

HERMES – hybrydowa przystawka do napędu wózka osoby niepełnosprawnej

Nowoczesny, prosty i niedrogi w produkcji, taki jest HERMES. To rozwiązanie, które może służyć osobom niepełnosprawnym poruszającym się na wózkach inwalidzkich. Przez dwa lata HERMESA tworzyli studenci inżynierii biomedycznej na Wydziale Mechanicznym Politechniki Białostockiej. W środę, 9 marca, oficjalnie zaprezentowali swoją konstrukcję.

Pod nazwą HERMES kryje się skrót: Hybrydowy Elektryczno-Ręczno-Mechaniczny Eksperyment Studencki. Autorami tego „eksperymentu” są: Mateusz Darmoń (kierownik, odpowiedzialny za modele 3D i dokumentację techniczną), Krzysztof Danowski (modele 3D i dokumentacja techniczna), Paweł Carewicz, Gustaw Antypiuk (wykonanie prototypu), Hubert Gudalewski (zaopatrzenie). Wszyscy pracują w Studenckim Kole Naukowym Orthos. Opiekę nad kołem sprawuje dr hab. inż. Jarosław Sidun.

Skąd pomysł na taką hybrydową przystawkę?

-To swoisty sposób na podkreślenie ponad 20-letniej działalności koła Orthos. Chcieliśmy to uczcić jakimś projektem, który będzie służył ludziom - mówił podczas prezentacji HERMESA Jarosław Sidun.

I dodawał, że znajome osoby niepełnosprawne poruszające się na wózkach inwalidzkich mówiły o potrzebie czegoś, co pomogłoby im w przemieszczaniu się. Przykładem takiego sprzętu są przystawki napędowe do wózków osób niepełnosprawnych. Wprawdzie konstrukcje tego typu dostępne są na rynku, lecz ich cena jest zwykle wysoka (około 20 tys. zł), a tym samym – są trudno dostępne dla większości potencjalnych użytkowników.

-Zespół się zebrał, zdecydowaliśmy, że zbudujemy taką przystawkę z napędem ręcznym, doszliśmy do wniosku, że dobrze byłoby ją uzupełnić o napęd elektryczny - wspominał opiekun koła. - Powstała hybryda z dość zaawansowaną technologią. Jest to przystawka z silnikiem hybrydowym, z częściowym odzyskiem energii. Silnik jest ładowany np. podczas zjazdów czy hamowania. Po wykonaniu dość dokładnego modelu 3D przystąpiliśmy do zamawiania części i montażu oraz – w przypadku niestandardowych części – dorabiania ich tu - w warsztacie na Wydziale Mechanicznym – mówił Krzysztof Danowski. Dość trudnym elementem było połączenie dwóch napędów: ręcznego i mechanicznego, ze względu na przeprowadzenie łańcucha w sposób, który nie będzie ingerował podczas jazdy i skręcania. Rozwiązaniem jest prowadnica łańcucha, która odsuwa łańcuch na bezpieczną odległość, co pomaga przy skrętach i daje konstrukcji dużo większą zwrotność.

Koszt powstania tego prototypu to około 3 tysięcy, jak przewidują studenci cena

Koszt powstania tego prototypu to około 8 tysięcy, jak przewidują studenci cena rynkowa to ok. 5 tysięcy złotych.

HERMES – cechy szczególne

W projekcie wykorzystano programowalny silnik elektryczny z systemem odzyskiwania energii podczas hamowania. Jego moc, przyspieszenie i siłę hamowania użytkownik może regulować za pomocą oprogramowania sterującego (poprzez złącze USB). Dodatkowo, pojazd może być napędzany poprzez mechanizm korbowy, a regulacja obciążenia odbywa się poprzez przerzutkę. Oba rodzaje napędu mogą być stosowane zamiennie lub równolegle. Bezpieczeństwo zapewniają dwa hamulce: elektryczny wbudowany w silnik oraz hydrauliczny, tarczowy. Zasięg Hermesa – 40 km na jednym ładowaniu.

Jak HERMESA oceniają osoby niepełnosprawne?

Doktorant Wydziału Mechanicznego Łukasz Kulaszewicz stwierdził

- Przy tym zasięgu HERMESA jestem w stanie codziennie jeździć do pracy albo na uczelnię, nie wspominając już o spacerach w niedzielę. Obsługa jest po prostu banalna – mówił Pan Łukasz.- Jest to tak intuicyjne, że nauka trwa dosłownie trzy minuty!

I podkreślał, że obecnie istniejące rozwiązania są bardzo drogie, więc tego rodzaju przystawka cieszyłaby się dużym zainteresowaniem wśród osób poruszających się na wózkach.

- Jestem bardzo dumny i szczęśliwy, że projekt ujrzał światło dzienne, że działa i to dobrze działa – mówił Dziekan Wydziału Mechanicznego prof. Andrzej Seweryn. Dodał też, że jedna z firm jest zainteresowana produkcją HERMESA.

Źródło: rzecznik PB

