

FUNKCJONOWANIE I ROZWÓJ SPÓŁDZIELNI ENERGETYCZNYCH

Maciej Proszak





KILKA SŁÓW O PRELEGENCIE

MACIEJ PROSZAK

- Członek Zarządu Krajowego Związku Rewizyjnego Spółdzielni Energetycznych
- Radca prawny, specjalista z zakresu prawa spółdzielczego, twórca innowacyjnych rozwiązań statutowych dla spółdzielni energetycznych; ponad 25 spółdzielni energetycznych skutecznie przeprowadzonych przez proces rejestracji w KRS i KOWR
- Prezes Zarządu Spółdzielni Energetycznej Zielony Zakątek w Sierakowie, członek zespołu ds. transformacji energetycznej w Gminie Komorniki
- Kontakt: proszak@kancelariaproszak.pl





Plan prezentacji

- Wstęp

- Tematy rozmowy:

- Funkcjonowanie i rozwój spółdzielni energetycznych
- Funkcjonowanie spółdzielni w aspekcie relacji między producentem a konsumentem
- Rozwój spółdzielni – trzy źródła mocy wytwórczych
- Jak znaleźć komercyjne moce wytwórcze OZE
- Miejsce spółdzielni na rynku energii
- Gminne Spółdzielnie Energetyczne i ich cechy szczególne
- Typowe etapy rozwoju gminnych spółdzielni energetycznych

- Zakończenie - podsumowanie



Funkcjonowanie spółdzielni

Spółdzielnie energetyczne to **bilansowanie energii między producentami a konsumentami.**

Wszyscy jesteśmy **konsumentami** energii.

Nie wszyscy są **producentami** energii.

Spółdzielnia energetyczna potrzebuje **producentów.**



Funkcjonowanie spółdzielni

Podmiot, który produkuje, a potem konsumuje energię, to **prosument**.

Producent to podmiot, który dysponuje mocami wytwórczymi czyli instalacjami wytwarzającymi energię z OZE.

Skąd się biorą **moce wytwórcze** niezbędne w funkcjonowaniu i w rozwoju spółdzielni?

Trzy źródła mocy !

1. **Własne moce wytwórcze** – zastane - ale нефunkcjonalne lub niedziałające efektywnie, to na przykład:

- panele fotowoltaiczne, które trafiły do systemu net-billing,
- hydroelektrownia albo atrakcyjny stopień wodny, którym gmina przestała się interesować, bo obiekt nie przynosił wymiernych korzyści,
- mikrobiogazownia przy zakładzie komunalnym; projekt nierozwijany z powodu niewielkich korzyści.

Trzy źródła mocy !

2. **Nowe moce wytwórcze** - zbudowane przez spółdzielnię energetyczną lub jej członka. Przykłady:

- **instalacja fotowoltaiczna** - tania, łatwa w obsłudze, ale zależna od pogody,
- **turbina wiatrowa** - droga, ale o atrakcyjnym profilu produkcji (w nocy i w zimie), wymagająca kompetencji technicznych,
- **turbina wodna** - zależna od lokalnych warunków i stanu wody, wymagająca kompetencji technicznych,
- **biogazownia** - droga, ale stabilna i niezależna od pogody, wymagająca wysokich kompetencji technicznych; daje korzyści w różnych obszarach.



Trzy źródła mocy !

Jak znaleźć na terenie działania spółdzielni energetycznej
obce moce wytwórcze?

Przykładowo, dzięki **aktualnej bazie MIOZE** (małe instalacje OZE).

To baza prowadzona przez Urząd Regulacji Energetyki (ure.gov.pl).

Niestety, baza ma pewne wady:

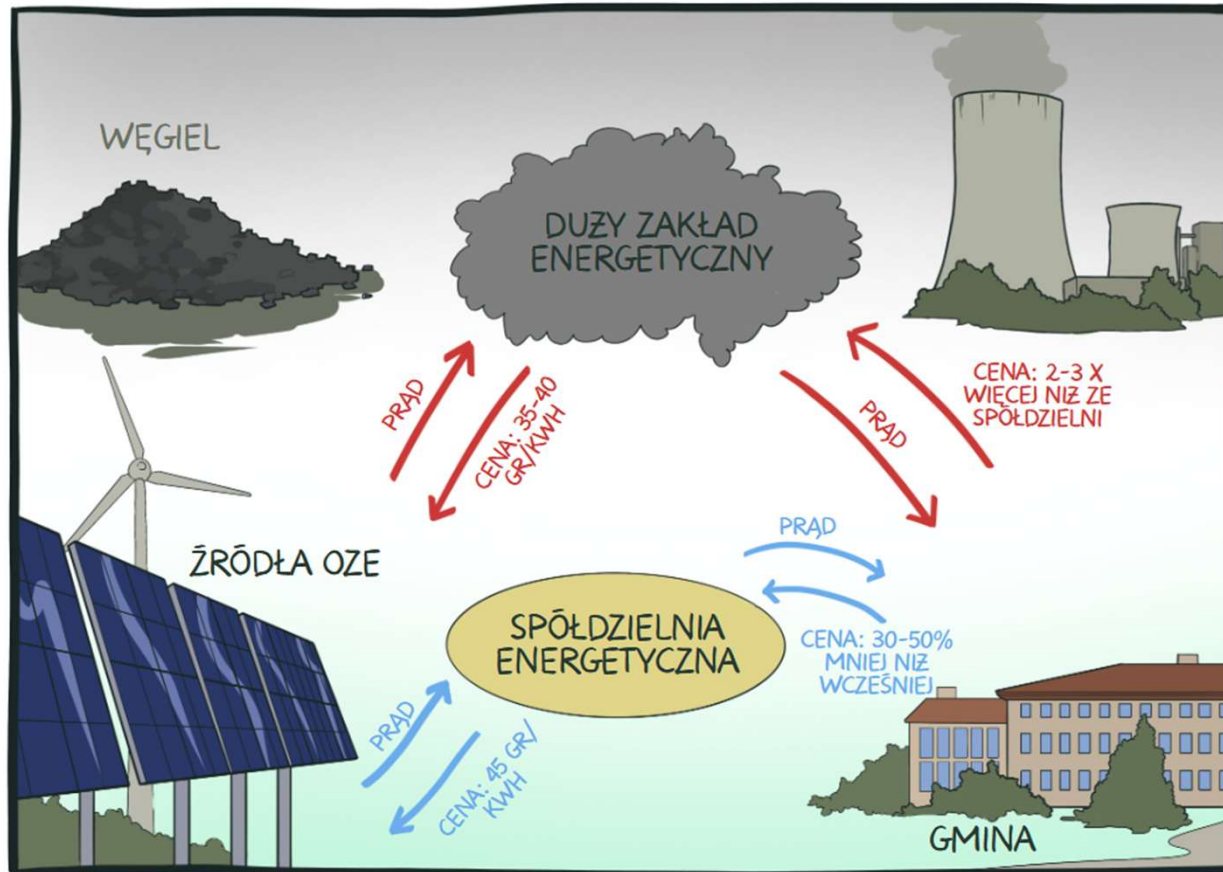
- brak kodów pocztowych,
- błędy w nazwach miejscowości,
- brak kontaktów do firm-właścicieli instalacji.

Miejsce spółdzielni na rynku energii

Prognoza: Relacje między opłacalnością budowy nowych mocy, a zakupem z obcych już istniejących instalacji będą się zmieniać.

- Niektórych źródeł energii mocy nie da się zrealizować lokalnie - jeśli w gminie brakuje wietrznych miejsc, warto rozważyć zakup energii z już działającej turbiny wiatrowej. Nawet jeśli wymaga to zaoferowania bardziej atrakcyjnej ceny, niż podmioty konkurujące o tę energię.
- Właściciel turbiny wiatrowej może potraktować gminną spółdzielnię w sposób preferencyjny, nie zawsze kierując się wyłącznie kalkulacją finansową. Może mieć inne interesy związane z gminą, np. chęć ograniczenia lokalnych protestów przeciwko wiatrakowi, albo uzyskania obniżki podatku od budowli, o którym decyduje rada gminy.

Miejsce spółdzielni na rynku energii





Gminna Spółdzielnia Energetyczna

Spółdzielnie energetyczne to instytucje demokratyczne. Mogą być zakładane przez osoby prywatne, firmy, osoby prawne, a także urzędy państwowe.

Ponad 90 % zarejestrowanych spółdzielni energetycznych zostało założonych przez gminy.

Dlaczego ?



Wartość kluczowa

Podstawą spółdzielczości jest

ZAUFANIE

Wyprodukowana energia trafia do wspólnego zbioru. Nie ma znaczenia, czy mówimy tutaj o bieżącym zużyciu, czy o magazynie wirtualnym. Są to zbiory wspólne dla członków spółdzielni.

Spółdzielnia Energetyczna - ryzyka

W spółdzielni energetycznej producent i konsument energii są ze sobą ściśle powiązani — ich współpraca jest kluczowa dla prawidłowego funkcjonowania całej spółdzielni. Niewywiązanie się którejkolwiek ze stron ze swoich zobowiązań może zagrozić stabilności systemu.

- Jeśli producent nie dostarczy odpowiedniej ilości energii w wymaganym czasie, spółdzielnia będzie zmuszona do zakupu brakującej energii od zewnętrznego dostawcy, co wiąże się z wyższymi kosztami.
- Z kolei jeśli konsument nie ureguluje płatności w wyznaczonym terminie, producent nie otrzyma należnych środków. Dodatkowo, jeśli konsument nie odbierze energii z wirtualnego magazynu w ciągu 12 miesięcy, zostanie ona utracona na rzecz sprzedawcy energii.



Indywidualna Spółdzielnia Energetyczna

Dlaczego w praktyce nie funkcjonują spółdzielnie złożone z osób fizycznych?

Zarząd spółdzielni energetycznej nie ma narzędzi technicznych i prawnych, aby kontrolować nieprawidłowości, które w dużych grupach użytkowników indywidualnych mogą się pojawić.

Wystarczy jeden nieodpowiedzialny członek spółdzielni, aby zaburzyć bilans energetyczny w detalicznej spółdzielni energetycznej. Zarząd dowiaduje się o tym dopiero po czasie — gdy otrzyma miesięczne rozliczenie z zakładu energetycznego.



Biznesowa Spółdzielnia Energetyczna

Znacznie łatwiej jest w spółdzielniach stworzonych przez przedsiębiorców.

Jednak i tam istnieje możliwość wystąpienia ryzyka biznesowego. Sytuacja, w której jedna firma nie płaci drugiej, nie należy do rzadkości.

Najbezpieczniej jest tworzyć spółdzielnie energetyczne składające się z firm w tej samej grupie kapitałowej.



Gminna Spółdzielnia Energetyczna

Spółdzielnia założona przez jednostki JST to najbezpieczniejszy model.

Spółdzielnię formalnie zakładają trzy podmioty, na przykład:

- Urząd gminy
- Biblioteka
- Gminny zakład komunalny

Wszystkie trzy podmioty są kontrolowane przez Gminę (Wójta/Radę Gminy).

Znika problem braku zaufania pomiędzy spółdzielcami.

Gminna Spółdzielnia Energetyczna

Różnice w bilansie produkcji i zużycia energii pomiędzy poszczególnymi członkami gminnej spółdzielni energetycznej nie mają istotnego znaczenia, ponieważ wszyscy korzystają z tego samego budżetu gminnego.

- Przykład: panele fotowoltaiczne zamontowane na dachu szkoły produkują energię również w czasie wakacji, gdy zużycie w placówce jest minimalne. W tym samym okresie energię wykorzystują inne jednostki gminne, takie jak urząd gminy, biblioteka czy ośrodek zdrowia. Dzięki wspólnej autokonsumpcji unikamy strat związanych z niewykorzystaną energią w wirtualnym magazynie.
- Taki model jest najbardziej racjonalny i efektywny, a tym samym zgodny z zasadami dyscypliny finansów publicznych.



Gminna Spółdzielnia Energetyczna – cechy szczególne

- Jej członkowie najczęściej już mają własne moce wytwórcze, zazwyczaj panele PV.
- Część instalacji PV jest rozliczana w systemie net metering.
- Duża część instalacji PV jest rozliczana w systemie net billing (gminy wiejskie i miejsko-wiejskie zainwestowały w takie projekty ok. miliarda złotych brutto).
- GSE zużywają energię w specyficzny sposób.

Gmina czyli konsument po zmroku

JAK WYGLĄDA AUTKONSUMPCJA W GMINIE WIEJSKIEJ / MIEJSKO-WIEJSKIEJ?

Ile energii zużywa się podczas dnia słonecznego ?

Urzędy	Szkoły	Świetlice	Wodociągi	latarnie
urząd gminy	szkoły podstawowe	świetlice wiejskie	przepompownie	oświetlenie dróg
przychodnie zdrowia	niektóre licea	OSP	stacje uzdatniania wody	oświetlenie placów
lokale usługowe	przedszkola	boiska sportowe	oczyszczalnie ścieków	oświetlenie parków
Biblioteki		stadiony	ujęcia wody	
żłobki				
mniej niż 30 % energii		więcej niż 70 % energii		

Zużycie energii w czasie dnia słonecznego dotyczy mniej niż 30 % wydatków.

Ponadto zużycie energii zmienia się sezonowo na niekorzyść. Więcej prądu zużywa urząd w zimę gdy panele są mniej wydajne.

Gmina czyli konsument po zmroku

Gmina zużywa większość energii elektrycznej po zachodzie słońca. W przypadku posiadania instalacji fotowoltaicznej oznacza to konieczność korzystania z mechanizmu wirtualnego magazynowania energii, co skutkuje potrąceniem 40% energii czynnej przez operatora systemu dystrybucyjnego.

Na podstawie analiz przeprowadzonych w kilkudziesięciu gminach możliwe jest przedstawienie danych orientacyjnych, obrazujących skalę tego zjawiska.



Typowe autobilansowanie

Jeśli gminna spółdzielnia energetyczna korzysta tylko z paneli fotowoltaicznych jako źródeł wytwórczych:

Aby pokryć 100% rocznego zapotrzebowania na prąd trzeba dostarczyć do spółdzielni 140 % energii. Taka sytuacja występuje najczęściej w gminach w wiejskich.

Typowe autobilansowanie

Jednak w gminie miejsko-wiejskiej jest inaczej. Taka gmina zazwyczaj ma więcej dróg do oświetlenia, częściej korzysta z pomp ciepła (oba te zużycia dominują w niekorzystnej dla paneli PV porze roku), miasta dodatkowo mają zazwyczaj większą sieć wodno-kanalizacyjną:

Aby pokryć 100% rocznego zapotrzebowania na prąd trzeba dostarczyć do spółdzielni 140-150 % energii.



Gminna Spółdzielnia Energetyczna – typowe etapy rozwoju

1. Etap analizy mocy OZE.

Punktem wyjścia jest sytuacja, w której gmina dochodzi do wniosku, że inwestycje w instalacje fotowoltaiczne uruchomione po marcu 2022 r.- często finansowane z dotacji - mogą okazać się nieopłacalne. Nowy, niekorzystny system rozliczeń prosumencki tzw. net billing sprawia, że istnieje ryzyko prawne podważenia zasadności tych inwestycji, a nawet zarzut niegospodarności.

O jakich kwotach mówimy ?

Gminna Spółdzielnia Energetyczna – typowe etapy rozwoju

PODSUMOWANIE WYNIKÓW

	INWESTYCJE [ZŁ]	INWESTYCJE [KWP]	PLANY [ZŁ]	PLANY [KWP]	INWESTYCJE + PLANY [ZŁ]	INWESTYCJE + PLANY [KWP]
GW	724 781 572,00	170 473,47	246 669 310,01	58 993,96	971 450 882,00	229 467,43
GMW	393 225 023,66	88 693,22	141 101 846,87	40 388,26	534 263 870,53	129 081,48
GM	149 649 702,20	31 179,08	50 947 001,15	13 170,50	200 596 703,35	44 349,58
MNP	180 963 409,63	40 068,86	91 421 331,67	28 170,28	272 384 741,31	68 239,15
P	104 010 081,49	20 674,38	54 633 567,83	11 884,84	158 643 649,33	32 559,22
RAZEM	1 552 629 788,98	351 089,02	584 773 057,53	152 607,84	2 137 339 846,51	503 696,86



Gminna Spółdzielnia Energetyczna – typowe etapy rozwoju

2. Etap początkowy.

Założenie spółdzielni energetycznej umożliwia powrót do korzystniejszego systemu rozliczeń — net meteringu — dla wcześniejszych inwestycji. Włączenie istniejących instalacji do spółdzielni znacząco ogranicza ryzyko prawne.

3. Etap ekspansji.

Wysłtek gminy włożony w budowę spółdzielni energetycznej motywuje do jej rozwinięcia o nowe moce wytwórcze w celu zwiększenia oszczędności.



Gminna Spółdzielnia Energetyczna – typowe etapy rozwoju

4. Etap rozwoju fotowoltaiki.

Niski koszt instalacji fotowoltaicznych i niskie wymagania kompetencyjne motywują gminę do szukania finansowania do rozbudowy takich mocy wytwórczych.

5. Etap refleksji.

Władze gminy uświadamiają sobie, że dostępna powierzchnia działek nie jest wystarczająca, aby zaspokoić zapotrzebowanie energetyczne wyłącznie za pomocą paneli PV. Rozpoczynają poszukiwania innych źródeł energii, co prowadzi do rozważań np. nad dodatkowymi korzyściami z posiadania gminnej biogazowni. Powracają pomysły budowy małych elektrowni wodnych, zwłaszcza że wiele stopni wodnych posiada operaty wodnoprawne wystawione na gminę, co może ułatwić realizację takich inwestycji.

Gminna Spółdzielnia Energetyczna – typowe etapy rozwoju

W etapie refleksji gmina „przypomina sobie” o atrakcyjnych instalacjach.



MS1

Może połączyć z kolejnym slajdem - powtarza się na nich komentarz

Monika Szymanska; 2025-10-07T12:41:44.249

Gminna Spółdzielnia Energetyczna – typowe etapy rozwoju

Na etapie refleksji gmina może tworzyć nowe moce wytwórcze z dostępnych zasobów. Przykład gminy na Mazowszu.



MS1

może na tym slajdzie dwa zdjęcia obok siebie , również to z kolejnego slajdu? czy ich kolejność jest odpowiednia?

Monika Szymanska; 2025-10-07T12:43:09.753

MS1



Gminna Spółdzielnia Energetyczna – typowe etapy rozwoju

Na etapie refleksji gmina może tworzyć nowe moce wytwórcze.
Przykład kalkulacji z Mazowsza.

Przebudowa stopnia wodnego na małą elektrownię wodną.

Technologia: śruba archimedesa MS2

moc zainstalowana: 11kW

produkcja roczna: ok 60MWh (równowartość ok 60 tys. zł brutto)

Koszt budowy 1,2 mln złotych brutto minus dotacja 65 % (np. Energia dla Wsi)

Realny koszt: 420 tys. Złotych brutto

Zwrot z inwestycji: ok 7 lat.

Slajd 29

MS1 usunąć pierwsze zdanie ?

Monika Szymanska; 2025-10-07T12:43:57.067

MS2 czy nazwa nie powinna być z wielkiej litery?

Monika Szymanska; 2025-10-07T12:44:34.413

Gminna Spółdzielnia Energetyczna – typowe etapy rozwoju

6. Etap pogłębionej eksploracji.

Spółdzielnia rozwija się do etapu samobilansowania, ale pojawiają się wydarzenia losowe związane np. ze zmiennością pogody. Takie zjawiska zagrażają samobilansowaniu w skali roku. Rozwiązaniem jest zakup tańszej energii od okolicznych producentów OZE.

Źródłem informacji o takich producentach jest baza danych MIOZE, prowadzona i aktualizowana co kwartał przez Urząd Regulacji Energetyki.

Zakup energii od lokalnych producentów OZE poprzez włączenie ich do spółdzielni będzie tańszy niż zakup od sprzedawcy, jakim jest spółka obrotu energią (brak opłat dystrybucyjnych zmiennych).

Gminna Spółdzielnia Energetyczna – typowe etapy rozwoju

6. Etap pogłębionej eksploracji.

Model współpracy mała biogazownia – gminna spółdzielnia energetyczna.

Gmina i jej jednostki zależne zużywają energię całą dobę.

Biogazownia produkuje energię praktycznie całą dobę (są przerwy techniczne).

Współpraca w ramach spółdzielni energetycznej znacznie zwiększa atokonsumpcję, czyli ogranicza używanie wirtualnego magazynu energii i związane z tym straty.

40 gr netto za moc czynną kWh = 45 gr netto za kWh dla odbiorcy.

Gminna Spółdzielnia Energetyczna – typowe etapy rozwoju

Jak wygląda cena kilowatogodziny w gminie?

	Tradycyjny model	model Spółdzielni Energetycznej	Spółdzielnia wersja z VAT	Spółdzielnia wersja bez VAT	Spółdzielnia po spłaceniu kredytu bez VAT
Energia czynna	0,50 zł/kWh	spada i zależy od strategii rozwoju	0,45 zł	0,45 zł	
Dystrybucyjna zmienna	0,33 zł/kWh	ZNIKA			
Dystrybucyjna stała	0,055 zł/kWh	zostaje	0,055 zł	0,055 zł	0,055 zł
Suma opłat netto	0,885 zł/kWh		0,505 zł	0,505 zł	0,055 zł
VAT 23%	0,2046 zł/kWh	znika ?	0,11615 zł		
Suma brutto	1,09 zł/kWh		0,62115 zł	0,505 zł	0,055 zł

Źródło: Ogólnopolskie Badanie inwestycji fotowoltaicznych w JST



Źródła wiedzy o spółdzielniach energetycznych

www.energiazrolnictwa.pl

strona prowadzona przez Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa

www.kpodr.pl

Kujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie
(Ogólnopolskie Forum Spółdzielni Energetycznych – wydarzenie
online)



Źródła wiedzy o spółdzielniach energetycznych

<https://www.gov.pl/web/nfosigw/energia-dla-wsi>

strona programu dotacyjno-pożyczkowego Energia dla Wsi

www.spolecznoscienergetyczne.gov.pl

strona prowadzona przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska



Źródła wiedzy o spółdzielniach energetycznych

www.bgk.pl

strona Banku Gospodarstwa Krajowego - pożyczki na moce MS1
OZE dedykowane spółdzielniom energetycznym.

W każdym regionie pod inną nazwą np. na Lubelszczyźnie
„pożyczka OZE w gospodarce”

MS1

inwestycje w moce?

Monika Szymanska; 2025-10-07T12:49:56.935



Dziękuję za uwagę 😊

Dane kontaktowe:

proszak@kancelariaproszak.pl

tel. 502 359 311