



SERENE

ZRÓWNOWAŻONE I ZINTEGROWANE SYSTEMY ENERGETYCZNE W SPOŁECZNOŚCIACH LOKALNYCH

e-Newsletter 1/8,
październik 2021

W niniejszym numerze

STRONA 02 | Wywiad z prof. Birgitte Bak-Jensen, koordynatorką projektu SERENE

STRONA 04 | **DUŃSKI DEMONSTRATOR:** Hylke i Lasby z gminy Skanderborg planują stać się „wypami energetycznymi” tj. społecznościami neutralnymi pod względem emisji CO₂

STRONA 05 | **HOLENDERSKI DEMONSTRATOR:** Domy w harmonii z naturą: Aardehuizen („Domy ziemne”) i Vriendenerf („Ogród przyjaciół”)

STRONA 07 | **POLSKI DEMONSTRATOR:** Agroturystyczna gmina Przywidz i jej kolejne kroki w kierunku ustanowienia wspólnoty energetycznej (zrównoważonej społeczności energetycznej)

STRONA 09 | **AKTUALNOŚCI:** Pierwsze warsztaty z lokalnymi wspólnotami energetycznymi w Olst, Holandia

STRONA 10 | **INFORMACJE NA TEMAT PROJEKTU**



Niniejszy projekt otrzymał dofinansowanie z programu Unii Europejskiej „Horyzont 2020” w zakresie badań i innowacji na podstawie umowy o dofinansowanie nr 957682. Wszelkie działania komunikacyjne w ramach niniejszego projektu odzwierciedlają wyłącznie poglądy konsorcjum, a CINEA i Komisja nie ponoszą odpowiedzialności za ewentualne wykorzystanie zawartych w nim informacji.

Jaka jest Twoja wizja przyszłego systemu energetycznego Europy?

(...) SERENE ma na celu wypracowanie znacznie bardziej „zielonych” rozwiązań, opartych na odnawialnych źródłach energii...
- Wywiad z prof. Birgitte Bak-Jensen, koordynatorką projektu SERENE

SERENE to projekt finansowany w ramach programu UE „Horyzont 2020” w zakresie badań i innowacji. Celem projektu jest przyspieszenie zielonej transformacji europejskiego systemu energetycznego. W ramach tego projektu zostaną opracowane i zademonstrowane efektywne kosztowo i zorientowane na użytkownika rozwiązania, mające na celu umożliwienie lokalnym społecznościom zaspokojenie ich potrzeb energetycznych z lokalnych źródeł energii odnawialnej. Projekt SERENE, w którym uczestniczy 14 Partnerów z Danii, Holandii i Polski wystartował w maju tego roku, z budżetem ponad 5 milionów euro. Projekt będzie realizowany do kwietnia 2025 roku. Spotkałam się z Birgitte Bak-Jensen z Uniwersytetu w Aalborgu w Danii, aby poznać jej wizję realizowaną w projekcie SERENE.

Jaka jest Pani wizja przyszłego systemu energetycznego Europy i jak SERENE ją wspiera?

Birgitte Bak-Jensen (BBJ): Moja wizja systemu energetycznego Europy to wizja znacznie bardziej „zielonych” rozwiązań, opartych przede wszystkim na odnawialnych źródłach energii. Dodatkowo, system taki powinien uwzględniać i integrować różne nośniki energii oraz różne funkcjonalności. SERENE wspiera taką właśnie wizję poprzez opracowywanie rozwiązań

technicznych, jak również ekonomicznych i społecznych, umożliwiających tworzenie lokalnie zintegrowanych systemów energetycznych i wspólnot energetycznych. W takich systemach produkcja energii odbywa się przy wykorzystaniu źródeł odnawialnych oraz, co ważne, zapewnieniu integracji systemów: elektroenergetycznego, grzewczego oraz ładowania pojazdów elektrycznych, poprzez inteligentny system sterowania.

Jak ważne są lokalne społeczności w kształtowaniu przyszłości systemu energetycznego UE?

BBJ: Do tej pory zielona transformacja koncentrowała się na dużych miastach i przemyśle ciężkim, jednakże skoro za spór część konsumowanej energii odpowiadają również właśnie lokalne społeczności, powinny być one zachęcane do większego zwrócenia uwagi na ekologię i efektywność energetyczną. Zwrócenie uwagi obywateli na lokalne problemy energetyczne zwiększa świadomość i poziom zaangażowania w zieloną transformację. Uważam też, że angażowanie mniejszych społeczności jest prostsze niż angażowanie całych miast, co może przynieść szybciej wymierne korzyści.

SERENE koncentrując się na angażowaniu lokalnej społeczności i rozwoju lokalnych przedsięwzięć, pomoże tworzyć poczucie odpowiedzialności oraz własności, stwarzając w ten sposób warunki sprzyjające prywatnym inwestycjom. Tradycja własności obywatelskiej przedsiębiorstw użyteczności publicznej w Danii i Holandii, (np. turbin wiatrowych i lokalnych przedsiębiorstw ciepłowniczych), pokazuje, że takie demokratyczne rozwiązania mogą z sukcesem przyczyniać się do promocji nowych technologii, przy jednoczesnym zaangażowaniu lokalnych mieszkańców.

Jakie są główne przeszkody szerszego zastosowania odnawialnych źródeł energii (OZE) w Europie? Czy SERENE pomoże rozwiązać te problemy?

BBJ: Zielona transformacja skupia się na wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii (OZE), co w związku



Prof. Birgitte Bak-Jensen z Uniwersytetu w Aalborgu przed turbiną wiatrową



Niniejszy projekt otrzymał dofinansowanie z programu Unii Europejskiej „Horyzont 2020” w zakresie badań i innowacji na podstawie umowy o dofinansowanie nr 957682. Wszelkie działania komunikacyjne w ramach niniejszego projektu odzwierciedlają wyłącznie poglądy konsorcjum, a CINEA i Komisja nie ponoszą odpowiedzialności za ewentualne wykorzystanie zawartych w nim informacji.

z uzależnieniem produkcji energii z OZE od warunków pogody, powoduje zmienną podaż mocy. Zapewnienie ciągłych i stabilnych dostaw prądu wiąże się więc z koniecznością dostosowania profili podaży do zużycia energii. Zaangażowanie lokalnych użytkowników może więc naprawdę pomóc podczas transformacji, chociaż nakłonienie konsumentów do współpracy i wykorzystania nowych technologii oraz do zmiany ich zachowania może być bardzo trudne. Ogromne znaczenie ma więc zidentyfikowanie właściwych modeli biznesowych, które będą w stanie zapewnić konsumentom opłacalne rozwiązania, co z kolei może zwiększyć poziom zaangażowania w zieloną transformację.

W projekcie SERENE dużą uwagę przywiązujemy do analizy

badawcze, podmioty przemysłowe, gminne, przedsiębiorstwa komunalne, a także samych obywateli. Dzięki temu projekt charakteryzuje holistyczne podejście do problemu uwzględniające perspektywy partnerów reprezentujących różne potrzeby i punkty widzenia. Nastawienie projektu na społeczności lokalne jest również wyjątkowe, ponieważ jak dotąd żadne inne projekty nie prowadziły badań nad zintegrowanymi systemami energetycznymi i modelami biznesowymi dla rynków takiej wielkości.

Takie podejście zapewnia szerokie spojrzenie na problem do rozwiązania i umożliwia SERENE skupienie się nie tylko na warunkach technicznych, ale również na aspektach społecznych, ekonomicznych, prawnych i środowiskowych, tak aby finalnie zidentyfikować efektywne rozwiązania umożliwiające zieloną transformację i uwzględniające potrzeby wszystkich tzw. „aktorów” szeroko pojętego rynku energii.

Jakie nowe technologie i/lub systemy będą efektem SERENE?

BBJ: SERENE wypracuje system sterowania, który będzie reagować na zapotrzebowanie na energię z uwzględnieniem lokalnego poziomu produkcji. Skupi się on na umożliwieniu integracji większej ilości źródeł odnawialnych i zwiększeniu inteligencji sieci dystrybucyjnych systemu energetycznego (np. sieci ciepłowniczej/elektroenergetycznej). Podejście to obejmuje np. współdziałanie elementów takich jak pompy ciepła, ładowarki pojazdów elektrycznych i ich sterowanie z uwzględnieniem chwilowej podaży energii z lokalnych OZE.

Podsumowując, celem jest demonstracja lokalnie zintegrowanych „wysp energetycznych” w kilku miejscowościach wiejskich w Europie: Skanderborg (Dania), Olst (Holandia) i Przywidz (Polska). Takie „wyspy energetyczne” przyczynią się do dekarbonizacji lokalnych systemów energetycznych poprzez optymalną integrację wielu nośników energetycznych za pomocą inteligentnego sterowania i bilansowania systemów na poziomie lokalnym. Z niecierpliwością czekam na efekty prac w lokalnych demonstratorach. Porównanie (tzw. „benchmarking”) modeli technicznych, jak również rozwiązań biznesowych i, co ważne, zaangażowanie lokalnych użytkowników, jest tym, nad czym SERENE będzie koncentrować swoje prace w ciągu najbliższych 4 lat - podsumowuje Birgitte Bak-Jensen.

Autor: Katherine Brooke Quinteros, manager projektu, Uniwersytet w Aalborgu (AAU)



Zdjęcie z lotu ptaka kampusu AAU Energy [AAU Energy]

specyfiki lokalnych rynków i barier prawnych, tak aby dostosować opracowywane rozwiązania do lokalnych potrzeb i zachęcić do ich powielania.

Co byłoby dla Pani najważniejszą miarą sukcesu?

BBJ: Aby SERENE dał początek pozytywnym inicjatywom lokalnym, które będą motywowały kolejne społeczności, a także całe gminy, do powielania modelu u siebie, tym samym przyczyniając się do zielonej transformacji.

Ponadto, aby SERENE zaproponował takie modele biznesowe, które wykażą, że MŚP mogą odegrać istotną rolę w zielonej transformacji.

Co czyni SERENE wyjątkowym/unikatowym?

BBJ: To konsorcjum projektu czyni SERENE projektem wyjątkowym, ponieważ obejmuje ono szeroką gamę podmiotów (tzw. partnerów w projekcie), takich jak uniwersytety, centrum



Niniejszy projekt otrzymał dofinansowanie z programu Unii Europejskiej „Horyzont 2020” w zakresie badań i innowacji na podstawie umowy o dofinansowanie nr 957682. Wszelkie działania komunikacyjne w ramach niniejszego projektu odzwierciedlają wyłącznie poglądy konsorcjum, a CINEA i Komisja nie ponoszą odpowiedzialności za ewentualne wykorzystanie zawartych w nim informacji.

Hylke i Låsby, miejscowości z gminy Skanderborg w Danii, planują przekształcić się w „wyspy energetyczne” i stać się w ten sposób neutralne pod względem emisji CO₂

Gmina Skanderborg postawiła sobie za cel osiągnięcie neutralności pod względem emisji CO₂ do roku 2025 w odniesieniu do zużycia energii związanej z własną działalnością (szkoły, przedszkola, administracja itp.) oraz redukcję emisji CO₂ o 70% dla całej gminy (porównując rok 1990 i 2030). W ramach tego procesu planowana jest wymiana kotłów olejowych i gazowych, a rozważaną alternatywę stanowią pompy ciepła. W tym samym czasie również samochody będą musiały „przezwyciężyć” z paliw kopalnych na (głównie) energię elektryczną. Nasz system elektroenergetyczny bazuje na równoczesnej produkcji energii ze słońca i wiatru, co stanowi wyzwanie. Inteligentna kontrola zużycia i magazynowania energii wspomogą system i zapewni, że zużycie energii będzie skoordynowane z produkcją z odnawialnych źródeł. Wierzę, że SERENE przybliży nas do osiągnięcia naszych celów klimatycznych - mówi Susanne Skårup z gminy Skanderborg, współ-koordynatorka duńskiego demonstratora w projekcie SERENE.



Dwa rzędy domów w Hylke stanowią obecnie element projektu SERENE

Zmiana zaczyna się od ścisłej współpracy z mieszkańcami, właścicielami nieruchomości, przedsiębiorstwami energetycznymi i zainteresowanymi stronami, która zapoczątkuje zmianę istniejącego systemu zaopatrzenia w ciepło z paliw kopalnych (kotły na gaz ziemny i olej opałowy) na ogrzewanie elektryczne z pomp ciepła w budynkach mieszkalnych oraz zwiększenia auto-konsumpcji z odnawialnych źródeł energii. Jest jeszcze wiele do zrobienia, jak np. przestawienie transportu na samochody elektryczne, cyfryzacja i inteligentne sterowanie zintegrowanych systemów fotowoltaicznych, akumulatorów, produkcji ciepła i energii elektrycznej. Wszystko to wpłynie na lokalne zarządzanie popytem, maksymalizując auto-konsumpcję energii z fotowoltaiki i zapewnienie lokalnego

wsparcia dla sieci... Nic z tego nie mogłoby się jednak wydarzyć bez dobrze dobranego lokalnego zespołu partnerów, którzy będą współpracować w ramach SERENE - dodaje Morten Veis Donnerup, z firmy Suntherm, który wraz z Susanne jest współ-koordynatorem duńskiego demonstratora.

Projekt SERENE w Hylke i Låsby pokaże, w jaki sposób gospodarstwa domowe mogą stać się neutralne pod względem emisji CO₂, poprzez zastosowanie inteligentnych systemów sterowania integrujących różne sposoby produkcji i magazynowania energii (np. pompy ciepła, panele słoneczne, magazynowanie ciepła w solance) oraz konsumpcji energii elektrycznej (zasilanie urządzeń, ogrzewanie, stacje ładowania samochodów). Istniejące domy w Hylke (Grusløkkevej 6 A-F) są ogrzewane za pomocą kotła olejowego i planuje się ich podłączenie do wspólnej pompy ciepła. Natomiast w przypadku Grusløkkevej 4 A-E, system grzejników elektrycznych zostanie zmieniony na system wodny ze wspólną pompą ciepła. W obu miejscach zainstalowane zostaną panele fotowoltaiczne i stacje ładowania dla samochodów elektrycznych wraz z pompami ciepła, zasobnikami ciepła solankowego i pełnym inteligentnym sterowaniem. Podczas gdy system grzewczy w starej części Låsby opiera się na indywidualnych kotłach na gaz ziemny, w przypadku nowo budowanych obiektów nie wolno już planować systemu grzewczego bazującego na tym paliwie ze względu na krajowe przepisy nakładające surowe wymagania w zakresie ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju. Dlatego też, demonstrator SERENE w Låsby obejmujący również dopiero planowane budynki, stwarza w ten sposób wspaniałą okazję do rozwoju opartego na tzw. koncepcji „leapfrogging” (skoku technologicznego), tj. do wdrożenia aktualnie najbardziej zrównoważonych rozwiązań. Dobrym przykładem



Niniejszy projekt otrzymał dofinansowanie z programu Unii Europejskiej „Horyzont 2020” w zakresie badań i innowacji na podstawie umowy o dofinansowanie nr 957682. Wszelkie działania komunikacyjne w ramach niniejszego projektu odzwierciedlają wyłącznie poglądy konsorcjum, a CINEA i Komisja nie ponoszą odpowiedzialności za ewentualne wykorzystanie zawartych w nim informacji.

rozważanym dla tego przypadku jest system fotowoltaiczny z inteligentnym sterowaniem połączony z istniejącą lub nową stacją ładowania samochodów - mówi Hans Bjerregaard, z Bjerregaard Consulting.

Duński zespół składa się z grupy partnerów, którzy uzupełniają się wzajemnie, zapewniając niezbędną wiedzę fachową i obejmuje takie jednostki jak: gmina Skanderborg - jej zespół ds. klimatu i zielonej transformacji; Aura Energy - lokalny dostawca energii elektrycznej; Neogrid Technologies - prywatny dostawca inteligentnych systemów sterowania; Suntherm - prywatny dostawca pomp ciepła i magazynów ciepła w soli oraz Bjerregaard Consulting - firma, która odpowiada za rozwój współpracy i struktury wsparcia dla działań innowacyjnych w Danii i poza nią. Wszystkie te działania są wspierane przez naukowców z Wydziału Energii na Uniwersytecie w Aalborgu,

kierowanego przez profesora Birgitte Bak-Jensen, która jest również koordynatorem całego projektu SERENE.

Finalnie, wyniki opracowane w SERENE zostaną wykorzystane w pozostałej części gminy, oraz, miejmy nadzieję, również w innych przyszłych inwestycjach budowanych przez Dinboli i Idealhuse (firmy deweloperskie) w całej Danii. Przyniosą one wymierne środowiskowe oszczędności CO₂, a tym samym pomogą nie tylko lokalnie, ale i na poziomie krajowym, stawić czoła globalnym wyzwaniom klimatycznym. Warto wspomnieć, że doświadczenia zdobyte we wszystkich demonstratorach w SERENE będą analizowane i oceniane pod kątem możliwości powielania ich w pozostałych krajach europejskich.

Domy w harmonii z naturą: Aardehuizen („Domy ziemne”) i Vriendenerf („Ogród przyjaciół”) w Olst, Holandia

Obie społeczności z holenderskich wspólnot energetycznych o nazwach „Domy ziemne” i „Ogród przyjaciół” znajdują się obecnie w punkcie, w którym chciałyby zmniejszyć swoją zależność od sieci energetycznej i utrzymywać się przez cały rok z odnawialnych źródeł energii. Już teraz czerpią one korzyści z tzw. „net-metering’u”, który zapewnia im stabilność finansową pozwalającą wdrażać zrównoważone technologie energetyczne przy równoczesnym wsparciu pochodzącym z dotacji rządu holenderskiego.

Poprosiłem profesora Richarda van Leeuwen’a z Saxion University of Applied Science i profesora Johanna Hurink’a z Uniwersytetu w Twente, którzy są współ-koordynatorami holenderskiego demonstratora w SERENE, aby opowiedzieli nam, czego możemy oczekiwać w ramach projektu? *Naszym celem w SERENE jest zbadanie funkcjonowania systemu inteligentnej integracji energii odnawialnej celem zmniejszenia tzw. śladu środowiskowego - ang. environmental footprint. Oddawanie nadwyżek energii ponad bieżące zużycie prądu nie jest aktualnie w żaden sposób promowane w Holandii, a dodatkowo aktualny system tzw. „net-metering” (tzn. płacenie tylko za roczne saldo netto zużycia prądu) będzie stopniowo wycofywany - mówi prof. Richard van Leeuwen. Dlatego też, w ramach tego projektu, lokalne społeczności chciałyby wyposażyć swoje gospodarstwa domowe w systemy zarządzania energią. Chcielibyśmy przetestować działający system w lokalnej wspólnocie energetycznej jako element*

inteligentnej sieci i zbudować na podstawie tego realny, efektywny model biznesowy - dodaje prof. Johann Hurink. Obie wspólnoty, mimo oddalenia od siebie o zaledwie 500 metrów i podobnym czasie powstania (2016 i 2017), mają swój własny, odrębny charakter, odzwierciedlony w architekturze uwzględniającej zastosowane rozwiązania techniczne i organizacyjne. Aardehuizen jest wyjątkową wspólnotą, w której mieszkańcy z pomocą wolontariuszy z całego świata zbudowali własne 23 domy według koncepcji „Earthship” (przyp. red. rodzaj pasywnego, słonecznego domu z materiałów naturalnych i produktów pochodzących z recyklingu). Okolicę charakteryzuje wysoki poziom samowystarczalności, dzięki dużym systemom fotowoltaicznym, kotłom na drewno wykorzystującym lokalne zasoby i własnym instalacjom wodno-kanalizacyjnym oraz grupie wolontariuszy, którzy pomagają w uprawie roślin na potrzeby lokalnej



Niniejszy projekt otrzymał dofinansowanie z programu Unii Europejskiej „Horyzont 2020” w zakresie badań i innowacji na podstawie umowy o dofinansowanie nr 957682. Wszelkie działania komunikacyjne w ramach niniejszego projektu odzwierciedlają wyłącznie poglądy konsorcjum, a CINEA i Komisja nie ponoszą odpowiedzialności za ewentualne wykorzystanie zawartych w nim informacji.



Fotowoltaika na zielonym dachu domu w Aardhuizen [C.Gercek, 2021].

konsumpcji. Natomiast Vriendenerf składa się z 12 domów zbudowanych wspólnie według standardów o niemal zerowym zapotrzebowaniu energetycznym (Near Zero Energy Building). Budynek są zbudowane według najnowszych przepisów w zakresie prawa budowlanego i techniki instalacyjnej: dobrze izolowane ściany, potrójne szyby w oknach, zintegrowana z dachem fotowoltaika, wentylacja z odzyskiem ciepła i gruntowe pompy ciepła.

Jak moglibyśmy zmienić nasze zachowanie, aby wykorzystywać jeszcze więcej energii słonecznej? W jaki sposób nasza konsumpcja może być bardziej energooszczędna? Jak możemy być mniej zależni od sieci zewnętrznej, która nadal wykorzystuje głównie paliwa kopalne? - pyta Ferdi Hummelink, mieszkaniec Aardehuizen. Jako wspólnoty dzielące się wiedzą, wykorzystują one projekt SERENE do wymiany pomysłów i doświadczeń oraz propagowania ich na zewnątrz. Będą one dzielić się między sobą najlepszymi praktykami, współpracując jednocześnie z naukowcami z holenderskiego zespołu SERENE.

Poza kwestiami związanymi z budownictwem, obie społeczności planują współużytkowanie pojazdów elektrycznych oraz punktu ładowania pojazdów

elektrycznych, aby jeszcze bardziej zmniejszyć swój „ślad transportowy” (ang. „transport footprint”). Aardehuizen chciałoby zainstalować baterię i wprowadzić inteligentne sterowanie kotłami elektrycznymi. Priorytetem dla Vriendenerf jest również zrównoważona mobilność, a więc stacje ładowania pojazdów elektrycznych z zasilaniem za pomocą „własnej” energii słonecznej. Loqio, lokalna firma z regionu i partner SERENE, wniesie do projektu swoje doświadczenie i zrównoważone rozwiązania, takie jak system zarządzania energią, czujniki i banki danych, tak aby zarządzanie budynkami stało się bardziej inteligentne. *Dzięki naszym wspólnym wysiłkom, obie lokalizacje zostaną wyposażone w optymalne i inteligentne systemy energetyczne, dzięki czemu będą jeszcze bardziej zrównoważone i staną się przykładem dla transformacji energetycznej w regionie* - podsumowuje Richard van Leeuwen.

Autor: dr Cihan Gercek, manager projektu w Saxion University of Applied Sciences



Vriendenerf (Ogród przyjaciół) [C.Gercek, 2021].



Niniejszy projekt otrzymał dofinansowanie z programu Unii Europejskiej „Horyzont 2020” w zakresie badań i innowacji na podstawie umowy o dofinansowanie nr 957682. Wszelkie działania komunikacyjne w ramach niniejszego projektu odzwierciedlają wyłącznie poglądy konsorcjum, a CINEA i Komisja nie ponoszą odpowiedzialności za ewentualne wykorzystanie zawartych w nim informacji.

Agroturystyczna gmina Przywidz i jej kolejne kroki w kierunku ustanowienia wspólnoty energetycznej (zrównoważonej społeczności energetycznej)

Polski zespół projektowy SERENE to bardzo silna grupa, w skład której wchodzi kluczowe podmioty dla społeczności lokalnej Przywidza: władze gminy Przywidz, Energa Operator S.A. - lokalny dystrybutor energii, firma STAY-ON - pionier w projektowaniu i zarządzaniu systemami magazynowania energii oraz Instytut Maszyn Przepływowych Polskiej Akademii Nauk z Gdańska (IMP PAN), który specjalizuje się w konwersji i efektywności energetycznej - mówi współ-koordynatorka polskiego demonstratora: dr Weronika Radziszewska, pracownik KEZO - Centrum Badawczego Polskiej Akademii Nauk.



Widok z dachu szkoły podstawowej w Przywidzu, [W. Radziszewska, 2021].

Polski demonstrator znajduje się w Przywidzu, gminie w województwie pomorskim, która słynie z pięknych jezior i lasów. Władze lokalne i mieszkańcy Przywidza uczestniczyli już w kilku programach mających na celu promowanie i instalację odnawialnych źródeł energii (OZE) oraz modernizację istniejącej infrastruktury. Uczestniczyli oni również w projektach badawczych mających na celu wytyczenie drogi do bardziej zrównoważonego rozwoju w gminie. W ostatnich latach dzięki tym staraniom powstało ok. 120 instalacji kolektorów słonecznych, 14 pomp ciepła w 7 budynkach komunalnych służących do ogrzewania i podgrzewania ciepłej wody użytkowej oraz ponad 250 prywatnych i komunalnych instalacji fotowoltaicznych. Jednak pomimo wzmoczonych wysiłków w zakresie

wdrażania energii odnawialnej, które wyróżniają gminę na tle innych regionów wiejskich w Polsce, jest jeszcze wiele do zrobienia. Zdecydowana większość mieszkańców nadal używa paliw kopalnych do ogrzewania budynków. W gminie nie ma stacji ładowania pojazdów elektrycznych dostępnej dla transportu publicznego i prywatnego. Nadal zdarzają się sporadyczne przerwy w dostawie prądu. Nie ma możliwości magazynowania energii elektrycznej i istnieje ryzyko przeciążenia sieci lub ograniczania wytwarzania energii odnawialnej.

Dzięki projektowi SERENE Przywidz zamierza zmierzyć się z niektórymi z wyżej wymienionych problemów poprzez skupienie się na działaniach mających na celu: poprawę pracy lokalnej sieci energetycznej (np. poprzez wprowadzenie magazynów energii, zastosowanie zaawansowanej infrastruktury pomiarowej i lokalne zarządzanie energią), zwiększenie efektywności ekonomicznej oczyszczalni ścieków (np. poprzez zwiększenie auto-konsumpcji energii odnawialnej z fotowoltaiki), integrację inteligentnych systemów energetycznych na potrzeby kompleksu szkolnego (np. poprzez montaż pomp ciepła, magazynowanie energii elektrycznej w baterii przepływową, wykorzystanie technologii V2G - dwukierunkowy przepływ energii samochód elektryczny->sieć) oraz popularyzację pojazdów elektrycznych (minibusów i samochodów). *Udział w projekcie SERENE ma sprawić, że Przywidz stanie się bardziej zrównoważoną energetycznie gminą, w której dzięki zastosowaniu nowoczesnych technologii poprawie ulegnie jakość środowiska naturalnego, polepszona zostanie efektywność ekonomiczna i samowystarczalność systemu energetycznego, a życie mieszkańców stanie się łatwiejsze i przyjemniejsze* - podsumowuje Tomasz Herbasz, kierownik projektu ze strony Gminy Przywidz.

Cele zrównoważonego rozwoju, jakie stawia sobie gmina Przywidz obejmują zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w lokalnym systemie energetycznym (przy zachowaniu wymaganych parametrów sieci),



Niniejszy projekt otrzymał dofinansowanie z programu Unii Europejskiej „Horyzont 2020” w zakresie badań i innowacji na podstawie umowy o dofinansowanie nr 957682. Wszelkie działania komunikacyjne w ramach niniejszego projektu odzwierciedlają wyłącznie poglądy konsorcjum, a CINEA i Komisja nie ponoszą odpowiedzialności za ewentualne wykorzystanie zawartych w nim informacji.

rozpowszechnienie publicznego, współdzielonego i prywatnego transportu elektrycznego, zwiększenie samowystarczalności energetycznej, niezawodności dostaw energii oraz monitorowanie sieci w gminie za pomocą inteligentnych liczników energii. *Jednym z istotnych celów projektu w Przywidzu jest również organizacja „Klastra Energii” – lokalnej wspólnoty energetycznej, co pozwoli na stworzenie wewnętrznego rynku energii oraz nawiązanie współpracy i świadczenie usług dla OSD (Operatora Systemu Dystrybucyjnego) - przyznaje Sławomir Noske, Energa Operator S.A. Na podstawie informacji i doświadczeń zebranych w czasie projektu na temat funkcjonujących lokalnie urządzeń i systemów (np. pompy ciepła, e-transport, magazynowanie energii i instalacje fotowoltaiczne), zostaną opracowane nowe modele biznesowe, „szyte na miarę” lokalnych potrzeb i warunków.*

Montujemy dwie innowacyjne jednostki magazynowania energii: jedna to magazyn energii oparty na technologii przepływowej, który ma długą żywotność i duże bezpieczeństwo użytkowania. Drugi to mobilny magazyn energii z akumulatorami litowo-jonowymi, który może być przemieszczany pomiędzy różnymi miejscami o różnej charakterystyce obciążenia i wytwarzania. Oba systemy magazynowania energii będą wykorzystywane do oszczędzania energii w godzinach szczytu, przesuwania

obciążenia i innych funkcji wymaganych w wybranej lokalizacji – wyjaśnia Paweł Grabowski, STAY-ON.

Nowe technologie, które wspierają zrównoważony rozwój, powinny być bezinwazyjnie zintegrowane z istniejącą infrastrukturą, niezmieniając przy tym wiejskiego charakteru i krajobrazu gminy. Projekt ma na celu pokazanie, że takie zmiany są możliwe i są w zasięgu ręki. Dzięki projektowi SERENE w dłuższej perspektywie mamy nadzieję ułatwić integrację nowych odnawialnych źródeł energii z systemem energetycznym, zwiększyć samowystarczalność energetyczną



Instalacja fotowoltaiczna w szkole podstawowej w Przywidzu [W. Radziszewska, 2021]



Agroturystyczna gmina Przywidz słynie ze swoich jezior i lasów [W. Radziszewska, 2021].

lokalnych społeczności i wspierać rozwój czystego transportu w gminie. Mamy „na pokładzie” doświadczonych międzynarodowych partnerów i najważniejszych lokalnych interesariuszy potrzebnych do przeprowadzenia transformacji energetycznej, więc z optymizmem podchodzimy do wyzwań, które czekają nas w nadchodzących latach. Cieszymy się na wymianę doświadczeń i współpracę z innymi zespołami z SERENE - podsumowuje Sebastian Bykuć, Kierownik KEZO - Centrum Badawczego PAN, który jest współkoordynatorem polskiego demonstratora w Przywidzu.



Niniejszy projekt otrzymał dofinansowanie z programu Unii Europejskiej „Horyzont 2020” w zakresie badań i innowacji na podstawie umowy o dofinansowanie nr 957682. Wszelkie działania komunikacyjne w ramach niniejszego projektu odzwierciedlają wyłącznie poglądy konsorcjum, a CINEA i Komisja nie ponoszą odpowiedzialności za ewentualne wykorzystanie zawartych w nim informacji.

AKTUALNOŚCI

Warsztaty SERENE z lokalnymi wspólnotami energetycznymi w Olst rozpoczynają pracę w ramach SERENE w holenderskim demonstratorze

1 października 2021 roku odbyło się inauguracyjne spotkanie projektowe z mieszkańcami wsi Aardehuizen i Vriendenerf z prowincji Overijssel w Holandii. Jego nadrzędne motto brzmiało: Władza w rękach ludzi! Spotkanie to pozwoliło badaczom zaprezentować założenia projektu SERENE lokalnej społeczności i, co najważniejsze,

spotkania przy okrągłym stole. Takie podejście potwierdza, że głos obywateli jest dobrze słyszalny i respektowany w SERENE, który to projekt kładzie szczególny nacisk na zaangażowanie przyszłych użytkowników.

Po warsztatach naukowcy odwiedzili mieszkańców, aby poznać okolicę, w której mieszkają i wymienić się doświadczeniami i pomysłami na temat „zrównoważonego życia”. Uzgodniono, że holenderscy partnerzy SERENE będą regularnie spotykać się z mieszkańcami, aby zapewnić efektywną współpracę i informować ich o postępach w realizacji projektu SERENE.

Autor: dr Cihan Gercek, manager projektu, Saxion University of Applied Sciences



Dyskusja z lokalną społecznością podczas warsztatów w Olst

wysłuchać pomysłów, opinii i oczekiwań jej mieszkańców. Podczas spotkania pięć grup badawczych z Uniwersytetu Saxion i Uniwersytetu w Twente wraz z partnerem przemysłowym Loqio zaprosiło mieszkańców Aardehuizen oraz Vriendenerf do współprojektowania inteligentnych systemów energetycznych dla ich społeczności. Większość mieszkańców z entuzjazmem dzieliła się pomysłami, i dyskutowała jak wyobraża sobie zrównoważony rozwój i swoją przyszłość. Owocne dyskusje, uwzględniające różne punkty widzenia, były więc rezultatem tego



Dyskusja na temat innowacji społecznych moderowana przez lidera pakietu roboczego Fransa Coenen'a, z Uniwersytetu Twente



Niniejszy projekt otrzymał dofinansowanie z programu Unii Europejskiej „Horyzont 2020” w zakresie badań i innowacji na podstawie umowy o dofinansowanie nr 957682. Wszelkie działania komunikacyjne w ramach niniejszego projektu odzwierciedlają wyłącznie poglądy konsorcjum, a CINEA i Komisja nie ponoszą odpowiedzialności za ewentualne wykorzystanie zawartych w nim informacji.



SERENE

ZRÓWNOWAŻONE I ZINTEGROWANE SYSTEMY ENERGETYCZNE W SPOŁECZNOŚCIACH LOKALNYCH

INFORMACJE O PROJEKCIE



SERENE H2020 project
#H2020SERENE



www.h2020serene.eu
contact@h2020serene.eu



Birgitte Bak-Jensen

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

Całkowity budżet: 5 112 663,39 €

Okres realizacji: maj 2021– kwiecień 2025

Koordynator projektu: Birgitte Bak-Jensen, AAU, Dania

14 PARTNERÓW PROJEKTU

Z 3 KRAJÓW EUROPEJSKICH

PARTNERZY PROJEKTU



Zespół Redakcyjny

Birgitte Bak-Jensen, redaktor naczelna, (AAU)

Jayakrishnan Radhakrishna Pillai, (AAU)

Katherine Brooke Quinteros, (AAU)

Ewa Domke, (IMP)

Katarzyna Bogucka-Bykuć, (IMP)

Przy wsparciu

Susanne Skårup, (SKE)

Peter Weldingh, (AURA)

Henrik Stæremose, (NEOGRID)

Morten Veis Donnerup, (SUN)

Hans Bjerregaard, (BJE)

Ewert Aukes, (UT)

Jonathan Montanes, (SAX)

Cihan Gercek, (SAX)

Ferdi Hummelink, (VAON)

Femme Taken, (LOQ)

Weronika Radziszewska, (IMP)

Tomasz Herbasz, (GMINA)

Sławomir Noske, (EOR)

Paweł Grabowski, (STAY)

Jeśli nie wskazano autora, oznacza to, że tekst został napisany przez Zespół Redakcyjny. e-Newsletter jest dystrybuowany elektronicznie. Projekt graficzny: IMP, Fotografie: Partnerzy projektu lub jak wskazano.



Niniejszy projekt otrzymał dofinansowanie z programu Unii Europejskiej „Horyzont 2020” w zakresie badań i innowacji na podstawie umowy o dofinansowanie nr 957682. Wszelkie działania komunikacyjne w ramach niniejszego projektu odzwierciedlają wyłącznie poglądy konsorcjum, a CINEA i Komisja nie ponoszą odpowiedzialności za ewentualne wykorzystanie zawartych w nim informacji.