

Polska miedź napędza elektromobilność

Analiza Europejskiego Instytutu Miedzi (www.leonardo-energy.pl)

Miedź jest jednym z kluczowych materiałów dla rozwoju elektromobilności. Samochody z napędem elektrycznym zawierają nawet cztery razy więcej tego surowca niż auta z silnikiem spalinowym. Miedź jest także intensywnie wykorzystywana w infrastrukturze niezbędnej do ładowania pojazdów elektrycznych. Ze względu na rozwój sektora elektromobilności do 2027 r. światowe zapotrzebowanie na miedź wzrośnie o 1,7 mln ton – oceniają eksperci Europejskiego Instytutu Miedzi.

Nowy zastrzyk energii dla motoryzacji

Rynek samochodów elektrycznych rozwija się coraz dynamiczniej. W pierwszym półroczu 2018 r. w Unii Europejskiej oraz w krajach EFTA zarejestrowano 183 285 pojazdów o napędzie elektrycznym i hybrydowym, co oznacza wzrost o 42,3% w porównaniu do analogicznego okresu ubiegłego roku.¹ Jeszcze większą dynamikę można obserwować w Polsce. W ciągu sześciu pierwszych miesięcy 2018 r. na



Fot. Fotolia ©sopotnicki

naszych drogach pojawiły się 672 auta elektryczne, czyli o 79,7% więcej niż na koniec II kw. 2017 r. W najbliższych latach spodziewane jest jednak znaczne przyspieszenie obecnego trendu. Zgodnie z założeniami Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do 2025 r. w Polsce powinno być zarejestrowanych już 1 mln samochodów EV. Z kolei do 2040 r. udział samochodów elektrycznych, w tym hybryd typu plug-in, w globalnym rynku motoryzacyjnym może sięgnąć poziomu ponad 50% (obecnie wynosi ok. 1,3%).²

Wśród przyczyn rosnącej popularności samochodów elektrycznych należy wskazać rozwój technologii produkcji baterii, a co za tym idzie spadek cen EV. Pomimo wciąż utrzymujących się stosunkowo wysokich cen pojazdów elektrycznych, ich dostępność mierzona w długiej perspektywie użytkowania poprawia się. Według prognozy Europejskiego Instytutu Miedzi już niedługo całkowity koszt posiadania samochodu elektrycznego zrówna się po pierwszych 60 000 km z kosztem posiadania samochodu z silnikiem benzynowym. Powinno to nastąpić przed rokiem 2020. Eksperci spodziewają się, że zrównanie cen zakupu bez subsydiów nastąpi około roku 2025.

¹ National Automobile Manufacturers' Associations - 09.2018

² Deloitte „Powering the future of mobility”

W przypadku miejskich autobusów czy samochodów ciężarowych technologia elektryfikacji jest równie dojrzała jak dla aut osobowych, a całkowity koszt posiadania pojazdów EV tego typu już jest niższy niż dla opcji z silnikiem spalinowym. Z uwagi na duże przebiegi roczne, ciężarówki z napędem elektrycznym oferują bowiem większe oszczędności, kompensując tym samym wyższy nakład inwestycyjny.

Dużą rolę w rozwoju rynku aut elektrycznych odgrywają także rosnące wymogi środowiskowe związane z emisją gazów cieplarnianych. Elektryfikacja transportu drogowego jest bowiem najbardziej opłacalnym sposobem osiągnięcia celów efektywności energetycznej. Pojazdy elektryczne z zasilaniem akumulatorowym należą do aktywów o średnim okresie przydatności eksploatacyjnej 15 lat i 2,5 krotnie większej sprawności energetycznej niż pojazdy z silnikiem spalinowym (ICE), a w miarę zwiększania się udziału energii ze źródeł odnawialnych w wytwarzaniu energii elektrycznej sprawność ta będzie ulegała dalszej poprawie.



Fot. Fotolia ©paulynn

– Rozwój elektromobilności jest w dużej mierze uzależniony również od miedzi. Metal ten jest powszechnie używany do budowy nowoczesnych, energooszczędnych silników elektrycznych i hybrydowych. Wynika to z jego właściwości. Miedź jest trwała, ma świetne wyniki w przewodnictwie elektrycznym, wpływa na wydajność i sprawność elementów elektrycznych. Bez miedzianych podzespołów nie byłoby możliwe również inteligentne zarządzanie silnikiem i przeniesieniem napędu. Polska jako jeden ze światowych liderów w zakresie produkcji miedzi może odegrać szczególną rolę w rozwoju światowego rynku elektromobilności – komentuje Michał Ramczykowski, prezes Europejskiego Instytutu Miedzi.

Hamulce elektromobilności

Jedną z kluczowych barier w upowszechnianiu się pojazdów elektrycznych jest rozwój infrastruktury umożliwiającej ich ładowanie. Komisja Europejska, bazując na informacjach otrzymanych od państw członkowskich szacuje, że w UE funkcjonuje ok. 200 tysięcy publicznych stacji ładowania. Mając na uwadze rozwój elektromobilności, władze unijne przewidują wsparcie rozbudowy tej sieci do 800 tysięcy punktów.

Stworzenie odpowiedniej infrastruktury jest również ogromnym wyzwaniem stojącym przed Polską. Obecnie na terenie kraju dostępnych jest jedynie około 300 publicznych punktów ładowania. Z analiz przeprowadzonych przez Fundację Promocji Pojazdów Elektrycznych³ wynika, że aby w pełni wykorzystać potencjał rodzimego rynku niezbędne jest wybudowanie do 2020 r. około 127 tysięcy punktów ładowania (publicznych i prywatnych) i trochę poniżej 1 miliona do roku 2025.

³ <http://fppe.pl/wp-content/uploads/2018/03/Napedzamy-Polska-Przyszlosc.pdf>

– *Rozwój elektromobilności pociągnie za sobą konieczność poniesienia dodatkowych nakładów na modernizację całej sieci energetycznej, która będzie musiała sprostać zarówno większemu zapotrzebowaniu na prąd, jak i intensywnym wahaniom częstotliwości napięcia, a przede wszystkim zapewnić możliwość magazynowania energii. Elektromobilność może więc tym samym stać się czynnikiem inicjującym kompleksową transformację Polski, w kierunku gospodarki bazującej na odnawialnych źródłach energii* – wskazuje Michał Ramczykowski.

Miedź napędza elektromobilność

W realizacji tego procesu również niezbędna będzie miedź. Surowiec ten, z uwagi na swoje właściwości, ma powszechne zastawanie w takich obszarach jak fotowoltaika czy energetyka wiatrowa, poprawiając ich ogólną wydajność ekonomiczną. Miedź jest wykorzystywana m.in. do produkcji przewodów i kabli, paneli fotowoltaicznych oraz elementów wiatraków słonecznych (generatory, systemy uziemień, przyłącza kablowe). Oparte na miedzi i jej stopach technologie zwiększają efektywność energetyczną w kluczowych obszarach – energetyce oraz przemyśle. Ze względu na intensywny rozwój sektora elektromobilności do 2027 r. światowe zapotrzebowanie na miedź wzrośnie o 1,7 mln ton.

Z szacunków Europejskiego Instytutu Miedzi wynika, że każdy kilogram surowca użyty w systemie energetycznym, w zależności od wykorzystywanej technologii, przynosi oszczędność pierwotnie wytworzonej energii od 500 do 50 000 kWh, obniżając koszty od 60 do 6000 EUR na poziomie UE. Ponadto, wykorzystując doskonałą przewodność elektryczną miedzi, w ciągu następnych 10-20 lat w Europie będzie można zmniejszyć emisję CO₂ o 100 milionów ton rocznie.

Niezbędne wsparcie systemowe

Dostęp do infrastruktury oraz strategicznych surowców to jednak wciąż za mało, aby rynek elektromobilności rozwinął swój pełen potencjał. Przyspieszenie dynamiki wzrostu wymagać będzie również silnego wsparcia systemowego, wykraczającego poza standardowe programy dopłat czy ulg podatkowych.

Jednym z obszarów wskazanych przez ekspertów⁴ jest wprowadzanie przez dostawców energii elektrycznej dedykowanych taryf, preferujących użytkowników ładujących pojazdy EV poza godzinami największego obciążenia sieci, np. w nocy. Takie rozwiązania są już z powodzeniem stosowane na rynku konsumenckim i pozwalają na generowanie znacznych oszczędności finansowych.

W Stanach Zjednoczonych oraz Europie Zachodniej coraz popularniejsze stają się również inicjatywy mające na celu przekierowywanie w nocy nadwyżek energii pochodzących z farm fotowoltaicznych oraz farm wiatrowych do stacji ładowania pojazdów, zachęcając tym samym kierowców do „tankowania” prądu poza godzinami szczytu.

Rozwiązania te, pomimo dużego potencjału ekonomicznego, powinny być jednak wspierane działaniami edukacyjnymi skierowanymi do kierowców aut elektrycznych. Przeważająca część użytkowników korzysta bowiem ze standardowych planów taryfowych, m.in. głównie z uwagi na brak odpowiedniej wiedzy w zakresie efektywnego zarządzania zużyciem energii w swoich gospodarstwach domowych oraz firmach.

W ocenie ekspertów niezbędne jest również rozwijanie inteligentnych sieci elektrycznych (smart-grid-enabled). Technologia ta umożliwi optymalizację efektywności energetycznej, w oparciu o wymianę

⁴ Deloitte „Powering the future of mobility”



danych pomiędzy uczestnikami systemu - kierowcami indywidualnymi czy flotowymi, dostawcami energii, operatorami punktów ładowania, producentami samochodów elektrycznych, a także instytucjami samorządowymi. Upowszechnienie się rozwiązań tego typu wymaga jednak wypracowania jednolitych standardów rynkowych w każdym z punktów styku pomiędzy zaangażowanymi podmiotami.

Czytaj więcej na www.Leonardo-ENERGY.pl

Europejski Instytut Miedzi (EIM) www.instytutmiedzi.pl działa w ramach światowej organizacji *Copper Alliance*, której celem jest tworzenie warunków na rynku dla zwiększenia zastosowań produktów z miedzi i jej stopów w wielu dziedzinach gospodarki takich jak energetyka, telekomunikacja, budownictwo, architektura, ochrona środowiska i medycyna. Działalność Instytutu oparta jest na przekonaniu, że miedź posiada wyjątkowe właściwości i parametry techniczne, których wykorzystanie pozwala na tworzenie rozwiązań wpływających na poprawę jakości życia oraz rozwój odnawialnych źródeł energii, poprawę efektywności energetycznej i ochronę klimatu.

Osoby do kontaktu:

Anna Frankowska marketing@instytutmiedzi.pl

Łukasz Smolnik lukasz.smolnik@zoom-bsc.pl