentniejsza" i funkcjonalna.

W użyciu, cienka, okrągła antena obejmuje obwód urządzenia (śledząc tęczęwkę osoby) i wykorzystuje wystarczająco dużo energii z otaczającego pola do zasilania małego chipa czujnika ciśnienia. Układ łączy się z odbiornikiem przekazując informacje o wszelkich zmianach w częstotliwości, czyli o zmianach ciśnieniach. Rzeczywiste ciśnienie zostaje obliczone a zmiany są śledzone i rejestrowane w czasie rzeczywistym.

Mechanizm działania chipa jest bardzo prosty, przekazuje obliczenia do najbliższego odbiornika, który może funkcjonować jako urządzenie przenośne lub może być wbudowany w smartfonie.

Obecny prototyp jest większy niż sztuczna soczewka, ale zespół naukowców wierzy, że uda im się zredukować jego rozmiary. Zespół przetestował urządzenie wbudowując je w samym materiale silikonowym (poli(dimetylosiloksan), PDMS), który jest używany do tworzenia sztucznej soczewki.

Zespół pracuje obecnie nad zmniejszeniem prototypu aby przetestować go z rzeczywistych rozmiarów sztucznej soczewką.

Autor tłumaczenia: Magdalena Lech

Źródło:

<http://www.theengineer.co.uk/medical-and-healthcare/news/sensor-measures-eye-pressure-for-improved-glaucoma-control/1018774.article>

<https://laboratoria.net/technologie/21716.html>

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