

KONGRES SPOŁECZNOŚCI  
ENERGETYCZNYCH

„Europejskie koncepcje w rozwoju społeczności  
energetycznych”

**E-book**

## **Wstęp**

### **Prelekcja I:**

„Zmiany w ustawie OZE, nowelizacja ustawy w zakresie zadań Koordynatora Klastra Energii”

### **Prelekcja II:**

Nowe zasady lokalizacji elektrowni wiatrowych – nowelizacja zasady „10H” – zmiany w MPZP – wdrożenie rozwiązań wirtualnego prosumenta dla mieszkańców Gmin

### **Prelekcja III:**

Działania projektów LIFE w Małopolsce dla wsparcia rozwoju OZE

### **Prelekcja IV:**

„Transformacja energetyczna – najlepsze praktyki społeczności energetycznych na podstawie doświadczeń hiszpańskiej firmy CIDE”

### **Prelekcja V:**

„Zrównoważona przyszłość energii – Praktyczne przykłady społeczności energetycznych, innowacyjne technologie oraz cyfryzacja systemów energetycznych”

### **Panel dyskusyjny I:**

Międzynarodowa debata ekspercka „Rozwój Społeczności Energetycznych w zakresie bilansowania lokalnego rynku energii. Praktyki społeczności energetycznych

### **Panel dyskusyjny II:**

„Biogazownie rozwiązaniem dla społeczności energetycznych. Zmiana ustawy UD485”

### **Prelekcja VI:**

Transformacja energetyczna na skalę mikro: finansowanie mikrobiogazowni jako kluczowy krok w kierunku zrównoważonej przyszłości

### **Prelekcja VII:**

„Fundusze Europejskie na ochronę środowiska – Program FEM 2021 – 2027”

### **Prelekcja VIII:**

Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko dla społeczności energetycznych – program FEnIKS / Fundusz Modernizacyjny

### **Prelekcja IX:**

Systemy IT do bilansowania energii w społecznościach energetycznych

### **Prelekcja X:**

Kompensacja mocy biernej – obniżenie rachunków za energię elektryczną w Budynekach Użyteczności Publicznej

### **Prelekcja XI:**

ARE – Agregator Rynku Energii – analiza opłacalności budowy systemu magazynów energii w społecznościach energetycznych



**W dniach 21-22 maja 2023 w Bukowinie Tatrzańskiej odbył się Kongres Społeczności Energetycznych organizowany przez Krajową Izbę Społeczności Energetycznych KIGSE.**

Jesteśmy na etapie nieuniknionej, ale i niezbędnej rewolucji w sektorze energetycznym. Zawirowania na rynku gospodarczo-politycznym i ekonomicznym powodują nieustanny wzrost cen energii. Istnieje również konieczność zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego, jak i dostosowania prawa do zmieniającego się krajobrazu energetycznego w Europie. Polski system elektroenergetyczny stworzony ponad 60 lat temu nie jest w stanie zaspokoić obecnych potrzeb.

Jednym ze sposobów na rosnące ceny energii, problemy z bilansowaniem i przeciążeniami sieci jest tworzenie społeczności energetycznych. Działanie to bezpośrednio wspiera jednostki samorządu terytorialnego, które same muszą znajdować rozwiązania ograniczające koszty zakupu energii. Do tej pory rozwiązania te oparte były na indywidualnej negocjacji cen, udziale w grupach zakupowych czy poprawie efektywności energetycznej budownictwa administracji publicznej. Ostatni rok pokazał, że działania te nie są wystarczające, aby samorządy przetrwały obecny kryzys energetyczny.

Kongres Społeczności Energetycznych to spotkanie zaplanowane w formie cyklicznego wydarzenia, w którym uczestniczyć mogą Wójtowie, Burmistrzowie i Starostowie oraz inne podmioty chcące brać czynny udział w transformacji energetycznej oraz rozwoju Społeczności Energetycznych.

Tematem tegorocznego Kongresu Społeczności Energetycznych było: „Europejskie koncepcje w rozwoju społeczności energetycznych”. W planie uwzględniono panel z udziałem zagranicznych ekspertów, którzy poruszyli problematykę dotyczącą sektora energetycznego.

Kongres oprócz możliwości spotkania z włodarzami gwarantował uczestnictwo w panelach oraz dyskusjach merytorycznych. Na Kongres zaproszono również krajowych ekspertów z dziedziny energetyki, przedstawicieli Ministerstwa Rozwoju i Technologii, Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi.



Pierwszą z prelekcji było wystąpienie Krzysztofa Sajdutki, wiceprezesa zarządu spółki DOEKO Group – lidera wśród koordynatorów klastrów energii. Poruszył on istotny temat, jakim jest obszerna **nowelizacja ustawy o odnawialnych źródłach energii**. Implementuje ona do Polskiego porządku prawnego zapisy dyrektywy RED II, wypełniając tym samym założenia Krajowego Planu Odbudowy.

Zmiany, które wprowadza nowelizacja to przede wszystkim:

- Likwidacja zdiagnozowanych wcześniej barier, które hamowały rozwój klastrów energii,
- Doprecyzowanie definicji klastra energii,
- Uporządkowanie zasad funkcjonowania klastrów,
- Regulacja zakresu funkcjonowania klastrów,
- Stworzenie rejestru, który prowadzić będzie Urząd Regulacji Energetyki,
- Wprowadzenie mechanizmu zachęt dla klastrów energii w postaci likwidacji części opłat za dystrybucję energii elektrycznej.

Krzysztof Sajdutka podkreślił obowiązki wynikające z roli koordynatora klastra energii. Jako kluczowe wymienił przede wszystkim przygotowywanie rocznych sprawozdań dotyczących ilości energii wyprodukowanej przez członków klastra, jak również dotyczącej zainstalowanej mocy u każdego z członków klastra energii (zarówno instalacje OZE jak i inne źródła energii nienależące do tej grupy). Takie sprawozdanie koordynator zobowiązany jest do przekazania do Urzędu Regulacji Energetyki. Zaznaczył, że rola koordynatora klastra została rozszerzona – dzięki nowelizacji ustawy, koordynator klastra odpowiada także za współpracę z operatorem systemu dystrybucyjnego, poprzez np. zawarcie umowy o świadczenie usług dystrybucji dotyczącej udostępnienia danych pomiarowych lub jeżeli koordynator miałby prowadzić rozliczenia wewnątrz klastra, również umowę dotyczącą sprzedaży energii.

Zarządzane przez DOEKO Group klastry energii przede wszystkim składają się z jednostek samorządu terytorialnego, w zależności od przeprowadzonej analizy i wyniku bilansu energetycznego, w danych klastrach przyłączeni zostają inni członkowie

– przedsiębiorcy lub osoby fizyczne, które będą w sposób zorganizowany bilansować produkcję oraz zużycie energii w klastrze.

**Według prelegenta najważniejszym zapisem znowelizowanej ustawy o odnawialnych źródłach energii jest wprowadzenie zachęt dotyczących zmniejszenia opłat lub całkowitej ich likwidacji.** Od dnia 2 lipca 2024 roku, w przypadku klastrów energii, nie będzie naliczana opłata OZE oraz opłata kogeneracyjna (przy spełnieniu określonych warunków). System ulg uwarunkowany będzie ilością energii wytworzonej przez dany klastrowy, jak również mocą zainstalowaną i procentem pokrycia łącznego rocznego zapotrzebowania członków klastra na energię elektryczną. Krzysztof Sajdutka zwrócił uwagę na zaostrenie wymagań dotyczących odnawialnych źródeł energii i bilansowania energii, w ciągu każdej godziny rozliczeniowej, które zaczną obowiązywać od dnia 1 stycznia 2027 roku. Bilansowanie badane będzie nie w skali roku, jak dotąd, ale w skali godziny.

Skutki przyjęcia nowelizacji dla samorządów i zastosowania tych ulg i zmniejszenia opłat w zależności od bilansowania się klastra energii. Z wstępnych obliczeń wynika, że w przypadku pełnego zbilansowania, roczne oszczędności gminy wynoszą w granicach 280 000 zł netto.



**W 2016 roku weszła w życie ustawa o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych, która natychmiast zahamowała rozwój energetyki wiatrowej** - wymogi narzucone przez kryterium odległościowe 10H, tzn. zakaz budowy elektrowni wiatrowych w odległości mniejszej niż 10-krotność całkowitej wysokości elektrowni wiatrowych liczonej od budynków mieszkalnych, budynków o funkcji mieszanej, w skład której wchodzi funkcja mieszkaniowa, a także od form ochrony przyrody i leśnych kompleksów promocyjnych. Wprowadzenie ustawy, unicestwiło wszystkie firmy deweloperskie, które rozwijały projekty elektrowni wiatrowych, a którym nie udało się przebranżowić.

W kwietniu 2023 roku, zebrało się grono polityczne, które postanowiło znowelizować tą też ustawę.

W nowej ustawie wprowadzono zmienione zasady dotyczące elektrowni wiatrowych tzw: wymóg zachowania 10 wysokości całkowitych tylko w stosunku do Parków Narodowych, natomiast w stosunku do rezerwatów przyrody ta odległość wynosi 500 metrów oraz zakaz lokalizacji elektrowni wiatrowych na obszarach Natura 2000.

Zostały również wprowadzone przepisy dotyczące odległości nowych elektrowni wiatrowych od sieci najwyższych napięć, które zostały przeniesione na poziom ustawy.

**Najważniejszą rzeczą z nowej nowelizacji jest oddanie Gminom możliwości samodzielnego ustalenia odległości od elektrowni wiatrowych do zabudowy mieszkaniowej i zabudowy mieszkaniowej w stosunku do elektrowni wiatrowej, jednakże przy zachowaniu bezwzględnej odległości minimalnej 700 metrów.**

Dzięki temu, że Gminom oddano taką dużą możliwość samodzielnego planowania, wprowadzono również liczne zasady dla partycypacji mieszkańców w planowaniu przestrzennym. Plan miejscowy, który będzie zawierał elektrownie wiatrowe będzie podlegał intensywniejszym konsultacjom społecznym, udział społeczny mieszkańców będzie większy, dzięki czemu przejrzystość całego procesu będzie zwiększona. Jeśli Gmina będzie chciała korzystać z innej odległości, będzie musiała skorzystać z przeprowadzonej strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Dodatkowo nowelizacja ustawy, która ma wejść w życie 2 lipca 2024 r. zakłada, że **inwestor zaoferuje co najmniej 10 procent mocy zainstalowanej elektrowni wiatrowej mieszkańcom gminy**, którzy korzystaliby z energii elektrycznej na zasadzie prosumenta wirtualnego przez okres 15 lat.

Każdy mieszkaniec gminy, w której zlokalizowane będą elektrownie wiatrowe będzie mógł objąć udział nie większy niż 2 kW, po uiszczeniu opłat. Ustawa ta również przewiduje mechanizm kalkulacji maksymalnej stawki takiej opłaty, która ma odpowiadać kosztowi budowy elektrowni wiatrowej przypadającemu na obejmowaną przez prosumenta moc zainstalowaną elektrowni wiatrowej. Wójt, burmistrz albo prezydent miasta gminy, na terenie której jest zlokalizowana elektrownia wiatrowa, w terminie

do 60 dni od dnia następującego po upływie terminu składania zgłoszeń przekazuje inwestorowi listę mieszkańców gminy zainteresowanych zawarciem umowy z inwestorem wraz z szacowanym zapotrzebowaniem na moc zainstalowaną, adresami oraz informacjami o punktach poboru energii.

W przypadku gdy moc zainstalowana przez inwestora do objęcia przez mieszkańców jest niższa niż łączne zapotrzebowanie na moc zainstalowaną zadeklarowane przez mieszkańców gminy w zgłoszeniach, udział mocy zainstalowanej wskazany w tych zgłoszeniach jest zmniejszany proporcjonalnie dla każdego zgłoszonego punktu poboru energii.

Wprowadzone zmiany mają na celu złagodzenie restrykcyjnych wymogów dotyczących lokalizacji elektrowni wiatrowych, co ma pozwolić na rozwój energetyki wiatrowej. **Nowe przepisy mają na celu stymulowanie rozwoju energetyki wiatrowej, zachowując równocześnie pewne standardy ochrony środowiska i interesy społeczności lokalnej.**



**Prelekcja skupiła się na działaniach miękkich jakie zostały zrealizowane w ramach projektu LIFE dla wsparcia rozwoju OZE prowadzonego przez Urząd Marszałkowski.** Wśród obszarów interwencji RPDKiE znalazły się energia, budownictwo, transport, lasy i użytkowanie terenu, rolnictwo oraz gospodarka. Skupiono się głównie na podkreśleniu jak ważne są działania edukacyjne w przeprowadzeniu transformacji niskoemisyjnej w wymienionych obszarach.

Prelegent rozpoczął od zwrócenia uwagi na **korzyści wynikające z rozwoju odnawialnych źródeł energii w gminach.** Wśród nich wymienił takie aspekty jak dywersyfikacja źródeł energii w gminach czy obniżenie kosztów energii. Dodatkowo, zwrócił on uwagę na fakt, że rozwój odnawialnych źródeł energii przyczynia się do rozwoju lokalnego rynku pracy.

W prezentacji szczególnie nacisk położono na działania miękkie jakie urząd marszałkowski prowadzi, aby zwiększyć zainteresowanie inwestowaniem w odnawialne źródła energii. Projekt LIFE realizowany przez Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego spajał w sobie kilka takich działań. Pierwszym z nich było **tworzenie kompetencji na szczeblu lokalnym** – jak wspomniął Piotr Łyczko, do tej pory powiaty nie były bezpośrednio zaangażowane w prowadzenie działań związanych z energetyką, a cała odpowiedzialność za takie działania spoczywała na gminach. Aby to zmienić, postanowiono stworzyć nowe stanowiska w powiatach: doradcy do spraw środowiska i energii. **Realizacja projektu LIFE pozwoliła zatrudnić wspomnianych specjalistów w 21 powiatach w województwie małopolskim.**

Kolejnym działaniem, które zostało omówione podczas wystąpienia jest **monitorowanie danych dotyczących ochrony środowiska i odnawialnych źródeł energii w Małopolsce.**

Podczas prelekcji wspomniano o współpracy z Akademią Górniczo-Hutniczą w zakresie tworzenia nowych rozwiązań, które miałyby służyć monitorowaniu potencjału odnawialnych źródeł energii w Małopolsce. W tym momencie, na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego, wspomniana uczelnia pracuje nad stworzeniem interaktywnej mapy, która miałaby służyć monitorowaniu nasłonecznienia na terenie małopolskich gmin.

Prelegent zwrócił uwagę słuchaczy na temat społeczności energetycznych. **Na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego w Małopolsce powstał poradnik „zbiór dobrych praktyk” mający na celu zapoznanie gmin z małopolski z ideą społeczności energetycznych, jak i procedurą zakładania takiej społeczności.** Zostały również podane przykłady klastrów energii, które na dzień dzisiejszy mogą stanowić przykład jako wzorowo funkcjonujące społeczności energetyczne.



CIDE to hiszpańskie przedsiębiorstwo założone w 1961 roku. Skupia ono około 200 małych dystrybutorów energii działających lokalnie, w większości na terenach wiejskich, które rocznie dystrybuują około 2700 GWh energii. Jak zauważył Leonardo Hervas, **CIDE reprezentuje wszystkich niewielkich dystrybutorów współpracujących z firmą, tworząc dodatkowo opracowania pozwalające im na dostosowanie się do obowiązujących regulacji prawnych.**

Dyrektor przedsiębiorstwa przedstawił łańcuch, którym energia wędruje z elektrowni do jej odbiorców. Jest to układ znany również z polskiego rynku. Dostawy energii są przeprowadzone jednak w bardziej swobodny sposób – każdy może stać się dostawcą lub wytwórcą energii.

Leonardo Hervas przedstawił jak wygląda mikś energetyczny w Hiszpanii, zaznaczając **ogromny udział odnawialnych źródeł energii – przede wszystkim energetyka wodna, wiatrowa i solarna.**

**Odnosił również bardzo duży udział energetyki jądrowej w mikś energetycznym, zaznaczając przy tym znikome znaczenie energetyki węglowej.**

Wartym podkreślenia był przedstawiony wykres zależności godziny od ceny energii – oczywiście pora dnia była ściśle związana z nasłonecznieniem i ilością wytworzonej energii z instalacji fotowoltaicznych. Leonardo Hervas zaznaczył, że różnica pomiędzy najwyższą a najniższą dzienną ceną wynosi aż 40 euro za MWh. Przedstawił także przypadek sprzed kilku dni, gdy energia w godzinach najwyższej produkcji była „praktycznie za darmo” – wynosiła zaledwie kilka euro.

Dyrektor Generalny Cide wspomniął również o Datadis, aplikacji stworzonej przez CIDE, grupującą ponad 99% hiszpańskich dystrybutorów energii. Pozwala ona konsumentowi na stały dostęp do informacji niezależnie od tego kto jest jego operatorem. Możliwe jest dla niego sprawdzenie np. danych związanych z konsumpcją energii.

Przedstawiciel CIDE zauważył, że europejskie regulacje energetyczne w niewielkim stopniu zostały wdrożone przez hiszpańskie prawo. **Miejscowe społeczności energetyczne skupiają się tutaj głównie na zbiorowej produkcji energii celem zaspokajania własnego zapotrzebowania – wytwórca korzysta z niej sam, a nadwyżką dzieli się ze swoimi sąsiadami.** Jedynym ograniczeniem jest tutaj odległość – do 2000 metrów dla instalacji znajdujących się na dachu i 500 metrów dla pozostałych. Leonardo Hervas zaznaczył istotę roli społeczności energetycznych w życiu obywateli, gmin, organów regulacyjnych oraz dystrybutorów energii.

Wśród innych projektów przeprowadzonych przez CIDE, Leonardo Hervas wymienia m.in. cyfryzację sieci dystrybucyjnych pozwalającą na tworzenie modeli ich działania, projekty dotyczące elastyczności rynkowej oraz stworzenie i rozwijanie 58 społeczności energetycznych w 58 rejonach Hiszpanii.



Cuerva\* to rodzinna firma założona w 1939 w Granadzie. W swoich celach skupia się na **wprowadzaniu innowacji i nowych rozwiązań w branży energetycznej**. Aktualnie firma prowadzi działalność w 6 krajach i zatrudnia ponad 140 osób.

Jednym z projektów prowadzonych przez Cuerva\*, o którym zdecydował się opowiedzieć jej Dyrektor, jest projekt **Living Lab**, wprowadzany w hiszpańskiej Granadzie we współpracy m.in. z Uniwersytetem w Granadzie. Living Lab posiada 12 MW mocy zainstalowanej w 6 elektrowniach solarnych oraz ponad 3500 punktów doprowadzenia energii. W ramach projektu zbudowano społeczność skupioną wokół Living Lab, jednocześnie stanowiącą jego część – Fornes Energy Community. Zdobyła ona dofinansowanie w ramach inicjatywy Horyzont Europa.

Ignacio Cuerva podkreślając wartość cyfryzacji systemu elektroenergetycznego przedstawił rolę inteligentnych liczników, systemów i opomiarowania związanego z produkcją energii. Firma analizując dane dostrzegła, że informacje otrzymane z różnych liczników nie łączą się ze sobą. Cuerva\* postanowiła wprowadzić platformę, w której dane zbierane są w ujednoczony, kompletny sposób.

Dyrektor przedsiębiorstwa prezentując system wskazał, że podłączyć się do niego mogą wszelkie aplikacje zewnętrzne, dostarczone przez każdego.

W ramach systemu możliwe jest agregowanie danych, kontrola działania instalacji, analiza danych z inteligentnych liczników czy też „cyfrowy bliźniak”, czyli **Digital Twin**, do tworzenia symulacji.

Cuerva\* wykorzystując Digital Twin, prognozy pogody i dane o istniejących problemach na sieciach stworzyła **Flex Grid** – narzędzie służące do przewidywania możliwych problemów na sieciach elektroenergetycznych z wyprzedzeniem do kilku tygodni. W ramach społeczności wszyscy użytkownicy aplikacji mogą zgłaszać problemy z przeciążeniem sieci. System sam w sobie jest w stanie zasugerować działania mające na celu rozwiązanie problemu. Dzięki takim lokalnym działaniom możliwe jest ciągłe, sprawne działanie rynku.





## Panel dyskusyjny I: Międzynarodowa debata ekspercka „Rozwój Społeczności Energetycznych w zakresie bilansowania lokalnego rynku energii. Praktyki społeczności energetycznych funkcjonujących w Unii Europejskiej vs krajowe kierunki rozwoju”

Leonardo Hervas – Dyrektor Generalny CIDE

Ignacio Cuerva – Dyrektor Generalny Cuerva\*

Adam Sokal – Wiceprezes EnAlpha

Andrzej Marian Grzyb – Wiceprezes PSL, Poseł do Parlamentu Europejskiego

Jakub Maceja – Wiceprezes DOEKO Group (moderator)

Wprowadzając do tematu debaty Jakub Maceja zapytał Andrzeja Grzyba o możliwe wsparcie w postaci implementacji dyrektyw unijnych w polskiej legislacji. Poseł, będąc członkiem Podkomisji stałej do spraw Sprawiedliwej Transformacji, wskazał na konieczność przeprowadzenia modernizacji sektora energetycznego w Polsce poprzez wdrożenie europejskich regulacji – rozporządzenia w sprawie zarządzania unią energetyczną, dyrektywy w sprawie stosowania energii ze źródeł odnawialnych oraz Europejskiego Zielonego Ładu. Opowiedział również o środkach unijnych na rzecz modernizacji sektora energetycznego, Krajowego Planu Odbudowy, w których fundusze przeznaczone są na, między innymi, zwiększenie wytwarzania biogazu o 35%. Ten rodzaj OZE został podkreślony jako najbardziej stabilne źródło energii odnawialnej spośród najbardziej powszechnych opcji.

Przechodząc do tematu rozwoju OZE w Hiszpanii Jakub Maceja przypomniał ostatnią sytuację, w której całość zapotrzebowania na energię w tym kraju pochodziła z odnawialnych źródeł energii. Nawiązując do stałego problemu, którym jest przeciążenie sieci dystrybucyjnej, zapytał Ignacio Cuervę o to, jak hiszpańscy dystrybutorzy poradzi sobie z tym problemem.

Dyrektor Cuerva\* opowiedział o dwóch „falach” rozwoju OZE w kraju. Pierwsza z nich miała miejsce w 2008 roku w związku z dofinansowaniami rządowymi na rozwój odnawialnej energetyki. W ramach wsparcia miało miejsce m.in. zagwarantowanie cen energii uzyskiwanych z OZE. Ten okres nie miał większego wpływu na stabilność sieci elektroenergetycznych.

Druga fala ma miejsce w tym momencie, Ignacio Cuerva określił ją jako „eksplozję” rozwoju energetyki odnawialnej. Wskazał jednak, że obecnie jest możliwe przewidzenie możliwych zatorów, przeciążeń sieci, dzięki czemu problemy nie występują. Dyrektor spółki stwierdził, że rozwiązaniem problemu z sieciami nie jest ich ciągła rozbudowa, lecz rozwój usług elastyczności wraz z magazynowaniem energii.

Podmioty inwestujące w OZE widzą ryzyko inwestycji, wynikające z problemu, którym jest zarządzanie nadwyżkami wyprodukowanej energii. Jest to sytuacja, która może przyczynić się do zahamowania rozwoju energetyki odnawialnej. Rozwiązaniem, o którym opowiadał Ignacio Cuerva są lokalne rynki z usługami elastyczności, w których lokalny dystrybutor doskonale zna realia regionu, potrafi przewidzieć problemy na sieci i sprawnie zarządzać energią.

Jakub Maceja, zwracając się do Leonardo Hervas, chciał dowiedzieć się jak społeczności energetyczne funkcjonują w Hiszpanii, czy mogą liczyć na wsparcie w zamian za lokalne zarządzanie energią. Dyrektor CIDE wyjaśnił, że rząd hiszpański przeznacza bardzo duże środki na rozwój OZE oraz społeczności energetycznych, tworzone są specjalne linie finansowania dla podmiotów, które wytwarzają energię na własne potrzeby.

Leonardo Hervas stwierdził także, że przepisy dotyczące społeczności nie są zbyt dobrze rozwinięte w jego ojczyźnie, jednakże jeżeli chodzi o regulacje dotyczące wytwarzania energii z OZE – tutaj sytuacja jest znacznie lepsza. Wśród wprowadzonych zarządzeń można wymienić m.in. brak konieczności zezwoleń na przyłączenie do sieci instalacji do 15 kW.



Adam Sokal, Wiceprezes spółki EnAlpha, na początku swojej wypowiedzi wypunktował brak jednoznacznych regulacji jak społeczności energetyczne mają współpracować z OSD, jako przyczynę wskazał brak woli politycznej dużych koncernów związanych z operatorami sieci.

*Wyobraźmy sobie dolinę w górach, w której mamy zarówno duże strumienie jak i mniejsze, suche. Przychodzi deszcz, wszystkie strumienie rosną i zaczynają się ze sobą łączyć. Wszystko razem zaczyna spływać w dół, zalewając żyjących tam ludzi i tworząc dla nich problemy. W przypadku OZE mamy analogię - nawet te drobne instalacje tworzą duże ilości energii do odebrania. Jeżeli nie mamy systemów, które monitorują naszą sytuację - jesteśmy bezradni”*

Adam Sokal wskazał na kluczową rolę świadomości aktualnego stanu oraz przewidywania tego, co może wydarzyć się w przeciągu następnych 2-3 dni. Wiceprezes EnAlpha zaznaczył, jak istotnym jest odpowiednie sterowanie i zarządzanie wyprodukowaną energią zarówno w przypadku większego jak i mniejszego zużycia. Opowiedział o konieczności wprowadzenia mierników, które oprócz produkcji, uzyskują również dane o zużyciu. Pozwala to na sprawne zarządzanie magazynowaniem energii czy też systemami DSR. Adam Sokal wspominał również, że predykcję produkcji z ogromną skutecznością można przeprowadzić na podstawie prognoz pogody.

Według Ignacio Cuervy, magazynowanie energii w Hiszpanii do tej pory opierało się głównie na elektrowniach szczytowo-pompowych, jednakże ze względu na bardzo szybki rozwój OZE problemem są przepisy, przez które na stworzenie takiej elektrowni potrzebne jest 10 lat.

W ostatnim czasie w kraju uruchomiony został program dotujący budowę przydomowych magazynów, który zastąpił poprzedni dotujący budowę instalacji fotowoltaicznych. Problemem w rozwoju magazynów energii jest niejasne ustawodawstwo, które nie określa jak miałyby wyglądać wynagradzanie za ten proces. Dodatkowo przepisy europejskie nie pozwalają na pobieranie gratyfikacji za magazynowanie energii. Inną kwestią, w której hiszpański rząd upatruje rozwiązania jest rozwój zielonego wodoru, gdzie również problemem w tym momencie są kwestie ustawodawcze.

Głos w temacie zabrał również Leonardo Hervas, według którego oprócz rozwijania magazynowania energii powinno również przestawić się na elektromobilność. Zaznaczył, że społeczności energetyczne powinny stanowić więcej, niż tylko wytwarzanie energii dla własnych potrzeb. Konieczny jest także rozwój usług elastyczności oraz systemów grzewczych. Dyrektor generalny CIDE określił Hiszpanię jako swego rodzaju wyspę energetyczną. Jako przyczynę takiego stanu rzeczy przedstawił słabe połączenie z Europą poprzez istnienie Pirenejów, dlatego każde wdrażane rozwiązanie mające na celu zarządzanie energią musi mieć bardzo szeroki zakres funkcjonowania. Wyspa energetyczna jest powodem, dla którego bardzo duże fundusze są przekazywane na proces hybrydyzacji, połączenia produkcji z OZE z magazynowaniem energii.

Odpowiadając na pytanie zadane przez gościa, Leonardo Hervas wyjaśnił, że sieci elektroenergetyczne są w 100% sprywatyzowane. Właścicielami są głównie dystrybutorzy, którzy sami w nie inwestują, uzyskując dochody proporcjonalne do inwestycji. Mają oni także rekompensaty w zamian za zarządzanie sieciami oraz ich konserwację.



*„Mi najbliższe jest, by takie społeczności były elementem rozwoju lokalnego. Przy budowaniu np. sieci telekomunikacyjnych czynny udział brały społeczności lokalne, również z własnym wkładem finansowym. Otrzymywali oni wtedy łącza szybciej, często lepszej jakości” - powiedział Andrzej Grzyb*

Poseł odnotował również ogromną ilość odmów przyłączenia nowych instalacji, pod koniec roku było to ok. 30 GW mocy. Zaznaczył bardzo istotną kwestię bilansowania lokalnego, propagowania magazynów energii oraz biogazu.

Do pytania odniósł się również Leonardo Hervas, który uważa, że społeczności energetyczne najlepiej funkcjonowałyby będąc finansowane z udziałem kapitału prywatnego i państwowego.

*Społeczności takie potrzebują odbiorców energii, ale potrzebują również pieniędzy na inwestycje. Potrzebna jest fizyczna przestrzeń do budowy np. farm fotowoltaicznych, potrzebne są podmioty zarządzające i koordynujące działania zarówno wytwórców jak i odbiorców energii. Konieczne jest stawianie instalacji fotowoltaicznych na dachach budynków zarządzanych przez gminy.”*

W czasie debaty rozmówcy starali się znaleźć rozwiązanie na ciągły problem związany z przeciążeniami sieci elektroenergetycznych. Byli oni zgodni, że dużym krokiem naprzód byłby rozwój magazynowania energii pochodzącej z wyprodukowanych nadwyżek. Bardzo duże pole zajęła dyskusja na temat systemów do bilansowania energii, które stanowiłoby rozwiązanie nie wymagające prac budowlanych czy większych instalacji. Rozmówcy byli zgodni, że nie można skupiać się jedynie na rozbudowie sieci elektroenergetycznych, trzeba starać się znajdować nowe rozwiązania niezależnie od operatorów.



## Panel dyskusyjny II: „Biogazownie rozwiązaniem dla społeczności energetycznych. Zmiana ustawy UD485”

Paweł Poncyliusz- poseł na Sejm,  
Piotr Zacharski- Prezes Zarządu Instytutu Badań nad Środowiskiem,  
Robert Lisowski- wójt Gminy Iwanowice, powiat krakowski, województwo małopolskie,  
Lech Adam Ciurzyński- project manager w Botres Polska/ Innotech Biogaz,  
Dariusz Bojsza- Członek Zarządu UPEBI,  
Jarosław Łabiga- moderator panelu

**Uczestnicy panelu wraz z moderatorem pochylili się nad proponowanymi zapisami specustawy biogazowej oraz wskazali swoje poglądy na opublikowaną treść projektu aktu prawnego.**

Robert Lisowski przedstawił plany gminy dotyczące budowy biogazowni we współpracy z zewnętrznym inwestorem. Po wstępnym nakreśleniu słuchaczom charakterystyki gminy Iwanowice, stanu gospodarki wodno- kanalizacyjnej, gospodarki odpadami oraz zapotrzebowania na energię, stwierdził że biogazownia zaspokoi potrzeby energetyczne gminy i mieszkańców oraz potrzeby utylizacyjne przedsiębiorstwa, które chce zainwestować w biogazownie.

Zwrócił również uwagę na bardzo ważną kwestię, która pojawiła się już na etapie planowania inwestycji. Jest nią **aspekt społeczny, czyli sprzeciw jaki rodzi się w mieszkańcach**, gdy dowiadują się, że planowana w ich gminie inwestycja to biogazownia.

Problem pojawia się nie tylko z akceptacją społeczną, ale i z siecią kanalizacyjną i brakiem rozbudowy oczyszczalni ścieków w gminie.

Specustawa biogazowa jest w rządzie, a biogazownie utylizacyjne traktowane są po macoszemu- stwierdził Jarosław Łabiga moderator panelu.

Dariusz Bojsza uważa, że ustawa niewiele zmienia. Jest ona zawężona do biogazowni rolniczych a większość zapisów dedykowana instalacjom zintegrowanym z gospodarstwami rolnymi. Katalog podmiotów uprawnionych został w niej nieco rozszerzony niemniej jednak beneficjentami w głównej mierze są inwestorzy będący rolnikami. Korzyści jakie wprowadzić może procedowana w takim kształcie ustawa to: upraszczanie i skrócenie pewnych procedur związanych z przygotowaniem i realizacją inwestycji.

Wdrożenie tej ustawy w zaproponowanym kształcie według Dariusza Bojszy może skrócić ten okres do czterech maksymalnie pięciu miesięcy.

**Prelegent definiuje cztery płaszczyzny związane z procesem przygotowania i realizacji inwestycji biogazu rolniczego:**

- **Decyzje środowiskowe,**
- **Decyzje lokalizacyjne związane z MPZP,**
- **Prawo energetyczne,**
- **Prawo budowlane.**

Zdefiniował co specustawa zmienia i wskazał zalety tych zmian. W kwestii decyzji środowiskowych w ustawie nie przewidziane są żadne uproszczenia. Dzięki rozwiązaniom zaproponowanym w akcie prawnym dla drugiej płaszczyzny Dariusz Bojsza dopatruje się kilku plusów: **doprecyzowanie i ograniczenie stron postępowania**, co jest istotną kwestią w procesie administracyjnym, **możliwość budowy biogazowni rolniczej na I, II i III klasie gruntów** oraz fakt, że **jeśli w MPZP wymienione są obszary rolne, a nie ma wskazanych biogazowni to interpretacja zapisów zawsze będzie na rzecz inwestycji w biogazownie**. Takie zapisy (według Dariusza Bojszy) pozwolą na zaoszczędzenie od dwóch do trzech miesięcy.

Jako korzyści wynikające ze zmian na trzeciej płaszczyźnie (prawo energetyczne) wspomniany został zapis o skróceniu czasu wydawania warunków technicznych przyłączenia do sieci z 150 dni na 90 dni. Zapisy związane z czwartą płaszczyzną (prawo budowlane) wiążą się ze skróceniem czasu wydawania decyzji na budowę o 10 dni.



Łącznie Dariusz Bojda uważa, że cały proces przygotowania inwestycji dzięki takim zapisom zostanie skrócony o 5 miesięcy.

Podniesiona została również kwestia zapisów, która może wydawać się niezrozumiała dla środowiska ekspertów od biogazowni. Niektóre z nich uniemożliwiają inwestorowi przez 5 lat sprzedać, wynająć lub oddać w dzierżawę instalację, co jest kontrowersyjne, ponieważ zapisy w specustawie nie wnoszą informacji o jakiegokolwiek pomocy publicznej, czy wsparciu finansowym.

Swoją wypowiedź Dariusz Bojsza podsumował stwierdzeniem, że **cała branża biogazu i biometanu oczekiwała uproszczeń, a zaproponowane zapisy skierowane są do wybranych grupy podmiotów uprawnionych.**

Moderator dyskusji, Jarosław Łabiga, zwrócił uwagę również na nieuwzględnioną w zapisach sugestię, aby zwolnione z decyzji środowiskowej były gospodarstwa hodowlane, które posiadają już decyzje środowiskową.

**Ogromną wadą jest brak wskazania w zapisach projektu aktu prawnego uproszczeń w wydawaniu decyzji środowiskowych, a jest to kluczowe dla tego typu instalacji.**

Lech Ciurzyński przypomniał w swojej wypowiedzi, że w 2010 roku powołano zespół przez ówczesnego Ministra Rolnictwa, zaangażowano w nim ludzi chcących rozwijać branżę biogazową. Równoległe powstał podobny zespół przy Ministerstwie Gospodarki. Oba zespoły dopracowały się założeń rozwoju biogazowni rolniczych w Polsce. 15 lat pracy i w kwestii biogazu nadal nic się nie zmienia. Proces fermentacji jest jeden nie podzielny ze względu na substraty. **Specustawa nie zawiera tego czego branża oczekuje.** Nie staniemy się samowystarczalni, Lech Ciurzyński chciałby, aby można było wykorzystywać potencjał odpadów, substratów, produktów organicznych, które są w gminach.

Zaznaczył również, że na tyle ile zna środowisko samorządowe, to zмага się ono z brakiem efektywnie działającej gospodarki odpadami, a strumień komunalny przysparza ogromny kłopot wielu samorządom.

**Czy mamy bać się biogazowni?** Na to pytanie odpowiedział Piotr Zacharski od lat zajmujący się środowiskiem. Przypomniał on o projekcie „gmina samowystarczalna energetycznie”. realizowanym we współpracy z naukowcami z Norwegii. Projekt dotyczył bilansowania energetycznego w gminie, opartego w głównej mierze na źródłach odnawialnych. Pokazując wyniki tych obliczeń i proponowanych instalacji, spotykał się z nieentuzjastycznym nastawieniem do biogazowni.

Propozycja biogazu dla samorządowców była odrzucana i często atrakcyjniejsza wydawała się kogeneracja oparta na gazie ziemnym.

Kontynuując swoją wypowiedź Pan Piotr Zacharski skupił się na emisjach. Gaz to nadal paliwo kopalne za emisję, z którego trzeba zapłacić. Co więcej dodał, że mierzymy się obecnie z rewizją dyrektywy o systemie handlu emisjami, dzięki której mamy tak zwany BET, który dzisiaj dotyka zwykłego obywatela - zapłacimy za emisję płacąc opłaty związane z transportem, z budynkami mieszkalnymi, zapłacą przedsiębiorcy i każdy obywatel w cenie towaru.



Instytut Ochrony Środowiska rusza z kampanią o biogazowni, do której udziału zachęcał samorządowców Piotr Zacharski. Podkreślił, że biogazownie to przede wszystkim korzyści ekonomiczne, czyli tak zwana uniknięta emisja.

Wyjaśnił zgromadzonym, że metan to jeden z najgroźniejszych gazów cieplarnianych, groźniejszy niż dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>), a na rynku emisjami jest on właśnie przeliczany na CO<sub>2</sub>. Obecnie 1 tona CO<sub>2</sub> to cena 100 euro, a prognozuje się, że będzie wyższa.

Kończąc swoją wypowiedź Piotr Zacharski zwrócił się do samorządowców.

*„Transformacja energetyczna to szansa dla JST na stanie się nowoczesną i odpowiedzialną za środowisko gminą i dzięki niej samorządy mogą zrobić coś dla mieszkańców. Poza tym technologia biogazowni jest tak dopracowana, aby ograniczyć odór.”*

Bez biogazu nie jesteśmy w stanie dopracować bilansu energetycznego, całego miksu. Edukujmy bez edukacji nie damy rady- Podsumował Pan Piotr Zacharski.

Moderator dyskusji zanim zadał pytanie kolejnemu prelegentowi stwierdził, że przyłącza energetyczne są niewydolne i nie dają rady. Jako rozwiązanie podał obejścia przyłącza: tworzenie wyspy. Pierwszeństwo przyłącza powinny mieć biogazownie- zasugerował Pan Łabiga.

*„W idealnym świecie Polska składa się z kilku tysięcy wysp energetycznych opartych o źródła OZE”* - odpowiedział Paweł Poncyliusz.

Z jego dalszej wypowiedzi wynikało również, że bardziej opłacalna jest modernizacja sieci dystrybucyjnej niż przemysłowej i, w tym kierunku powinniśmy rozwijać nasze krajowe sieci.

Podkreślił, że biogazownia daje niższe koszty utylizacji odpadów oraz niższe koszty energii. Poseł Poncyliusz zaznaczył, że potrzebne są nam koniecznie specustawy o spółdzielniach energetycznych oraz o szybkiej budowie instalacji odnawialnych źródeł energii, ponieważ Unia Europejska stawia akcent na uruchomienie szybkiej ścieżki dla wszystkich instalacji OZE.

**Energia wytwarzana lokalnie daje bezpieczeństwo energetyczne i mieszkańcy mogą z niej korzystać bezpośrednio-** podsumował swoją wypowiedź Paweł Poncyliusz.

Dariusz Bojsza podsumowując panel dyskusyjny podkreślił najważniejsze aspekty związane z biogazowniami w Polsce. Powinno wybrzmieć, że biogazownie to jedyna droga, aby zbilansować emisje z Polskiego rolnictwa - jeśli tego nie zrobimy stracimy eksport polskiej żywności- stwierdził Bojsza.

*„Emisje uniknięte to jest coś co biogazownie rolnicze oddają do gospodarki narodowej za darmo, to nie jest w ogóle spieniężone.”*

Innym niespieniężonym elementem biogazowni jest świadczenie niezwykle atrakcyjnej usługi, dla OSD (Operator systemu Dystrybucyjnego), jaką jest bilansowanie.

Wprowadzenie dyrektywy unijnej przeniesie obowiązki bilansowania na OSD. W pierwszej kolejności operatorzy systemu dystrybucyjnego będą chcieli przyłączyć biogazownie do sieci. Ziści się to o czym w poprzedniej wypowiedzi sugerował moderator Pan Łabiga.

Aby świadczyć usługę bilansowania OSD będzie potrzebował w systemie biogazowni, ponieważ innym rozwiązaniem będzie jedynie budowa drogich magazynów energii.

Spieniężenie bilansowania i emisji unikniętych to jest coś co będzie przełomem w rozwoju biogazowni. **Stracą etykietę najdroższego z OZE.**

*„Obecnie jedynym źródłem przychodów biogazowni jest wytworzenie i sprzedaż energii elektrycznej i ciepłej, co powinno ulec zmianie”*- podsumował dyskusję Pan Dariusz Bojsza.

Na koniec panelu padł również apel ze strony Jarosława Łabigii, który od lat działa w branży biogazowej: *„Cena energii z biogazowni może ulec obniżeniu, zapłaćmy tylko za uniknięte emisje.”*



Pierwszym działaniem są inwestycje w gospodarstwach rolnych w zakresie OZE i poprawy efektywności energetycznej. Środki, które są przeznaczone na tę inwestycję to 267 727 273,00 zł.

Dwa obszary które są wspierane przez nich to: **Obszar A** – biogazownie do 50 kW, albo instalacje produkujące energię z promieniowania słonecznego do 50 kW wraz z magazynowaniem energii i systemami zarządzania energią lub z pompą ciepła oraz **Obszar B** – systemy poprawiające efektywność energetyczną budynków gospodarczych w tym kotły na biomasę, systemy odzyskiwania ciepła, oświetlenie LED, termomodernizacja budynków gospodarczych.

W tym działaniu beneficjentem jest rolnik. Może on skorzystać zarówno z obszaru A lub B. Przysługuje mu tzw. refundacja poniesionych kosztów.

Kolejnym działaniem jakie zostało przytoczone przez prelegentkę to infrastruktura na obszarach wiejskich oraz wdrożenie koncepcji **inteligentnych wsi**. Beneficjentem w tym działaniu będzie gmina lub związek międzygminny. Inwestycje te składają się z dwóch obszarów. Pierwszym z nich jest **Obszar A**, czyli systemy indywidualnego oczyszczenia ścieków, natomiast **Obszar B** to Smart Village Inteligentna Wieś. Celem Obszaru B jest wypracowanie efektywnych i niestandardowych rozwiązań na obszarach wiejskich przez innowacyjne podejście. Będzie w nim wspierana nowoczesna infrastruktura wiejska, która będzie związana z adaptacją do zmian klimatu i ochroną środowiska.

Projekty w ramach Smart Village będą wybierane przez samych ekspertów, a kryteriami wyborów będzie kompleksowość, innowacyjność, wymiar ekonomiczny, zastosowanie komponentów cyfrowych, jak i również oddziaływanie na rozwój miejscowości.

Wygłoszony panel dostarczył informację na temat dostępnych dotacji i wsparcia finansowego dla inwestycji związanych z odnawialnymi źródłami energii. Istnieje plan inwestycji w gospodarstwa rolnicze, mających na celu rozwój odnawialnych źródeł energii (OZE) oraz poprawę efektywności energetycznej. Działania te mają na celu wsparcie rolników i przyczynić się do zrównoważonego rozwoju sektora rolniczego. Wnioskiem ogólnym jest skoncentrowanie się na zrównoważonym rozwoju obszarów wiejskich poprzez inwestycje w OZE.



Prezentacja którą wygłosił Piotr Miśkiewicz, specjalista ds. Funduszy Europejskich z Lokalnego Punktu Informacyjnego Funduszy Europejskich w Nowym Targu była poświęcona przedstawieniu założeń i obszarów w jakich można uzyskać **wsparcie z Funduszy Europejskich**. Na wstępie prelegent podał główne założenia programu, z których dowiedzieliśmy się, że kwota alokacji wyniesie 2 690 298 343 euro, a narzędziem terytorialnym poprzez które będzie realizowany program będą zintegrowane inwestycje terytorialne.

W pierwszej części prezentacji została zaprezentowana struktura programu FEM 2021-2027. **Wspomniany program został podzielony na 11 priorytetów**. Priorytet 1: Fundusze Europejskie dla badań i rozwoju oraz przedsiębiorczości, na który zostało rozdysponowane 311 976 380 euro, priorytet 2: Fundusze Europejskie dla środowiska - z przewidywaną kwotą wsparcia 509 977 736 euro, priorytet 3: Fundusze Europejskie dla transportu miejskiego - z przewidywaną kwotą wsparcia 136 256 409 euro, priorytet 4: Fundusze Europejskie dla transportu regionalnego - z przewidywaną kwotą wsparcia 200 844 461 euro, priorytet

5: Fundusze Europejskie dla infrastruktury społecznej - z przewidywaną kwotą wsparcia 298 846 736 euro, priorytet 7: Fundusze Europejskie dla wspólnot lokalnych - z przewidywaną kwotą wsparcia 211 337 246 euro. Wszystkie wymienione priorytety będą realizowane poprzez EFRR. Dodatkowo, priorytet 6: Fundusze Europejskie dla rynku pracy, edukacji i włączenia społecznego, na który zostało rozdysponowane 659 284 451 euro będzie realizowany poprzez EFS+ oraz priorytet 8: Fundusze Europejskie dla Sprawiedliwej transformacji Małopolski Zachodniej - z przewidywaną kwotą wsparcia 253 976 349 euro, który będzie realizowany poprzez FST.

W dalszej części wystąpienia zostały omówione priorytety, z których można pozyskać dofinansowanie na inwestycje związane z odnawialnymi źródłami energii. Pierwszym z takich priorytetów jest priorytet 2: Fundusze Europejskie, którego głównym celem jest poprawa efektywności energetycznej przedsiębiorstw, budynków wielorodzinnych mieszkaniowych, budynków użyteczności publicznej, a także między innymi rozwój sieci ciepłowniczych, wdrażanie programu ochrony środowiska czy ochrona różnorodności biologicznej. Wsparcie będzie realizowane po przez dotacje.

W najbliższym czasie ruszą nabory na szkoły neutralne klimatycznie (grudzień 2023), rozpocznie się również wdrażanie programu ochrony środowiska: w czerwcu 2023 roku będzie można pozyskać środki na funkcjonowanie ekodoradców w gminach, a w grudniu 2023 roku na zapewnienie wyposażenia sprzętowego straży gminnych. Ponadto na listopad 2023 roku przewidziano nabór na wsparcie rozwoju OZE: magazynów energii i zaawansowanych technologii OZE. W 2023 roku będzie również można pozyskać wsparcie na systemy gospodarowania wodami opadowymi/roztopowymi - nabór ruszy w czerwcu.

W tym roku będzie również można pozyskać fundusze na przeciwdziałanie ruchom masowym (nabory planowane na lipiec), rozwój infrastruktury wodno-kanalizacyjnej oraz oczyszczania ścieków i zwiększenie efektywności systemów zaopatrzenia w wodę (nabory planowane na wrzesień), budowa, rozbudowa, przebudowa PSZOK (nabory planowane na październik 2023), a także ochrona ekosystemów, siedlisk i gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz rozwój centrów ochrony różnorodności biologicznej (nabory planowane na listopad 2023).





Enalpha to firma zajmująca się dostarczaniem rozwiązań w obszarze energii oraz technologii informatycznych. Spółka specjalizuje się w tworzeniu i wdrażaniu innowacyjnych systemów IT, które mają na celu umożliwienie bilansowania energią w społecznościach energetycznych. Enalpha jest twórcą systemu informatycznego PWR AI do zarządzania i optymalizacji zużycia energii w spółdzielniach i klastrach energetycznych.

Firma kieruje się kluczowymi czynnikami strategicznymi i ekonomicznymi, które wpływają na trendy i kierunki rozwoju rynku energii. Bezpieczeństwo i niezależność energetyczna, rosnące koszty energii, koszty uprawnień ETS i perspektywa ETS2, oraz zwiększający się udział energii pochodzącej z OZE to czynniki, które mają znaczący wpływ na społeczności energetyczne.

Wraz z trendami rynku społeczność mierzy się z wyzwaniami jakimi są ciągle rosnące zapotrzebowanie, koszty energii elektrycznej i ciepła, nieefektywne zarządzanie bilansem energetycznym i niestabilność źródła energii OZE, także niezależność energetyczna, w tym tworzenie zarządzanych LocalGrid oraz konkurencyjność gmin i regionów, oraz udział energii odnawialnej w miksie energetycznym.

**Społeczności energetyczne stanowią dynamicznie rozwijający się sektor, który umożliwia lokalnym wspólnotom i użytkownikom energii produkcję, zarządzanie i wymianę energii.** W takim kontekście bilansowanie energią odgrywa kluczową rolę, umożliwiając zoptymalizowanie wykorzystania energii w ramach danej społeczności. Enalpha stworzyła zaawansowane systemy IT, które umożliwiają monitorowanie, zarządzanie i bilansowanie energią w społecznościach energetycznych. Dzięki tym rozwiązaniom, użytkownicy energii mogą efektywnie zarządzać swoimi źródłami energii, przeprowadzać wymianę energii między sobą oraz śledzić zużycie i produkcję energii w czasie rzeczywistym.

Innowacyjna platforma informatyczna PWR AI® opatentowana przez firmę do zarządzania społecznościami energetycznymi uwzględnia monitorowanie produkcji i zużycia energii, optymalizację autokonsumpcji opartą na modelach predykcyjnych AI, a także rozliczanie obrotu energią w ramach społeczności energetycznych. Stanowi integralne wsparcie zarządzania energią rozproszoną w społecznościach energetycznych. Poprzez konieczność efektywnego wykorzystania energii rośnie rola inteligentnego zarządzania energią, zapewniająca stałość dostaw i wzrost zasilania odbiorcy końcowego, również ogranicza straty w przesyśle.

PWR AI® powinno wspierać źródła energii odnawialnej, takie jak instalacje fotowoltaiczne, wiatrowe, biogazownie, elektrownie wodne, kogeneracje oraz magazyny energii. Aby narzędzie to w pełni spełniało swoje funkcje, musi zapewniać bieżące pomiary, prognozowanie produkcji i zużycia energii, uwzględnianie danych pogodowych w profilu produkcji i zużycia energii oraz dynamiczne bilansowanie energii.



System zawiera moduły, w skład których wchodzi: **moduł kolektor, predykcji, rozliczeń, CRM**. Pierwszy z nich umożliwia zbieranie danych pomiarowych z liczników i podliczników za pomocą zintegrowanych interfejsów API. Nie tylko gromadzi informacje dotyczące zużycia energii elektrycznej, ale również pochodzące z liczników innych mediów, takich jak gaz, woda czy ciepło. Dzięki temu użytkownicy mogą monitorować bieżące zużycie energii w swoich instalacjach produkcyjnych i odbiorczych. **Moduł kolektor** umożliwia również pobieranie danych pomiarowych i sterujących z ładowarek samochodowych oraz magazynów energii, wykorzystując odpowiednie protokoły udostępniane przez te urządzenia. Kolejny moduł, **predykcji**, zapewnia prognozowanie produkcji energii ze źródeł odnawialnych, opartej na prognozach pogody. Wykorzystując dane meteorologiczne i algorytmy SI umożliwia dokładne przewidywanie zapotrzebowania na energię, zarówno na podstawie profilu zużycia klientów, jak i prognoz pogodowych. Dzięki temu użytkownicy mogą planować i optymalizować produkcję energii elektrycznej, zwiększając efektywność działania swoich instalacji. **Moduł rozliczeń** umożliwia pobieranie i ewidencję danych pomiarowych z modułu kolekcji. Jest on również odpowiedzialny za realizację rozliczeń członków społeczności energetycznej, takich jak klastry lub spółdzielnie energetyczne, zgodnie z indywidualnymi modelami rozliczeniowymi. Moduł ten umożliwia definiowanie wielostrefowych taryf rozliczeniowych, automatyzację procesów płatności poprzez kompensację oraz rozliczanie eventów DSR i DSM.

Dzięki temu, członkowie społeczności energetycznej mogą skutecznie zarządzać swoimi finansami i rozliczeniami. Ostatni moduł **CRM** służy do tworzenia i zarządzania danymi ewidencyjnymi i adresowymi członków klastra lub spółdzielni energetycznej. Przechowuje umowy klientów oraz umożliwia elektroniczne podpisywanie i obieg dokumentów.

EnAlpha skupiła się także na przyszłych kierunkach rozwoju, które mają zawierać rozliczenia i moduł sterujący. Będzie to stanowić ogromne wsparcie w zarządzaniu energią i przyczyni się do tworzenia zrównoważonego sektora energetycznego.

EnAlpha jako polska firma, odgrywa ważną rolę w rozwijaniu sektora społeczności energetycznych. Ich innowacyjne systemy IT przyczyniają się do tworzenia nowoczesnego, zrównoważonego sektora energetycznego, który ma pozytywny wpływ zarówno na środowisko, jak i na lokalne społeczności. Dzięki stworzonym systemom IT, społeczności energetyczne mają możliwość efektywnego zarządzania energią, maksymalizowania wykorzystania źródeł odnawialnych i minimalizowania kosztów. Wprowadzenie tych rozwiązań przyczynia się do transformacji energetycznej, umożliwiając społecznościom lokalnym aktywny udział w produkcji i zarządzaniu energią.



**Kompensacja mocy biernej, stanowi skuteczny sposób na obniżenie rachunków za energię elektryczną np. w budynkach użyteczności publicznej.**

Moc bierna, będąca jedną z dwóch składowych mocy elektrycznej obok mocy czynnej, nie prowadzi do wykonania pracy mechanicznej ani cieplnej, lecz związana jest z przechodzeniem energii między źródłem a odbiornikiem. Jej występowanie wynika z opóźnienia prądu w stosunku do napięcia spowodowanego elementami o reakcyjności indukcyjnej lub pojemnościowej w obwodzie elektrycznym.

Pobór nadmiernej mocy biernej może prowadzić do negatywnych skutków, takich jak obciążenie sieci energetycznej. W przypadku nadmiaru mocy biernej w sieci, prąd i napięcie zwiększają się, co skutkuje większym obciążeniem sieci, a w konsekwencji może prowadzić do przeciążeń i awarii. Ponadto, nieefektywne dostarczanie energii elektrycznej, czyli pobór mocy biernej, powoduje, że sieć musi dostarczyć więcej energii, niż jest faktycznie potrzebne do zasilania odbiorników, co generuje straty w transporcie energii.

To z kolei prowadzi do podwyższonych rachunków za energię elektryczną, ponieważ przedsiębiorstwa energetyczne mogą naliczać dodatkowe opłaty za pobór mocy biernej, co znacząco zwiększa koszty dla odbiorców. Ponadto, nadmiar mocy biernej może prowadzić do przegrzewania transformatorów oraz problemów z jakością energii, co może powodować awarie lub zakłócenia w działaniu urządzeń elektrycznych. Obecnie ceny energii elektrycznej stale rosną, a prognozy nie przewidują spadku w najbliższych latach.

Jednak istnieje skuteczne rozwiązanie, które może przynieść znaczące oszczędności - kompensacja mocy biernej. Energia bierna jest wynikiem nierównowagi między mocą czynną, która jest wykorzystywana do realizacji pracy, a mocą bierną, która nie jest wykorzystywana do żadnego celu użytkowego. Jeśli nie zostanie podjęte żadne działanie w celu zredukowania mocy biernej, odbiorcy będą musieli płacić wyższe rachunki za energię elektryczną.

Wprowadzenie układu do kompensacji mocy biernej jest skutecznym sposobem na zmniejszenie tych opłat. Dobór odpowiedniego układu kompensacyjnego zależy od indywidualnych analiz faktur za energię elektryczną lub przeprowadzenia specjalistycznych pomiarów jakości energii elektrycznej w celu określenia profilu mocy.

Kompensacja mocy biernej ma wiele zalet. Jedną z nich jest zwiększenie wydajności sieci. Poprzez zmniejszenie poboru mocy biernej, przepustowość i wydajność sieci mogą się zwiększyć, co przekłada się na większą stabilność i niezawodność działania sieci elektrycznej. Dodatkowo, kompensacja mocy biernej może prowadzić do **oszczędności energii poprzez redukcję ilości energii pobieranej z sieci, co z kolei przekłada się na obniżenie kosztów energii elektrycznej.** Kolejną zaletą kompensacji mocy biernej jest zwiększenie żywotności urządzeń. Pobór mocy biernej może negatywnie wpływać na żywotność urządzeń elektrycznych, zwłaszcza transformatorów. Kompensacja mocy biernej zmniejsza ten wpływ, co przekłada się na dłuższą żywotność urządzeń.



Dodatkowo, działanie układów kompensacyjnych może poprawić jakość energii elektrycznej poprzez redukcję zniekształceń sygnału i innych zakłóceń. Przyczynia się także do zwiększenia poziomu bezpieczeństwa poprzez minimalizowanie możliwości przeciążeń i awarii sieci. Firma Lopi oferuje kompensatory dynamiczne, które spośród dostępnych układów kompensacji mocy biernej wypadają najlepiej. Kompensatory dynamiczne LKD są nowoczesnymi urządzeniami przeznaczonymi do kompensacji mocy biernej indukcyjnej i pojemnościowej, a także mocy dystorsyj. Są one skutecznym rozwiązaniem, umożliwiającym niskie straty energii oraz kompensację wybranych składowych harmonicznych.

Tradycyjne układy kompensacji mocy biernej z użyciem kondensatorów są mniej popularne ze względu na wysokie straty własne, długie czasy reakcji i zmiany impedancji sieci.

Kompensatory dynamiczne LKD mogą zastąpić tradycyjne baterie kondensatorów i dławiki, poprawiając standard działania.

Mają one również szerokie zastosowanie w różnych sektorach, takich jak przekształtnikowe układy napędowe, biurowce, magazyny, szpitale, przemysł lekki i ciężki, serwerownie, systemy magazynowania energii UPS, przedsiębiorstwa, oświetlenie LED oraz sieci z instalacjami OZE.

W przypadku kompensatorów dynamicznych LKD, skuteczność może sięgnąć nawet 99%, co oznacza niemalże zerowe opłaty za energię bierną.

Inwestycja w takie rozwiązanie zwykle zwraca się w ciągu 12 miesięcy, a niższe opłaty są zauważalne już na kolejnych rachunkach za energię elektryczną.

**Wprowadzenie układu do kompensacji mocy biernej jest rozsądnym krokiem dla osób, które chcą zredukować koszty energii elektrycznej.** Dzięki kompensacji mocy biernej można osiągnąć większą efektywność sieci, zwiększyć żywotność urządzeń, poprawić jakość energii elektrycznej i zwiększyć poziom bezpieczeństwa. Kompensatory dynamiczne LKD stanowią innowacyjne rozwiązanie, które zapewnia skuteczną redukcję opłat za energię bierną i przyczynia się do oszczędności, a co więcej mają krótki czas zwrotu inwestycji i znajdują zastosowanie w różnych sektorach.



Podczas wystąpienia przedstawiciela firmy Elmech omówiona została koncepcja magazynowania energii oraz jej wpływ na oszczędzanie energii w społecznościach. Prelegent przedstawił, jak działa magazynowanie energii, jakie korzyści niesie ze sobą w kontekście oszczędności energetycznych oraz jak opłacalne jest to rozwiązanie.

**Zasada magazynowania energii polega na gromadzeniu energii w systemie magazynującym, konkretnie w baterii, i wykorzystywaniu zgromadzonej energii w momencie, gdy jest to najbardziej opłacalne.** Falownik zarządza przepływem energii do wewnętrznej sieci. Istnieje wiele możliwości oszczędzania energii dzięki magazynowaniu, w tym wykorzystanie różnicy w cenach energii między strefami.

Jeśli korzystamy z taryfy wielostrefowej, zasada mówi, że energię magazynujemy, czyli ładujemy magazyn wtedy, gdy energia jest najtańsza z sieci lub mamy jej darmowy dostęp z instalacji Odnawialnych Źródeł Energii (OZE). Natomiast rozładowujemy magazyn, czyli wykorzystujemy zgromadzoną energię wtedy, gdy energia jest droga i nieopłacalna.

Kolejnym sposobem oszczędzania energii jest tzw. **"peak shaving", czyli zasilanie krótkotrwałych nadwyżkowych obciążeń z magazynu energii, a nie z sieci.** Dzięki temu obniżamy moc zamówieniową i generujemy dodatkowe oszczędności. Redukcja zużycia energii pozwala także obniżyć opłaty zmienne, opłaty związane z OZE, dystrybucyjne oraz opłatę kogeneracyjną.

Magazyny energii pozwalają na wykorzystanie kolejnego sposobu oszczędzania, którym jest sprzedaż nadwyżek energii do sieci, szczególnie energii wyprodukowanej z OZE. Sprzedajemy tę energię wtedy, gdy cena jest dla nas najbardziej atrakcyjna, a nie wtedy, gdy jesteśmy do tego zmuszeni. Innym aspektem oszczędzania poprzez wykorzystanie magazynów energii jest ładowanie samochodów elektrycznych przy użyciu energii zgromadzonej w urządzeniu. Ładujemy pojazdy wtedy, gdy jest to potrzebne i nie jesteśmy zmuszeni do korzystania z drogiej energii z sieci dystrybutora.

Istnieją także dwie dodatkowe możliwości generowania przychodów: **udział w rynku mocy**, za który otrzymujemy wynagrodzenie za gotowość dostarczenia energii z magazynu w odpowiednim momencie, oraz **udział w usłudze DSR**, czyli sterowanie popytem, za które otrzymujemy wynagrodzenie za zmniejszenie zużycia w odpowiednim momencie.





### Patronat honorowy:



Witold Kozłowski  
Marszałek Województwa  
Małopolskiego



prof. dr hab. inż. Jerzy Lis  
Rektor Akademii Górniczo-  
Hutniczej im. Stanisława  
Staszica w Krakowie



Andrzej Bętkowski  
Marszałek Województwa  
Świętokrzyskiego



Marszałek  
Województwa  
Mazowieckiego



Minister Rolnictwa  
i Rozwoju Wsi

Minister Rolnictwa  
i Rozwoju Wsi

### Patronat:



### Patronat Medialny:

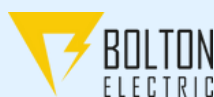


### Partner Regionalny:



MAŁOPOLSKA  
INNOWACYJNA

### Partnerzy:



Cuerva\*











KONGRES SPOŁECZNOŚCI  
ENERGETYCZNYCH

networking

nawiązanie kontaktów z osobami decyzyjnymi w samorządach

atmosfera umożliwiająca rozmowy merytoryczne oraz biznesowe

budowanie długoterminowych relacji

udział merytoryczny w wybranych panelach dyskusyjnych

możliwość udziału w wydarzeniu jako partner, lub uczestnik

przyjrzenie się nowym perspektywom a także dostęp do najnowszej wiedzy

KOLEJNA EDYCJA KONGRESU  
ODBĘDZIE SIĘ W MAJU 2024.

Organizator wydarzenia

**KIGSE**  
Krajowa Izba Gospodarcza  
Społeczności Energetycznych

Główny sponsor wydarzenia

  
**DOEKOGRUP**  
Jeden krok do ekologii

Zapraszamy do kontaktu

 12 446 42 97



biuro@doekogroup.pl