

Fresh World International Sp. z o.o. jest partnerem projektu SUPERVALUE - "Rozwiązanie problemu lokalnie dostępnych mokrych strumieni odpadowych poprzez odzysk energii i ekstrakcję cennych pierwiastków z części nieorganicznej z wykorzystaniem koncepcji małej biorafinerii bazującej na procesie SCWG".

Projekt jest realizowany w partnerstwie z Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia oraz Technische Universiteit Delft z Holandii.

Celem projektu SUPERVALUE jest ocena możliwości wykorzystania koncepcji małej biorafinerii opartej na procesie zgazowania w wodzie nadkrytycznej (SCWG), w celu przekształcenia mokrych strumieni odpadów z szeroko rozumianego sektora pierwotnej produkcji rolnej i przetwarzania energii w wartościowy gaz palny oraz wykorzystania płynnych jak i stałych strumieni odpadowych do ekstrakcji i odzysku pierwiastków P, N, Mg lub innych.

Organiczne pozostałości odpadowe z branży rolno-spożywczej o wysokiej (> 50% w/w) zawartości wody stanowią poważny problem, a ich zagospodarowanie stanowi istotne wyzwanie dla naszego społeczeństwa na skalę europejską. Niezależnie od przyjętej polityki zagospodarowania odpadów, "wykorzystanie" w sensie destrukcji lub składowania jest dalekie od optymalnego. Ponieważ strumienie te zawierają znaczną ilość frakcji organicznej, można je uznać za nośnik energii chemicznej. Ponadto zawierają one całą gamę związków nieorganicznych, bardzo atrakcyjnych z ekonomicznego punktu widzenia. Niektóre z nich już dziś są rzadkie lub też ich wyczerpanie prognozuje się w najbliższej przyszłości (np. fosfor).

Projekt zrodził się z potrzeby wyjścia poza aktualny stan techniki poprzez nowatorskie podejście do kwestii zagospodarowania mokrych pozostałości biologicznych (np. odpadów z owoców i warzyw), gdzie efektywność energetyczna jest kluczową cechą nie tylko procesu obróbki, ale także przyjaznych dla środowiska produktów tego procesu: nowych produktów rynkowych na bazie odzyskanych substancji i biopaliw zsyntetyzowanych w celu dywersyfikacji łańcucha dostaw energii. To dwutorowe podejście do ulepszeń w zakresie efektywności energetycznej powinno być opracowane w oparciu o interdyscyplinarne badania dotyczące technologii SCWG i pozyskiwania energii ze wszystkich możliwych strumieni odpadowych wraz z procedurami odzyskiwania zasobów.

Celem SUPERVALUE jest znaczący wkład w realizację długoterminowego celu UE, jakim jest przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym. Kluczowymi wyzwaniami są optymalizacja procesu SCWG poprzez krytyczną ocenę wskaźników wydajności w kategoriach technicznych, ekonomicznych i oceny cyklu życia (LCA). Zaproponowane i ocenione zostaną potencjalne drogi wykorzystania wytworzonego gazu, w tym poligeneracja i (bio)synteza. W celu dostosowania ogólnego schematu i właściwości proponowanego systemu do potrzeb użytkownika końcowego, 4 różne scenariusze zostaną poddane ocenie. Ich dogłębna analiza ekonomiczna i ekologiczna pozwoli na zdefiniowanie ekonomicznej uniwersalności koncepcji SUPERVALUE.

Projekt SUPERVALUE finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach programu ERA-NET FACCE SURPLUS: „Sustainable and Resilient agriculture for food and non-food systems” trawa od lipca 2018 do maja 2020.

