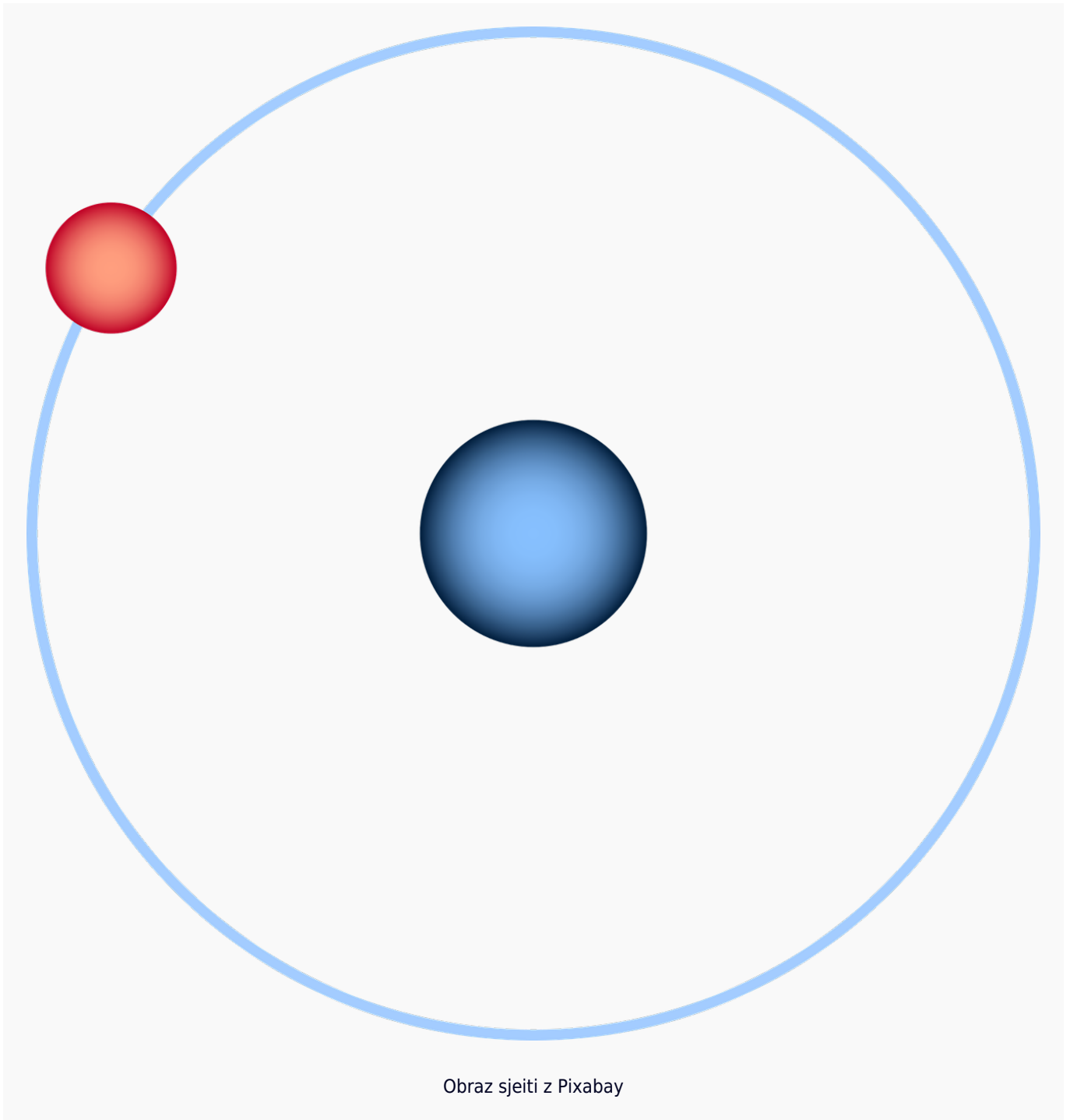


**Dr hab. inż. Grzegorz Iwański, Politechnika
Warszawska, Wydział Elektryczny**



Obraz sjeiti z Pixabay

Zastosowanie paliwa wodorowego w lotnictwie jest w chwili obecnej jeszcze trudniejsze niż w przypadku transportu drogowego, ze względu na brak w większości krajów przepisów dopuszczających stosowanie wodoru w statkach powietrznych. Wydaje się jednak, że zastosowanie wodoru w lotnictwie może mieć większe szanse powodzenia niż w pojazdach drogowych. Problemem w zastosowaniu wodoru w pojazdach jest nie tylko wysoki udział kosztów urządzeń przetwarzających paliwo wodorowe na energię elektryczną w całkowitych kosztach produkcji pojazdu, ale również wysokie koszty rozwoju infrastruktury tankowania pojazdów wodorem. W przypadku lotnictwa ilość potencjalnych punktów tankowania wodoru jest ściśle powiązana z liczbą lotnisk/ lądowisk, których jest znacznie mniej niż ilość stacji benzynowych. Ponadto, koszt ogniw paliwowych w stosunku do kosztów całego samolotu z oprzyrządowaniem jest nieporównywalnie mniejszy niż w przypadku pojazdu drogowego, stąd cena całkowita statku powietrznego wyposażonego w ten typ źródła zasilającego nie musi być już odstraszać dla klienta.

Prace badawczo-rozwojowe w zakresie stosowania ogniw paliwowych w układach zasilania elektrycznych napędów lotniczych były na świecie prowadzone. Należy tu wspomnieć o motoszybowcu Antares DLR-H2 zasilanym z wysokotemperaturowego ogniwa paliwowego PEM. Był to pierwszy na świecie załogowy statek powietrzny wykorzystujący ogniwa paliwowe jako źródło energii. W kolejnych latach w Europie i na świecie realizowano projekty konstrukcyjne (np. Boeing).

Popyt na ogniwa paliwowe przeznaczone dla zastosowań lotniczych (nie tylko dronów, ale i statków załogowych), spowodował, że producenci ogniw paliwowych dostosowali swoje jednostki specjalnie do zasilania samolotów. Dla przykładu Horizon posiada w ofercie całą linię produktów przeznaczonych dla małych dronów jak i większych jednostek, i jest w stanie opracować zestaw zasilający z ogniwami paliwowymi na zamówienie klienta.

W Polsce pierwszym i jedynym jak na razie statkiem powietrznym wykorzystującym ogniwa paliwowe do zasilania napędu elektrycznego jest motoszybowiec AOS-H2

budowany w Konsorcjum naukowo-przemysłowym w składzie Politechnika Rzeszowska (Lider-integrator), Akademia Górniczo-Hutnicza (ogniwo paliwowe), Politechnika Warszawska i Zakład Szybowcowy Jeżów (budowa płatowca)). Dwa wydziały Politechniki Warszawskiej są w tym projekcie odpowiedzialne za projekt struktury płatowca (MEiL PW) oraz opracowanie układów energoelektronicznych obsługujących ogniwo paliwowe oraz silnik napędowy (WE PW).