








Drażliwy temat- ceny energii do pojazdów elektrycznych

Pani Natalio, wróćmy do przemyśleń o kosztach elektromobilności- tak zaczął przedostatnie spotkanie z czytelnikami Nowin dr inż. Rafał Setlak z Wydziału Elektrycznego.

Jasne, mówi Natalia, patrzę od niedawna na ceny aut elektrycznych tak jak na spadające ceny sprzętu elektronicznego czy RTV. Z biegiem czasu technologia np. smartfony czy RTV, jest coraz tańsza. Tak samo będzie z autami elektrycznymi, ponieważ znaczącą część ich ceny stanowią akumulatory, które podlegają wyścigowi ulepszeń technologicznych, a zatem spadków cen. Przez ostatnie 10 lat cena ogniw litowych spadła... aż pięciokrotnie! Dodatkowo, coraz większe ilości sprzedanych nowych elektryków pozwalają obniżyć koszty prac B+R na projektowanie tych aut co obniży ceny. Projekt i wykonanie tzw. płyty podłogowej nowego samochodu to około 1 mld USD! Taki koszt rozkładany jest później na sprzedane pojazdy, im więcej się ich sprzedaje tym będą tańsze. W najbliższych latach ceny aut spalinowych będą rosły ze względu na kolejne systemy redukujące emisje zanieczyszczeń. Pomysły UE na kolejną normę Euro 7 są tak drastyczne, że w roku 2025 nawet pojazdy hybrydowe (nie będące hybrydą Plug-In) mogą nie spełniać norm emisji w UE! Jeden z dyrektorów francuskiego producenta samochodów twierdzi, że koszt systemów czyszczenia spalin za 5 lat może być tak wysoki, że auta miejskie osiągną ceny ponad 120 tys. zł -czyli zrównają się z cenami wielu aut elektrycznych. Jaki będzie wtedy sens produkowania aut spalinowych?

Pani Natalio, zakup pojazdu to jedno, ale później on codziennie też generuje koszty i to niezależnie od tego czy jeździ (paliwo, przeglądy, mycie), czy stoi (płatne parkowanie). Pamiętajmy, że pojazdy EV zużywają 3-4 razy mniej energii niż spalinowe. Ile zatem kosztuje energia zużywana przez samochody? Obecnie 1kWh energii zawartej w paliwach kosztuje: dla benzyny E95 0,53 zł/kWh; dla oleju napędowego 0,52zł/kWh, a dla LPG 0,26 zł/kWh. Koszt energii elektrycznej z domowego WallBoxa do ładowania prywatnego auta elektrycznego na Śląsku w taryfie G11 to 0,65 zł/kWh. Widać zatem, że niższe koszty jazdy autami elektrycznymi (np. 13 zł za 100km) wynikają z około 3 razy niższego zużycia energii przez te auta. Używanie komercyjnych ładowarek publicznych to niestety wzrost cen energii elektrycznej. Przeciętnie w takich ładowarkach 1kWh kosztuje 1,7 zł, a w najszybszych ładowarkach powyżej 3zł/kWh! Szybkie ładowanie zwiększa zatem cenę energii ponad 5 razy. To tak jakby tankowanie paliwa musiało kosztować 25zł za szybko wlane do baku jeden litr benzyny. Próg zrównania kosztów pokonania 100km przez auto elektrycznie i spalinowe to cena energii elektrycznej na poziomie 2 zł/kWh. Budowa i utrzymanie szybkich ładowarek jest kosztowe ponieważ operator musi pokrywać comiesięczny koszt dostępu do dużej mocy, zwiększa zatem cenę sprzedawanej energii. To zniechęca do szybkich ładowań, klientów ubywa i ceny wzrastają aby spiąć planowany bilans zysków.

Koszt przejechania 100 km oszczędnym autem miejskim

PB		→	35 zł
LPG		→	18 zł
ON		→	30 zł
Auto EV - Taryfa G11		→	15,75 zł
Auto EV - ładowarka ogólnodostępna		→	31,5 zł
Auto EV - ładowarka DC		→	55,5 zł
Auto EV i fotowoltaika		→	0 zł

Zreasumujmy Natalio: aby obniżyć koszt energii do pojazdów elektrycznych należy: ładować pojazd domową lub powolną ładowarką, warto robić to jeśli posiada się ogniwa fotowoltaiczne na dachu domu. Koszt energii wtedy wyniesie 0zł! Benzyny czy oleju napędowego sami sobie natomiast nie wytworzymy.

Autorzy

Studentka Wydziału Elektrycznego: Natalia Dwojna

Dr inż. Rafał Setlak