

### [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](#)

## Kompozyty dla przyszłych silników samolotowych

**Nowa koncepcja silnika z otwartym napędem mogłaby wkrótce zastąpić silniki turbodrzutowe i znacznie zmniejszyć zużycie paliwa i emisję spalin. Naukowcy zajęli się trudnymi zadaniami przy użyciu lekkich materiałów kompozytowych w trudnym środowisku silnika.**

Koncepcja silnika z odkrytym śmigłem przeciwbieżnym (CROR), zwana również propfanem, obejmuje

dwie śruby napędowe, które obracają się w przeciwnych kierunkach wokół tej samej osi. Śruba górna przekazuje energię do strumienia powietrza, który jest odzyskiwany przez dolną, zwiększając efektywność. Biorąc pod uwagę bliskość dwóch rotorów i duże obciążenia dynamiczne, niestabilność aerodynamiczna i utrudnienia stanowią wyzwania techniczne, które należy rozwiązać.

Finansowany przez UE projekt LIGHT-COWLS opracowuje sposoby wytwarzania elementów obrotowych (korpusów) gondoli silnika z lekkich materiałów kompozytowych dla CROR. Będą one używane do produkcji stożkowych cylindrycznych elementów o średnicy około 1,5 m. W celu wykorzystania w demonstratorze UE w zakresie zrównoważonego i ekologicznego silnika 2 (SAGE2) naukowcy skoncentrowali się na zaspokojeniu niezbędnych wymagań dotyczących ciężaru i wytrzymałości, jednocześnie rozwiązując problem wysokiej temperatury.

Skupiono się na żywicach o wysokich temperaturach zeszklenia ( $T_g$ ) i włóknach wzmacniających.  $T_g$  jest krytycznym aspektem dowolnego układu polimerowego. Poniżej  $T_g$  związek polimeryczny ma znacznie większą wytrzymałość i sztywność wraz z większą izolacją elektryczną, stabilnością wymiarową i odpornością chemiczną. Dla celów praktycznych,  $T_g$  często uważa się za granicę w temperaturze roboczej.

W pierwszym okresie projektu naukowcy wybrali i testowali materiały kompozytowe oraz opracowali wstępny projekt. Na tej podstawie partnerzy przeprowadzili próby ograniczania ryzyka produkcji w celu oszacowania możliwych wyzwań z nią związanych i podjęli kroki w celu zmniejszenia prawdopodobieństwa awarii. Projekt przeszedł następnie do krytycznej fazy projektowania. Wszystkie wyprodukowane części obudowy zostały dostarczone dla demonstracyjnego silnika SAGE 2 Open Rotor.

Naukowcy z LIGHT-COWLS dostarczyli pokrywy obrotowe do samolotów, wykonane z lekkich kompozytów wysokogatunkowych do wykorzystania w demonstracji SAGE2 dla silnika CROR. Skuteczna komercjalizacja będzie miała znaczny wpływ na zużycie paliwa i emisje, mające ogólny wpływ na zmiany klimatyczne i koszty podróży lotniczych.

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

<https://laboratoria.net/technologie/27720.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](#)

## Partnerzy