DISE ENERGY

Samodzielność energetyczna dzięki OZE

- rozwiązania hybrydowe, zastosowanie magazynów energii i technologii wodorowych w praktyce

22-23 maja 2025 Energetyczny Klaster EKO w Gaju Oławskim

NARODOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA i GOSPODARKI WODNEJ

Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.
Za treść prezentacji odpowiada Dolnośląski Instytut Studiów Energetycznych.

Samodzielności energetyczne i ich rola w kształtowaniu lokalnych platform energetyki obywatelskiej

Waldemar Skomudek

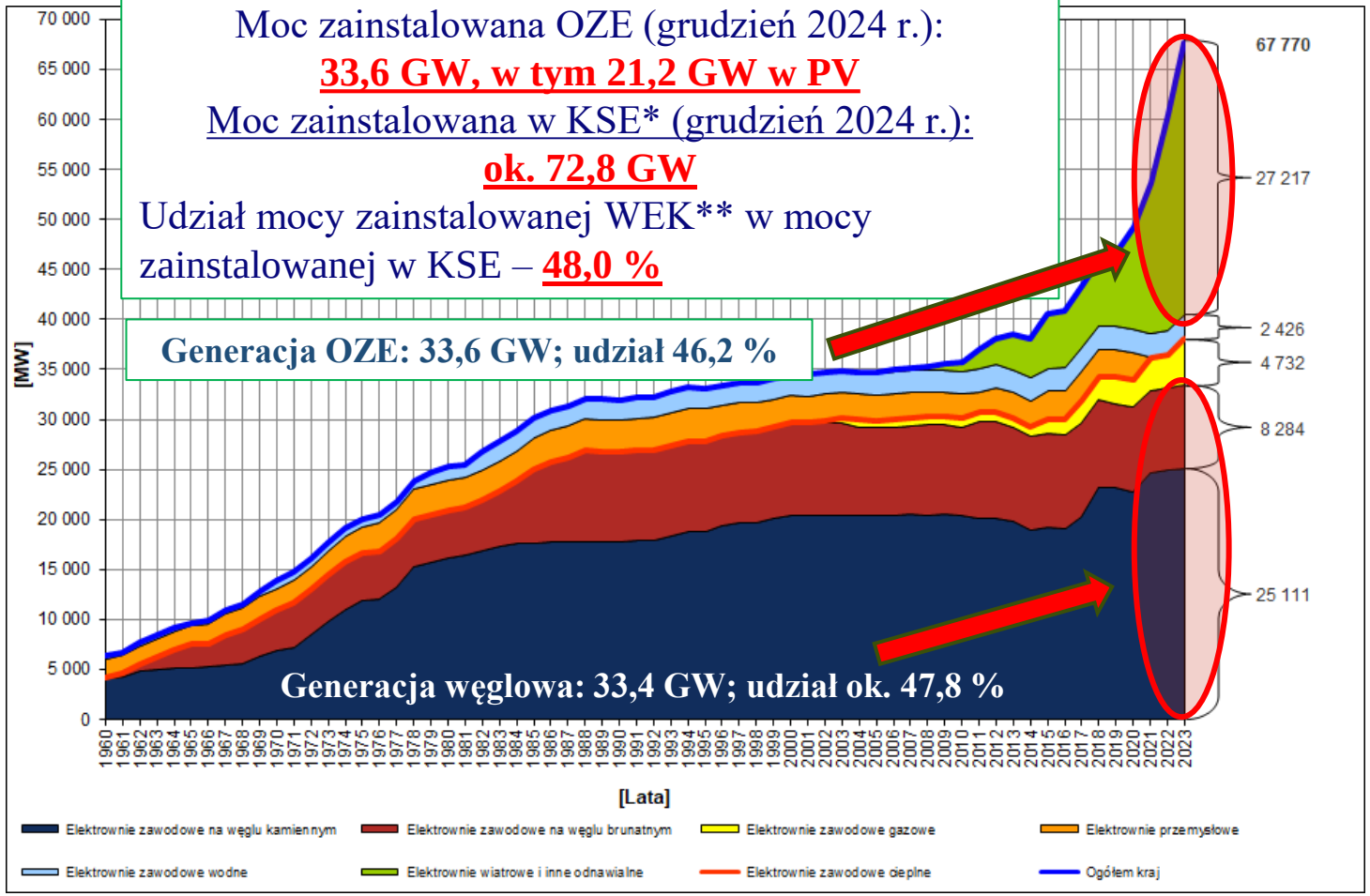
Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej
Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie

Wybrane zagadnienia ujęte w prezentacji

- Informacja o bieżącej sytuacji w krajowej elektroenergetyce
- Wybrane scenariusze kształtowania ceny energii elektrycznej do roku 2040
- Formy prawne możliwe do przyjęcia przez wspólnoty energetyczne
- Samodzielności energetyczne jednym z filarów energetyki opartej na generacji odnawialnej – spółdzielnia energetyczna, klaster energii
- Uwarunkowania rozwoju samodzielności energetycznych
- Podsumowanie

Informacja o bieżącej sytuacji w krajowej elektroenergetyce

Moc zainstalowana OZE (grudzień 2024 r.):
33,6 GW, w tym 21,2 GW w PV
Moc zainstalowana w KSE* (grudzień 2024 r.):
ok. 72,8 GW
Udział mocy zainstalowanej WEK** w mocy zainstalowanej w KSE – **48,0 %**



Dynamika wzrostu mocy zainstalowanej w KSE w latach 1960÷2024 (w MW)

* Krajowy System Elektroenergetyczny
** Wielkoskalowa Energetyka Konwencjonalna

Źródło: PSE S.A. + opracowanie własne

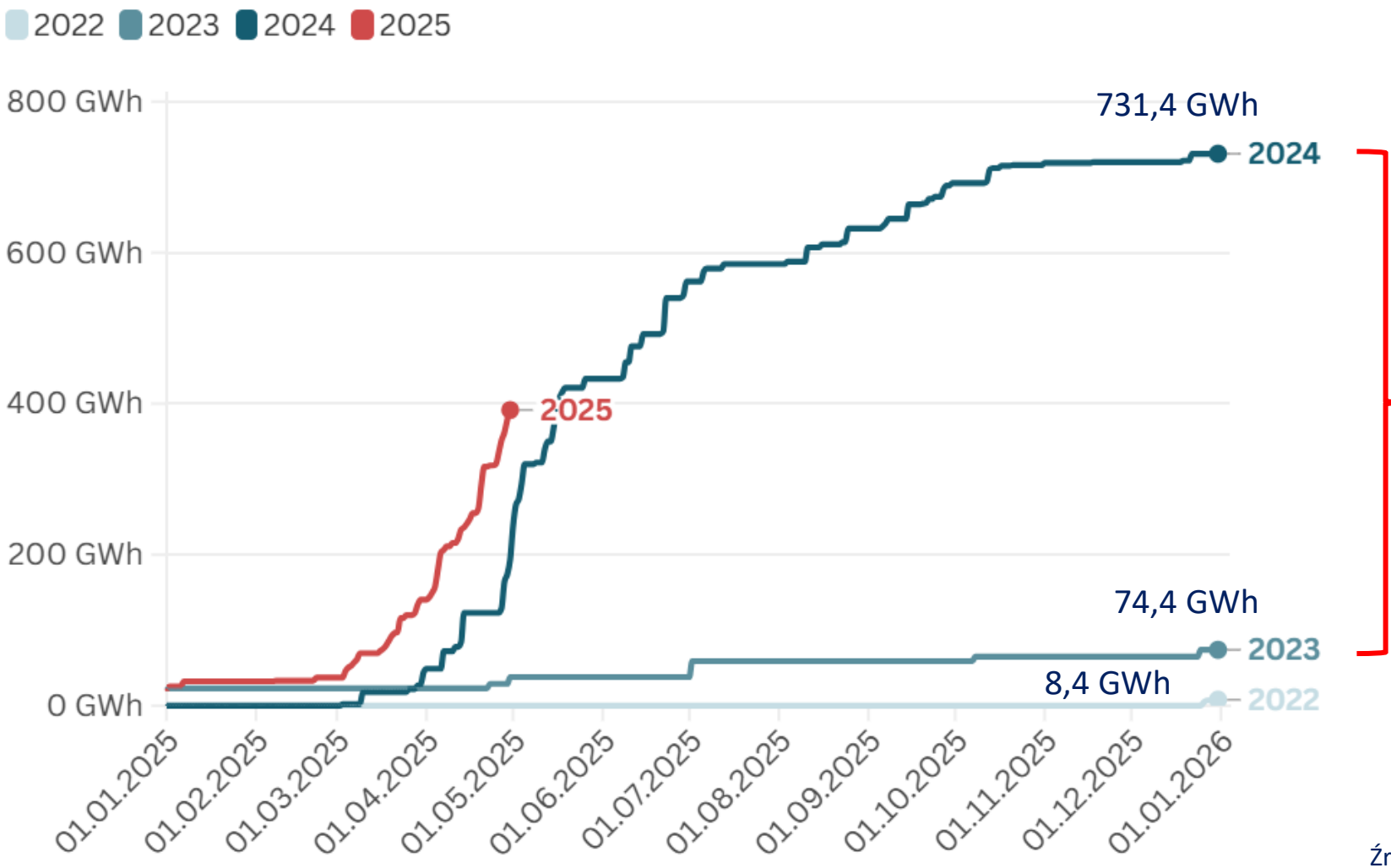
W roku 2024:

- udział węgla w krajowym miksie energetycznym obniżył się o ok. 5,6 % (r/r); produkcja ee wyniosła – 105 TWh
- dynamicznie wzrosła rola gazu – bloki gazowy wyprodukowały aż o 23 % więcej energii elektrycznej niż rok wcześniej; produkcja ee wyniosła 16,8 TWh,
- OZE wzmocniły swoją pozycję w strukturze mocy zainstalowanej w Krajowym Systemie Energetycznym, osiągając 29,6 % udział w krajowej produkcji energii; produkcja ee wyniosła ok. 47 TWh (1/3 krajowej produkcji ee)

Wzrost zapotrzebowania na energie elektryczną do 2040 r. (w TWh)

Źródło: Arthur D. Little Sp z o.o., 2024 r.

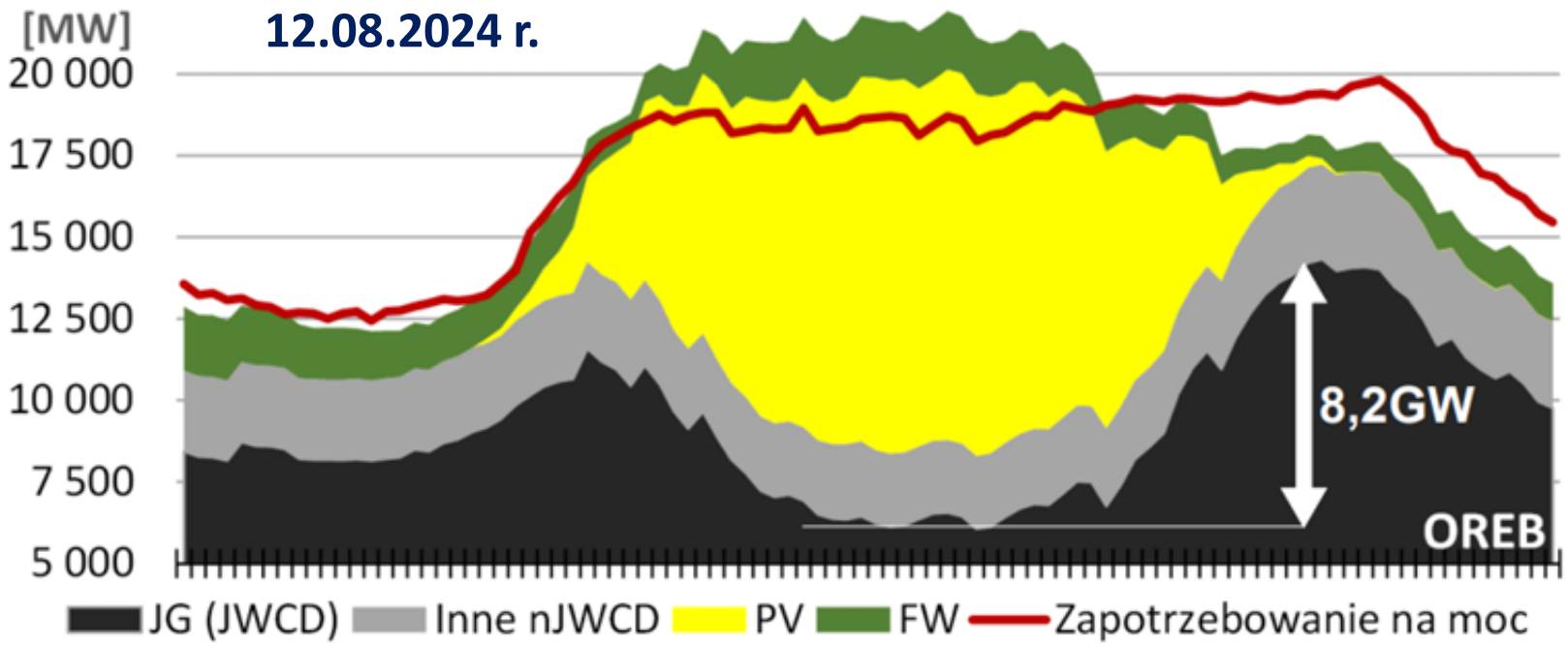
Informacja o bieżącej sytuacji w krajowej elektroenergetyce



Skumulowane nierynkowe redysponowanie jednostek wytwórczych

Wzrost ok. 10 x

Źródło: Opracowanie własne Forum Energii na podstawie danych PSE

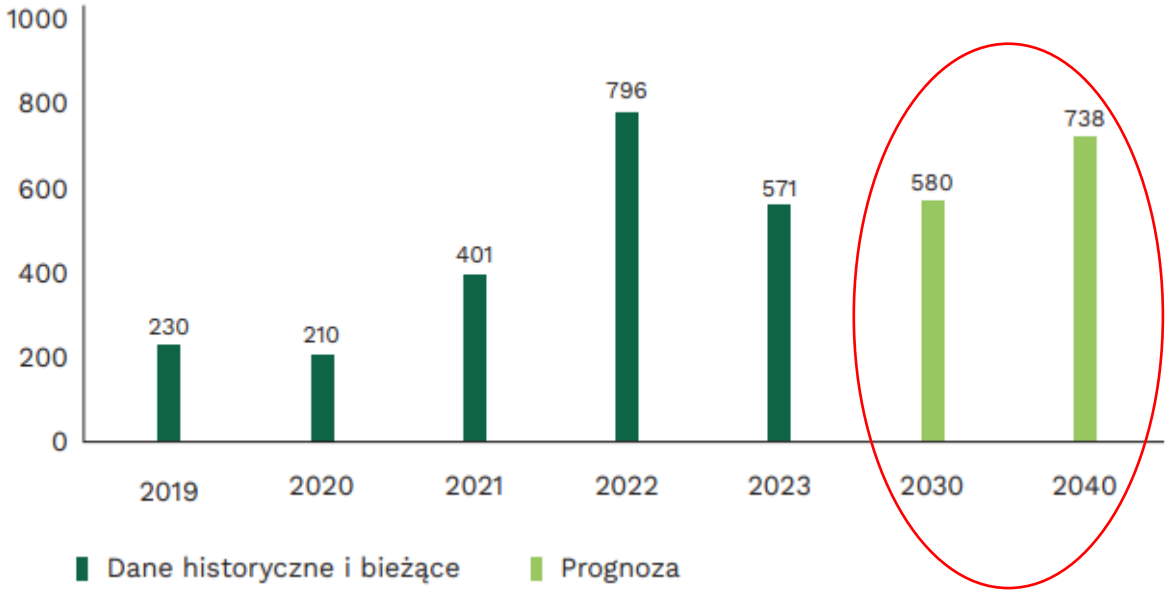


Dynamika zmian zapotrzebowania do pokrycia przez jednostki grafikowe (JG) w obszarze Rynku Bilansującego

Ilustracja okresu, w którym po nadprodukcji energii ze źródeł odnawialnych następuje gwałtowny spadek tej generacji, podczas gdy zapotrzebowanie na energię szybko rośnie, np. w okresie wieczornego szczytu zapotrzebowania na moc

Źródło: PSE S.A.

Wybrane scenariusze kształtowania ceny energii elektrycznej – cena energii na rynku hurtowym w latach 2019-2040

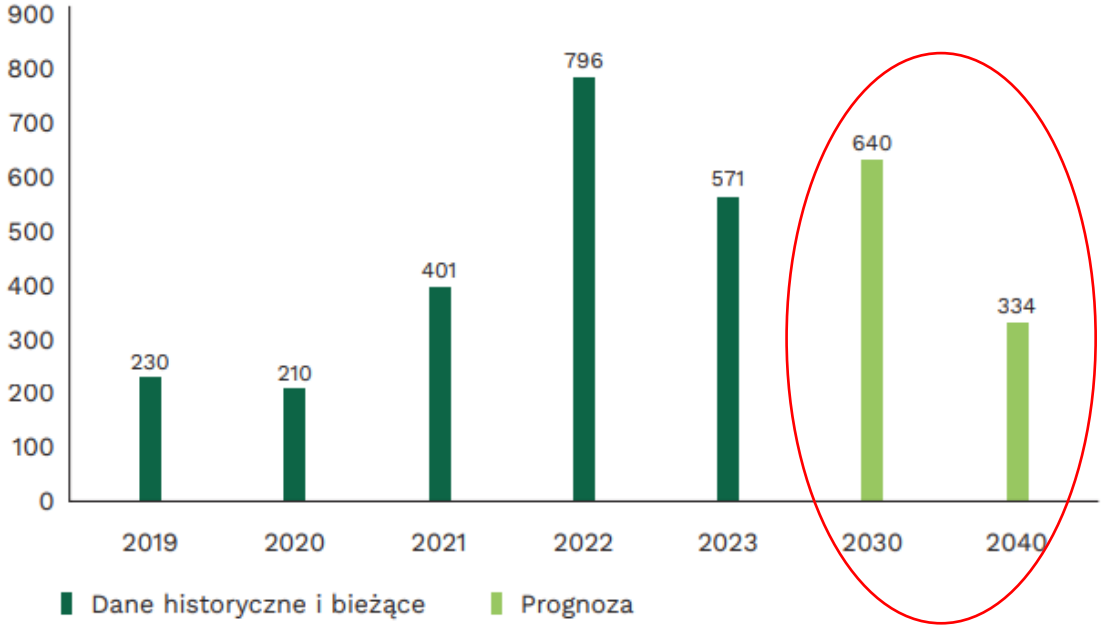


- *Prognoz według scenariusza PEP2040 (w zł/MWh)*

Całkowity koszt scenariusza do 2040 r. wynosi 1010,4 mld PLN.
W 2040 r. OZE pokrywają większość zapotrzebowania na energię elektryczną. Scenariusz jako jedyny zakłada budowę elektrowni jądrowej.

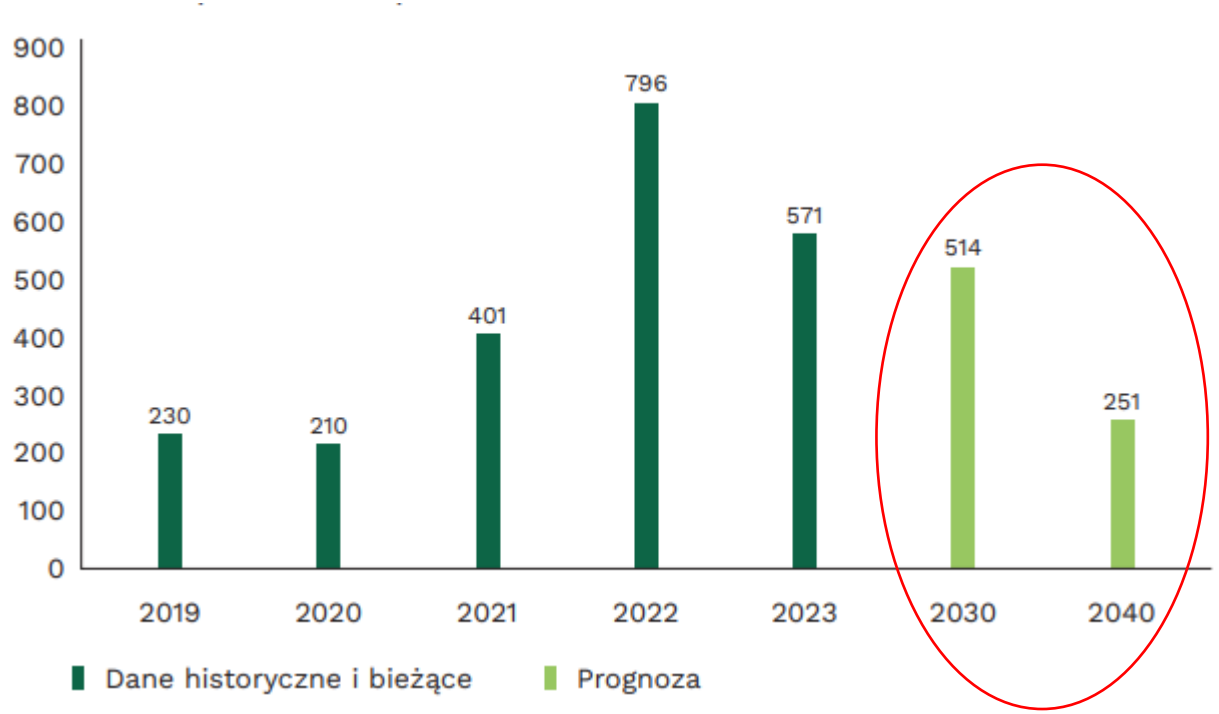
- *Prognoza według scenariusza węglowego (w zł/MWh)*

Całkowity koszt scenariusza do 2040 r. wynosi 1357,3 mld zł.
W 2040 r. moc zainstalowana elektrowni na węgiel kamienny i brunatny osiąga wartość 31,7 GW, a jednostki te odpowiadają za 55 % produkcji energii elektrycznej (obecnie odpowiadają za ok. 62 %).



Źródło: Scenariusz polskiego miksu energetycznego 2040. PIE, listopad 2023 r.

Wybrane scenariusze kształtowania ceny energii elektrycznej – cena energii na rynku hurtowym w latach 2019-2040



- Prognoza według scenariusza OZE (w zł/MWh)

Całkowity koszt scenariusza do 2040 r. wynosi 963,05 mld zł, z czego 723,65 mld zł stanowią koszty inwestowania w nowe jednostki wytwórcze.

Założenia bazowe: w 2040 r. węgiel kamienny i brunatny odpowiada jedynie za 1 % generacji energii elektrycznej, a 83 % energii elektrycznej pochodzi z OZE.

Źródło: Scenariusz polskiego miksu energetycznego 2040. PIE, listopad 2023 r.

Samodzielności energetyczne jednym z filarów energetyki opartej na generacji odnawialnej

Konkluzja: znaczący przyrost mocy OZE będzie okresowo powodował nadpodaż energii elektrycznej w systemie elektroenergetycznym, szczególnie w okresach wietrznych i dużego nasłonecznienia. To z kolei przełoży się na konieczność ograniczania produkcji tych źródeł celem zapewnienia stabilnej pracy KSE, albo alternatywnie wypracowania metod w celu zagospodarowania ich nadmiarowej energii, np. poprzez magazynowanie energii, wzrost poziomu auto-konsumpcji energii elektrycznej, w szczególności po stronie jednostek produkcyjnych, dynamiczny rozwój lokalnych samodzielności energetycznych typu spółdzielnie energetyczne, klastry i in..

Formy prawne możliwe do przyjęcia przez wspólnoty energetyczne

Spółdzielnia (m.in. spółdzielnia energetyczna)	Dobrowolne zrzeszenie nieograniczonej liczby członków, o zmiennym składzie osobowym i zmiennym funduszu udziałowym, które w interesie swoich członków prowadzi wspólną działalność gospodarczą (np. wytwarzanie energii).
Partnerstwa (m.in. klaster energii)	To grupa jednostek (firm, instytucji, organizacji) o charakterze lokalnym, których działanie polega na aktywizowaniu całych społeczności i zachęcaniu ich do współpracy przy definiowaniu lokalnych problemów i rozwiązywaniu ich na poziomie osiedla, gminy, miasta czy powiatu. Partnerstwa mogą generować zysk, a głosy w strukturze zarządzania są proporcjonalne do stosunku udziałów w organizacji (w spółce).
Fundacje (prywatne, korporacyjne, publiczne)	Organizacja pozarządowa, która zostaje ustanowiona do realizacji celów społecznych oraz gospodarnie użytecznych, w szczególności takich jak: ochrona zdrowia, rozwój gospodarki i nauki, oświata i wychowanie, kultura i sztuka, opieka i pomoc społeczna, ochrona środowiska i in..
Partnerstwo Publiczno-Prawne	Wspólna realizacja przedsięwzięcia oparta na podziale zadań i ryzyk pomiędzy podmiotem publicznym i partnerem prywatnym.
Przedsiębiorstwa Użyteczności Publicznej	Podmiot, którego główną funkcją jest bieżące i nieprzerwane zaspokajanie zbiorowych potrzeb obywateli poprzez wytwarzanie lub świadczenie usług publicznych rozumianych jako usługi ogólnospołeczne, niematerialne, nieadresowane, kierowane do ogółu społeczeństwa lub dużej zbiorowości (np. zapewnienie dostawy energii dla społeczności).

Uwarunkowania rozwoju samodzielności energetycznych

Spółdzielnia energetyczna musi spełnić łącznie kilka kluczowych warunków, które zostały uregulowane w art. 38e U/OZE i w art. 6 § 2 U/PS:

a) spółdzielnia energetyczna prowadzi działalność na obszarze gminy wiejskiej lub miejsko-wiejskiej w rozumieniu przepisów o statystyce publicznej lub na obszarze nie więcej niż trzech tego rodzaju gmin bezpośrednio sąsiadujących ze sobą,

b) w przypadku, gdy przedmiotem jej działalności jest wytwarzanie:
   - energii elektrycznej, łączna moc zainstalowana elektryczna wszystkich instalacji odnawialnego źródła energii nie może przekroczyć 10 MW, a ich sprawność wytwarzania energii elektrycznej musi umożliwić pokrycie w ciągu roku nie mniej niż 70% (do 31 grudnia 2025 r. – 40%) potrzeb własnych spółdzielni energetycznej i jej członków,
   - ciepła, łączna moc osiągalna cieplna nie może przekroczyć 30 MW,
   - biogazu lub biogazu rolniczego, roczna wydajność wszystkich instalacji nie może przekroczyć 40 mln m^3,
   - biometanu, roczna wydajność wszystkich instalacji nie może przekroczyć 20 mln m^3,

c) minimalna liczba jej założycieli – co najmniej 10 osób fizycznych albo 3 osoby prawne, a w przypadku spółdzielni producentów rolnych 5 członków założycieli (U/PS).

Główne korzyści wynikające z założenia spółdzielni energetycznej

Energia elektryczna wytworzona w ramach spółdzielni energetycznej jest objęta zwolnieniem od następujących opłat:

- na rzecz sprzedawcy zobowiązanego,
- dystrybucyjnej* (opłaty uzależnione od ilości energii, która została pobrana przez odbiorców i wytwórców należących do spółdzielni; członkowie spółdzielni nie ponoszą kosztów przesyłania energii między instalacją OZE produkującą energię, a odbiorcami energii; spółdzielnia zwolniona jest więc z opłaty dystrybucyjnej),
- mocowej, kogeneracyjnej i OZE od ilości energii wytworzonej i zużytej przez członków spółdzielni (odbiorców),
- związanych z podatkiem akcyzowym, jeśli łączna moc zainstalowanych w spółdzielni instalacji nie przekracza 1 MW.

Spółdzielnia energetyczna jest uprawniona do obrotu i magazynowania energii, czyniąc to na rzecz swoich członków.

Członkowie spółdzielni mają bezpośredni wpływ na ceny jednostkowe energii i sposób rozliczeń, co bezpośrednio wpływa na projekcję przyszłych dochodów spółdzielni.

Spółdzielnie energetyczne są objęte programem ***Energia dla wsi***, w ramach którego istnieje możliwość ubiegania się o dofinansowanie na instalacje OZE.

* Jeżeli w spółdzielni wyprodukowanej energii przez źródła nie wystarczy aby pokryć zapotrzebowanie wszystkich członków, to wystąpi sytuacja, w której część energii zostanie pobrana od Sprzedawcy. W takim przypadku Sprzedawca nalicza wszystkie opłaty dystrybucyjne dla tej części energii (!!).

Zidentyfikowane ryzyka utworzenia spółdzielni energetycznej

Wybrane ryzyka związane z utworzeniem i funkcjonowaniem spółdzielni energetycznej:

- trudności w pozyskaniu funduszy na inwestycje (budowa/rozbudowa OZE, magazyny energii, systemy zarządzania),
- wysokie koszty początkowe (koszty założenia i uruchomienia spółdzielni, koszty prawne, administracyjne i związane z przygotowaniem dokumentacji),
- potencjalne problemy z przyłączaniem do sieci energetycznej (lokalny brak zdolności przyłączeniowych do sieci OSD),
- ryzyko braku wystarczającej energii do pokrycia zapotrzebowania członków (konieczne zakupy od Sprzedawcy dodatkowej energii na pokrycie rzeczywistego zapotrzebowania członków spółdzielni),
- brak kadry do merytorycznego zarzadzania i obsługi spółdzielni,
- możliwość zmiany regulacji prawnych mogących negatywnie wpłynąć na działalność zawiązanej spółdzielni.

Konkluzje dotyczące spółdzielni energetycznej

- Utworzenie spółdzielni energetycznej na terenie Gminy może przyczynić się do uzyskania korzyści finansowej dla spółdzielni i jej członków dzięki obniżeniu kosztów usługi dystrybucyjnej. Najbardziej racjonalne ukompletowanie rodzajowe (chodzi w szczególności o rodzaj zastosowanej technologii) urządzeń i/lub instalacji służących do generacji energii elektrycznej to takie, w którym znajdują się źródła o możliwie stałym w czasie profilu produkcji energii elektrycznej z funkcją jej akumulacji i uwalniania w ściśle określonych przedziałach czasu. Do takich instalacji można zaliczyć generację biogazową, kogeneracyjną, wodną (w szczególności zbiornikową przepływową lub szczytowo-pompową) i wodorową (raczej w przyszłości).
- W celu zwiększenia korzyści finansowej, przy jednoczesnym ograniczeniu wymiany sieciowej energii elektrycznej, stanowiącej nadwyżkę generacji spółdzielni (energia wytworzona w wolumenie przekraczającym jej zapotrzebowanie) należałoby dążyć do zwiększenia samowystarczalności energetycznej, np. poprzez budowę instalacji do magazynowania energii elektrycznej, indywidualnie dobranej i systemowo zarządzanej. W kategorii urządzeń warto mieć na uwadze zasobniki energii: elektrochemiczne, wodne (gromadzenie gorącej wody), mechaniczne zasobniki energii potencjalnej i in.
- Brak w zasobach przyszłej spółdzielni energetycznej generacji biogazowej lub innej funkcjonalnie analogicznej zdecydowanie budzi wątpliwość, co do zasadności realizacji przedmiotowej inicjatywy.

Uwarunkowania rozwoju samodzielności energetycznych

Ustawa z dn. 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2023 r. poz. 1436, 1681, 1597, 1762) **Art. 2 pkt 15a** - ***klaster energii*** – porozumienie, którego przedmiotem jest współpraca w zakresie wytwarzania, magazynowania, równoważenia zapotrzebowania, dystrybucji energii elektrycznej lub paliw w rozumieniu art. 3 pkt 3 ustawy – *Prawo energetyczne* lub obrotu nimi, lub w zakresie wytwarzania, magazynowania, równoważenia zapotrzebowania, przesyłania lub dystrybucji ciepła, lub obrotu ciepłem, w celu zapewnienia jego stronom korzyści gospodarczych, społecznych lub środowiskowych lub zwiększenia elastyczności systemu elektroenergetycznego, którego stroną jest co najmniej:

a) jednostka samorządu terytorialnego lub
b) spółka kapitałowa utworzona na podstawie art. 9 ust. 1 ustawy z dnia 20 grudnia 1996 r. o gospodarce komunalnej (Dz.U. z 2021 r. poz. 679) przez jednostkę samorządu terytorialnego z siedzibą na obszarze działania klastra energii lub
c) spółka kapitałowa, której udział w kapitale zakładowym spółki, o której mowa w lit. b, jest większy niż 50% lub przekracza 50% liczby udziałów lub akcji;

Komentarz: art. 2 pkt 15a w brzmieniu jw. obowiązuje od 1 stycznia 2024 r. Wprowadza obligatoryjny wymóg podmiotowy – stroną porozumienia musi być przynajmniej jedna JST lub spółka kapitałowa utworzona na podstawie art. 9 ust. 1 ustawy z 20 grudnia 1996 r. o gospodarce komunalnej (Dz.U. z 2021 r. poz. 679) przez JST, lub spółka kapitałowa, której udział w kapitale zakładowym spółki JST jest większy niż 50% lub przekracza 50% liczby udziałów lub akcji.
Zmienił się zakres przedmiotowy – porozumienie dotyczące wytwarzania i równoważenia zapotrzebowania, dystrybucji lub obrotu energia z OZE lub z innych źródeł, magazynowania nadwyżki wyprodukowanej energii elektrycznej (główny cel – optymalizacja zużycia i zabezpieczenie uczestników klastra przed negatywnymi skutkami braku zasilania).

Uwarunkowania rozwoju samodzielności energetycznych

Omówienie art. 38aa-38ab ustawy „o OZE”

Art. 38aa. 1. Porozumienie klastra energii zawiera się w formie pisemnej pod rygorem nieważności.
2. Porozumienie, o którym mowa w ust. 1, zawiera w szczególności postanowienia określające:
1) prawa i obowiązki stron tego porozumienia, zwanych dalej „członkami klastra energii”;
2) zakres przedmiotowy współpracy w ramach klastra energii;
3) koordynatora klastra energii oraz jego prawa i obowiązki;
4) obszar działalności w ramach klastra energii, ze wskazaniem punktów poboru energii i punktów jej wprowadzania do sieci przez członków klastra energii;
5) czas trwania tego porozumienia i zasady jego rozwiązywania;
6) upoważnienie koordynatora klastra energii do dostępu do informacji rynku energii i danych pomiarowych dotyczących każdego członka klastra energii.
3. Członków klastra energii reprezentuje koordynator klastra energii.

Komentarz: z art. 38aa ustawy o OZE w brzmieniu jw., w drodze *porozumienia o utworzeniu klastra energii* członkowie klastra energii są zobowiązani powołać koordynatora klastra energii, który stanie się ich reprezentantem przed Prezesem URE, będąc podmiotem upoważnionym i zobowiązanym do podejmowania czynności w ich imieniu.
Formą prawną koordynatora klastra energii może być spółdzielnia, stowarzyszenie, fundacja, lub wskazany w porozumieniu cywilnoprawnym dowolny członek klastra energii (może nim być również powołany w tym celu podmiot, np. spółka osobowa, czy kapitałowa), przy czym ustawodawca w nowelizacji ustawy o odnawialnych źródłach energii zrezygnował ze wskazania form prawnych (**!!**). Rola koordynatora klastra energii jest kluczowa w procesie tworzenia i zarządzania klastrem.

Uwarunkowania rozwoju samodzielności energetycznych

Art. 38ab. 1. Obszar działalności klastra energii ustala się na podstawie punktów poboru energii, przy czym:
1) obszar ten nie może przekraczać obszaru powiatu w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2022 r. poz. 1526 oraz z 2023 r. poz. 572) lub 5 sąsiadujących ze sobą gmin w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2023 r. poz. 40, 572, 1463 i 1688) oraz
2) członkowie klastra energii są przyłączeni do sieci dystrybucyjnej tego samego operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV.
2. Działalność w ramach klastra energii nie może obejmować połączeń z sąsiednimi krajami.

Komentarz: Ograniczenia zasięgu działania klastra energii – obszar działalności klastra energii ustala się na podstawie punktów poboru energii wymienionych w porozumieniu o utworzeniu klastra energii z zastrzeżeniem regulacji objętych art. 38ab ust. 1 pkt 1 i art. 38ab ust. 1 pkt 2 ustawy o OZE, co oznacza odpowiednio, że:

a) limit zasięgu będzie także spełniony w przypadku, gdy np. pięć gmin sąsiadujących ze sobą, położonych na terenie dwóch powiatów chciałoby utworzyć klaster – utworzenie klastra w drodze porozumienia sąsiadów
b) dodatkowo ustawa określa wymogi przyłączeniowe – sieć dystrybucyjna tego samego operatora systemu dystrybucyjnego oraz wyłączenie połączeń transgranicznych.

Uwarunkowania rozwoju samodzielności energetycznych

Komentarz do art. 38ac: Obecnie działające klastry energii nie mają obowiązku wpisania się do rejestru klastrów. O wpis do rejestru powinny zabiegać te porozumienia, które spełniają nowe wymogi formalne, przewidziane dla klastrów w ustawie OZE i chcą skorzystać ze specjalnego systemu wsparcia. Klastry energii, które zamierzają skorzystać z nowego mechanizmu wsparcia mogą dokonać tego wpisu w każdym czasie. Istotne jest to, że skorzystanie z mechanizmu wsparcia wymaga dostarczenia danych pomiarowych za okres, gdy klaster był wpisany do rejestru. Stąd, przedmiotowy wpis powinien nastąpić możliwie jak najszybciej.

Art. 38ad. 1. Koordynator klastra energii wpisanego do rejestru klastrów energii, sporządza roczne sprawozdanie zawierające:
1) ilość energii:
a) wytworzonej łącznie przez członków klastra energii, w tym ilość energii wytworzonej z odnawialnych źródeł energii,
b) w stosunku do której zastosowano zasady rozliczeń, o których mowa w art. 184k ust. 1, w podziale na członków klastra energii;
2) łączną moc zainstalowaną instalacji odnawialnego źródła energii, jednostek wytwórczych w rozumieniu art. 3 pkt 43 ustawy – Prawo energetyczne i magazynów energii, należących do członków klastra energii.
2. Koordynator klastra energii przekazuje Prezesowi URE sprawozdanie, o którym mowa w ust. 1, w terminie do dnia 30 czerwca roku następującego po roku, którego dotyczy to sprawozdanie.
3. W przypadku gdy koordynator klastra energii nie przekazał sprawozdania, o którym mowa w ust. 1, w terminie określonym w ust. 2 albo przekazał sprawozdanie niepełne, Prezes URE wzywa koordynatora klastra energii odpowiednio do jego złożenia albo uzupełnienia w terminie 14 dni od dnia otrzymania wezwania, przy czym w przypadku wezwania do uzupełnienia wskazuje braki podlegające uzupełnieniu.

Wsparcie dla klastrów energii

1. Zwolnienie z opłat OZE i kogeneracyjnej

W odniesieniu do ilości energii elektrycznej wytworzonej z odnawialnych źródeł energii przez członków klastra energii, który został wpisany do rejestru klastrów energii i wprowadzonej do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej, a następnie pobranej z tej sieci w celu jej zużycia przez członków tego klastra energii, dla danej godziny okresu rozliczeniowego nie będzie się naliczać i pobierać od członków klastra energii opłaty OZE, jak również kogeneracyjnej, o której mowa w art. 60 ustawy z 14 grudnia 2018 r. o promowaniu energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji (Dz.U. z 2022 r. poz. 533; ost.zm. Dz.U. z 2023 r. poz. 1681).

- **Opłata OZE** – została wprowadzona przepisami ustawy o OZE z 2015 r. Od 2016 r. doliczana jest do rachunku odbiorców energii. Ma ona na celu wsparcie wytwarzania energii elektrycznej na bazie energii odnawialnej. Wpływy z opłaty służą m.in. do finansowania udziału producentów zielonej energii w systemie aukcyjnym i w systemach wsparcia cenowego (FIT i FIP).
- **Opłata kogeneracyjna** – jest to jeden ze składników zmiennych rachunków za energię elektryczną. Wprowadzono ją w 2019 r. na podstawie ustawy o promowaniu energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji. Kogeneracja to jednoczesna produkcja energii cieplnej i elektrycznej przez elektrociepłownie, w jednym procesie technologicznym. Państwo dotuje w formie premii kogeneracyjnej firmy, które zdecydują się na ten efektywny sposób produkcji.

Wsparcie dla klastrów energii

2. Atrakcyjny system rozliczeń opłaty dystrybucyjnej z OSD

Jeśli ilość energii elektrycznej wytworzonej z odnawialnych źródeł energii przez członków klastra energii i wprowadzonej do sieci dystrybucyjnej:

a) przekroczy 60 % zużycia energii elektrycznej przez członków tego klastra energii – OSD nalicza 95 % wysokości opłat za świadczenie usługi dystrybucji, których wysokość zależy od ilości energii elektrycznej pobranej przez członków klastra energii,

b) przekroczy 70 % zużycia energii elektrycznej przez członków tego klastra energii – OSD nalicza 90 % wysokości opłat za świadczenie usługi dystrybucji, których wysokość zależy od ilości energii elektrycznej pobranej przez członków klastra energii,

c) przekroczy 80 % zużycia energii elektrycznej przez członków tego klastra energii – OSD nalicza 85 % wysokości opłat za świadczenie usługi dystrybucji, których wysokość zależy od ilości energii elektrycznej pobranej przez członków klastra energii,

d) przekroczy 90 % zużycia energii elektrycznej przez członków tego klastra energii – OSD nalicza 80 % wysokości opłat za świadczenie usługi dystrybucji, których wysokość zależy od ilości energii elektrycznej pobranej przez członków klastra energii,

e) wyniesie 100 % zużycia energii elektrycznej przez członków tego klastra energii – OSD nalicza 75 % wysokości opłat za świadczenie usługi dystrybucji, których wysokość zależy od ilości energii elektrycznej pobranej przez członków klastra energii.

Wsparcie dla klastrów energii

Komentarz:

Rozwiązania promujące funkcjonowanie klastrów energii mają charakter czasowy (regulacje przejściowe obowiązujące do roku 2029). Ustawodawca wydzielił dwa przedziały czasowe, w których zróżnicował zasady wsparcia:

Okres 1. Do 31 grudnia 2026 r. członkowie klastra energii, który został wpisany do rejestru klastrów energii, mogą korzystać z rozliczeń, o których była mowa wcześniej, w przypadku gdy:

- co najmniej 30 % energii elektrycznej wytwarzanej i wprowadzanej do sieci dystrybucyjnej w ramach tego klastra energii jest wytwarzana z odnawialnych źródeł energii oraz
- łączna moc zainstalowana elektryczna instalacji odnawialnego źródła energii i jednostek wytwórczych nie przekracza 150 MW energii elektrycznej i umożliwia pokrycie w ciągu roku nie mniej niż 40 % łącznego rocznego zapotrzebowania członków klastra energii w zakresie energii elektrycznej, oraz
- łączna moc zainstalowana elektryczna magazynów energii wynosi co najmniej 2 % łącznej mocy zainstalowanej instalacji odnawialnego źródła energii i jednostek wytwórczych.

Okres 2. Od 1 stycznia 2027 r. do 31 grudnia 2029 r. członkowie klastra energii, który został wpisany do rejestru klastrów energii, mogą korzystać z preferencyjnych rozliczeń gdy:

- co najmniej 50 % energii elektrycznej wytwarzanej i wprowadzanej do sieci dystrybucyjnej w ramach tego klastra energii jest wytwarzana z odnawialnych źródeł energii oraz
- łączna moc zainstalowana elektryczna instalacji odnawialnego źródła energii i jednostek wytwórczych nie przekracza 150 MW i umożliwia pokrycie w ciągu każdej godziny nie mniej niż 50 % łącznych dostaw energii elektrycznej do członków tego klastra energii, oraz
- łączna moc zainstalowana elektryczna magazynów energii wynosi co najmniej 5 % łącznej mocy zainstalowanej instalacji odnawialnego źródła energii i jednostek wytwórczych.

Zidentyfikowane ryzyka utworzenia klastra energii

Wybrane ryzyka związane z utworzeniem i funkcjonowaniem klastra energii:

- koszty początkowe i spełnienie wymogów formalno-prawnych – utworzenie klastra wymaga przeprowadzenia kosztownych analiz, m.in. takich jak studium wykonalności oraz prawnych, dotyczących umów między jej przyszłymi członkami,
- zapewnienie stałej opłacalności ekonomicznej – uzyskanie pozytywnego efektu ekonomicznego przez klaster energii wymaga pogłębionej analizy przedsięwzięcia, uwzględniającej m.in. takich czynników jak wielkość zapotrzebowania na energię, moc wytwórcza, rodzaj źródeł energii i niezbędnej infrastruktury.
- obsługa administracyjno-prawna – wyzwaniem są rozliczenia między wytwórcami a odbiorcami energii,
- ryzyka prawne – zbyt ogólne regulacje, brak przejrzystych reguł współpracy z OSD, częste zmiany przepisów i nadmierne wymagania związane z koncesjami i taryfami.
- złożoność i konieczność współpracy – działalność klastra wymaga współpracy między wieloma beneficjentami (wytwórcami, odbiorcami, koordynatorem), co może być poważnym utrudnieniem, szczególnie w przypadku klastrów o złożonej strukturze.

Konkluzje

- *Utworzenie samodzielności energetycznej wymaga opracowania i wdrożenia struktury prawnej, administracyjnej i zarządczej oraz pełnego zaangażowania grupy ludzi otwartych na pracę zespołową. Realizacja takiego przedsięwzięcia wymaga sprawnego lidera, który powinien być mocno osadzony w lokalnej społeczności i mieć wysokie kompetencje interdyscyplinarne.*

- *Działalność samodzielności energetycznych jest źródłem tworzenia dodatkowych wartości dla wspólnoty energetycznej, a także dla regionu. Dostarcza możliwości trwałego rozwoju rynku lokalnych produktów i usług, a także może stanowić doskonałą promocję lokalnych zasobów naturalnych. Jednak miarą sukcesu działalności lokalnej energetyki jest spełnienie trzech głównych warunków: pozyskiwanie pracowników i materiałów na rynku lokalnym, umiejscowienie zysków projektu oraz źródła pozyskiwania kapitału.*

- *Samodzielności energetyczne inwestując w nowe technologie są bardziej skłonne do wykorzystywania lokalnych zasobów ludzkich oraz korzystania z regionalnych dostawców, niż jednostki komercyjne. Istnieje jednak ryzyko wystąpienia lokalnego braku wykwalifikowanych kadr w regionie oraz przedsiębiorstw oferujących wymagane usługi.*

Konkluzje

- *W najbliżej dekadzie, z uwagi na wysoki udział węgla w strukturze paliwowej krajowej energetyki, można spodziewać się wzrostu cen energii elektrycznej. W szczególności w latach 2025-2030 należy liczyć się ze wzrostom kosztów wytwarzania energii elektrycznej, cen hurtowych energii elektrycznej. Należy mieć na uwadze także możliwość wzrostu kosztów dystrybucji i opłat taryfowych dla odbiorców końcowych.*

- *Nieuchronność wzrostu cen energii elektrycznej stanowi coraz większe wyzwanie dla polityki energetycznej i regulacyjnej (wsparcie dla przyspieszonej transformacji energetycznej w kierunku OZE) oraz polityki społecznej (pomoc dla odbiorców wrażliwych).*

- *Aktywni odbiorcy energii powinni maksymalnie wykorzystać możliwości w zakresie poprawy efektywności energetycznej i inwestycji we własne źródła energii (rozwój między innymi samodzielności energetycznej).*

Samodzielność energetyczna to nie jest wyłącznie działalność biznesowa, to przede wszystkim działalność skupiona na efektywności wytwarzania i konsumpcji energii elektrycznej (!!).

Waldemar Skomudek

wskomudek@agh.edu.pl