

## [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](#)

## Nowe, przełomowe, sztuczne płuca



Nowe, przełomowe, sztuczne płuca mogą wyraźnie poprawić jakość i oczekiwaną długość życia milionów ludzi cierpiących na

## **przewlekłą obturacyjną chorobą płuc (POChP).**

Obecnie dostępne sztuczne płuca zwykle zawodzą po około miesiącu, przez co POChP pozostaje czwartą co do częstości przyczyną zgonów na świecie. Naukowcy z finansowanego przez UE projektu [AMBULUNG](#) (Ambulatory bio-artificial lung) dostarczyli pierwszych w swoim rodzaju, nadających się do noszenia, ambulatoryjnych płuc, będących połączeniem biologii i technologii, do użytkowania długoterminowego.

Skuteczność komercyjnych systemów wspomaganie płuc jest ograniczona przez tworzenie skrzepów na styku krew-maszyna. Ponadto, z racji znacznych rozmiarów, można je stosować tylko na oddziałach intensywnej opieki medycznej. Aby przeciwdziałać skrzepom, zwiększyć stopień wymiany gazowej i funkcjonalność jednostki wymiany gazowej, naukowcy pracowali nad integracją ludzkich komórek śródbłonna (EC) z membraną dyfuzyjną. Inną kluczową dziedziną, na której się skupiono, była miniaturyzacja urządzenia, tak aby zwiększyć mobilność pacjenta i umożliwić stosowanie ambulatoryjne.

Uczestnicy projektu stworzyli odpowiednie procesy różnicowania EC z ludzkich zarodkowych komórek macierzystych, a następnie je namnożyli, aby zapewnić odpowiednią ich liczbę do celularyzacji membrany dyfuzyjnej. Jednocześnie sfunkcjonalizowali powierzchnię wymiany gazowej membrany dyfuzyjnej metodami biochemicznymi i fizycznymi, aby zapewnić odpowiednie dla celularyzacji warunki. Poprzez testy wysiewania przy użyciu nowych bioreaktorów dynamicznych, określili również optymalne warunki na powierzchni do promowania trwałego i stabilnego pokrycia jej komórkami.

Udało się w dużej mierze zwiększyć przenośność, mobilność i funkcjonalność urządzenia. Uczestnicy projektu AMBULUNG stworzyli mały i lekki, innowacyjnie ukształtowany wymiennik gazowy ze zdolną do celularyzacji membraną dyfuzyjną. Zminiaturyzowany sprzęt, wraz z komponentami jednorazowymi, waży poniżej trzech kilogramów. Co istotne, objętość krwi w obiegu poza ciałem pacjenta jest mniejsza, co ograniczy ryzyko terapii. Stworzono prototypy całego systemu i z powodzeniem je przetestowano w warunkach laboratoryjnych oraz na zwierzętach i ludziach.

Członkowie zespołu kontynuują wspólne prace po zakończeniu projektu AMBULUNG, aby dalej optymalizować i walidować ten system w warunkach klinicznych. Ich biologiczno-technologiczny system płucny stawia raczej na mobilność i samodzielność pacjentów z POChP niż na ich hospitalizację, poprawiając ich jakość życia. Pacjenci z POChP mogą spodziewać się szybkiej komercjalizacji produktu dzięki wszechstronnemu doświadczeniu partnera projektu z branży sztucznych płuc.

Źródło: [www.cordis.europa.eu](http://www.cordis.europa.eu)

<http://laboratoria.net/technologie/25590.html>

**Informacje dnia:** [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

## **Partnerzy**