

## [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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

# Ogniwa wodorowe dla niewidzialnego drona



**Prototyp cichego i niewidzialnego dla detektorów podczerwieni drona napędzanego wodorem powstał dzięki pracom badaczy z Akademii Górniczo-Hutniczej, a także Politechniki Rzeszowskiej. Taki samolot mógłby znaleźć zastosowanie np. w wojsku i policji.**

Bezzałogowy aparat latający, który powstał w ramach polskiego projektu badawczo-rozwojowego "Napędy małej mocy do zasilania bezzałogowych aparatów latających" miał zapotrzebowanie na moc ok. 300 W. Przygotowano już prototyp urządzenia i odbyły się jego loty testowe.

Jak mówi w rozmowie z PAP uczestnik projektu, dr hab. Piotr Tomczyk z Wydziału Energetyki i Paliw AGH, za projekt napędu odpowiadała AGH, za projekt drona - Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej, a za konstrukcję samolotu - Lotnicze Zakłady Produkcyjno-Naprawcze "Aero-Kros" w Krośnie. Koordynatorem projektu był Instytut Energetyki "Oddział Ceramiki Cerel" w Boguchwale.

Chociaż drony, w których stosuje się ogniwa paliwowe opracowano już wcześniej w różnych miejscach na świecie, to polscy badacze postanowili opracować własne technologie produkcji takich bezzałogowych samolotów.

Na razie drony napędzane są najczęściej silnikami spalinowymi. Piotr Tomczyk zaznacza, że napędy takie są lekkie, mają dużą moc i zasięg, ale nie są pozbawione wad. Problemem jest np. to, że są głośne, a hałas silnika sprawia, że dron łatwiej wykryć. Poza tym silniki spalinowe służące do napędu drona wydzielają dużo ciepła, przez co maszynę można namierzyć dzięki detektorom podczerwieni - takie detektory stosuje się np. w raketach samonaprowadzających. Problemem silników spalinowych jest również to, że wydzielają szkodliwe spaliny.

Pewnym wyjściem może być zastąpienie w dronie silnika spalinowego silnikiem elektrycznym zasilanym akumulatorem. Jednak akumulatory są stosunkowo ciężkie. Dlatego konstruktorzy zainteresowali się ogniwami paliwowymi. Piotr Tomczyk wyjaśnia, że do ogniw paliwowych - podobnie jak do silnika spalinowego - też trzeba dostarczać paliwa. Najczęściej jest to wodór. Badacz opowiada, że koszt stosowania wodoru jest porównywalny z ceną benzyny. Takie ogniwo paliwowe byłoby też ok. pięć razy lżejsze niż akumulator, który zapewniłby podobny zasięg lotu.

Dzięki takiemu napędowi dron jest o wiele cichszy (choć ciągle słychać pracę śmigła) i nie wydzielają tyle ciepła co silnik spalinowy. Rozmówca PAP opowiada, że ogniwo paliwowe pracuje w zakresie temperatur 60-80 st. C., a jeśli znajduje się w osłonie, będzie niemal niezauważalne dla kamer na podczerwień. "To ogromne zalety naszego drona. W nocy takiego samolotu nie widać, ani prawie nie słychać - jest więc niemal nie do wykrycia" - zaznacza dr hab. P. Tomczyk. Dodaje, że samolot nie wydzielają też szkodliwych dla środowiska spalin, ani nawet nadmiarowego ciepła - w gazach wylotowych znajduje się wyłącznie para wodna.

Dr hab. Tomczyk wyjaśnia, że litrowa butla wodoru pozwala na ok. pół godziny lotu drona. Aby

zwiększyć zasięg maszyny, w ogniwie paliwowym zamiast sprężonego wodoru można wykorzystywać tzw. chemiczne źródło wodoru - wtedy wodór wytwarzany jest w trakcie lotu, podczas reakcji chemicznej. Dzięki takiemu rozwiązaniu, wyposażony w pojemnik o podobnej objętości i wadze dron mógłby latać bez przerwy znacznie dłużej - nawet dwie godziny.

"Teraz rynek bardzo otwiera się na drony" - komentuje badacz z AGH. Przyznaje, że urządzenia takie posłużyć mogą nie tylko wojsku, ale i policji. Pomóc mogłyby np. w kontroli zgromadzeń i natężenia ruchu drogowego. Bezzałogowe samoloty mogłyby też służyć do sprawdzania bezpieczeństwa sieci energetycznych czy lasów.

Źródło: [www.naukawpolsce.pap.pl](http://www.naukawpolsce.pap.pl)

<http://laboratoria.net/aktualnosci/20854.html>



09-09-2024

## [Jak poradzić sobie z końcem wakacji?](#)

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

## [Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#)

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

## [Przydatność organów do przeszczepu](#)

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

## [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#)

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

## [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#)

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

## [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

## [Galaktyki są dużo większe, niż sądzono](#)

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

## [System inteligentnego zarządzania pojazdami nagrodzony przez...](#)

Nagrodzony przez Siemens i PW.

**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](#) [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**