

[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

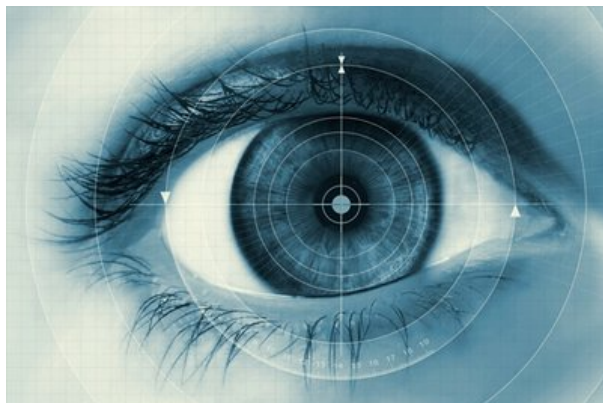
zapisz się



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

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

MOEMS-y udoskonalą świat techniki



Są maleńkie, a pomogą udoskonalić świat techniki. Struktury zwane MOEMS-ami będzie można wykorzystać do budowy czujników monitorujących poziom cukru, wykrywania niebezpiecznych materiałów na lotniskach i do budowy nowych rodzajów pamięci komputerowej. Nad ich wytwarzaniem będą pracowali naukowcy w Centrum Zaawansowanych Materiałów i Technologii - CEZAMAT.

Struktury zwane MOEMS (ang. Micro-Opto-Electro-Mechanical Systems) to skomplikowane, zminiaturyzowane przyrządy optyczno-elektro-mechaniczne, produkowane najczęściej w oparciu o krzem. Ich wymiary wynoszą od jednego do stu mikrometrów, czyli od 0,001 do 0,1 mm.

"Podstawową zaletą układów typu MOEMS jest to, że łatwiej integrują się one w większe systemy czy urządzenia. Ponadto zużywają mało energii, odznaczają się niewielką wagą i są tańsze w użytkowaniu" - informuje Centrum Zaawansowanych Materiałów i Technologii w przesłanym PAP komunikacie.

Dzięki połączeniu trzech dziedzin: optyki, elektroniki i mechaniki, MOEMS-y pomagają w realizowaniu nowych zadań i dostarczają wielu innowacyjnych rozwiązań. Dziś używane są m.in. w: medycynie, ekologii, telekomunikacji, transporcie czy systemach informacyjnych. Wśród powszechnie stosowanych urządzeń wykorzystujących tę technologię są m.in.: smartfony, telefony komórkowe, laptopy, urządzenia sterujące, czujniki i analizatory chemiczne.

Jednak największe wyzwania wciąż są dopiero przed naukowcami. Już za kilka lat życie codzienne może zrewolucjonizować internet rzeczy, czyli przedmioty komunikujące się między sobą bez pośrednictwa człowieka poprzez sieć komputerową.

"Istotną część spośród tego typu systemów stanowią MOEMS-y. Zakres możliwości zastosowania układów mikroelektrycznych obejmuje m.in. urządzenia telekomunikacyjne i teleinformatyczne, sprzęt AGD, system oświetlenia ulicznego, inteligentne domy. Internet rzeczy jako niespersonalizowany system komputerowy może być też wykorzystany w tworzeniu inteligentnych urządzeń biomedycznych, takich jak czujniki skażeń czy systemy antyalergenowe, pozwalające na odpowiednio wczesne poinformowanie pacjenta o poziomie stężenia alergenu, czy uwolnienie odpowiedniej dawki leku w jego organizmie" - czytamy w komunikacie CEZAMAT.

MOEMS-y mogą też regulować temperaturę odzieży czy wnętrza mieszkań. Odpowiednio

skonstruowane pozwalają także na automatyczne sterowanie pojazdami mechanicznymi, przyczyniając się do usprawnienia ruchu drogowego i ograniczenia liczby kolizji. Udoskonalanie tego typu urządzeń będzie jednym z zadań naukowców pracujących w Centrum Zaawansowanych Materiałów i Technologii.

"Główne obszary naszych badań skupią się nie tylko na opracowywaniu nowych konstrukcji MOEMS, pozwalających na zwiększenie ich obszarów zastosowań, ale również na udoskonalaniu istniejących mikrosystemów z funkcjonalnościami już znanymi i wykorzystywanymi. W tym celu poszukiwać będziemy nowych materiałów o wyjątkowych właściwościach" - mówi wiceprezes ds. naukowych CEZAMAT-u prof. Romuald Beck.

Możliwości zastosowania technologii MOEMS w CEZAMAT obejmuje wiele obszarów takich jak: energia, środowisko, telekomunikacja, transport, żywność, informacja, bezpieczeństwo. "W miarę zapotrzebowania, MOEMS-y mogą być stosowane w fotowoltaice, fotonice, energetyce. Mikroukłady optyczne mogą też służyć do produkcji czujników i sensorów potrzebnych do monitorowania np. poziomu cukru i innych substancji obecnych w organizmie oraz komunikowania ich poziomu za pomocą smartfona pacjentowi i jego lekarzowi" - informują przedstawiciele CEZAMAT.

Technologia MOEMS pozwoli też opracować przyrządy umożliwiające pracę w układach wielkiej mocy i w wysokiej temperaturze. Dzięki temu w przyszłości można byłoby udoskonalić samochody hybrydowe i systemy automatycznego sterowania pojazdami. Możliwe będzie także opracowanie nowych rodzajów pamięci komputerowej i różnorodnych technik druku. MOEMS-y posłużą w detekcji niebezpiecznych materiałów na lotniskach, halach sklepowych i w przestrzeni publicznej.

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<https://laboratoria.net/technologie/22351.html>

Informacje dnia: [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

Partnerzy