



Bolid na wodór autorstwa studentów AGH

2020-04-30

Lekki, wytrzymały i energooszczędny - to cechy bolidu zasilanego ogniwem wodorowym skonstruowanego przez studentów Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Pojazd Hydrive 1 to kolejne proekologiczne przedsięwzięcie kół naukowych w AGH.

Sercem najnowszego bolidu studentów AGH, czyniącym go wyjątkowym na tle innych projektów, jest wodorowe ogniwo paliwowe. Zasilany nim silnik elektryczny jest dzięki temu nowoczesnym i ekologicznym źródłem energii. Ogniwo nie emituje żadnych zanieczyszczeń przy spalaniu wodoru, a jedynym produktem ubocznym powstającym podczas procesu jest woda.

Poza tym bolid jest bardzo lekki - waży ok. 30 kg przy 320 cm długości i 75 cm szerokości. Efekt taki udało się osiągnąć dzięki pokryciu karoserii laminatem na bazie włókien węglowych. Skutkuje to znacznym obniżeniem masy w porównaniu z konstrukcjami metalowymi, przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej wytrzymałości pojazdu. Bolid ma budowę modułową, a jego poszczególne elementy zostały wykonane z lekkich i wytrzymałych stopów aluminium. Z kolei kierownica pojazdu wykonana została w technice druku 3D.

Konstrukcja pokryta lakierem o niskim współczynniku tarcia w połączeniu z opływowym kształtem karoserii zapewnia minimalną siłę oporu powietrza. Dzięki temu pojazd może rozwijać większe prędkości przy mniejszym zużyciu paliwa. Maksymalna zakładana prędkość konstrukcji to 41 km/h. Oryginalny jest również pomysł studentów dotyczący silnika indukcyjnego. Wyróżnia się on zdolnością hamowania rekuperacyjnego, dzięki któremu podczas zwalniania maszyna nie traci zgromadzonej energii, lecz przekształca ją w energię elektryczną.

Bolid został skonstruowany przez członków Studenckiego Koła Naukowego Konstruktorów MechaniCAD działającego na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Robotyki AGH. Celem zespołu z AGH jest nie tylko doskonalenie swoich umiejętności, ale też popularyzowanie wiedzy na temat ekologicznych rozwiązań w transporcie oraz wskazanie realnej alternatywy dla obecnie powszechnie stosowanych napędów spalinowych.

Bolid Hydrive 1 powstawał od zeszłego roku z myślą o starcie w międzynarodowych zawodach Shell Eco-marathon, jednych z najbardziej innowacyjnych konkursów dla młodych konstruktorów. Studenckie zespoły z całego świata stają przed wyzwaniem zbudowania i przetestowania pojazdów możliwie najbardziej sprawnych pod względem energetycznym. Co roku w konkursie bierze udział ponad 200 drużyn studenckich z całego świata. Zespół z AGH wystartuje w kategorii Prototype, w której najważniejsze jest osiągnięcie maksymalnej wydajności pojazdu. Tegoroczna edycja z powodu pandemii została przełożona na 2021 rok.

Szczegółowe informacje dotyczące najnowszej konstrukcji studentów z AGH znajdują się na stronie internetowej hydrive.agh.edu.pl.