

Zrównoważony system energetyczny kluczem do społeczności energetycznych neutralnych pod względem emisji CO₂



Projekt otrzymał dofinansowanie z programu badań naukowych i innowacji Unii Europejskiej Horyzont 2020 w ramach umowy grantowej nr 101022587, a także z Departamentu Nauki i Technologii (DST) Republiki Indyskiej w ramach projektu SUSTENANCE. Wszelkie działania komunikacyjne lub rezultaty powstałe w ramach tego projektu odzwierciedlają wyłącznie poglądy konsorcjum, a agencje finansujące i Komisja Europejska nie ponoszą odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie informacji w nich zawartych.



Koniec roku, który tradycyjnie jest czasem wielkich podsumowań, zbiegł się w 2022 roku również z pierwszym okresem sprawozdawczym projektu SUSTENANCE. Pod koniec listopada odbyło się bowiem w Holandii spotkanie przeglądowe projektu, w którym uczestniczył przedstawiciel Komisji Europejskiej. Dlatego też pozwoliliśmy sobie na przygotowanie tego wydania w innym formacie. Mamy nadzieję, że przypadnie ono do gustu naszym Czytelnikom!

Transformacja energetyczna oraz pomoc społecznościom lokalnym w jej skutecznym przeprowadzeniu to główny przedmiot zainteresowania projektu SUSTENANCE. Jest to szczególnie ważne w kontekście zmian, które zaszły na europejskim rynku energii i w europejskim systemie energetycznym w 2022 roku.

Obecna sytuacja geopolityczna wpływa również na realizację projektu SUSTENANCE. Partnerzy projektu muszą radzić sobie z różnorodnymi wyzwaniami politycznymi, rynkowymi i regulacyjnymi, a działania pokazowe w projekcie nabierają w związku z tym jeszcze większej wagi. W tych niepewnych czasach koncepcja „wyspy energetycznej” mówi sama za siebie.

Od momentu rozpoczęcia rosyjskiej agresji Dania przyspieszyła swoje plany klimatyczne i już 25 czerwca 2022 roku opracowała nowy program o nazwie „Zielona energia i ciepło 2022”. Zakłada on czterokrotny wzrost wykorzystania i produkcji lądowej energii odnawialnej (słonecznej i wiatrowej) oraz zwiększenie potencjału morskiej energetyki wiatrowej o 4 GW do 2030 roku (który następnie rozszerzono do 8,5 GW w porozumieniu z końca sierpnia 2022 roku). Ponadto, zakłada on możliwość dostarczania „energii do X” (P2X), więcej ekologicznego ciepła, tak aby od 2035 roku żaden dom w Danii nie był już ogrzewany gazem. Wszystko to ma znaczenie dla projektu SUSTENANCE, zwłaszcza w odniesieniu do ekologicznego ogrzewania, ale także zapewnienia elastyczności umożliwiającej zrównoważenie całego systemu podczas integracji ogromnej ilości energii odnawialnej.

W obliczu tych wszystkich wyzwań i zawirowań pragnę przede wszystkim podziękować wszystkim osobom, które przyczyniły się do dotychczasowego sukcesu i osiągnięć w projekcie SUSTENANCE. Ponadto chciałabym skorzystać z okazji i złożyć wszystkim najserdeczniejsze życzenia z okazji Świąt Bożego Narodzenia. Mam nadzieję, że w Nowy Rok wejdziemy z dużą ilością pozytywnej energii, aby kontynuować naszą dotychczasową współpracę i dokonać wszelkich niezbędnych zmian w kierunku zrównoważonej, bezpiecznej i pogodnej przyszłości.

"Ważnym narzędziem w walce z wszelkimi sytuacjami kryzysowymi, na przykład kryzysem energetycznym czy skutkami zmian klimatycznych, jest odpowiednio wczesna adaptacja i wykształcenie odporności"

dr Gerwin Hoogsteen,
Uniwersytet Twente, Holandia

„Nie możemy wciąż odwlekać zmian, bo różnice między wartością „pieniężną” a wartością „dodaną” sprawia, że w burzliwych czasach społeczeństwo doceni mniejszą konsumpcję, cyrkularność, sprawiedliwość społeczną i zasoby odnawialne”.

prof. Richard van Leeuwen,
Uniwersytet Nauk Stosowanych Saxion, Holandia

„Kryzys sprawił, że łatwo jest przekonać do siebie konsumentów, ale trudniej jest zdobyć odpowiednie urządzenia z rynku”.

Susanne Skårup, gmina Skanderborg, Dania

„Obecna sytuacja geopolityczna ma ogromny wpływ na rynek energetyczny. Plany działania i zapotrzebowanie na technologie w Europie ulegają ogromnym zmianom, ponieważ trwa ponowna ocena podstawowych założeń dotyczących obecnej i przyszłej sytuacji energetycznej”.

dr Paweł Grabowski,
STAY-ON Energy Management

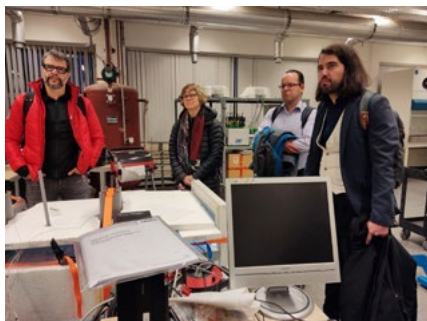
Pierwsze spotkanie kontrolne projektu SUSTENANCE

W dniach 23 i 24 listopada 2022 roku partnerzy projektu SUSTENANCE spotkali się w Enschede w Holandii, aby przedstawić i omówić postępy oraz wyzwania związane z realizacją prac w projekcie. Większość z nich uczestniczyła w spotkaniu osobiście, a część online – zwłaszcza partnerzy z Indii. Były to dwa intensywne dni poświęcone na spotkanie konsorcjum, zwiedzanie laboratorium, zgromadzenie ogólne i, co ważne, spotkanie kontrolne. Rozmowy dotyczyły pierwszych 14 miesięcy realizacji projektu, a partnerzy przedstawili swoje raporty przedstawicielowi CINEA – Europejskiej Agencji Wykonawczej do 4 spraw Klimatu, Infrastruktury i Środowiska.



Partnerzy SUSTENANCE podczas spotkania przeglądalowego w Holandii, 23 listopada 2022 r.

Trzy prezentacje dotyczące europejskich wdrożeń rozpoczęto od wyświetlenia niedawno sfinalizowanych filmów informacyjnych, które przybliżyły obecnym cele przyświecające każdemu z demonstratorów. Wszystkie cztery prezentacje, w tym jedna dotycząca 3 demonstratorów z Indii, zakończyły się konstruktywną dyskusją na temat dalszej współpracy i realizacji zadań.



Zwiedzanie laboratorium Uniwersytetu Nauk Stosowanych Saxion w Enschede w Holandii.



**DZIĘKUJEMY HOLENDERSKIM PARTNEROM
SUSTENANCE ZA ŚWIETNĄ ORGANIZACJĘ
TEGO WAŻNEGO SPOTKANIA PROJEKTOWEGO!**

FILMY VIDEO O PROJEKCIE SUSTENANCE I JEGO POSZCZEGÓLNYCH DEMONSTRATORACH MOŻNA OBEJRZEĆ NA STRONIE INTERNETOWEJ PROJEKTU

www.h2020sustenance.eu/demo-videos

W listopadzie 2022 roku w Holandii odbyło się wspólne spotkanie przeglądowe konsorcjum i zgromadzenia ogólnego



Sustainable energy system
for achieving novel carbon
neutral energy communities



This project has received funding from the European Union Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 101019787 and the Department of Science and Technology (DST), Government of India under the Sustainable project. The results of this project shall only be disseminated under the terms of the funding agreement and the European Commission are not responsible for any use that may be made of the information in content.



**OGÓLNY FILM
WPROWADZAJĄCY SUSTENANCE**



Sustainable energy system
for achieving novel carbon
neutral energy communities



This project has received funding from the European Union Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 101019787 and the Department of Science and Technology (DST), Government of India under the Sustainable project. The results of this project shall only be disseminated under the terms of the funding agreement and the European Commission are not responsible for any use that may be made of the information in content.



**DUŃSKI FILM POKAZOWY
SUSTENANCE (J. ANG.)**



Sustainable energy system
for achieving novel carbon
neutral energy communities



This project has received funding from the European Union Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 101019787 and the Department of Science and Technology (DST), Government of India under the Sustainable project. The results of this project shall only be disseminated under the terms of the funding agreement and the European Commission are not responsible for any use that may be made of the information in content.



**DUŃSKI FILM POKAZOWY
SUSTENANCE (J. DUŃ.)**



Sustainable energy system
for achieving novel carbon
neutral energy communities



This project has received funding from the European Union Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 101019787 and the Department of Science and Technology (DST), Government of India under the Sustainable project. The results of this project shall only be disseminated under the terms of the funding agreement and the European Commission are not responsible for any use that may be made of the information in content.



**HOLENDERSKI FILM POKAZOWY
SUSTENANCE (J. ANG.)**



Sustainable energy system
for achieving novel carbon
neutral energy communities



This project has received funding from the European Union Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 101019787 and the Department of Science and Technology (DST), Government of India under the Sustainable project. The results of this project shall only be disseminated under the terms of the funding agreement and the European Commission are not responsible for any use that may be made of the information in content.



**6 POLSKI FILM POKAZOWY
SUSTENANCE (J. ANG.)**



Zrównoważony system
energetyczny kluczem do
społeczności energetycznych
neutralnych pod względem
emisji dwutlenku węgla



This project has received funding from the European Union Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 101019787 and the Department of Science and Technology (DST), Government of India under the Sustainable project. The results of this project shall only be disseminated under the terms of the funding agreement and the European Commission are not responsible for any use that may be made of the information in content.



**POLSKI FILM POKAZOWY
SUSTENANCE (J. POL.)**

Cele demonstratora w gminie Skanderborg

Działania pokazowe zlokalizowane w wioskach Voerladegaard i Doerup w gminie Skanderborg mają na celu integrację energii elektrycznej, pochodzącej ze źródeł odnawialnych z lokalną siecią energetyczną oraz systemami grzewczymi w 20 gospodarstwach domowych. Ma to umożliwić wyeliminowanie istniejących kotłów gazowych. W okolicy ma też zostać zainstalowana i przetestowana stacja ładowania pojazdów elektrycznych, wykorzystująca ogniwa fotowoltaiczne

i magazyny ciepła. Działania te są realizowane przy ścisłej współpracy i aktywnym udziale mieszkańców, władz miejskich, podmiotów z branży energetycznej i lokalnego przemysłu. Prace realizowane są przy wykorzystaniu inteligentnych technologii sterujących i teleinformatycznych w celu usprawnienia działania sieci energetycznych, tak aby zwiększyć zużycie energii słonecznej i wiatrowej dostarczanej z sieci zewnętrznej na potrzeby własne. ■



W listopadzie 2022 roku w Holandii odbyło się wspólne spotkanie przeglądowe konsorcjum i zgromadzenia ogólnego

Cele demonstratora w gminie Olst i na kampusie Uniwersytetu w Twente

W listopadzie 2022 roku w Holandii odbyło się wspólne spotkanie przeglądowe konsorcjum i zgromadzenia ogólnego



Holenderski demonstrator obejmuje małą lokalną społeczność z gminy Olst. W skład „żywego laboratorium (ang. „living lab”) wchodzi tutaj 12 domów wyposażonych w różnego rodzaju łatwo sterowalne urządzenia, opcje magazynowania, generatory PV i stacje do ładowania pojazdów elektrycznych. Nadrzędnym

celem jest (niemalże) samodzielne zasilanie tego lokalnego systemu w trybie „wyspowym”. Ponadto, na Uniwersytecie w Twente powstanie solarne stanowisko testowe, które posłuży do badania nowych sposobów zrównoważonego ładowania samochodów elektrycznych. ■

Cele demonstratora w Sopocie

Polski demonstrator zlokalizowany jest na terenie Własnościowej Spółdzielni Mieszkaniowej im. A. Mickiewicza w Sopocie. Jego nadrzędnym celem jest stworzenie lokalnej, samowystarczalnej („wyspowej”) społeczności energetycznej, poprzez instalację inteligentnego, zintegrowanego systemu energetycznego. Prace koncentrują się na zwiększeniu udziału OZE (głównie energii słonecznej z fotowoltaiki), optymalizacji działania lokalnych niskoemisyjnych

systemów energetycznych i sieci elektroenergetycznych poprzez inteligentne monitorowanie i zarządzanie energią. Istotnym celem jest również eliminacja (tam, gdzie to możliwe) wykorzystania gazu ziemnego, a następnie wprowadzenie do lokalnego systemu pomp ciepła oraz przetestowanie systemów magazynowania energii w rzeczywistym środowisku. Dodatkowo w systemie zainstalowane zostaną ładowarki samochodów elektrycznych współpracujące z magazynem energii. ■



Cele indyjskich demonstratorów

DZIAŁANIA POKAZOWE W INDIACH SĄ REALIZOWANE W 3 LOKALIZACJACH:

- I. WIOSKA BARUBEDA
- II. WIOSKA BORAKHAI
- III. KAMPUS INDYJSKIEGO INSTYTUTU
TECHNOLOGII W BOMBAJU

W dwóch lokalizacjach wiejskich (Barubeda i Borakhai) celem jest opracowanie zintegrowanego systemu energetycznego bazującego na OZE, który umożliwi wdrożenie inteligentnych rozwiązań energetycznych dla lokalnych społeczności i zapewni im całodobowe, stabilne zasilanie. Ponadto system taki będzie się cechował niskim śladem węglowym i wysoką sprawnością, zaspokajając podstawowe, codzienne

potrzeby tych lokalnych społeczności. Do realizacji działań pokazowych zaproszono około 50 gospodarstw domowych w wiosce Barubeda oraz 80 gospodarstw domowych (8 skupisk po 10 domów, 6 skupisk ze słabym podłączeniem do sieci oraz dwa skupiska bez bezpośredniego zasilania z sieci) w wiosce Borakhai.

Natomiast, nadrzędnym celem demonstratora zlokalizowanego na terenie kampusu Indyjskiego Instytutu Technologii w Bombaju jest stworzenie lokalnego systemu energetycznego, który będzie neutralny pod względem emisji dwutlenku węgla, m.in. dzięki współpracy z systemem inteligentnego budynku i ładowarkami do pojazdów elektrycznych na kampusie. ■



Demo 1: neutralna węglowo społeczność energetyczna w modelu „wyspowym”.



Demo 2: Inteligentne klastry na bazie lokalnego systemu energetycznego zasilanego z odnawialnych źródeł energii.



Demo 3: Inteligentny, ekologiczny system energetyczny współdziałający z systemem inteligentnego budynku i z ładowarkami pojazdów elektrycznych.



52 indywidualne wydarzenia

W pierwszym okresie sprawozdawczym, liczącym 14 miesięcy, partnerzy zgłosili swój aktywny udział w 52 różnych wydarzeniach, w trakcie których rozpowszechniali informacje o projekcie SUSTENANCE. Było to między innymi 11 konferencji, w tym 3 międzynarodowe oraz 4 warsztaty międzynarodowe. Ponadto odbyło się 27 innych wydarzeń, z których 14 miało charakter międzynarodowy, a 2 zorganizowano wspólnie z innymi projektami UE (np. [BRIDGE](#)).

Zapraszamy na stronę internetową projektu oraz na profil projektu SUSTENANCE H2020 na LinkedIn (@SUSTENANCE H2020 project), gdzie można znaleźć więcej informacji! ■



www.H20202sustenance.eu



[SUSTENANCE H2020 project](#)

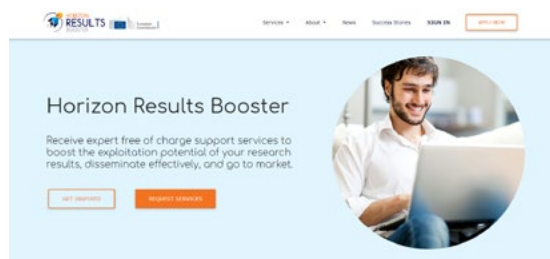


SUSTENANCE i Horizon Results Booster

Z przyjemnością informujemy, że projekt SUSTENANCE z powodzeniem złożył wniosek o wsparcie w ramach usług oferowanych przez europejską platformę Horizon Results Platform (HRB). Rada ds. upowszechniania i wykorzystania rezultatów projektu SUSTENANCE, chcąc być jak najlepiej przygotowaną, gdy rezultaty projektu SUSTENANCE będą finalnie gotowe do wykorzystania, postanowiła wziąć udział w dedykowanych szkoleniach w ramach 3 następujących usług:

- **SZKOLENIE (MODUŁ C): POMAGANIE PROJEKTOM W ULEPSZANIU ISTNIEJĄCYCH STRATEGII EKSPLOATACJI/KOMERCJALIZACJI ICH REZULTATÓW**

Pierwsze spotkanie w ramach tego modułu szkoleniowego odbyło się dla SUSTENANCE w dniu 6 grudnia 2022 r. W ramach tej usługi Ekspert dedykowany do projektu pomagać będzie partnerom w prawidłowym zdefiniowaniu tzw. Kluczowych Rezultatów Projektu (KER = Key Exploitable Results). Następnie zostaną one, za pomocą specjalnych narzędzi, poddane szczegółowej



analizie celem opracowania możliwie najefektywniejszej strategii ich komercjalizacji.

- **SZKOLENIE (MODUŁ A): IDENTYFIKACJA I TWORZENIE PORTFOLIO REZULTATÓW PROJEKTU BADAWCZO-INNOWACYJNEGO**
- **OPRACOWANIE BIZNESPLANU**

Horizon Results Booster ma pomóc w efektywnym rozpowszechnianiu i wykorzystywaniu rezultatów projektów europejskich. Usługi są bezpłatne i świadczone dla projektów związanych z 7. Programem Ramowym, z Horyzontem 2020 i z Horyzontem Europa. Więcej informacji na temat tych usług można znaleźć na stronie

www.horizonresultsbooster.eu

Arkusz informacji o projekcie



Więcej informacji

www.h2020Sustenance.eu

[SUSTENANCE H2020 project](#)

Budżet

€3.8m EUR(wkład UE)

Czas trwania 07.2021-12.2024

Koordynator projektu

Birgitte Bak-Jensen

Profesor w dziedzinie inteligentnego sterowania systemami dystrybucji energii na Uniwersytecie w Aalborgu (AAU Energy)

contact@h2020sustenance.eu

Zespół redakcyjny

Birgitte Bak-Jensen, redaktor naczelna, Uniwersytet w Aalborgu, www.energy.aau.dk

Jayakrishnan Radhakrishna Pillai, Uniwersytet w Aalborgu, www.aau.dk

Katherine Brooke Quinteros, Uniwersytet w Aalborgu, www.aau.dk

Ewa Domke, Instytut Maszyn Przepływowych Polskiej Akademii Nauk, www.imp.gda.pl

Katarzyna Bogucka-Bykuć, Instytut Maszyn Przepływowych Polskiej Akademii Nauk, www.imp.gda.pl

Z pomocą Rady ds. Upowszechniania i Komercjalizacji Projektu

Susanne Skårup, Gmina Skanderborg, www.skanderborg.dk

Peter Weldingh, Aura Energy, www.aura.dk

Henrik Stæremose, Neogrid, www.neogrid.dk

Morten Veis Donnerup, Neogrid, www.neogrid.dk

Hans Bjerregaard, Bjerregaard Consulting, www.bjerregaardconsulting.dk

Gerwin Hoogsteen, University of Twente, www.utwente.nl

Javier Ferreira Gonzales, Saxion University of Applied Sciences, www.saxion.nl

Patryk Chaja, Instytut Maszyn Przepływowych Polskiej Akademii Nauk, www.imp.gda.pl

Sławomir Noske, Energa-Operator SA, www.energa-operator.pl

Paweł Grabowski, STAY-ON Energy Management, www.stay-on.pl

Marzena Patoleta, KEZO Foundation

Małgorzata Śmiałek-Telega, Własnościowa Spółdzielnia Mieszkaniowa im. A. Mickiewicza w Sopocie,

www.wsmsopot.jimdofree.com

Zakir Rather, Indian Institute of Technology, Bombay, www.iitb.ac.in

Partnerzy projektu



**AALBORG
UNIVERSITET**



Skanderborg

Bjerregaard Consulting



STAY-ON
ENERGY MANAGEMENT



AURA
energy

UNIVERSITY
OF TWENTE

Energa
operator

WŁASNOŚCIOWA
SPÓŁDZIELNIA
MIESZKANIOWA
IM. A. MICKIEWICZA
W SOPOCIE



SAXION
UNIVERSITY OF
APPLIED SCIENCES



Ten projekt otrzymał dofinansowanie z programu badań naukowych i innowacji Unii Europejskiej Horyzont 2020 w ramach umowy grantowej nr 101022587, a także z Departamentu Nauki i Technologii (DST) Republiki Indyskiej w ramach projektu SUSTENANCE. Wszelkie działania komunikacyjne lub rezultaty powstałe w ramach tego projektu odzwierciedlają wyłącznie poglądy konsorcjum, a agencje finansujące i Komisja Europejska nie ponoszą odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie informacji w nich zawartych.

