

[Akceptuję](#)

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](#)

Jednorazowa przenośna platforma biosensoryczna



Finansowani przez UE badacze opracowali innowacyjne, przenośne i tanie biosensory, które można multipleksować. Szacuje się, że te chipy znajdą szerokie zastosowanie w diagnostyce medycznej, monitorowaniu zdrowia i rolnictwie.

Większość obecnie używanych biosensorów ma postać testów immunologicznych bocznego przepływu lub laboratoryjnych testów ilościowych. W celu połączenia najlepszych cech tych dwóch technologii uczestnicy projektu E-GNOSIS (e-Gnosis: a novel platform technology for quantitative mobile diagnostics) stworzyli łatwy w obsłudze, jednorazowy chip biosensoryczny o wysokiej czułości i zdolności do multipleksacji.

Naukowcy zaprojektowali i wyprodukowali oparte na chipie sensory elektrochemiczne, które można umieścić w urządzeniu pomiarowym i przebadać. Chipy te zawierają wykonane ze złota i platyny wklęsłe matryce elektrod pierścieniowo-dyskowych/pierścieniowych o średnicy rzędu kilku mikronów i rozstawie elektrod rzędu kilku nanometrów. Do zbadania biofunkcjonalności chipów zespół wybrał powszechnie dostępne zestawy sond/próbników.

Początkowo chipy ulegały rozwarstwieniu podczas cyklowania elektrochemicznego w cieczy, co stanowiło poważny problem na drodze do realizacji założeń projektu E-GNOSIS. Zespół opracował protokół roboczy, dzięki któremu udało się zwiększyć stabilność i żywotność chipów zanurzonych w cieczy. Jednakże używany przez zespół kluczowy sprzęt do produkcji chipów zawiódł, przez co nie udało się wytworzyć wystarczającej liczby chipów do zakończenia optymalizacji i testów z użyciem przeciwciał.

Innym szeroko analizowanym problemem było pakietowanie chipów. Badacze przetestowali użyteczność różnych technik, w tym połączeń flip-chip, połączeń drutowych i specjalnie zaprojektowanych i wyprodukowanych opravek chipowych.

Do zbudowania, zaprogramowania i przetestowania wyposażonych w chipy elektrochemiczne niskokosztowych potencjostatów pod kątem przydatności do stosowania w niedrogich urządzeniach POC wykorzystano dostępny chip pomiarowy czujnika gazu (LMP91000) oraz minikomputer Raspberry Pi.

Obecnie chipów E-GNOSIS można używać jako czujników elektrochemicznych w badaniach i edukacji. Sprawność wklęsłych matryc elektrod pierścieniowo-dyskowych jest o wiele większa niż w przypadku innych układów elektrod. Ponadto potencjostaty są znacznie tańsze niż obecnie dostępne komercyjne systemy.

Aby wprowadzenie przenośnych urządzeń do testów elektrochemicznych na rynek zakończyło się sukcesem, zespół E-GNOSIS musi jeszcze opracować test immunologiczny przydatny w praktyce medycznej. Stworzone chipy z pewnością znajdą zastosowanie nie tylko w biomedycynie, ale również monitorowaniu środowiska, testowaniu akumulatorów czy edukacji naukowej.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<https://laboratoria.net/technologie/27300.html>

Informacje dnia: [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#) [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#) [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#)

Partnerzy