

ENERGETYKA OBYWATELSKA: KLUCZ DO ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

zbiór artykułów dotyczących społeczności energetycznych oraz OZE

● EBOOK



SPIS ARTYKUŁÓW

- Jakie działania krótko i długo terminowe pomogą samorządom w walce z kryzysem energetycznym?
- Bilansowanie lokalne w praktyce
- OZE dla mieszkańców gmin – dotacja czy pożyczka?
- Zrównoważony rozwój miast i obszarów zurbanizowanych
- Efektywne Magazynowanie energii elektrycznej
- Recykling paneli fotowoltaicznych
- Biopaliwa – napęd przyszłości?
- Nowelizacja Ustawy o OZE ?
- Nowe trendy w rozwoju technologii odnawialnych
- Czy biometan może w przyszłości zastąpić tradycyjne źródła energii?

Jakie działania krótko i długo terminowe pomogą samorządom w walce z kryzysem energetycznym?

Samorządy w Polsce w ostatnim czasie coraz mocniej odczuwają skutki kryzysu energetycznego, związanego z wysokimi cenami energii elektrycznej i gazu oraz ograniczoną dostępnością paliw kopalnych. Istnieje wiele działań mających na celu złagodzenie efektów kryzysu, zarówno w ujęciu krótko, jak i długoterminowym.

Coraz więcej jednostek samorządu terytorialnego swoją szansę na bezpieczeństwo energetyczne upatruje w klastrach energii – zorganizowanych strukturach łączących gminy, powiaty, przedsiębiorców i mieszkańców, umożliwiających wspólne bilansowanie energetyczne pomiędzy wytwórcami, a odbiorcami, zapewniając tym samym tańszą energię. Klastry Energii mogą zyskać szereg dofinansowań, z których jednostki samorządu terytorialnego mogą skorzystać. Warunkiem jest przynależność do społeczności energetycznej. W ramach klastrów energii gminy mogą sięgnąć po fundusze krajowe i zagraniczne, przeznaczając je zarówno na działania przedinwestycyjne, kampanie informacyjne skierowane do mieszkańców, czy przedsiębiorców, jak i bezpośrednio na projekty związane z instalacją odnawialnych źródeł energii na potrzeby budynków użyteczności publicznej czy gospodarstw domowych.

Krótkoterminowe działania, które mogą pomóc samorządom w walce z kryzysem energetycznym, to między innymi:

- Wspieranie i zachęcanie do działań oszczędnościowych, takich jak redukcja zużycia energii elektrycznej i ciepłej w budynkach;
- Promowanie energii odnawialnej, takiej jak energia słoneczna, wiatrowa czy biomasy;
- Inwestowanie w poprawę efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej;
- Poprawa infrastruktury transportowej, w tym rozwijanie transportu publicznego i promowanie korzystania z zielonego transportu.

Długoterminowe działania, które mogą pomóc samorządom w walce z kryzysem energetycznym, to między innymi:

- Rozwój energetyki rozproszonej w oparciu o odnawialne źródła energii;
- Inwestowanie w nowe technologie, takie jak magazyny energii, elektromobilność czy inteligentne liczniki energii;
- Kampanie edukacyjne skierowane do społeczności energetycznych: mieszkańców, przedsiębiorców, władarzy gmin.

Współpraca między samorządami i partnerami biznesowymi w celu opracowania i wdrożenia planów zrównoważonego rozwoju energetycznego na poziomie regionalnym czy krajowym jest kluczowa by skutecznie walczyć z kryzysem energetycznym.

Bilansowanie lokalne w praktyce

Krajowy System Elektroenergetyczny, jest ponad 60- letnim tworem, który był stworzony z założeniem przesyłania energii w jedną stronę. Energia wytworzona w centralnym źródle była przesyłana na duże odległości do odbiorcy końcowego. Wraz z rozwojem odnawialnych źródeł ta sytuacja ulega zmianie.

W czasach kiedy coraz więcej mieszkańców i przedsiębiorców korzysta z własnych źródeł energii mamy do czynienia z sytuacją, w której energia różnych odnawialnych źródeł trafia do sieci. Choć mogłoby się wydawać, że źródła OZE niosą same korzyści, skutkuje to niestety przeciążeniami sieci. Taka sytuacja stwarza realne zagrożenie i znacząco wpływa na bezpieczeństwo energetyczne. Obecny model zakłada, że cała energia wyprodukowana przez prosumenta i niewykorzystana przez niego trafia do systemu.

Oznacza to, że w momencie kiedy jest duże nasłonecznienie lub sprzyjające warunki wiatrowe często zdarza się, że znacznie więcej energii jest produkowanej niż zużywanej. Sieci dystrybucyjna i przesyłowa nie są przygotowane na „przyjmowanie” takich ilości energii w krótkim czasie.

Czy nie byłoby ekonomiczniej i korzystniej dla środowiska, żeby wytwarzać tyle energii ile możemy zużyć, nie przeciążać sieci i tym samym zapewniać sobie stałe i bezpieczne dostawy energii?

Zdecydowanie tak, ale jak to osiągnąć?

Dobrze wiadomo, że im większy jest system tym trudniej jest go zbilansować.

Czy w takim razie bilansowanie energii na lokalnym rynku nie brzmi interesująco? Cała energia wyprodukowana ze źródeł prosumentów mogłaby być wykorzystana lokalnie, a jej nadwyżki byłyby magazynowane.

Obecnie nadmiar wytworzonej energii trafia do sieci i jest problematyczny.

W koncepcji opartej na lokalnym bilansowaniu energia wyprodukowana u prywatnego prosumenta w momencie, kiedy nie odbiera on całej wyprodukowanej energii, może być zużyta np. w szkole, jako budynku użyteczności publicznej.



Bilansowanie lokalne w praktyce cd.

Z rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego z 4 maja 2007 roku wynikało, że za tworzenie Lokalnych Obszarów Bilansowania odpowiedzialne jest OSD. W rozporządzeniu bilansowanie systemu polega na bilansowaniu mocy czynnej i biernej. Jednak takie podejście nie jest wystarczające, ponieważ nie uwzględnia poprawy efektywności funkcjonowania sieci i bezpieczeństwa systemu.

Jednym z rozwiązań koniecznych, aby lokalne bilansowanie energii mogło działać jest inteligentne opomiarowanie. Zespół urządzeń musi mierzyć energię elektryczną, a zebrane dane przekazywać do systemu teleinformatycznego. W ten sposób dane z licznika służą tworzeniu sieci inteligentnej. Tworząc taką sieć należy przewidzieć techniczne rozwiązania, które mogą okazać się przydatne przy kontrolowaniu obszaru bilansowania. Zastosowana automatyka musi umożliwiać monitoring i zarządzanie siecią, w sposób który zapewnia możliwość szybkiego reagowania na zmiany w sieci, magazynowania i odciążania przeciążonych odcinków sieci.

Dzięki współpracy rozproszonych źródeł OZE, automatyce i inteligentnemu opomiarowaniu można stworzyć system niemalże samowystarczalny. System, który nie będzie zależny od dostaw paliw, zapewniający bezpieczeństwo energetyczne wszystkim podmiotom do niego należącym. Lokalne bilansowanie z użyciem źródeł OZE i magazynów energii to także sposób na walkę z ubóstwem energetycznym oraz zmianami klimatycznymi.

Z rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego z 4 maja 2007 roku wynikało, że za tworzenie Lokalnych Obszarów Bilansowania odpowiedzialne jest OSD. W rozporządzeniu bilansowanie systemu polega na bilansowaniu mocy czynnej i biernej. Jednak takie podejście nie jest wystarczające, ponieważ nie uwzględnia poprawy efektywności funkcjonowania sieci i bezpieczeństwa systemu.

Jednym z rozwiązań koniecznych, aby lokalne bilansowanie energii mogło działać jest inteligentne opomiarowanie. Zespół urządzeń musi mierzyć energię elektryczną, a zebrane dane przekazywać do systemu teleinformatycznego. W ten sposób dane z licznika służą tworzeniu sieci inteligentnej. Tworząc taką sieć należy przewidzieć techniczne rozwiązania, które mogą okazać się przydatne przy kontrolowaniu obszaru bilansowania. Zastosowana automatyka musi umożliwiać monitoring i zarządzanie siecią, w sposób który zapewnia możliwość szybkiego reagowania na zmiany w sieci, magazynowania i odciążania przeciążonych odcinków sieci.

Dzięki współpracy rozproszonych źródeł OZE, automatyce i inteligentnemu opomiarowaniu można stworzyć system niemalże samowystarczalny. System, który nie będzie zależny od dostaw paliw, zapewniający bezpieczeństwo energetyczne wszystkim podmiotom do niego należącym. Lokalne bilansowanie z użyciem źródeł OZE i magazynów energii to także sposób na walkę z ubóstwem energetycznym oraz zmianami klimatycznymi.

OZE dla mieszkańców gmin – dotacja czy pożyczka?

Chcesz mieć zainstalowaną fotowoltaikę, pompę ciepła lub magazyn energii? Chcesz być prosumentem lub po prostu korzystać z „zielonej energii” i przyczyniać się do neutralności klimatycznej Polski? Ale jak myśleć o tego typu instalacjach w obecnej sytuacji ekonomicznej, kiedy martwi nas ile wydamy w sklepie spożywczym?

Odpowiedzią są dofinansowania unijne, takie jak dotacje czy pożyczki. Te środki unijne przeznaczone mogą być na finansowanie badań, innowacji, przedsiębiorczości, infrastruktury, klimatu i ochrony środowiska, działań w zakresie energetyki i efektywności energetycznej, edukacji czy innych spraw społecznych.

Dotacje są to środki, które po przyznaniu pozwalają na zmniejszenie wkładu własnego mieszkańca na poszczególne źródła OZE. Na chwilę obecną najwięcej projektów obejmuje instalacje fotowoltaiczne, choć popularnością cieszą się także pompy ciepła, tak powietrze jak i gruntowe. Wzrasta także zainteresowanie mieszkańców domowymi magazynami energii, które służą stabilizacji sieci i oszczędnościom energii. Dotacje to środki bezzwrotne. Zdarzają się dotacje na poziomie 10-15%, natomiast w niektórych projektach wynoszą one od 65 do 80% kosztu całej instalacji. Jest to bez wątpienia ogromne odciążenie dla każdego mieszkańca, którego nie raz nie byłoby stać na zakup i montaż instalacji przy zaangażowaniu jedynie własnych środków finansowych.

Natomiast unijne instrumenty zwrotne umożliwiają pożyczanie od kilkudziesięciu tysięcy do nawet kilku milionów złotych. Jest to, w przeciwieństwie do dotacji, pomoc finansowa, która nie jest bezzwrotna. Pożyczkę unijną jest zdecydowanie łatwiej dostać niż tradycyjną pożyczkę czy kredyt w banku, a jej warunki są bardziej korzystne. Rozpatrzenie wniosku następuje do 60 dni roboczych od złożenia kompletnego wniosku z wymaganymi dokumentami, a wypłata pożyczki (lub pierwszej transzy) następuje w ciągu 7 dni roboczych od spełnienia opisanych warunków. Pożyczki są udzielane na preferencyjnych warunkach.

Na pytanie co lepsze, pożyczka czy dotacja odpowiedź nasuwa się sama. Dotacja jest o tyle korzystniejszym rozwiązaniem, że jest bezzwrotna, więc taki sposób finansowania jest atrakcyjniejszy, ale nie zawsze istnieje możliwość, aby z niego skorzystać. Warto jednak przeanalizować opłacalność każdego z rozwiązań.

W zależności od wysokości dotacji i warunków pożyczki, może się okazać, że bardziej intratną propozycją będzie pożyczkowy sposób finansowania.

Naszym zdaniem warto korzystać z każdej pomocy jaką oferują środki finansowe z funduszy europejskich, ponieważ służą one dobrej zmianie i udzielane są na preferencyjnych zasadach.

Zrównoważony rozwój miast i obszarów zurbanizowanych

Miasta oraz obszary zurbanizowane, to miejsca gdzie w kontekście kryzysu klimatycznego pojawia się coraz więcej problemów środowiskowych i przestrzennych. Różnorodność mieszkańców wywołuje konflikty przestrzenne, a skala problemów rośnie: zanieczyszczone powietrze, stale rosnące zapotrzebowanie na energię, a także deficyt dostępnych terenów zielonych.



Koncepcja zakłada zarówno społeczny, jak i ekonomiczny wzrost w taki sposób, aby polepszyć funkcjonowanie ludzi teraz i w przyszłości. Dalszy zrównoważony rozwój miast oraz terenów wiejskich powinien kłaść większy akcent na aspekty środowiskowe, a zwłaszcza te związane z zieloną transformacją. Zielona transformacja jest to działanie, które ma na celu większe wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii do jej produkcji. Szansą, aby wyjść z tych konfliktów może być rozwój fotowoltaiki, pomp ciepła, samochodów elektrycznych i hybrydowych, odejście od spalania węgla w gospodarstwach domowych w miastach do 2030 r., na obszarach wiejskich do 2040 r., przy utrzymaniu możliwości wykorzystania paliwa bezdymnego do 2040 r., a także rozwój transportu niskoemisyjnego, w szczególności dążenie do zeroemisyjnej komunikacji publicznej do 2030 r. w miastach pow. 100 tys. mieszkańców. Ma to wpływ na zużycie energii, emisję gazów cieplarnianych, jak również na jakość życia mieszkańców.

Zrównoważony rozwój miast i obszarów zurbanizowanych cd.

Dzięki magazynom energii, energia, która została wytworzona w ciepły, słoneczny dzień, może być przechowana i zużyta w godzinach popołudniowych/nocnych kiedy zapotrzebowanie u klienta nie jest pokrywane przez instalację fotowoltaiczną na bieżąco. Fotowoltaiczna energia słoneczna przekształca promienie słoneczne w energię elektryczną dzięki zastosowaniu paneli fotowoltaicznych, natomiast słoneczna energia cieplna jest zazwyczaj wykorzystywana do ogrzewania płynów, np. w niektórych domowych podgrzewaczach wody.

Pompa ciepła podczas pracy nie emituje szkodliwych spalin, a do swojego działania wykorzystuje głównie odnawialne źródła energii. Jest to obecnie najbardziej opłacalne urządzenie grzewcze. Transport miejski jest kluczowym elementem zrównoważonego rozwoju miast. Promowanie środków transportu niskoemisyjnego, takiego jak transport publiczny, rower, a także piesze podróże, zmniejsza zanieczyszczenie powietrza oraz korki drogowe.

Warto więc korzystać z OZE i dzięki temu przyczyniać się do poprawy zrównoważonego rozwoju, ponieważ umożliwi to wspieranie środowiska i przy tym zmniejszy problemy środowiskowe i przestrzenne.



Efektywne Magazynowanie energii elektrycznej

Czy magazynowanie energii jest konieczne? Czy jest opłacalne? Po co nam magazyny? Czy nie możemy wytwarzać tyle energii ile akurat w danym momencie potrzebujemy?

W obecnych czasach nadal większość energii produkowana jest w ciepłowniach i elektrociepłowniach polegających głównie na „czarnym” nośniku energii jakim jest węgiel. Zakłady tego typu są wyposażone najczęściej w kotły węglowe, które cechują się dużą bezwładnością. Kocioł odpowiada na potrzeby sieci w czasie nawet do paru godzin. O wiele elastyczniejsze są małe, lokalne systemy, które korzystają np. z kotłów gazowych, które potrafią w mniej niż godzinę dostarczyć odpowiednią ilość energii do sieci.

A co z OZE?

Źródła energii takie jak fotowoltaika czy turbiny wiatrowe uchodzą za mało stabilne, ponieważ pozwalają na wytwarzanie energii tylko wtedy, kiedy sprzyjają ku temu odpowiednie warunki atmosferyczne. Ponieważ warto korzystać z każdej wato-godziny wygenerowanej z odnawialnych źródeł, magazyn energii jest idealnym rozwiązaniem, aby zgromadzić energię na później.

Magazynowanie energii pozwala na ustabilizowanie sieci, ale dobrze wpływa też na urządzenia (np. kotły gazowe), które nie muszą pracować w trybie przerywanym. Z kolei przy źródłach OZE magazyny pozwalają na przechowanie nadwyżek wyprodukowanej energii do późniejszego wykorzystania. Energia może być wytwarzana w sposób ciągły,

a jej nadwyżki mogą być magazynowane na przyszłe potrzeby sieci.

Energia elektryczna magazynowana może być na kilka różnych sposobów. Popularne teraz magazyny przydomowe są najzwyczajniej dużymi akumulatorami litowo-jonowymi, które cechują się dużą sprawnością – od 75 do 95%. Magazynowanie energii elektrycznej na dużą skalę może być realizowane na przykład przy pomocy elektrowni szczytowo-pompowych, technologii CAES lub technologii wodorowej. O ile technologia szczytowo-pompowa jest nam stosunkowo dobrze znana, o tyle dla wielu pozostałe hasła są zupełnie obce.

Technologia szczytowo-pompowa polega na wpompowywaniu wody na duże wysokości w czasie kiedy produkcja energii przewyższa zapotrzebowanie. Kiedy zapotrzebowanie na sieci jest większe niż produkcja, woda grawitacyjnie przepływa przez turbinę, której ruch mechaniczny wykorzystywany jest w generatorze do produkcji energii.

Efektywne Magazynowanie energii elektrycznej cd.

W technologii CAES (z j.ang. Compressed Air Energy Storage) nadwyżki energii elektrycznej używane są na cele sprężania powietrza. Energia jest przechowywana w zbiornikach pod ciśnieniem, aż do czasu kiedy istnieje konieczność wykorzystania jej na potrzeby sieci. W momencie zapotrzebowania powietrze jest kierowane na turbiny, które generują moc na wale, a energia mechaniczna wału przekształcana jest w energię elektryczną.

Technologia akumulowania energii za pomocą wodoru polega na wykorzystaniu wodoru jako nośnika energii, który może być produkowany poprzez elektrolizę wody lub procesy chemiczne. Wodór jest magazynowany w postaci sprężonego gazu lub w formie ciekłej, a następnie może być zastosowany do produkcji energii elektrycznej poprzez zasilanie ogniw paliwowych, czy też być spalany tak jak benzyna lub LPG. Ta metoda przechowywania energii jest perspektywiczna, ponieważ wodór można uzyskać z różnych źródeł, takich jak energia słoneczna czy biomasa, co daje możliwość zrównoważonego i czystego wykorzystania energii.

Jest wiele sposobów magazynowania energii i każdy z nich może być wykorzystany w zależności od lokalizacji oraz innych źródeł współistniejących. Magazynowanie w znaczący sposób może poprawić stabilizację sieci oraz przyczynić się do poprawy bezpieczeństwa energetycznego. Rozwiązanie to zyskuje na popularności i opracowywane są coraz to nowsze pomysły i technologie akumulowania energii.



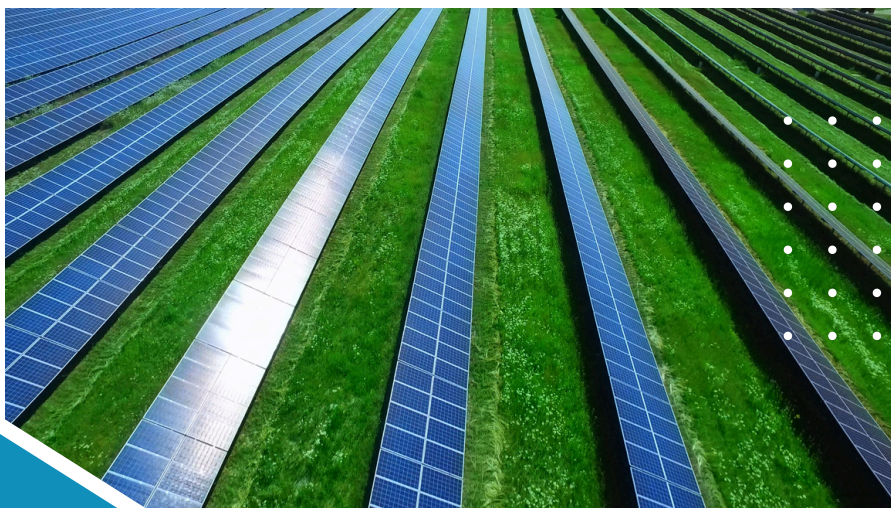
Recykling paneli fotowoltaicznych

Panele fotowoltaiczne stają się coraz bardziej popularnym rozwiązaniem, pozwalając znacząco obniżyć rachunki za energię elektryczną. Wraz z rozwojem branży znacząco poprawia się wydajność paneli, przy jednoczesnym spadku kosztów produkcji. Istotnym czynnikiem, na który prosumenci zwracają uwagę jest również żywotność paneli. Ta kształtuje się na poziomie 20-30 lat, jednocześnie czas gwarancji producentów to 10-15 lat. Obecnie produkowane panele najwyższej jakości mogą cechować się jeszcze wyższą trwałością, co nie zmienia faktu, że pewnego dnia wszyscy staniemy przed koniecznością wymiany starych paneli na nowe.

Na wstępie warto podkreślić, że obecnie nie mamy jeszcze w pełni rozwiniętego systemu odbioru zużytych paneli, a to wynika z faktu, że jest to ciągle nowa technologia i ilość urządzeń wymagająca składowania bądź recyklingu jest znikoma. Problem ten na większą skalę pojawi się najprawdopodobniej za 10-15 lat.

Czy rzeczywiście będzie to problem? Prawdopodobnie nie, gdyż wiele z materiałów już teraz można w łatwy sposób odzyskać i ponownie przetworzyć. Recykling pozwala na redukcję negatywnego wpływu fotowoltaiki na środowisku, poprzez jednoczesne unikanie składowania zużytych paneli i zmniejszenie konieczność pozyskania nowych materiałów do produkcji.

Według polskiego prawa panele słoneczne zaliczane są do elektrośmieci, stąd obecnie należy je zawieźć do punkt zbiórki elektrośmieci lub umówić się na odbiór. Istnieje również możliwość skorzystania z niewielkiej jeszcze ciągle liczby firm zajmujących się demontażem i recyklingiem paneli. Koszty utylizacji wahają się w granicy od 1,5 do 4 złotych za kilogram sprzętu i są pokrywane przez właściciela instalacji. W przyszłości z uwagi na znaczną ilość zużytych i zepsutych paneli należy spodziewać się obniżenia tych kwot lub odbioru bezkosztowego. Zgodnie z prawem wraz z zakupem nowej instalacji, stara powinna być zabierana bezpłatnie, co w dużej mierze rozwiązuje problem po stronie prosumenta.



Biopaliwa – napęd przyszłości?

Poszukiwanie alternatywnych źródeł energii stało się jednym z największych wyzwań przed którymi obecnie stoi świat. Z coraz większą świadomością ekologiczną i koniecznością ograniczenia emisji gazów cieplarnianych odkrywamy innowacyjne sposoby zaspokojenia naszych potrzeb energetycznych. Jednym z najbardziej obiecujących rozwiązań, które przyciąga uwagę naukowców, polityków i inwestorów, są biopaliwa.

Jakie są korzyści i wady stosowania biopaliw w porównaniu do tradycyjnych paliw kopalnych? Czy mają one szansę stać się paliwem przyszłości?

Biopaliwa są rodzajem paliw wytwarzanych z organicznych materiałów, takich jak rośliny, algi, odpady organiczne czy inne źródła biomasy. Mogą być one stosowane jako alternatywa dla tradycyjnych paliw kopalnych, takich jak węgiel czy ropa naftowa. Proces produkcji biopaliw polega na przekształceniu organicznych surowców w substancje, które mogą być wykorzystane do napędzania pojazdów, ogrzewania i produkcji energii elektrycznej.

Do najbardziej znanych paliw z biomasy należą bioetanol i biometanol. Należą one do tzw. bioalkoholi. Ekologiczny etanol – znany również jako spirytus odwodniony – jest najczęściej stosowanym bioalkoholem do celów paliwowych. Jest on wytwarzany poprzez odwodnienie alkoholu gorzelnianego, który zawiera 97,2 proc. objętości etanolu. Bioetanol już teraz jest wykorzystywany jako paliwo napędowe do silników aut, co więcej może być on stosowany także jako dodatek do benzyny, który ulepsza proces spalania.

Obecnie, coraz więcej mówi się o biopaliwach III generacji, do których należą algi. Takie źródło energii jest uważane za innowację, która może w przyszłości rozwiązać problem zanieczyszczeń powietrza zastępując ropę jako ciekłą formę paliwa. Dlaczego algi? Charakteryzują się one bardzo szybkim i wydajnym wzrostem – z jednostki powierzchni można uzyskać do 30 razy więcej energii niż z biopaliw starszych generacji. Biopaliwa mają wiele zalet w porównaniu do tradycyjnych paliw kopalnych. Po pierwsze, mogą przyczynić się do redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych szkodliwych substancji, co ma pozytywny wpływ na środowisko i zmniejsza negatywny efekt cieplarniany. Po drugie, biopaliwa są odnawialnym źródłem energii, ponieważ są wytwarzane z materiałów organicznych, które mogą być ponownie uprawiane. Ponadto, biopaliwa mogą zmniejszyć naszą zależność od surowców kopalnych, co ma znaczenie geopolityczne i ekonomiczne.

Biopaliwa nie są jednak rozwiązaniem pozbawionym wad. Ich produkcja może konkurować z produkcją żywności, prowadzić do deforestacji, a także do zmian w użytkowaniu ziemi.

Mimo tych wyzwań, biopaliwa są nadal przedmiotem intensywnych badań mających na celu zwiększenie ich efektywności i konkurencyjności. Mają one ogromny potencjał do odegrania ważnej roli w transformacji energetycznej i osiągnięciu bardziej ekologicznych i zrównoważonych systemów energetycznych.

Nowelizacja Ustawy o OZE ?

Pod koniec sierpnia 2023 r. do dziennika ustaw trafiła nowelizacja Ustawy o OZE. Nowelizacja dotyczy m.in. wprowadzenia prosumenta lokatorskiego, zmian w zakresie funkcjonowania społeczności energetycznych takich jak klastry energii, jak i rozwoju morskiej energetyki wiatrowej. Ustawa wprowadza również ułatwienia w zakresie procedur administracyjnych. Dlaczego ustawa o OZE wymaga wprowadzania zmian i kiedy wejdą one w życie?

Cel Ustawy o OZE

Od 2005 roku Ustawa o Odnawialnych Źródłach Energii reguluje kwestie związane z produkcją, dystrybucją i wykorzystaniem energii pochodzącej z odnawialnych źródeł. Polska, jako członek Unii Europejskiej zobowiązana jest do dostosowania swojego prawa energetycznego do norm i celów unijnych. Pierwsze szkice nad tym dokumentem rozpoczęły się już w 2011. Od tego czasu ustawa o OZE była wielokrotnie nowelizowana, aby dostosować się do zmieniających się przepisów i wyzwań związanych z OZE.

Głównym zadaniem ustawy jest promowanie i rozwijanie sektora OZE, zwiększenie udziału energii z OZE w ogólnym mikście energetycznym kraju, redukcja emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego oraz stworzenie warunków do rozwoju branży OZE.

Dlaczego Ustawa o OZE wymaga ciągłych nowelizacji?

Konieczność nowelizacji ustawy o Odnawialnych Źródłach Energii (OZE) w polskim prawie wynika z kilku czynników

i wyzwań, które pojawiły się od momentu jej uchwalenia lub które stały się bardziej widoczne w miarę upływu czasu. Należy pamiętać, że dokument ten musi być również ciągle dostosowywany do zmieniających się celów energetycznych Unii Europejskiej. Dyrektywy unijne w sprawie środowiska zmieniają się z głównie wraz z rozwojem nauki i technologii oraz ze zmianą priorytetów politycznych. Powodem zmian są również wymogi międzynarodowe, stała ewaluacja i monitorowanie, nowe wyzwania i kryzysy środowiskowe.

Warto zauważyć, że zmiany w dyrektywach są dokładnie przemyślane i wymagają zatwierdzenia przez instytucje unijne, takie jak Parlament Europejski i Rada Unii Europejskiej. Proces ten ma na celu zapewnienie spójności i skuteczności działań na rzecz ochrony środowiska w całej Unii Europejskiej.

W miarę jak globalne wyzwania związane z zmianami klimatu stają się coraz bardziej pilne, wiele krajów, w tym Polska, zobowiązało się do osiągnięcia określonych celów związanych z redukcją emisji gazów cieplarnianych i zwiększeniem udziału odnawialnych źródeł energii w mikście energetycznym. Nowelizacja ustawy o OZE jest zatem konieczna, aby dostosować cele

i politykę energetyczną kraju do nowych wymagań i wyzwań związanych z klimatem.

Nowelizacja Ustawy o OZE ?

Jakie zmiany nas czekają?

Zaktualizowane zostały regulacje dot. ciepłownictwa i chłodnictwa. Zwiększono możliwości wydania gwarancji pochodzenia na ciepło i chłód, biometan oraz wodór odnawialny. Nowelizacja zakłada również utworzenie Krajowego Punktu Kontaktowego (KPK), którego celem będzie zapewnienie wsparcia informacyjnego dla przyszłego wytwórcy OZE. Zmieniony został próg mocy dla którego nie wymagana jest decyzja o pozwoleniu na budowę instalacji fotowoltaicznych, pomp ciepła oraz wolno stojących kolektorów słonecznych z 50kW do 150kW. Uregulowane zostały kwestie sprzedaży energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii bezpośrednio od wytwórcy (umowy „PPA”). Nowelizacja podaje również definicję biometanu oraz zasady i warunki wykonywania działalności gospodarczej w zakresie wytwarzania biogazu wytworzonego na potrzeby wytwarzania biometanu lub wytwarzania biometanu z biogazu. Dodatkowo wprowadzono nowy system wsparcia dla wytwórców biometanu oparty o dopłatę do ceny gwarantowanej (FiP). Wprowadzono definicję „prosumenta lokatorskiego”, a także zmieniono definicję hybrydowych instalacji OZE. Dodatkowo wprowadzono możliwość współdzielenia infrastruktury przyłączeniowej (cable pooling). Nowe przepisy zakładają również wsparcie operacyjne (kontynuacyjne) dla instalacji OZE, dla modernizacji instalacji OZE oraz dla rozwoju morskiej energetyki wiatrowej.

Jakie zmiany czekają społeczności energetyczne?

Istotną kwestią są zmiany dotyczące bezpośrednio społeczności energetyczne – uchwalone przepisy doprecyzowują definicję klastra energii jak i jego zakres działania, podają zasady współpracy biznesowej w ramach klastrów energii, a także zakres podmiotowy i przedmiotowy klastra energii.

Przepisy przewidują usprawnienia administracyjne, jak i prawne. Pojawi się również dedykowany system wsparcia, z którego będą mogły skorzystać podmioty wpisane do nowego rejestru klastrów energii prowadzonego przez Prezesa URE. Co istotne – nowelizacja zakłada ścisłą współpracę klastrów energii z Operatorami Sieci Dystrybucyjnych. Zabieg ten ma na celu odciążenie Krajowego Systemu Elektroenergetycznego.

Nowe rozwiązania doprecyzowują także definicję i przedmiot działalności spółdzielni energetycznych, warunki współpracy spółdzielni energetycznej ze sprzedawcami energii oraz OSD. Zostaną ponadto uproszczone warunki sprawozdawczości i zasady rozliczeń.

Ustawa wchodzi w życie 1 października 2023 r. (z wyjątkiem przepisów wymagających odpowiednio dłuższego okresu między publikacją aktu prawnego a jego wejściem w życie).

Nowe trendy w rozwoju technologii odnawialnych

Odnawialne źródła energii to odpowiedź na wyzwania związane ze zmianami klimatycznymi, kosztami energii, bezpieczeństwem energetycznym i potrzebą tworzenia zrównoważonych społeczeństw. To sektor, który stale ewoluuje i odegra kluczową rolę w kształtowaniu przyszłości energetyki. W obliczu rosnącego zagrożenia OZE są prężnie rozwijającym się sektorem. Widać to zwłaszcza po stale pojawiających się nowych trendach w tej gałęzi energetyki. Energia słoneczna, wiatrowa, wodna, geotermalna czy też biomasa, stają się kluczowym elementem w transformacji sektora energetycznego.

Szczególną rolę w zielonej transformacji odgrywa energia słoneczna. Jest to jeden z głównych nurtów rozwoju w dziedzinie odnawialnych źródeł energii. Postęp i badania umożliwiają zastosowanie paneli fotowoltaicznych w różnych warunkach atmosferycznych. Trendy w energetyce wiatrowej również wskazują na dynamiczny wzrost tego sektora. Turbiny wiatrowe stały się bardziej wydajne i ekonomiczne, a innowacyjne projekty offshore z technologią floatingową rozwijają potencjał farm wiatrowych na obszary głębokich mórz. Nowoczesne technologie hybrydowe, łączące różne źródła odnawialnej energii umożliwiają optymalne wykorzystanie tych zasobów w zależności od warunków atmosferycznych i potrzeb energetycznych.

Energetyczna rewolucja słoneczna.

Energetyka słoneczna jest obecnie najprężniej rozwijającym się segmentem tej branży. Obecnie trendy w fotowoltaice koncentrują się na zwiększeniu efektywności konwersji energii słonecznej, zmniejszeniu kosztów produkcji paneli fotowoltaicznych oraz na ich doskonaleniu jako bardziej ekonomicznego i dostępnego źródła energii dla np. domów jednorodzinnych. Innowacyjne rozwiązania takie jak ogniwa perowskitowe, cienkowarstwowa technologia i hybrydowe panele fotowoltaiczne, zyskują na popularności, pozwalając na lepsze wykorzystanie światła słonecznego w różnych warunkach topograficznych. Wzrost znaczenia fotowoltaiki wspierany jest również przez rozwój magazynowania energii, dzięki czemu możliwe jest gromadzenie energii w okresach nadprodukcyjnych i wykorzystanie jej w czasie niższego nasłonecznienia.

Ewolucja turbin wiatrowych.

Energetyka wiatrowa jest znaczącym źródłem odnawialnej energii w ogólnym miksie energetycznym, które obecnie doświadcza dynamicznego rozwoju. Nowe trendy w elektrowniach wiatrowych koncentrują się na ich efektywności. W miarę postępu technologicznego nowoczesne turbinowe łopatki są projektowane tak, aby były bardziej wydajne, cichsze i bardziej odporne na zmienne warunki atmosferyczne. Obecnie inżynierowie badają również możliwości instalowania turbin wiatrowych na nowych obszarach, takich jak morza o dużej głębokości, co pozwala na zwiększenie wykorzystania potencjału wiatrowego.

Nowe trendy w rozwoju technologii odnawialnych cd.

Potencjał hydroenergetyki i energetyki geotermalnej.

Technologie związane z hydroenergetyką i energetyką geotermalną rozwijają się w niesamowicie szybkim tempie, rzucając nowe światło na ich wykorzystanie. Potencjał hydroenergetyki i jej wykorzystanie jest znane od wieków – nowoczesne turbiny hydroenergetyczne stają się bardziej efektywne i ekonomiczne niż kiedykolwiek wcześniej. Warto zaznaczyć, że obecnie możliwe jest nawet zastosowanie hydroenergetyki na mniejszych rzekach i strumieniach. To otwiera drzwi do wykorzystania tego typu OZE w bardziej lokalnym kontekście, przynosząc korzyści w postaci wytwarzania energii elektrycznej dla małych społeczności lub lokalnych gospodarstw. Dzięki temu korzystanie z energii pochodzącej z małych elektrowni wodnych staje się dostępne dla większej liczby osób.



Ekonomiczne aspekty

Rozwój innowacyjnych technologii ma bezpośredni wpływ na ekonomię. Obniżenie kosztów produkcji paneli fotowoltaicznych, turbin wiatrowych czy też systemów energetyki wodnej sprawia, że energia odnawialna staje się bardziej konkurencyjna w porównaniu z tradycyjnymi źródłami. W rezultacie coraz więcej krajów i firm inwestuje w rozwój infrastruktury energetycznej opartej na OZE, co przekłada się na tworzenie nowych miejsc pracy i wzrost gospodarczy.

Od wizji do rzeczywistości

Nowe trendy w rozwoju technologii odnawialnych wprowadzają nas w fascynującą przyszłość, w której energia słoneczna, wiatrowa, wodna, geotermalna czy też biomasa odgrywają kluczową rolę w transformacji energetycznej naszego społeczeństwa.

Czy biometan może w przyszłości zastąpić tradycyjne źródła energii?

Biometan w Polsce zyskuje coraz większe znaczenie jako odnawialne źródło energii. Czym on dokładnie jest i czy może zastąpić dotychczasowe tradycyjne źródła energii? Dlaczego zyskuje na popularności? Jakie są jego wady i zalety?

Czym jest biometan?

Biometan to produkt powstający w wyniku procesu fermentacji biomasy, takiej jak odpady rolnicze, resztki żywności, obornik czy rośliny energetyczne. Produkcja biometanu jest procesem złożonym i wymaga odpowiedniego nadzoru oraz kontroli, aby uzyskać biometan o odpowiedniej jakości. Polska ma znaczne zasoby surowców organicznych, które mogą być wykorzystane do jego produkcji, a wiele gospodarstw rolnych oraz zakładów przetwórstwa rolno-spożywczego już to robi.

Polska znajduje się na piątym miejscu w zestawieniu krajów UE z największym potencjałem produkcji biometanu.

Gaz ten może mieć zastosowanie jako substytut gazu ziemnego w sektorach takich jak transport, przemysł i gospodarstwa domowe. Biometan można wykorzystać m.in. do zasilania samochodów na gaz, produkcji ciepła i energii elektrycznej w kogeneracji oraz do zasilania sieci gazowej. Rozwój sektora biometanu pozwoli na osiągnięcie celów związanych z udziałem odnawialnych źródeł energii w ogólnym miksie energetycznym. Dodatkowo wykorzystanie biometanu do produkcji energii lub jako paliwa do transportu pozwala na redukcję emisji gazów cieplarnianych, co jest zgodne z celami walki ze zmianami klimatycznymi.

Czy jesteśmy na to gotowi?

Polska z pewnością potrzebuje bardziej kompleksowego i klarownego zestawu przepisów i regulacji dotyczących produkcji, dystrybucji i wykorzystania biometanu. Aktualne regulacje są niejednoznaczne i niewystarczające, co zniechęca potencjalnych inwestorów do działalności w tym sektorze. Problemem są również koszty – rozwój sektora biometanu wymaga znacznych inwestycji, zwłaszcza na początkowym etapie. Brak dostępu do odpowiednich źródeł finansowania, takich jak dotacje, kredyty czy ulgi podatkowe, może utrudniać inwestycje w zakłady produkcyjne biometanu.

Ważnym aspektem jest także brak wiedzy i świadomości społeczeństwa na temat korzyści płynących z biometanu – co znacznie ogranicza popyt na ten rodzaj paliwa. Promocja i edukacja na temat zalet biometanu oraz jego zastosowań mogą być kluczowe dla jego akceptacji.

Czy biometan może w przyszłości zastąpić tradycyjne źródła energii?

Jak może wyglądać przyszłość gazów odnawialnych w Polsce?

Biometan w Polsce stanowi interesującą alternatywę dla tradycyjnych paliw kopalnych – jest odnawialny, przyjazny dla środowiska i pomaga w redukcji emisji gazów cieplarnianych. Należy jednak zaznaczyć, że rozwój sektora biometanu wymaga inwestycji w infrastrukturę, badania nad nowymi technologiami oraz promocję i edukację w zakresie korzyści związanych z wykorzystaniem tego biopaliwa. Istnieje także potrzeba monitorowania i regulowania produkcji biometanu, aby zachować zrównoważony rozwój tego sektora.





Koordynator
Klastra Energii



DOEKOGROUP
Jeden krok do ekologii