



Bezpieczny, efektywny i przyjazny dla środowiska transport jest priorytetem Unii Europejskiej. UE wspiera i finansuje badania w tym zakresie w ramach licznych projektów badawczych, dotyczących m.in. wprowadzania na rynek innowacyjnych produktów i usług, korzystania z elektrycznych pojazdów lub innych sposobów na ograniczanie emisji zanieczyszczeń pochodzących z transportu.

INTRASME - Innovative transport SME support action

Przełożenie rezultatów najnowszych prac badawczo-rozwojowych na praktyczne rozwiązania jest niezbędne, aby sektor transportu mógł przynosić korzyści społeczeństwu i ograniczyć swój negatywny wpływ na środowisko naturalne. Uczestnicy finansowanego ze środków UE projektu „Innovative transport SME support action” ([INTRASME](#)) analizują możliwości bardziej skutecznego wprowadzania na rynek innowacyjnych produktów i usług.

Jednym z najważniejszych obszarów, którym zajmują się badacze, są niskowęglowe pojazdy elektryczne i pojazdy na paliwa alternatywne. Pojazdy te wymagają zastosowania nowych technologii, takich jak unowocześnione akumulatory, elektroniczne układy zasilania, aerodynamiczna budowa, lekkie materiały i integracja z siecią energetyczną. Naukowcy interesują się też inteligentną mobilnością i kompleksowym zarządzaniem podróżą we wszystkich środkach transportu, które ma ułatwić szybkie przewożenie ludzi i towarów. Rozwiązanie to byłoby oparte na zintegrowanym systemie kupowania biletów i wymiany informacji, wspólnym dla różnych środków transportu, a także na zaawansowanych systemach logistycznych.

Aby zrealizować te założenia, projekt umożliwia małym i średnim przedsiębiorstwom (MŚP) tworzenie powiązanych produktów i usług. Badacze identyfikują bariery w dostępie MŚP sektora transportowego do programów badawczo-rozwojowych i pomagają im wykorzystywać wyniki takich prac w tworzeniu produktów i usług. MŚP zyskują także możliwość korzystania z szans rynkowych poprzez sieci i warsztaty, które wzmacniają przedsiębiorczość i ułatwiają wejście do łańcucha dostaw.

Uczestnicy projektu INTRASME wyszczególnili już najlepsze praktyki umożliwiające pokonywanie barier w innowacyjności oraz przygotowali wykaz potencjalnych programów, w których mogłyby wziąć udział MŚP. Przeanalizowano nowe formy transportu i opracowano prognozę zapotrzebowania rynkowego, a ponadto zdefiniowano mechanizmy innowacyjności wykorzystywane przez MŚP do pozyskiwania nowych technologii w powiązanych sektorach.

Ważnym osiągnięciem projektu jest opracowanie zaleceń dla MŚP, dotyczących uatrakcyjniania działalności badawczo-rozwojowej i pobudzania innowacyjności. Obecnie przygotowanych jest szereg działań i narzędzi, które będą służyć europejskim MŚP sektora transportu niskowęglowego i inteligentnej mobilności. Dzięki omawianym pracom zwiększy się innowacyjność MŚP, a Europa przybliży się do realizacji celów dotyczących budowy bardziej ekologicznego, czystszej i wydajniejszego transportu.

Jednym z członków konsorcjum badawczego jest Politechnika Warszawska.

ELMOS - Electromobility solutions for cities and regions

Elektromobilność to koncepcja zakładająca wykorzystanie ekologicznych, bezemisyjnych pojazdów elektrycznych zamiast pojazdów zasilanych paliwami kopalnymi. Uczestnicy finansowanego ze środków UE projektu „Electromobility solutions for cities and regions” ([ELMOS](#)) zajmują się opracowywaniem i wprowadzeniem takich systemów transportowych na rynek. W skład konsorcjum wchodzi 10 partnerów z 6 regionów, reprezentujących 403 firmy i 107 instytucji badawczych ze swoich regionów lub klastrów regionalnych.

W ramach ELMOS przygotowano mapę wiedzy i potencjału badawczego w zakresie elektromobilności w wymiarze regionalnym i ogólnoeuropejskim. Przeprowadzono także kompleksową analizę SWOT, która ujawniła czynniki utrudniające wdrażanie elektromobilności. Ponadto dokonano oceny potencjału regionalnych klastrów badawczych i aktualnie realizowanych inicjatyw badawczych oraz prac z zakresu rozwoju technologii i innowacji.

Wśród najważniejszych wyzwań, przed jakimi stoi większość regionów, znalazło się zapotrzebowanie na odpowiednie modele biznesowe, dostępność ekologicznej energii oraz intermodalne usługi transportowe. Na przykład samochody elektryczne potrzebują stacji ładujących (infrastruktury), inteligentnych sieci cyfrowych i systemów sterowania siecią umożliwiających płynne podróżowanie przez różne kraje oraz popularyzację tej koncepcji wśród kierowców. Uczestnicy projektu ELMOS

dokonali priorytetyzacji różnych dziedzin dla wspólnych planów działań w oparciu o priorytety tematyczne i strategiczne, mające na celu promowanie inteligentnego i zrównoważonego rozwoju regionalnego oraz wdrażanie rozwiązań z zakresu elektromobilności. W oparciu o wyniki analizy SWOT oraz ustalenia dotyczące regionalnego potencjału i priorytetów badawczych zdefiniowano wspólne plany działań na rzecz wdrażania elektromobilności po zakończeniu realizacji projektu, z udziałem co najmniej dwóch partnerów. W celu wspierania rozwoju technologicznego, plany te uzupełniono o biznesplan opisujący potencjalne źródła finansowania i zawierający ważne informacje.

Dzięki pracom prowadzonym w ramach projektu ELMOS, powstaną spójne ramy dla przyszłych międzynarodowych działań mających na celu wspieranie opartego na badaniach naukowych rozwoju gospodarczego oraz zwiększenie konkurencyjności klastrów badawczych. Lepsza integracja planów działań badawczych i efektywne polityki zarządzania klastrami przyczynią się do zwiększenia rozwoju technologii i innowacji w sektorze motoryzacyjnym, energii odnawialnej oraz technologii informacyjno-komunikacyjnych. To z kolei sprzyjać będzie wdrażaniu rozwiązań z zakresu elektromobilności.

POWERFUL - Powertrain for future light-duty vehicles

UE wyznaczyła sobie ambitne cele dotyczące ograniczenia emisji do roku 2020. Naukowcy uczestniczący w finansowanym ze środków UE projekcie „Powertrain for future light-duty vehicles” ([POWERFUL](#)) wnoszą swój wkład w realizację tych założeń dzięki zaawansowanym koncepcjom silników, które powinny poprawić jakość powietrza na terenach miejskich.

Prace koncentrują się na silniku czterosuwowym o zapłonie iskrowym (SI), silniku czterosuwowym o zapłonie samoczynnym (CI) oraz silniku dwusuwowym CI. Do opracowywania silników wykorzystywane są nowe narzędzia symulacyjne, badania dotyczące ograniczenia tarcia i inteligentnego zarządzania energią oraz przenośny system pomiaru emisji.

Model nowoczesnego pojazdu z silnikiem SI posłużył do optymalizacji technologii ograniczania tarcia, w tym nowych powłok powierzchniowych, technik odprowadzania ciepła oraz zaawansowanych smarów. Następnie użyto modelu pomniejszonego benzynowego silnika czterosuwowego SI w celu przetestowania nowych technologii w warunkach rzeczywistej jazdy. Testy eksperymentalne demonstracyjnego pojazdu wskazują na redukcję emisji dwutlenku węgla (CO₂) porównywalne z pojazdem testowym.

Silnik czterosuwowy CI wykorzystuje spalanie w niskiej temperaturze (LTC) specjalnych nowych paliw z biomasy. LTC jest przedmiotem intensywnych prac rozwojowych dotyczących czystszych silników wysokoprężnych. Naukowcy uczestniczący w projekcie POWERFUL wnoszą swój wkład w te działania w postaci technologii kompatybilnej z paliwami odnawialnymi. Dodatkowo, zaawansowany system oczyszczania gazów wydechowych pozwala ograniczyć emisję. Wykazano,

że LTC redukują emisje tlenków azotu (NOx) oraz sadzy. Wyprodukowano już pierwszy pojazd demonstracyjny i rozpoczęto wstępne testy.

W ostatnim okresie sprawozdawczym naukowcy zoptymalizowali układ spalania i elementy układu doprowadzania powietrza (turbosprężarki, sprężarki doładowujące i chłodnice powietrza) dwusuwowego wysokoprężnego silnika CI. Ponadto, rozpoczęto projektowanie demonstracyjnego samochodu, który będzie wyposażony w ten silnik.

W testach zastosowano też protokoły umożliwiające wykorzystanie przenośnego systemu pomiaru emisji w lekkich pojazdach transportowych. System dostarcza dokładnych pomiarów emisji NOx, tlenku węgla, węglowodorów i CO2. Będzie on nieodzowny przy analizowaniu emisji z pojazdów w wielu dziedzinach.

Nowe zaawansowane koncepcje silników do lekkich pojazdów transportowych i pasażerskich powinny pozwolić na znaczne ograniczenie różnego rodzaju emisji. Wprowadzenie tych rozwiązań na rynek będzie miało istotny wpływ na jakość powietrza na terenach zurbanizowanych.

Partnerem projektu POWERFUL jest m.in. Politechnika Łódzka.

Źródło: Unia Europejska [2014], [CORDIS](#)