

POLSKI "SILNIK NA WODĘ" ZREWOLUCJONIZUJE ELEKTROMOBILNOŚĆ?

Elektromobilność jest coraz powszechniejsza, jednak wciąż na rynku istnieją pewne bariery, takie jak zbyt małe zasięgi pojazdów elektrycznych, czy żywotność baterii. Twórcy innowacyjnego modułu napędowego wykorzystującego silnik elektryczny i pompę wysokociśnieniową. Urządzenie w uproszczeniu nazywane „silnikiem na wodę” generuje obecnie moc 860 W. Stojący za projektem Polacy mają jednak nadzieję, że technologia trafi wkrótce do samochodów osobowych.

- Innowacyjny moduł napędowy to przekładnia hydrauliczna do silnika elektrycznego. Stworzyliśmy go głównie po to, żeby ulepszyć już istniejące silniki elektryczne. Celem projektu jest sprawienie, aby silniki elektryczne zużywały mniej energii, co pozwoli przejechać danemu pojazdowi dłuższy dystans na jednym ładowaniu, a sam silnik elektryczny i ogniwa będą się wolniej zużywały - mówi agencji informacyjnej Newseria Innowacje Dorian Żarna, współtwórca Innowacyjnego Modułu Napędowego.

Opracowywany przez Polaków silnik to hybryda - połączenie energii elektrycznej oraz wody. Pompa wysokociśnieniowa z silnikiem elektrycznym napędza wodę, która wprawia w ruch wirnik znajdujący się w komorze. Woda jest wtłaczana do komory przez rurkę o grubości 1 mm pod ciśnieniem dochodzącym do nawet 120 barów. Obecnie jednostka napędowa osiąga moc rzędu 860 W, przy 3500 obrotów na minutę.

- Strumień wody po okręgu wprawia wirnik pięcioramienny w ruch obrotowy i potem przechodzi do drugiej komory, gdzie drugi mniejszy wirnik wykorzystuje ten sam pęd wody, który nam już jest niepotrzebny, ponieważ swoją pracę już wykonał. Wykorzystujemy go albo jako alternator napędzający drugi niezależny wirnik podłączony do silnika elektrycznego, albo jako zwiększoną powierzchnię pierwszego silnika, co pozwala na uzyskanie jeszcze lepszych wyników - tłumaczy Dorian Żarna.

W praktyce oznacza to kolejną możliwość odzysku energii w samochodzie napędzanym takim modułem. Przekłada się to na mniejsze zużycie energii i większą wydajność, co w efekcie przełoży się na wydłużenie żywotności baterii, zwiększenie zasięgu na jednym ładowaniu, a także ograniczenie kosztów eksploatacyjnych.

- Przy wykorzystaniu naszego silnika samochód będzie mógł przejechać większy dystans z taką samą liczbą ogniw, aniżeli ten sam samochód napędzany zwykłym silnikiem elektrycznym. Dodatkowo nasze ogniwa byłyby w stanie przetrwać dłużej. Zamiast 10 lat, być może 12, albo nawet więcej - twierdzi współtwórca projektu.

Rozwiązanie jest innowacyjne w skali światowej. Jak zapewniają twórcy, żaden koncern nie korzysta z takiego typu napędu. Tymczasem w samochodach Tesli, inżynierowie podnoszą wydajność dzięki stosowaniu silników reluktancyjnych z magnesami trwałymi „Raven”. Magnesy są odpowiedzialne za

wzbudzenie wstępne. Takie rozwiązanie zostało zastosowane w Tesli model 3. Pozwala to zarejestrować wydajność na poziomie 97 proc. Dla porównania, silniki stosowane w modelach S i X cechują się wydajnością sięgającą 93 proc.

Innowacyjny Moduł Napędowy opracowywany przez Polaków na razie testowany jest na rowerze. Aspiracje twórców są jednak znacznie większe.

- Przeprowadziliśmy szereg testów m.in. w terenie z zamontowanym silnikiem na rowerze. Docelową grupą będą pojazdy osobowe oraz inne środki transportu - mówi Dorian Żarna.

Według analityków z Allied Market Research, światowy rynek pojazdów elektrycznych wyceniany był w 2017 r. na niemal 119 mld dol. W najbliższych latach ma rosnać w tempie ponad 22 proc. rocznie, by w 2025 r. osiągnąć wartość ponad 567 mld dol. (Newseria)