



Tytuł polski: ENERGY-X: Transformacyjna chemia dla zrównoważonej energii przyszłości

Tytuł angielski: ENERGY-X: Transformative chemistry for a sustainable energy future

Kierownik projektu: dr hab. Dorota Rutkowska - Żbik

Numer projektu: 820444

Rozwiązania technologiczne dla zrównoważonej produkcji energii i chemikaliów Wraz ze wzrostem ekonomicznej konkurencyjności energii elektrycznej produkowanej za pomocą ogniw słonecznych i turbin wiatrowych głównym wyzwaniem pojawiającym się przed ludzkością jest znalezienie sposobów przechowywania i przesyłania energii pozyskanej ze źródeł odnawialnych. Obecnie wykorzystywana technologia oparta o baterie i akumulatory, chociaż obiecująca, ma wiele ograniczeń. Jednocześnie procesy chemiczne, które przekształcają wodę, CO₂ i azot w paliwa i podstawowe chemikalia, mają kluczowe znaczenie dla wszystkich zrównoważonych systemów energetycznych i produkcyjnych. W ramach finansowanego ze środków UE projektu ENERGY-X zostaną zaproponowane technologie zrównoważonej produkcji paliw syntetycznych do przechowywania energii oraz jako surowiec dla przemysłu chemicznego i materiałowego. Umożliwią one skuteczne przekształcanie energii słonecznej i wiatrowej w formę chemiczną. Ostatecznie technologie opracowane w projekcie powinny doprowadzić do opłacalnej ekonomicznie produkcji paliw, chemikaliów i materiałów neutralnych pod względem emisji dwutlenku węgla. Cele projektu Celem Energy-X jest rozwój nauki i technologii umożliwiających zrównoważoną produkcję paliw syntetycznych do magazynowania energii oraz jako surowców dla przemysłu chemicznego i materiałowego. Energy-X łączy interdyscyplinarne badania akademickie (chemię, fizykę, inżynierię i nauki ekonomiczne) z międzysektorową wiedzą technologiczną (chemikalia, inżynieria, usługi komunalne, mobilność, rolnictwo), aby stworzyć platformę dla przyszłej technologii konwersji energii chemicznej w Europie. Energy-X wniesie przełomową nową wiedzę i technologię, umożliwiając wydajną konwersję energii słonecznej i wiatrowej na postać chemiczną. Uzyskane technologie, dzięki współpracy z przemysłem europejskim zostaną przeskalowane do warunków przemysłowych. Wyniki Energy-X będą podstawą naukową dla dwóch projektów demonstracyjnych: produkcji neutralnych pod względem emisji paliw lotniczych i zdecentralizowanej produkcji nawozów bez śladu CO₂.